

Identificación, caracterización y tipología de las regiones globales basadas en el conocimiento: una aproximación desde la coordinación de las políticas de desarrollo*

Identification, characterization and typology of the knowledge-based global regions: an approximation from the coordination of development policies

Henry Caicedo Asprilla**

Recibido: 26 de abril 2016

Aprobado: 06 de abril 2017

Resumen

Este trabajo pretende verificar la existencia de las Regiones Globales basadas en el conocimiento (RGBC), como los territorios en donde se coordinan las fuerzas y políticas del desarrollo con las de la globalización y el conocimiento. Para identificar estas regiones, a partir de los rankings que miden el desarrollo regional, se construyeron categorías proxy de las políticas de globalización, competitividad en la economía del conocimiento, Urbanización y transición demográfica, Producción de riqueza, desempeño institucional y Organización espacial. Se aplicaron las técnicas multivariantes de correspondencia simple y clústers; se encontró una compatibilidad entre las categorías y clasificación entre las regiones. Con lo que se verificó la existencia de las RGBC y una jerarquía entre ellas; que va desde las regiones alfa, líderes y olifuncionales, hasta las insuficientes, rezagadas y afuncionales. Se concluye que las regiones latinas son las menos posicionadas como RGBC.

Palabras clave:

Política territorial
Distribución espacial
Cambio tecnológico

Abstract

This paper aims to determine the existence of knowledge-based Global Regions (RGBC) as the territories where development forces and policies are coordinated with those of globalization and knowledge. To identify these regions, based on rankings that measure regional development, proxies were constructed for the policies of Globalization, Competitiveness in knowledge economy, Urbanization and Demographic transition, Wealth production, Institutional performance and Spatial Organization. The techniques of simple correspondence analysis and clusters were applied showing a correspondence between the categories and the classification between regions. Therefore it was verified the existence of the RGBC and a hierarchy between them; ranging from the polyfunctional leader alpha regions to the insufficient, lagging and non-functional. A relevant finding is that Latin regions are the worst positioned as RGBC.

Key words:

Territorial policy
Spatial distribution
Technological change

* Este trabajo forma parte del proyecto CI-8100 "Una evaluación y comparación del papel de los sistemas de innovación en la jerarquía de los territorios de las ciudades región globales" del Banco de Proyectos de la Vicerrectoría de Investigación, Convocatoria interna 2012. Jel: O380, R120, O300

** Economista. Master en Economía de la Innovación y Aspirante a PhD en Economía de la Innovación de la Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Administración y Organización de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Valle. Calle 4 B N° 36-00, edificio 124, despacho 1028, Cali, Colombia, henry.caicedo@correounivalle.edu.co

INTRODUCCIÓN

Desde fines del siglo XX, varias fuerzas están transformando a las regiones o territorios subnacionales (Vázquez, 2005). Se destaca la Transición demográfica, que está transformando las regiones hacia más urbanas que rurales (ONU, 2007). La globalización ha promovido a unos territorios en función de la concentración de la inversión extranjera (Sassen, 2016). El ritmo del cambio tecnológico destruye creativamente los patrones de desarrollo regional (Camagni y Capello, 2013). Las regiones cada vez son más policéntricas y difusas (Krugman, 1996; Pike y O'Brien 2015). Las instituciones locales, nacionales e internacionales se disputan la supremacía en la configuración de la gobernanza del territorio en el desempeño regional (Herschel y Tallberg, 2011; Sotarauta y Mustikkamäki, 2015). La producción de riqueza depende cada vez más de la localización de las multinacionales que de los emprendimientos locales (Asheim et al, 2011). El cambio climático golpea a territorios específicos modificando su morfología (UNEP, 2016).

En este contexto, a las regiones se les han asignado competencias y responsabilidades en un proceso de descentralización administrativa (Pike y O'Brien, 2015). Hoy las regiones tienen que ser capaces de someter y colocar a su favor las fuerzas que afectan a sus territorios y resolver de manera simultánea el trilema del desarrollo que consiste en: garantizar la calidad de vida (Yigitcanlar, 2016); crecer de manera sostenida en condiciones de competitividad (OCDE, 2012); y preservar los recursos naturales (UNEP, 2016)

Con el fin de satisfacer los requerimientos de las nuevas competencias administrativas, las regiones han diseñado políticas para posicionarse como las de mejor desempeño en el control de los efectos negativos de las fuerzas del desarrollo (Malecki, 2004; Huggins et. al, 2014). Para evaluar el desempeño de las regiones ante la influencia de estas fuerzas se han diseñado rankings que miden distintos aspectos de las

regiones y ciudades, entre los que sobresalen: el *Globalization and World Cities Research Network* (GAWC), en el que se clasifica a las ciudades según el grado de globalización (Taylor, 2008); el *World Knowledge Competitiveness Index* (WKCI), que mide la competitividad en la economía del conocimiento (Huggins e Izushi, 2008); la (OCDE) que publica el OCDE Science, Technology and Industry Scoreboard, con lo que se evalúa el desempeño de sus regiones; y la Comisión Económica Para América Latina (CEPAL) que en Economía y Territorio hace lo propio con las regiones latinoamericanas.

Cabe resaltar que aunque los rankings se crean para fines específicos, por lo que tienen objetivos, metodologías e indicadores diferentes; muchas regiones aparecen escalonadas simultáneamente en cada uno de ellos. Por ejemplo en el ranking (GAWC), Londres, Nueva York y Tokio son calificadas como Alpha y ocupan posiciones de privilegio en el ranking (WKCI). Ciudad de México es Alpha y califica como territorio competitivo en las evaluaciones de la OCDE (2012) y la CEPAL (2009).

Es motivo de investigación explicar el por qué una región puede ocupar posiciones más o menos equivalentes en los distintos rankings que miden el desempeño competitivo (Malecki, 2004). Esta cuestión es pertinente, porque cuando una región es calificada como global en el GAWC, es gracias a la aplicación de una política basada en generar condiciones de apertura y flexibilidad en los mercados de productos, capital y laboral, auspiciadas por instituciones como el Banco Mundial desde la década de 1990 (Cimoli et al, 2009). El resultado es el liderazgo en la atracción de la inversión extranjera y el ser centro de comando en la red mundial de comercio (Sassen, 2001).

Cuando una región es bien calificada en el KWCI (Huggins et al, 2014) y la OCDE (2015); se debe a que ha diseñado una política de apoyo público y privado a la investigación y desarrollo, fortalecimiento de los sistemas regionales de innovación, estímulo al capital humano y patrocinio de *clúster* de alta tecnología; políticas pro-

movidas por entidades como la OCDE desde mediados de la década de 1990 (OCDE, 2012). Los resultados de esta política son regiones evaluadas como las más innovadoras, creativas, o del conocimiento (Huggins et al, 2014).

Se deduce que los hacedores de política se enfrentan a una disyuntiva, asignar recursos para ser líderes en la economía del conocimiento o invertir para ser nodo central del comercio mundial, debido a que las políticas tienen objetivos distintos (Laranja et al, 2008; Cimoli et al, 2009). Mientras la de globalización abre la economía y expone las empresas a la competencia (Sassen, 2016), la de innovación demanda cierto grado de neo proteccionismo que limita la competencia y permite recuperar la inversión en la investigación (Asheim et al, 2011).

Las investigaciones de la Geografía económica se debaten entre dos visiones de la fuente de competitividad de las regiones: unos investigadores destacan a las regiones que basan su desempeño en la capacidad de ser nodo central del comercio, y les han denominado ciudades globales (Sassen, 2001); ciudades región globales (Scott et al, 2001). Mientras que otros estudiosos muestran que unas regiones compiten en función de su capacidad de crear conocimiento e innovaciones; por lo que son calificadas como Regiones creativas (Florida, 2012), Regiones del conocimiento (Colombelli et al, 2011), Regiones competitivas globales (Huggins et al, 2014).

En este trabajo se sostiene que las regiones más competitivas son aquellas que han logrado articular el conocimiento y la globalización al desarrollo regional, combinando ambas opciones de política; por lo que aquí se les denomina regiones globales basadas en el conocimiento (RGBC). Bajo esta perspectiva, el propósito de este trabajo es identificar y caracterizar a las RGBC como un tipo particular de territorios, en los que se ha logrado coordinar las fuerzas del desarrollo mediante la combinación de las políticas de integración al comercio y las de generación de conocimiento. Con la noción de RGBC, se espera contribuir a la explicación de la exis-

tencia y las diferencias en la dinámica del desarrollo de las regiones más competitivas; y al por qué los territorios tienden a ocupar posiciones equivalentes en los distintos rankings que miden el desempeño regional.

Los objetivos son: en primer lugar, caracterizar a las RGBC a partir de la coordinación de las fuerzas y políticas del desarrollo; y en segundo término, establecer una tipología de las RGBC en función de las posiciones que ocupan en los distintos rankings que miden el desempeño regional.

El presente trabajo se divide en cinco partes: la introducción, el marco analítico y las hipótesis de trabajo, la metodología, la presentación de los resultados y finalmente las conclusiones y futuras líneas de investigación.

MARCO REFERENCIAL DE LAS RGBC

Friedman (2005) afirma que la tierra es plana, así que la Geografía no importa. No obstante, varias corrientes teóricas opinan lo contrario. Una primera corriente propone que la Geografía sí importa porque los flujos de comercio mundial se localizan en muy pocos centros de decisión y son llamados ciudades globales (Sassen, 2001; Taylor, 2008; Scott et al, 2001). Por otra parte, los geógrafos de la innovación argumentan que la Geografía importa, porque es en los espacios locales en donde toma lugar la creatividad, la innovación y producción del conocimiento, lo que da origen a las ciudades creativas, del conocimiento, innovadoras, etc. (Asheim et al, 2011; Boschma y Fritsch, 2009; Florida, 2012).

Existe un relativo consenso en que la Geografía importa, porque las regiones son jugadores muy importantes en la coordinación de la vida económica y social (Storper, 1997; Camagni y Capello, 2013; Yigitcanlar, 2016). La importancia de la Geografía subyace en que es desde el ámbito de las regiones que los hacedores de política enfrentan los influjos de las fuerzas del desarrollo y los desafíos de la economía internacional y del conocimiento (Storper, 1997).

Es bien conocido que la globalización genera movilidad de capitales y deja por fuera a las

regiones que no se adapten (Sassen, 2016). El cambio tecnológico provoca destrucción de capital humano y obsolescencia tecnológica (Camagni y Capello, 2013). La transición demográfica presiona sobre la accesibilidad a los servicios públicos (Scott et al, 2001). La influencia de instituciones locales, nacionales e internacionales demanda de nuevas formas de gobernanza del territorio (Herschel y Tallberg, 2011). La transición demográfica y la creciente urbanización alteran la organización espacial (Krugman, 1996). La deslocalización de empresas desarticula el tejido productivo y genera desempleo (Asheim et al, 2011). El cambio climático impacta negativamente en la sostenibilidad ambiental (UNEP, 2016).

Todos estos desafíos se resumen en el trilema del desarrollo (Yigitcanlar, 2016; Camagni y Capello, 2013; Asheim et al, 2011) en el que las regiones tienen que promover el desarrollo humano garantizando una mejor calidad de vida; mejorar el desarrollo económico incrementando la producción y distribución de la riqueza; y cuidar el medio ambiente preservando los recursos naturales para las generaciones futuras (Yigitcanlar, 2016). Hacer frente a todos estos desafíos demanda de colocar a su favor las fuerzas del desarrollo (Vázquez, 2005); creando y combinando las políticas y en particular, las de innovación y globalización (Laranja et al, 2008; Camagni y Capello, 2013). La reflexión es que esta combinación está en el centro de las nociones de territorios, como la de ciudades globales (Sassen, 2001); ciudades región globales (Scott et al, 2001); Regiones creativas (Florida, 2012), ciudades innovadoras (Campbell, 2013). Todas estas ideas de región, pretenden explicar la manera como desde los territorios se controlan las fuerzas y se resuelve el trilema del desarrollo.

Si bien es cierta la relevancia de estas corrientes y sus nociones de región, no es menos cierto que en éstas se tiene una visión parcializada del territorio. La ciudad global de Sassen (2016) o la ciudad región global de Scott et al (2001), abordan muy tangencialmente que la

sostenibilidad del territorio se pone en riesgo cuando la inversión extranjera es de naturaleza extractiva y volátil; a la par que pocas alternativas de solución se proponen para la problemática de la ampliación de la brecha entre clases que la misma globalización crea al interior de las ciudades (Moulaert y Nussbaumer, 2005). Por su parte, los teóricos de la innovación se han concentrado más en la manera como en las regiones se llevan a cabo las patentes e innovaciones, más que en como se utiliza el conocimiento propio y ajeno en la solución de los problemas y desafíos en la creación de condiciones de bienestar de los habitantes del territorio (Moulaert y Nussbaumer, 2005). De igual manera, los conceptos de región del conocimiento están muy centrados en la explicación de la dinámica de los territorios localizados en países desarrollados. Por lo que se requiere una idea de región que capture lo que pasa en las regiones que no alcanzan a ser muy globales o innovadoras, pero que también enfrentan los mismos desafíos en la resolución del trilema del desarrollo (Caicedo, 2012).

HACIA UNA NOCIÓN DE LAS REGIONES GLOBALES BASADAS EN EL CONOCIMIENTO: SU FORMACIÓN Y DIFERENCIACIÓN

En este trabajo se comparte la premisa del ranking Arcadia (2016) donde se propone que las regiones para resolver el trilema del desarrollo, son o tienen que ser, globales, innovadoras, creativas, digitales, sostenibles, verdes, competitivas, educadas y un largo etc. Para lo cual los hacedores de políticas tienen que coordinar y controlar las fuerzas del desarrollo y dado que éstas son componentes estructurantes del territorio, pueden afectarlo positiva o negativamente. Con ese fin se diseñan políticas, estrategias, metas y acciones que regulan y permiten tener control sobre dichas fuerzas (Cimoli et al, 2009; Camagni y Capello, 2013; Yigitcanlar, 2016).

Una revisión de la literatura refleja que son al menos seis las fuerzas que impulsan el desarrollo regional: el conocimiento, la globalización,

la producción, la organización espacial, la institucionalidad y la transición demográfica. Para dominar estas fuerzas y colocarlas a jugar a su favor, las regiones desarrollan competencias y capacidades. Estas son las que en cierta manera son evaluadas por distintos rankings que miden el desempeño de las regiones. Llegados a este punto conviene describir cada una de las fuerzas, las políticas que las promueven y los rankings que las evalúan.

La capacidad de inserción del territorio a los flujos de comercio y globalización (Poliglobal). Esta fuerza es la que está transformando al territorio y homogenizando culturas, economías y sociedades (Friedman, 2005). Aquí la política se diseña para hacer de la región: corredor de mercancías; pasajeros e información; nodo de flujo de migraciones; enlace con el resto del mundo; espacio de multiculturalidad; sede de multinacionales; especializada en servicios intensivos en conocimiento (Sassen, 2001; Taylor, 2008). Los éxitos en la aplicación de esta política se mide en varios rankings, donde sobresale el GAWC en el que se clasifica a las ciudades como de tipo alpha++, alpha+, alpha, alpha-, calificación que reciben las regiones más integradas a la globalización (Sassen, 2001). En segundo lugar están las de nivel beta+, beta y beta-, que sirven de enlace entre al menos dos continentes. Se continúa con las regiones gamma, que logran ser la principal puerta de entrada a los países de origen (Taylor, 2008) y las suficientes, que poseen disponibilidad de servicios que les permite cierta independencia en la globalización (Taylor, 2008). Finalmente debe reconocerse que existen regiones insuficientes o no integradas a la globalización, aunque son importantes para los países de origen.

Paralelo a la anterior, se destaca la fuerza o capacidad de crear y explotar el conocimiento (Policono); que es la que impulsa al desarrollo regional hacia más intensivo en conocimiento (Yigitcanlar, 2016). La estrategia de política es lograr hacer del territorio un lugar creativo, incubadora de empresas y emprendimientos; a la vez que espacios de aprovechamiento de spillo-

vers, innovación abierta y aprendizaje (Camagni y Capello, 2013). Un ranking que goza de popularidad para medir este aspecto del desarrollo, es el KWCI, en donde a las regiones las clasifica en líderes, seguidoras, emergentes, en transición (Huggins e Izushi, 2008). También es de advertir que algunas regiones no entran en el ranking del KWCI, por lo que se consideran rezagadas en la economía del conocimiento, aunque tienen importancia por su capital humano y sistemas de innovación (OCDE, 2012).

El desempeño institucional (Poliinstitucional) es la fuerza que regula la economía y sociedad (Sotarauta y Mustikkamäki, 2015). El objetivo es hacer de la región un lugar apropiado para hacer negocios, donde se cumplen las reglas de juego, los derechos de propiedad y abundan las oportunidades de desarrollo. El Foro Económico Mundial (FEM) evalúa a nivel de país y regiones este aspecto del desarrollo, y los califica como de instituciones débiles o fuertes.

La capacidad de generar riqueza (Polieconómica) es la fuerza que garantiza la supervivencia y competitividad económica de la región (Camagni y Capello, 2013; Vázquez, 2005). La política promueve la especialización productiva, fomenta los *clústers* e incrementa el tamaño del mercado. En el desarrollo económico, si se toma la información de la OCDE (2015), las RGBC son evaluadas como de renta muy alta, alta, media alta y media, y baja.

La quinta fuerza es la de la organización espacial (Poliespacial), la que Krugman (1996) define como la transformación morfológica y funcional del territorio. La meta de esta política varía entre estimular el monocentrismo o el policentrismo (Pike y O'Brien, 2015) y en cuanto a la funcionalidad, las orienta hacia zonas de globalización o del conocimiento, o en ambas (Halbert et al, 2006). En este sentido las regiones son polifuncionales cuando está separada geográficamente la ciudad global calificada en el GAWC, de la del conocimiento evaluada por el KWCI. De igual forma, un territorio es unifuncional global y del conocimiento, cuando en él se localiza una ciudad reconocida como global

y del conocimiento por los distintos rankings. Asimismo, una región es funcional del conocimiento si solo tiene ciudades reconocidas con este atributo. Al igual que solo son funcional global las regiones que tienen ciudades evaluadas por el GAWC. Por último, existen regiones afuncionales o sin reconocimiento por ningún ranking de importancia.

Finalmente la transición demográfica (Polidemográfica), que es una fuerza que está impulsando hacia la urbanización a las regiones (ONU, 2007). Las políticas se orientan a mejorar la calidad de vida de la población que se concentra en las ciudades (UNEP, 2016). En esta perspectiva, instituciones como la OCDE (2015) y la ONU (2007), identifican que las regiones son predominantemente urbanas, intermedias o rurales. A su vez, en cuanto al tamaño de la población, las regiones son numerosas, grandes o mega.

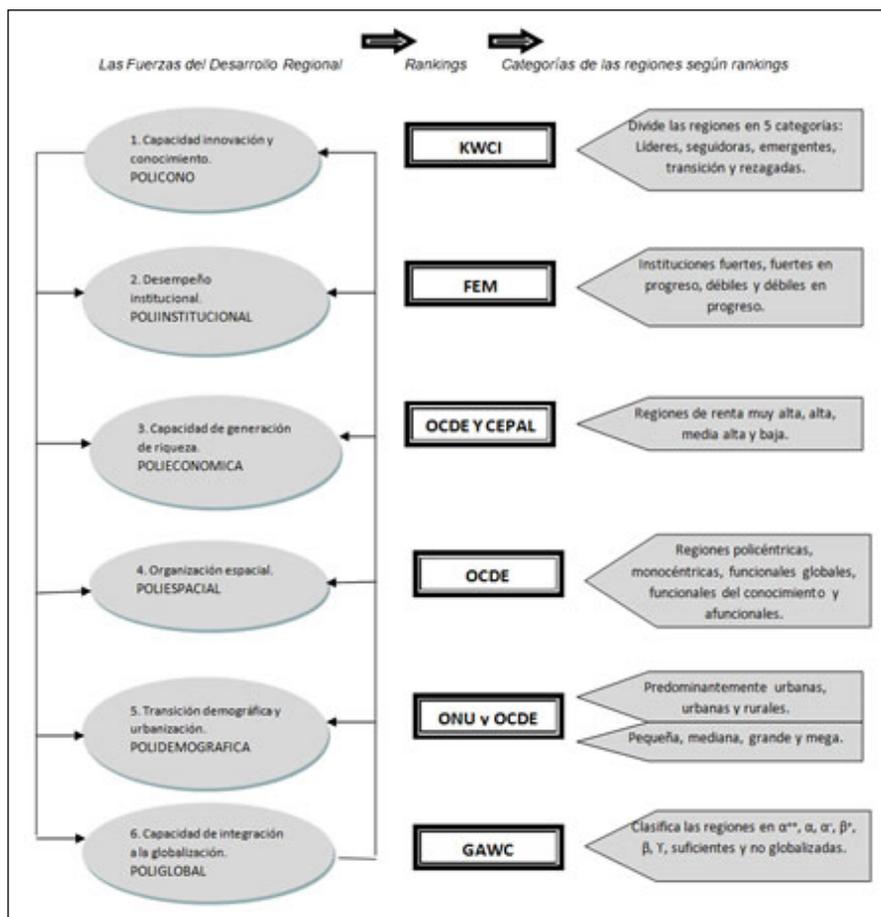
En un territorio todas estas fuerzas confluyen hasta configurar la estructura de desarrollo en una región (Vázquez, 2005). No obstante, sobresalen las fuerzas de globalización y del conocimiento. La globalización, por su importancia en la profundización en la competencia, en la localización de la inversión, la modificación de las culturas, en la apertura a emigrantes y mercancías, etc. (Friedman, 2005); y la del conocimiento, porque este como activo, recurso y capacidad, agrega valor en función de la ciencia y tecnología contenida en los seres humanos, artefactos físicos y demás bienes intangibles; y por la propiedad de ser un bien parcialmente excluible en el corto plazo, lo que estimula a los agentes privados a invertir; y no rival en el largo plazo, lo que permite que todos los agentes se beneficien de la ciencia y tecnología y las innovaciones (Camagni y Capello, 2013).

Llegados a este punto se propone la noción de RGBC que guía este trabajo. Una RGBC es una región o territorio subnacional, en donde los hacedores de políticas han sido capaces de coordinar las fuerzas del desarrollo para dar solución a los problemas de accesibilidad y mejoramiento de la calidad de vida, sustentabilidad ambiental, desarrollo económico, obsolescencia tecnológica y movilidad de capital. En síntesis, donde se ha resuelto de mejor manera el trilema del desarrollo.

Las diferencias entre las RGBC, depende de cómo las fuerzas de globalización y del conocimiento se afectan entre sí, y de cómo modifican a las demás fuerzas del desarrollo. La dinámica de las RGC se describe en la Figura 1, en un diagrama a tres niveles. Los óvalos contienen a las fuerzas del desarrollo regional, los rectángulos presentan los rankings que miden dichas fuerzas y los círculos a las categorías en que se clasifican las regiones en cada ranking.

La figura muestra las relaciones que se configuran entre las fuerzas de Poliglobal y Policono; y la interacción de cada una de estas fuerzas con las demás que determinan el desarrollo. En una RGBC, la fuerza de la globalización afecta de diversas maneras al desarrollo regional. Por una parte la globalización atrae conocimiento contenido en la inversión y mano de obra calificada, pero también puede incrementar la fuga de cerebros y de capacidades productivas (Moulaert y Nussbaumer, 2005). De igual manera la internacionalización de la economía estimula la concentración de las regiones en zonas urbanas y deprime lo rural (Sassen, 2016). En esa misma dirección, la competencia internacional profundiza la brecha entre los empleados de cuello azul y blanco, en detrimento de los menos calificados (Sassen, 2001).

Figura 1. Caracterización de las Regiones Globales del Conocimiento



Fuente: Elaboración personal

Además se muestra que la Policono también afecta a todas las demás fuerzas del desarrollo, y contrarresta los efectos negativos de la globalización. Así se tiene que cuando Policono interactúa con la Poliglobal, las regiones se especializan en servicios intensivos del conocimiento, condición necesaria para atraer las multinacionales y con ello más conocimiento (Yigitcanlar, 2016). De igual manera la relación entre las fuerzas de Policono y Poliinstitucional se manifiesta en la formación de los sistemas regionales de innovación (Huggins et al, 2014). Asimismo, una mayor cantidad de conocimiento permite incrementar la capacidad productiva y generación de riqueza mediante formación de *clústers* de alta tecnología y valor agregado (Camagni y Capello, 2013; Vázquez, 2005). Por su parte, la relación entre Policono con la organización espacial, da origen a las ciudades del conocimien-

to y a la formación de incubadoras empresas, parques tecnológicos y otras infraestructuras de innovación (Yigitcanlar, 2016). Finalmente la combinación de la Policono con la transición demográfica, se manifiesta en la prestación de servicios públicos con mayor cobertura y calidad del territorio.

Se está en condiciones de proponer las hipótesis que guían el presente trabajo:

~H1: En la actual economía determinada por el cambio tecnológico y la competencia internacional, existe un conjunto de regiones que han sido capaces de coordinar las fuerzas y políticas de integración a los flujos de comercio con la generación de conocimiento; y cada una de estas con las políticas de desempeño institucional, la organización espacial, la capacidad de generación de riqueza y la transformación demográfica. Estos

territorios son los identificados como RGBC o regiones que basan su competitividad y desarrollo en el aprovechamiento de la globalización y en el uso intensivo del conocimiento.

~H2: Las RGBC se clasifican de mayor a menor nivel de desarrollo en función de su capacidad de articular las políticas de explotación del conocimiento, integración a la globalización, fortalecimiento institucional, organización espacial, creación de riqueza y urbanización demográfica. Lo que explica el por qué una región se localiza en niveles equivalentes en los distintos rankings que miden cada uno de estos aspectos en el desarrollo regional.

METODOLOGÍA

La metodología parte de que el objeto de análisis son los territorios de segundo nivel de toma de decisiones administrativas de los países, calificados como TL2 por la OCDE, o Nut 2, por la Unión Europea. Ejemplos de esta clase son: California en los EEUU, la comunidad de Madrid en España y el valle del Cauca en Colombia. La relevancia de esta escala territorial es múltiple, a este nivel las regiones logran conformar identidad y autonomía administrativa; es verificable la transición demográfica y la organización espacial (Scott et al, 2001; OCDE, 2012). También se tiene que estas unidades geográficas son las que poseen más y mejores datos, lo que permite hacer comparaciones (OCDE, 2012).

Para seleccionar a las regiones se tomaron como fuentes:

~El boletín del 2008 del WKCI que identificó a 145 regiones como las más competitivas en la economía del conocimiento.

~El informe del 2010 del GAWC que calificó 298 unidades territoriales como globales.

~El estudio de la OCDE de 2012 Promoviendo el crecimiento en las regiones, que evaluó 23 ciudades como más exitosas en el crecimiento basado en el conocimiento.

~El Libro de la CEPAL del 2009 Economía y territorio en América Latina y el Caribe, que identifica a 32 territorios como ganadores.

~El estudio “Los sistemas regionales de innovación en América Latina de 2011” del BID que identificó a 9 regiones con buenos sistemas de innovación.

La pertinencia de estos rankings radica en que cumplen las condiciones que según Malecky (2004) hacen de un reporte relevante: cubren un número importante de territorios subnacionales, son ampliamente citados en las bases de tipo *Google Scholar*, tienen buena reputación y credibilidad por los gobiernos regionales, sus publicaciones son permanentes en el tiempo, y los resultados obtenidos son comparables en los distintos periodos. En este trabajo se eligieron como regiones objeto de análisis aquellas que cumplieran con al menos tres de las siguientes condiciones: a) que en la jurisdicción administrativa se encontrara una ciudad evaluada como global por el GAWC; b) una ciudad calificada como del conocimiento por el WKCI; c) que la región calificara como de primer nivel en la OCDE; y d) que fueran incluidas en la evaluación por la CEPAL y el BID como territorios importantes en Latinoamérica. Se construyó una matriz de coincidencias en la que se evaluó qué regiones coincidían en al menos tres de los cuatro *rankings*. Los resultados se exponen en el Cuadro 1. Aquí se muestra que 140 territorios califican como objeto de análisis; 108 coinciden en los *rankings* del WKCI, el GAWC y la OCDE y 32 aparecen en los rankings de la OCDE, BID, GAWC y la CEPAL.

Cuadro 1. Muestra de las principales RGBC en el mundo con base en las TL2 de la OCDE

Fuentes de información	Regiones ganadoras identificadas	Regiones clasificadas	Resultado de la matriz de coincidencias	Número de regiones que coinciden
WKCI	145	108	WKCI/GAWC/OCDE	108
GAWC	298	116		
OCDE	23	23	BID/CEPAL/OCDE	32
CEPAL	182	32		
BID	9	9		
Total	514	288	Total	140

Nota: De las regiones clasificadas en WKCI, GAWC y OCDE en el estudio se incorporan 108; mientras que de la OCDE, CEPAL y el BID se incorporan 32 regiones principalmente las latinoamericanas

Fuente: Elaboración personal

LAS CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

Las categorías proxys de las fuerzas del desarrollo son clasificatorias, por lo que aquí se procedió a dejarlas todas como variables cualitativas. La fuerza del desarrollo de integración a los flujos de comercio, Poliglobal, se captura a través del ranking GAWC (Taylor, 2008), del cual se seleccionaron cinco ediciones, la correspondiente al período 2000-2010; se aplicó la técnica multivariante de Análisis *Clúster* cualitativos para clasificar a los territorios. Se obtuvieron cinco clases de regiones: la primera del tipo regiones Alpha, compuesta por territorios con ciudades alpha++, alpha+, alpha, alpha-. La segunda clase, alpha-beta, integrada por regiones con ciudades que oscilaron entre las escalas alpha y beta. El tercer grupo lo componen regiones con ciudades beta. El cuarto por regiones con ciudades gamma. En el quinto se agruparon las regiones con ciudades de alta o baja suficiencia. Finalmente se incluyó al *clúster*, un sexto grupo denominado regiones insuficientes en la globalización, constituido por regiones que aparecían bien calificadas en los otros rankings, pero que no tenían ciudades calificadas por el GAWC.

La segunda fuerza de la dinámica del conocimiento (Policono), tiene como proxy el ranking KWCI, propuesto por Huggins e Izushi (2008). Para su construcción se tomaron las 5 ediciones de este *ranking* desde el año 2002 al 2008. Se

aplicó la técnica de conglomerados cuantitativos jerárquicos (Hair, 1999). Se logró extraer un *clúster* con cinco tipos de regiones: líderes, seguidoras, emergentes, de transición, y se incluyó un quinto grupo compuesto por regiones rezagadas, o aquellas que no están en el WKCI pero sí en los otros *rankings*.

Por su parte la fuerza de organización espacial, Poliespacial, se construyó a partir de la matriz de coincidencias, tomando las ciudades calificadas como del conocimiento por el WKCI y como globales en el GAWC. Se identificaron 5 clases de territorios: las regiones polifuncionales donde la ciudad global está separada de la del conocimiento. Las unifuncionales, donde la ciudad global es la misma que la del conocimiento. Las regiones funcionales del conocimiento. Las regiones funcionales globales. Finalmente existen regiones afuncionales, caracterizadas por no localizar ciudades calificadas en ninguno de los dos rankings.

La fuerza de la transición demográfica se captura mediante dos categorías: en primer lugar, la de urbanización medida por la OCDE (2012), que clasifica a los territorios como predominantemente urbanas intermedias y rural. La otra categoría proxy aquí usada fue el tamaño de la población que según la ONU (2007) clasifica a las regiones como megas, grandes, medianas y pequeñas. Ahora bien, la fuerza de Capacidad de Generación de riqueza

za se mide a través del nivel de renta o PIB *per cápita* (OCDE, 2012). Aquí se siguió la clasificación propuesta por el BM que jerarquiza a las regiones en tres categorías: ingresos muy altos, altos y medianos altos.

La fuerza de las instituciones se evalúa mediante tres categorías de análisis: en primer lugar, la calidad de las instituciones del país, como un aspecto de la competitividad de las naciones hace el FEM, que clasifica a las naciones en instituciones débiles o fuertes (FEM, 2013). Para construir las categorías se tomaron los datos del período 2008-2013 y se dividió el índice en cuartiles. Se definió el país con instituciones permanentemente débiles, aquellos cuyo valor del índice se mantenía en el cuartil más bajo durante el período de análisis. Son países con instituciones débiles en progreso y mejora, aquellos que lograron pasar del cuartil más bajo a un cuartil superior en el índice. Son naciones con instituciones fuertes en progreso, aquellas que estaban en el tercer cuartil o pasaron del segundo al tercero. Por último, los países con instituciones permanentemente fuertes se identifican como los que lograron pasar del tercer cuartil al cuartil superior o se mantuvieron en este último. El marco institucional también está determinado por el nivel de desarrollo del país. El Foro económico mundial FEM (2013) clasifica a las naciones en tres categorías: las intensivas en innovación, las de eficiencia e inversión y las basadas en requerimientos básicos (IBM, 2011).

El último aspecto de la institucionalidad es el de descentralización e independencia de las regiones con respecto al país de origen. Este se mide a través del nivel de independencia, variable construida a partir de la hipótesis derivada de la literatura que afirma que una ciudad región global, o ciudad región, tiene una dinámica de desarrollo distinta e independiente a la del país (Scott et al, 2001). Para comprobar la independencia económica se tomaron las variables tasa de apertura, PIB *per cápita*, inversión extranjera, remuneración a asalariados y valor agregado de

los servicios. Se compararon los valores regionales con respecto a los del país para los años 2000 y 2009, se definió como región altamente independiente a aquella en la que las cuatro variables tuvieran valores superiores a los del país. Es región de mediana independencia aquella en la que sólo dos variables superan a las nacionales. Por último, una región de baja independencia es aquella en la que la región supera apenas en una variable a la nación.

TÉCNICAS DE ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez identificadas las categorías se aplicó el análisis exploratorio de datos (ADE), método útil para cuando se desea describir y tipificar un conjunto de sujeto (Hair, 1999). Se aplicaron como técnicas descriptivas el análisis de correspondencia simple y múltiple y el análisis de *clúster*. Con la combinación de estas técnicas se pretende identificar y caracterizar a las RGBC; a la vez que especificar las tipologías de estas regiones en función de la jerarquía de sus atributos.

La hipótesis de congruencia de las fuerzas del desarrollo que dan forma a las RGBC, se verificó mediante la aplicación de la técnica de análisis de correspondencia simple (ACS), útil cuando se requiere tipificar a un objeto a partir de la congruencia de las características y atributos expresados como variables cualitativas (Greenacre, 2008). Aquí se siguieron dos pasos: en primer lugar se aplicó el ACS a las variables Policono y Poliglobal. El segundo fue aplicar el ACS a cada una de estas variables con el resto de las categorías o atributos de las regiones. Para identificar la jerarquía de regiones, se aplicó la técnica de *clústers* jerárquico. Con ese fin, se tomaron los atributos de las regiones y se les aplicó el método de VAR o de mínima varianza, para clasificar a los individuos de tal manera que se agruparan los más cercanos por sus semejanzas, y se separaran los más lejanos según las diferencias (Hair, 1999).

ANÁLISIS DE RESULTADOS: TIPIFICACIÓN Y UNA TIPOLOGÍA DE LAS RGBC

Una vez aplicada la metodología se procede a describir los resultados obtenidos.

IDENTIFICACIÓN Y EVIDENCIA DE LAS RGBC

En esta fase del trabajo se prueba la existencia de las RGBC a partir de la constatación de la congruencia entre las fuerzas del desarrollo regional. Los resultados se ilustran en el Cuadro 2. Vemos que en la primera columna se muestran las variables entre las que se evalúa la correspondencia, seguido del nivel de significancia o p-valor que prueba la dependencia. Luego se describe la inercia o variabilidad explicada por dos dimensiones y se finaliza con la correlación entre las variables.

El cuadro evidencia que existe correspondencia estadística en 12 de las 14 parejas de variables *proxy* de las fuerzas del desarrollo propuestas (a

un nivel de significancia menor al 10 %), donde se destaca que existe congruencia entre Policono y Poliglobal, que solo en dos parejas no hay correspondencia entre Policono con el tamaño de la población; así como entre Poliglobal con industrialización del país. Es de resaltar que la variabilidad de la correspondencia entre las categorías es superior al 90 %, de aquí que las interpretaciones y descripciones tienen significancia estadística (Greenacre, 2008). Finalmente, es relevante que entre las categorías analizadas existe correlación positiva. La verificación de la correspondencia entre Policono y Poliglobal, y de cada una de estas categorías con Polieconómica, permite inferir que existen territorios que han fundado su competitividad y desarrollo en la combinación de la innovación y la integración a los flujos mundiales de comercio, lo que permite inferir la existencia de las RGBC como una realidad del desarrollo regional.

Cuadro 2. Análisis de dependencia de fuerzas del desarrollo en las RGBC

	Dependencia estadística	Variabilidad explicada	Correlación (%)
		Dos componentes (%)	
POLIGLOBAL/POLICONO	Existe (p-valor = 0,066)	91	22,1
POLIGLOBAL/Des.país	No existe (p-valor = 0,782)	100	6,6
POLIGLOBAL/Tam.pobl	Existe (p-valor = 0)	100	42,5
POLIGLOBAL/Estruc.reg	Existe (p-valor = 0)	97,7	43,4
POLIGLOBAL/Renta	Existe (p-valor = 0,0458)	100	27,5
POLIGLOBAL/Tipo.reg	Existe (p-valor = 0,03)	100	34,3
POLICONO /Desa.país	Existe (p-valor = 0)	100	65,2
POLICONO/Tam.pobl	No existe (p-valor = 0,364)	100	4,7
POLICONO/Estruc.reg	Existe (p-valor = 0)	98,4	65,9
POLICONO/Renta	Existe (p-valor = 0)	100	66,3
POLICONO/Tipo.reg	Existe (p-valor = 0,014)	100	-29,9
POLIINSTITUCIONAL/Econo	Existe (p-valor = 0)	93,4	63,2
POLIINSTITUCIONAL /Grado.global	Existe (p-valor = 0,021)	95,8	3,5
POLIINSTITUCIONAL/Desa.país	Existe (p-valor = 0)	100	70,1

Fuente: Elaboración personal a partir de resultados del programa R

Este resultado explica por qué las regiones líderes en el KWCI son alpha o beta en GAWC; a la vez que son las de más renta *per cápita*. Esta asociación estadística entre las fuerzas está en la base de las regiones creativas, la de mayores servicios intensivos en conocimiento y las que más atraen inversión extranjera, a la vez que se esfuerzan localmente para incrementar la innovación. Lo que verifica que en esta clase de regiones es donde se logra combinar las políticas de globalización e innovación. Si bien la relación entre este par de políticas es débil (<50 %), esto ocurre porque los recursos en los territorios son escasos por lo que se enfrentan a la disyuntiva entre invertir en educación e investigación o crear condiciones para la inversión extranjera; en términos de Malecki (2004) seguir una competitividad de camino alto o de camino bajo.

En el cuadro también se evidencia que existe dependencia estadística entre la inserción a los flujos de comercio o Poliglobal, con la organización espacial, con la urbanización y el tamaño de la población. Los resultados justifican el por qué las aquí llamadas RGBC, son atractoras de población. Al parecer los emigrantes las consideran como espacios de oportunidades; la población se concentra porque en esas regiones se ofrecen mejores servicios de salud, educación y calidad de vida (Camagni y Capello, 2013). Esta lógica explica el crecimiento de ciudades como San Pablo, Bombay y las más de 20 ciudades que superan los 20 millones de habitantes (ONU, 2007).

Es muy relevante en la comprensión de las RGBC, el que la explotación del conocimiento tenga relación positiva con la organización espacial, con el grado de urbanización, y que no guarde relación con el tamaño de la población. Estos hallazgos están en la base de los procesos de transformación urbana que trae consigo la especialización en servicios, la formación de capital humano y la conformación de mega estructuras (Scott et al, 2001; Sassen, 2016). Como ejemplo podemos citar a Nueva York que transformó el mono centrismo asociado con los sectores industriales por un poli centrismo orientado hacia los servicios avanzados en conocimiento, a la vez

que incrementó su población en los últimos 25 años (Sassen, 2001). La relación entre el fortalecimiento de servicios intensivos en conocimiento y la urbanización, explican la división funcional de las áreas metropolitanas como en el Estado de California, en donde se tiene a San Francisco como ciudad global (Taylor, 2008) y San José y Santa Clara como ciudades del conocimiento (Castell y Hall, 2001).

Los resultados de la ausencia de dependencia entre las variables de Policono y tamaño de la población, y la relación negativa y significativa entre la población y el nivel de renta, evidencian que en esta clase de territorios aunque son los más desarrollados, existe una parte de la población que está excluida de la globalización y el conocimiento; aspecto ampliamente resaltado por Sassen (2001 y 2016). En cuanto a la regulación institucional, las RGBC son regiones independientes y al parecer tienen amplio margen de autonomía y gobernanza; rasgo destacado por Scott et al (2001). Esto se evidencia en la verificación de no congruencia entre las variables de globalización con la de desarrollo del país. De aquí la afirmación que una región suele ser más competitiva y global que el país al que pertenece (Cimoli et al, 2009); por lo que se pasó a estudiar la competitividad regional (Camagni y Capello, 2013).

Esto contrasta con la relación de dependencia positiva entre Policono, Poliglobal y Poliinstitucional, lo cual da cuenta que cuando en un país las instituciones son fuertes y se garantizan las reglas de juego y el cumplimiento de los contratos, es más viable la generación de innovaciones y el desempeño competitivo de la región (OCDE, 2012). En síntesis, mientras la institucionalidad para respaldar a la globalización es más autónoma e independiente en las regiones, la que soporta el proceso de innovación depende más de la calidad institucional del país y del entorno geográfico del territorio (OCDE, 2012).

Una vez reconocidas las RGBC como una realidad del desarrollo, a continuación se describen sus principales atributos, los cuales se sintetizan en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Estadísticas descriptivas de las RGBC

Variable	Categorías	Frecuencias	%	Total
Desarrollo del país	Industrializados	93	66,429	140
	Reciente industrialización	39	27,857	
	Industrialización tardía	8	5,714	
POLIGLOBAL	Alpha	24	17,143	140
	Alph-Beta	16	11,429	
	Beta	24	17,143	
	Gamma	24	17,143	
	No-global	24	17,143	
	Suficiente	28	20	
POLICONO	Líder	10	7,143	140
	Seguidora	41	29,286	
	Emergente	35	25	
	Transición	23	16,429	
	Rezagada	31	22,143	
Tamaño población	Media	64	45,714	140
	Grande	43	30,714	
	Mega	33	23,571	
Estructura regional	Polifuncional	60	42,857	140
	Unifuncional	34	24,286	
	F. conocimiento	15	10,714	
	F. global	22	15,714	
	Afuncional	9	6,429	
Renta	Muy Alta	80	57,143	140
	Alta	41	29,286	
	Media Alta	19	13,571	
Tipología regional	Pre-urbana	103	73,571	140
	Intermedia	23	16,429	
	Pre-rural	14	10	
Independencia	Alta-indep	60	42,857	140
	Media-indep	26	18,571	
	Baja-indep	54	38,571	
POLIINSTITUCIONAL	Debilper	19	13,6	140
	Debilpro	30	21,4	
	Fuerteper	33	23,6	
	Fuertepro	58	41,4	

Fuente: Elaboración personal de resultados del programa R

En este cuadro se evidencia que las RGBC son territorios en los cuales son prioridad las políticas de explotación del conocimiento. Aquí se destacan 10 regiones como líderes, mientras que la gran mayoría (41 regiones) son seguidoras; 35 se consideran como emergentes; 23 están en el proceso de transición hacia la economía del conocimiento, aspecto resaltado por Huggins e Izushi (2008); y 31 territorios aunque son globales no son del conocimiento, localizados en Latinoamérica (CEPAL, 2009).

En cuanto a la capacidad de insertarse a la globalización, hay 24 regiones con ciudades alpha; 16 que oscilan entre las categorías alpha y beta; 24 son beta; las gamma son 21; 28 son suficientes; y un grupo de 24 regiones no se definen como globales, aunque si están en transición hacia la economía del conocimiento. Las RGBC se caracterizan por una organización espacial en la que 94 (66 %) tienen una ciudad global y del conocimiento bien posicionadas. De las 140 regiones de la muestra, 60 (42,8 %) son Polifuncionales en las que la ciudad global está separada de la del conocimiento; y en 34 regiones (24,2 %) una ciudad cumple la doble función. Por otro lado, 15 (10,7 %) son funcionales del conocimiento; 22 (15,7 %) regiones solo cuentan con una ciudad global; y 9 regiones (6,4 %) no tienen ninguna función reconocida en la competitividad internacional.

Las RGBC califican en su mayoría como de alto nivel de generación de riqueza, donde 80 regiones tienen una renta muy alta; renta alta y tan solo 19 regiones tienen renta media alta. Como se muestra no hay regiones de renta baja. En cuanto al tamaño de la población, las RGBC tienden a ser de tamaño mediano y de grandes y hasta megas. En 74 regiones el número de habitantes oscila entre uno y cinco millones. A su vez, es relevante que 76 regiones son de gran tamaño con más de cinco mi-

llones de habitantes. Esto las hace regiones predominantemente urbanas, en tanto que 103 (74 %) entran en esta categoría; 23 regiones califican como intermedias y 14 son evaluadas como rurales.

Con respecto a la institucionalidad, las 140 RGBC están localizadas en 37 países. El 54 % son industrializados o intensivos en innovación; allí se localizan el 66,4 % de las RGBC, mientras que el 32,4 % de los países son de estadio de eficiencia en la inversión y de reciente industrialización y albergan el 27,9 % de las RGBC. Finalmente, el 13,5 % de los países son de industrialización tardía o basada en requerimientos básicos; y contienen apenas el 5,9 % de las RGBC. En cuanto a la evaluación del grado de descentralización administrativa o independencia se tiene que: 60 regiones de las 140 experimentan independencia alta de la dinámica económica de los países de origen; 26 independencia media y 54 baja independencia. Ahora bien, 19 regiones pertenecen a países con instituciones permanentemente débiles; 30 están localizadas en países con instituciones débiles pero en proceso de mejora; 58 regiones se localizan en países con instituciones fuertes en progreso y 33 pertenecen a países con instituciones permanentemente fuertes.

TIPOLOGÍA Y JERARQUÍA DE LAS RGBC

En este apartado se describe la jerarquía de los territorios en función de sus principales atributos. Estos se construyeron en función de tres características: la posición de la región en los *rankings* del WKCI, el GAWC y la estructura regional. Se define que un *clúster* es superior a otro si tiene en su composición una mayor cantidad de regiones en cada una de estas categorías. Al aplicar la técnica de *clúster* jerárquico se identificaron 8 conglomerados de RGBC. Esto se ilustra en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Jerarquía de las RGBC

Clúster	#R	Característica General	Ejemplos típicos
Alpha-Líderes-polifuncionales	14	Punteras en la POLICONO, Alpha y Alpha Beta	Massachusetts y California; New York, Londres y Tokyo
Emergente-Alpha-Polifuncionales	21	En las últimas tres décadas han realizado esfuerzos en innovación	Singapur, Madrid, Taiwán, Beijín, Lombardía.
Beta-Emergentes-Polifuncionales	24	Igual que la anterior, pero con menor éxito en la POLIGLOBAL.	Baden-Wuerttemberg, Oslo, Dinamarca, Quebec, Seúl y Michigan.
Seguidoras-Gamma-Unifuncionales	20	Concentrándose en aquellos Estados de menor globalización pero, con el suficiente nivel de avance en la economía del conocimiento.	Se resalta que el 95% de las regiones pertenecen a EEUU
Transición-Suficientes y Polifuncionales	17	Regiones de segundo nivel de competitividad de países industrializados y reciente industrialización.	5 regiones de segundo nivel de competitividad en China, 2 de la India, 2 de Alemania, los países pequeños de Europa del Este, y algunas regiones españolas como el País Vasco.
Seguidoras-Insuficientes-Funcionales del Conocimiento	13	Regiones que lo componen no están identificadas en el GAWC. Pero sí en el WKCI.	Regiones de corte europeo, de tercer nivel en competitividad en Alemania, Finlandia, Suecia y Norteamérica.
Funcionales-Globales-Rezagadas	11	Concentra a las ciudades capitales de los países Latinoamericanos de industrialización tardía.	Bogotá, Lima, Santiago de Chile, Buenos Aires, Sao Pablo, entre otros.
Rezagadas-Insuficiente-Afuncionales	20	Regiones de segundo nivel de competitividad de países de industrialización tardía y reciente industrialización.	Valparaíso en Chile, Brasilia y Santa Catarina en Brasil, Aguas Calientes, Baja California y Querétaro en México, y Antioquia, Valle, Atlántico en Colombia.

Fuente: Elaboración personal

El primer *clúster* está conformado por regiones con ciudades alpha líderes polifuncionales, compuesto por 14 regiones de las cuales 7 son líderes en innovación y las restantes son punteras en la inserción a los flujos de comercio, entran en este grupo Massachusetts y California, destacadas como punteras en los trabajos de Huggins e Izushi (2008). Siete regiones con ciudades alpha y 6 alpha-beta, con las principales ciudades globales de Sassen (2001), como Nueva York, Londres y Tokio. Son las regiones que desde hace más de un siglo son las más importantes del mundo por lo que se han denominado ciudades mundiales. En estas regiones es donde más se hace congruente los esfuerzos de generar conocimiento con los de competir

en la globalización.

Teniendo en cuenta a los rankings se puede inferir que estas son las regiones que más servicios avanzados en conocimiento generan, las que más y mejores vínculos sostienen con las multinacionales y que califican entre las más ricas por su nivel de renta. Están localizadas en su mayoría en EE.UU, Europa y Asia, siendo las regiones más innovadoras de sus países y del mundo. Fenómenos destacados en los trabajos de Sassen (2001); Taylor (2008); OCDE (2012). A estas regiones se les puede calificar como RGBC consolidadas de primer orden mundial.

Las regiones del *clúster* 2 son territorios emergentes alpha polifuncionales y está conformado por 21 regiones, de las cuales 14 son alpha, 10

son emergentes, en 12 regiones la ciudad global está separada de la del conocimiento y en 9 una cumple la doble función. Son regiones de renta alta, localizadas en países industrializados y de reciente industrialización. Este *clúster* agrupa las regiones que en las últimas tres décadas han realizado esfuerzos significativos por tener un lugar de privilegio en la jerarquía mundial de territorios; ejemplo es el caso de Singapur una ciudad región estado innovadora que enlaza a Asia con el mundo y Madrid que enlaza a Europa con Latinoamérica (Sánchez, 2008). Taiwán considerada como mega región innovadora en China (Huggins e Izushi, 2008), siendo los anteriores territorios alpha de primer nivel en la globalización y emergentes de tercer nivel en la economía del conocimiento.

También se concentran las regiones más innovadoras y globalizadas de los países de reciente industrialización como Beijín, la región más innovadora de China (Zhou et al, 2012), las competidoras de primer nivel en los países industrializados como Bruselas en Bélgica, Lacio y Lombardía en Italia hecho destacado en el trabajo de la OCDE (2008) y las regiones más competitivas de los países de la Europa del este como Bratislava, Hungría central y Praga, que calificaron como importantes en trabajos como el de Colombelli et al (2011). Por todo lo anterior, las regiones de este grupo se denominan RGBC consolidadas de segundo orden.

El tercer conglomerado está compuesto por 24 regiones, en su mayoría beta, emergentes y polifuncionales, donde 16 son beta, 2 alpha-beta, y 13 emergentes. Están localizadas en países industrializados, son de renta muy alta y predominantemente urbanas. En 20 regiones está separada la ciudad global de la del conocimiento y en 4 una ciudad ejerce la doble función. Son regiones densamente pobladas en las que 17 tienen una población superior a los cinco millones de habitantes.

Estas regiones han realizado significativos esfuerzos en innovación e internacionalización de sus economías. Se identifican regiones como Baden-Wuerttemberg (Alemania), Oslo (Noruega),

Dinamarca, Quebec (Canadá), Seúl (Corea del Sur), y Michigan (EE.UU.), todas consideradas regiones exitosas y modelo del centro y norte de Europa; fenómeno ampliamente destacado por Colombelli et al (2011). Son identificadas como muy competitivas en Norteamérica (Huggins et al 2014) y en Asia. Se pueden interpretar como RGBC en proceso de consolidación. Califican por su parte las regiones del cuarto *clúster*, la que son básicamente seguidoras gamma funcionales. Posee entre sus 20 regiones 16 seguidoras, predomina la categoría gamma (40 %) de las regiones de su clase, donde 17 pertenecen a EE.UU., 2 a Suecia y 1 a Reino Unido. En 11 regiones una ciudad cumple la doble función de ser global y del conocimiento, mientras que en las 9 restantes esta función está separada. Son de renta muy alta y alta, a la vez que predominantemente rurales e intermedias.

Se resalta que el 95 % de las regiones pertenecen a EE.UU. concentrándose en aquellos estados de menor población y desarrollo, pero con el suficiente nivel de avance en la economía del conocimiento como para permitirles estar bien localizadas en la globalización; tal es el caso de Texas calificada como región del conocimiento. Estas regiones, contrariamente a las de los *clústers* anteriores, se destacan por no haber construido el desarrollo sobre la urbanización, ha sido generado en armonía con el campo. Por su posición de seguidoras de segundo nivel en la economía del conocimiento y gamma de cuarto nivel en la globalización, este hecho ha sido evaluado por Huggins et al (2014). A las regiones de este grupo se les identifica como RGBC en proceso de consolidación de segundo nivel.

El *clúster* 5 lo componen regiones en transición suficientes y polifuncionales; de las 17 regiones que lo componen 11 son de transición, mientras que 10 son suficientes. En todas hay regiones del conocimiento y en 15 hay ciudades globales, en 12 están separadas las ciudades con función global del conocimiento y en 3 una ciudad cumple las dos tareas. Aquí la mayoría de las regiones están localizadas en países de reciente industrialización o de industrialización

tardía; son predominantemente urbanas.

Este *clúster* agrupa las regiones que realizan mayores esfuerzos por despegar del subdesarrollo mediante la innovación, por lo que Huggins e Izushi (2008) las incluyen en las últimas ediciones del KWCI. Este hecho que contrasta con que Taylor (2008) las califique como suficientes y de penúltimo nivel en la jerarquía global de territorios. Entran en esta categoría 5 regiones de segundo nivel de competitividad en China, hecho destacado por (Zhou et al, 2012), 2 de la India evaluadas por Huggins e Izushi (2008), 2 de Alemania, los países pequeños de Europa del Este, Letonia, Lituania y Estonia y algunas regiones españolas como el País Vasco. Estas regiones califican como posibles RGBC en formación.

El sexto grupo o *clúster* 6, está compuesto por regiones seguidoras, insuficientes en la globalización pero funcionales del conocimiento. Reciben este nombre porque las 13 regiones que lo componen son funcionales del conocimiento, se distribuyen entre regiones seguidoras, en transición o emergentes. Por último, son de renta muy alta, de población media y predominantemente urbanas. Se compone sobre todo por regiones de corte europeo, de tercer nivel en competitividad en los países de Alemania, Finlandia, Suecia y Norteamérica, y cuya característica básica es su nivel en la economía del conocimiento por lo que si se evalúa este aspecto salen bien posicionadas (Colombelli et al, 2011). Soportan su desarrollo en la capacidad innovadora, sistema regional de innovación y la capacidad de generar *clúster* empresariales muy competitivos. No obstante es relevante que no califican en el GAAWC. A estos territorios es factible evaluarlos como RGBC en formación de segundo nivel.

El *clúster* 7 está integrado por 11 regiones donde se localizan regiones funcionales globales, y rezagadas en la economía del conocimiento (Sassen, 2016). Se destaca por concentrar a las ciudades capitales de los países latinoamericanos de industrialización tardía como Bogotá, Lima, Santiago de Chile, Buenos Aires, São Paulo, entre otros. Tiene 8 regiones de países recientemente industrializados, regiones de

buen grado de globalización, como 3 alpha, 3 betas, 2 gammas, 2 alpha-beta y tan sólo una suficiente. Son predominantemente urbanas y densamente pobladas, con 6 regiones megas y 5 grandes, con 6 regiones de renta media alta, 4 alta y solo una con renta muy alta. De aquí que sean territorios con problemas en su calidad de vida, no obstante son las regiones más adelantadas de sus países de origen. Aquí se encuentran RGBC que bien pueden denominarse RGBC en despegue de primer nivel.

El octavo *clúster* lo componen regiones rezagadas en la economía del conocimiento, insuficientes en la globalización y afuncionales. Participan 20 regiones de las cuales 13 son rezagadas en la economía del conocimiento; 9 insuficientes y 11 suficientes en cuanto a su grado de globalización. Todas son afuncionales, 11 tienen una ciudad global, ninguna tiene una ciudad del conocimiento. Son predominantemente urbanas y una intermedia. Este es el *clúster* de las RGBC menos competitivas, son escasamente reconocidas por su nivel de globalización donde llegan sólo a nivel de baja suficiencia. Se les identifica de bajo nivel en el conocimiento porque el sistema de innovación es frágil, fragmentado y con baja capacidad de innovación (BID, 2011; Caicedo, 2012). Lo componen 11 regiones de segundo nivel, no capitales, de países de reciente industrialización, como Valparaíso en Chile; Brasilia y Santa Catarina en Brasil; Aguas Calientes, Baja California y Querétaro en México; y en Colombia el Valle del Cauca, Antioquia y Atlántico. Son las regiones menos competitivas y con más dificultades en la calidad de vida. Por esto se les determina RGBC en despegue de segundo nivel.

CONCLUSIONES

En este trabajo se ha logrado verificar que existen las RGBC como realidad del desarrollo y que son una clase particular de territorios, cuyo éxito en la competitividad ha radicado en la combinación de las políticas que regulan las fuerzas del desarrollo; más precisamente las de innovación y las de la internacionalización de la economía. Tienen un estatus por derecho pro-

pio, que se han ganado por su capacidad de planificación de las políticas, por responder a los desafíos que genera la transformación demográfica y lo más importante por articular el conocimiento a la dinámica internacional y a la problemática de la urbanización.

Aquí se pudo mostrar que es posible identificar una jerarquía de las regiones, que sigue un orden en el que para cada nivel de la economía del conocimiento se ajusta a uno más o menos similar en la globalización. Esta jerarquía es compatible con la de los *rankings* más reconocidos, pero avanza en que permite dar una mayor capacidad explicativa porque captura la complementariedad en las políticas. Pone de manifiesto la disyuntiva a la que se enfrentan los decisores de política cuando deben decidir si asignar recursos para la innovación o para hacerse atractiva para los negocios internacionales.

La jerarquía deja en evidencia que no todas las regiones globales están basadas en el conocimiento. Solo las regiones localizadas en los cinco primeros *clústers* pueden recibir este estatus porque son líderes, seguidoras, emergentes de transición; a la vez que son alpha, alpha-beta, beta y gama. Se puede decir que de las 140 regiones de la muestra, 96 son auténticas RGBC; mientras que de las restantes 44, 15 son del conocimiento localizadas en Europa y EEUU y 29 son territorios que solo son globales residentes en América Latina, por lo que no se destacan por su nivel de conocimiento. Esto permite deducir que son más las regiones que tratan de avanzar en la congruencia de las políticas de innovación y de glo-

balización, y que es en esta congruencia donde radica la competitividad y el desarrollo regional. Mientras que las regiones latinas deberán realizar mayores esfuerzos en la coordinación de políticas si quieren de verdad ser competitivas.

Aquí se ha mostrado que el análisis exploratorio de datos es una técnica muy útil para cuando se requiere identificar un objeto de estudio y sus características o atributos. Un hallazgo importante de la aplicación de las técnicas de análisis de correspondencia y *clústers*, es la complementariedad que existe entre los distintos rankings, que aunque son realizados por distintas instituciones (CEPAL, BID, OCDE, etc.), con distintos objetivos, metodologías y variables; se pudo mostrar que un territorio coherente es aquel en el que se logra coordinar las políticas del desarrollo, lo que le permite darles el estatus de RGBC.

La investigación aquí propuesta plantea preguntas relevantes para la Geografía y economía regional: ¿Cuál es la naturaleza del desarrollo endógeno y cómo se resuelve la disyuntiva en la asignación de recursos entre las políticas? ¿Cómo se han integrado las instituciones de los sistemas de innovación con las instituciones que impulsan las demás fuerzas del desarrollo? ¿Cuáles son los motores o potencialidades y el conocimiento que respalda la competitividad de estas regiones? y ¿Qué tan replicable son los diseños de política que permita generar aprendizaje a las RGBC de menor nivel de desarrollo? Estas y otras preguntas quedan abiertas una vez verificada la existencia de las RGBC como una realidad de la nueva geografía urbana y regional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASHEIM, B.; BOSCHMA, R.; MARTIN, R.; SCHWARTZ, D. Y TÖDTLING, F. (2011). *Handbook of Regional Innovation and Growth*. Edward Elgar Publishing.
- BOSCHMA, R. Y FRITSCH, M. (2009). Creative Class and Regional Growth: Empirical Evidence from Seven European Countries. *Economic geography*, 85 (4), 391-423.
- CAICEDO ASPRILLA, H. (2012). Análisis del sistema regional de ciencia, tecnología e innovación del Valle del Cauca. *Estudios Gerenciales*, 28 (número especial), 125-148.
- CAMAGNI, R.; CAPELLO, R. (2013). Regional innovation patterns and the EU regional policy reform: toward smart innovation policies. *Growth and change*, 44 (2), 355-389.
- CAMPBELL, T. (2013). *Beyond smart cities: how cities network, learn and innovate*. Routledge.
- CASTELL, M.; HALL, P. (2001). *Tecnópolis en el Mun-*

- do. *La información de los complejos industriales del siglo XXI*. Madrid: Alianza editorial.
- CIMOLI, M.; DOSI, G. Y STIGLITZ, J. (2009). *The political economy of capabilities accumulation: The past and future of policies for industrial development*. Oxford University Press.
- COLOMBELLI, A.; FODDI, M. Y PACI, R. (2011). The knowledge regions in the enlarged Europe, Louvain-la-Neuve. *Regional Patterns of Innovation in Europe. The Territorial Dimension of Knowledge and Innovation*. Routledge, forthcoming.
- FLORIDA, R. (2012). Creativity Is the New Economy. *President's Lecture, Royal Society of Arts and Manufacture*, vol. 10. London.
- FRIEDMAN, T. (2005). *The world is flat*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- GREENACRE, M. (2008). *La práctica del análisis de correspondencias*. Fundación BBVA.
- HAIR, J. (1999). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- HERSCHEL, T.; TALLBERG, P. (2011). Regions, "Fuzziness" of Opportunity?. *The role of the regions*. Sweden: Kristianstads.
- HUGGINS, R.; IZUSHI, H. (2008). Benchmarking the knowledge competitiveness of the globe's high-performing regions: A review of the World Knowledge Competitiveness Index. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 18 (1/2), 70-86.
- HUGGINS, R.; IZUSHI, H.; PROKOP, D. Y THOMPSON, P. (2014). *The global competitiveness of regions*. Routledge.
- KRUGMAN, P. (1996). Urban concentration: the role of increasing returns and transport costs. *International Regional Science Review*, 19 (1-2), 5-30.
- LARANJA, M.; UYARRA, E. Y FLANAGAN, K. (2008). Policies for science, technology and innovation: Translating rationales into regional policies in a multi-level setting. *Research Policy*, 37 (5), 823-835.
- MALECKI, E. (2004). Jockeying for position: what it means and why it matters to regional development policy when places compete. *Regional studies*, 38 (9), 1101-1120.
- MOULAERT, F. Y NUSSBAUMER, J. (2005). The social region: beyond the territorial dynamics of the learning economy. *European urban and regional studies*, 12 (1), 45-64.
- PIKE, A. Y O'BRIEN, P. (2015). City deals, decentralization and the governance of local infrastructure funding and financing in the UK. *National Institute Economic Review*, 233 (1), R14-R26.
- SASSEN, S. (2016). Cities in the global economy. *Handbook of urban studies*, pp. 256-272.
- SASSEN, S. (2016). The Global City: Enabling Economic Intermediation and Bearing Its Costs. *City & Community*, 15 (2), 97-108.
- SCOTT, A. J.; AGNEW, J.; SOJA, E. Y STORPER, M. (2001). Global city-regions: an overview. En A.J. Scott, *Global City Regions: trends, theory, policy*. Oxford: Oxford University Press, .
- SOTARAUTA, M. Y MUSTIKKAMÄKI, N. (2015). Institutional entrepreneurship, power, and knowledge in innovation systems: institutionalization of regenerative medicine in Tampere, Finland. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 33 (2), 342-357.
- STORPER, M. (1997). *The regional world: territorial development in a global economy*. Guilford Press.
- TAYLOR, P. J. (2008). Is there a Europe of Cities? World Cities and the Limitations of Geographical Scale Analyses. En E. Sheppard y R. McMaster (eds.), *Scale and Geographic Inquiry: Nature, Society, and Method*. Blackwell Publishing, pp. 213-235.
- VÁZQUEZ, A. (2005). *Las nuevas fuerzas del desarrollo*. Barcelona: Antoni Bosch editor.
- YIGITCANLAR, T. (2016). Editorial: Understanding the multidimensional nature of innovation in the era of knowledge-based economy. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 7 (3), 203-206.
- ZHOU, Y.; STEFFENS, P. R. Y PARKER, R. L. (2012). Determinants of China's regional innovation capacity. *Proceedings of the Joint. ACERE-DIANA International Entrepreneurship Conference*, University of Notre Dame, Fremantle, WA.

FUENTES

- CEPAL (2009). Economía y Territorio en América Latina y el Caribe: Desigualdades y Políticas. En: *United Nations Publications*.
- FEM (2013). The global competitiveness. Report 2012-2013. *Geneva World Economic Forum*.
- OCDE (2012). *Promoting growth in all regions*. OCDE. Paris: Publishing.
- OCDE; CAF y CEPAL (2015). *Perspectivas Económicas de América Latina 2015: Educación, Competencias e Innovación Para El Desarrollo*.
- ONU (2007). *Informe de desarrollo humano*. Washington: ONU.
- UNEP (2016). *Strategic Report Environment, Peace And Security A Convergence Of Threats*.

Henry Caicedo Asprilla es Economista de la Universidad del valle, Master en Economía de la Innovación y Aspirante a PhD en Economía de la Innovación de la Universidad Autónoma de Madrid. Profesor de Economía Internacional, Economía de la Innovación y Cambio Tecnológico del Departamento de Administración y Organización de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Valle.