AGENDA PROSPECTIVA "VISIÓN VALLE DEL CAUCA 2032"

Gobernación Valle del Cauca Colombia

Universidad del Valle

Ciencia, Tecnología e Innovación

PLANEACIÓN DEPARTAMENTAL

INSTITUTO DE PROSPECTIVA
innovación y gestión del conocimiento
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

Visión Valle 2032:
Situación actual del Valle del Cauca como región global y de conocimiento

Agenda Prospectiva del Valle del Cauca 2013-2032

Gobernación del Valle del Cauca – Universidad del Valle
Mayo 2014

Autor: Henry Caicedo

Versión Preliminar

Contenido

1. Introducción 4

2. Contexto de las regiones globales y del conocimiento (RGC) 5
   2.1 Marco referencial de las RGC……3
   2.2 Identificacion de las principales RGC……8
   2.3 Resultados de las principales RGC en el mundo……10

3. Diagnostico de la situacion del Valle del Cauca como RGC 17
   3.1 El rezago del Valle del Cauca en la economía del conocimiento.**¡Error! Marcador no defini**
   3.2 El atrazo del Valle del Cauca en la globallización de la economia .**¡Error! Marcador no defi**
   3.3 Desarticulación de las politicas de globalización e internacionalización en el Valle del Cauca..... **¡Error! Marcador no definido.**
   3.4 Debilidad de la división funcional del territorio del Valle del Cauca **¡Error! Marcador no d**
   3.5 Problemática de la concentración urbana del Valle del Cauca.**¡Error! Marcador no definid**
   3.6 Baja autonomia en la toma de decisiones en el Valle del Cauca**¡Error! Marcador no defini**
   3.7 Debilidad de la relación Universidad, Empresa y Estado.**¡Error! Marcador no definido.**
   3.8 Necesidad del re-direccionamiento de las estrategias para el fortalecimiento de la CTeI. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
   3.9 Estancamiento de la producttividad de los servicios intensivos en conocimiento. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

4. Árbol de problemas……54
   4.1 Causas y Efectos de la desarticulación de las CTeI en el Valle del Cauca ….55

Referencias Bibliograficas

Versión Preliminar

Introducción

Hoy no compiten los países tal y como lo predijo Porter (1990), las que compiten son las empresas y, con ellas, las regiones en las cuales están localizadas (Dunnin, 1993). De aquí, que la importancia de la competitividad a dejado de estar de nivel macro (nación) a pasar a un nivel meso (región) (Alburkerker, 2003).

Las regiones enfrentan 3 grandes desafíos: la transición demográfica, que se manifiesta en el hecho que más de la mitad de la población mundial vive en zonas urbanas, y para el 2025 lo será más del 60% (ONU, 2007). La inversión extranjera se mueve en función de los incentivos que ofrezcan las regiones (Dunnin, 1998), de aquí las regiones serán prosperas cuando logren retener la inversión pero, entraran en crisis si estas se mueven hacia otros territorios (Unctad, 2005). Finalmente, las regiones hoy son atractivas por su capacidad innovadora y creatividad (Florida, 2002), generando la llegada de las mejores empresas y el más alto personal calificado, lo contrario es necesariamente cierto, las regiones menos innovadoras y creativas serán regiones de segunda y tercera clase en la competencia mundial (Cantwell, 2004; Narula, 2009)

Frente a estos desafíos el Valle del Cauca presenta hoy un panorama bastante desalentador. Está situado en un país con bajos índices de competitividad, puestos 69 en los dos últimos años entre 148 países (Foro Económico Mundial, 2013). En este contexto, el Valle del Cauca está perdiendo competitividad en el mercado local ocupando el puesto 7 entre 22 departamentos, y en innovación el puesto 4 (Consejo Privado de Competitividad, 2013). Si hacemos la comparación a nivel mundial el Valle del Cauca no aparece en los rankings de competitividad de las economías del conocimiento (Huggin y Sushi, 2010) y apenas Cali aparece como ciudad de baja suficiencia en los rankings de las ciudades globales (GaWC, 2012), lo cual significa que el Valle como territorio innovador y competitivo o Región Global y de Conocimiento (RGC) ocupa los últimos lugares en la jerarquía global de conocimiento.

Esta realidad no es nueva y los actores la reconocieron hace ya algunos años. Con el fin de afrontarla en el año 2011 se planteó el primer plan estratégico regional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PERCTI). En dicho plan se planteó como visión: “En el año 2032 el Valle del Cauca será reconocido como una de las 10 primeras regiones de conocimiento de América Latina, líder nacional en la generación y aplicación permanente de la ciencia, tecnología e innovación en procesos sociales, económicos, culturales, ambientales e institucionales, con altos niveles de competitividad y desarrollo humano sostenible comparados en el contexto global”

Versión Preliminar

si bien esta visión todavía tiene vigencia y pertinencia, los recientes acontecimientos en la economía mundial hacen que esta deba ser revisada y ampliada en su direccionamiento estratégico.

La crisis mundial del 2008 que desacelero las principales economías del mundo a la par que abrió oportunidades para las llamadas economías emergentes como las de Brasil, India, China y Rusia (Foro Económico Mundial, 2013; Unctad, 2012). El nuevo papel del Estado no solo como árbitro, sino como impulsor y organizador de la economía local y regional (Porter. 2012), el bajo desempeño de los países en las economías del milenio (ONU, 2013) y, la necesidad de una nueva agenda más centrada en la equidad y la capacidad de los individuos (ONU, 2014), son acontecimientos que obligan a repensar el direccionamientos estratégico de las CTeI del Valle del Cauca.

El propósito de este documento es contribuir al logro de un cambio estructural en el Valle del Cauca para que pase de ser una región rezagada y atrasada en la economía del conocimiento y globalización. Y, que al 2032 se consolide como una región emergente en la economía del conocimiento y categoría gamma en el grado de globalización.

En este sentido se plantea como objetivo general contribuir a la construcción de la visión de cambio estructural del Valle del Cauca, con el planteamiento de un diagnóstico de la situación actual del Valle del Cauca como región global y del conocimiento. Y, el de una propuesta para que el departamento ascienda en el posicionamiento del territorio en la jerarquía mundial de las regiones más innovadoras y competitivas, no solo de Latinoamérica, sino también a nivel mundial. Los objetivos específicos son evaluar el estado actual del Valle del Cauca como región global y del conocimiento. Identificar la problemática, debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, de la región en el marco de la globalización y la economía del conocimiento. Plantear la hipótesis y las tendencias de cambio del Valle del Cauca como región global y del conocimiento. Evidenciar los escenarios al año 2032 del Valle del Cauca como región global y del conocimiento. Desarrollar una propuesta estratégica del cambio estructural del Valle del Cauca como región global y del conocimiento.

2. Contexto de las regiones globales y del conocimiento

Para finales de la primer década de este siglo se espera que en el mundo, la población urbana haya igualado a la rural (O.N.U, 2007), la transformación demográfica ha venido ocurriendo desde la década de los 50 y se ha acentuado

Versión Preliminar

desde los 80 del siglo XX (O.N.U 2007; Friedman y Wolff, 1982; Sassen, 1991), justo cuando la economía y la sociedad experimentaban cambios hacia una competencia global (Dunning, 1993; Cheshire, 1997; Vazquez, 1999). Y, una transformación productiva hacia una economía basada en el conocimiento (Stiglitz, 1999; Foray, 2000; Godin, 2004; OECD, 2012).

Ante estos cambios, las regiones como territorios subnacionales han surgido como una realidad importante de la coordinación del desarrollo y la vida económica (Piore y Sabel, 1984; Storper, 1995; Vázquez 1999; Ohmae, 2001; Cooke y Morgan 1997), la globalización las ha motivado a emprender diversas políticas de desarrollo para competir por la inversión extranjera (Dunning 1998; 2000; 2002), por ser reconocidas por su creatividad (Florida, 2002), por atraer mano de obra calificada (Krugman, 1993; Sassen, 2001; Scott et al, 2001), por generar servicios avanzados en conocimientos (Taylor, 2001; Sassen, 2001), por ser receptoras de inmigrantes y configurar una multiculturalidad (Smith y Timberlake, 1998) y, por reducir la brecha de desigualdad social y de poder (Sassen, 2001).

En función de estos objetivos las regiones se esfuerzan por posesionarse como las mejores (Malecki, 2004; Huggins, 2011); y, a partir de los éxitos y fracasos en los esfuerzos de desarrollo se ha configurado una jerarquía de territorios evaluada desde distintas órbitas. En el proyecto GAWC, el profesor Taylor (1999), ha clasificado a las ciudades según la posición en el grado de globalización, donde Londres, New York y Tokio, se destacan por ser los principales centros financieros y de servicios avanzados. Por otra parte, en la universidad de Cardiff, se ha elaborado el ranking WKCI (Huggins e Izushi, 2002), para clasificar a las regiones según su competitividad en la economía del conocimiento, donde San José, Massachusetts, Estocolmo y Southen Kanton, ocupan tradicionalmente los primeros lugares (Huggins y Izushi, 2008).

Desde el ángulo de la geografía y urbanización, el proyecto Polinet, analizó a 8 regiones de Europa, e identificó a Munis, París, Londres, y otras regiones, como territorios que gracias a las innovaciones en el trasporte y las tics, han alcanzado un proceso de conurbación e influencia física y espacial que sobrepasan sus límites políticos y administrativos (Halbert et al, 2006). Los análisis demográficos evidencian que 400 ciudades tienen más de un millón de habitantes (Soja, 2005), que algunas regiones han superado los 15 millones, donde sobresalen regiones como Maharashtra en la India con más de 110 millones, Jiangsu en china con 76 millones, la ciudad de México con 23 millones y, Sao Pablo con 17 millones, obteniendo así una calificación de regiones súper pobladas (O.N.U, 2007).

Versión Preliminar

Una mirada a los rankings como el GaWC, WKCI, y los demás, advierte que muchas regiones están presentes y bien posicionadas ya sea como globales, o líderes en la economía del conocimiento, no obstante, que sean muy pobladas y urbanizadas. (Malecki 2004, 2007). En este trabajo se propone denominar a esta clase de territorios, regiones globales y del conocimiento (RGC) y, se les concibe como unidades geográficas subnacionales que combinan en su política de desarrollo, estrategias de internacionalización, innovación, organización espacial y de diseño de instituciones (Vázquez, 2005), orientadas a resolver los desafíos que genera la transición demográfica, la profundización de la globalización y la rapidez del cambio tecnológico.

2.1 Marco referencial de las regiones globales y del conocimiento

Las RGC se identifican como aquellos territorios que se distinguen por hacer congruentes las fuerzas del desarrollo en el diseño de política regional (Vázquez, 2005), consistente en poseer una estrategia para insertarse con éxito a los flujos globales de capital y de personas (Castells, 2000; Sassen, 2001; Taylor, 2004; Friedman, 2001), desarrollar y adaptar conocimiento de manera creativa (Morgan, 1997; Florida, 2002; Cooke y Morgan, 1997; Edquits y Johnson, 1997), fortalecer los conglomerados empresariales tipo clúster (Porter, 1998) o distritos industriales de Becattini (1979) y, crear un diseño institucional adecuado para agenciar el desempeño económico (North, 1990; Camagni, 2002; Herrschel y Tallberg, 2011).

Desde la lógica de la geografía, una RGC es un territorio subnacional con autonomía e identidad cultural, económica y política (Scott et al, 2001; Polese, 2001), en el que se crean condiciones para la coordinación, planificación, ordenación, negociación, cooperación y articulación de un conjunto de actividades económicas, sociales y políticas (Storper, 1997), de movilidad y decisiones de personas, de entrada y salida de mercancías (Castells, 2000), de localización y asignación de capitales (Sassen, 2001) y, de generación, adaptación y trasferencia de conocimientos (Aidalot, 1986 y Camagni, 1991) articulado a una división del trabajo internacional, nacional, regional y local (Halbert et al, 2006; Tierstein, 2008).

En cuanto a la composición, estructura y funcionalidad, territorios del tipo RGC, son entidades administrativas formales o informales compuestos por municipios, ciudades y hasta otras regiones de países fronterizos (Herrschel y Tallberg, 2011); en esta perspectiva una RGC puede ser , territorios del tipo: Ciudades mundiales de Friedman y Wolff (1982) o las ciudades globales de Sassen (1991, 2001) o las

Versión Preliminar

ciudades región globales de Scott et al, (2001) o la ciudad mega región de Halbert et al, (2006), o una área metropolitana de Hall (1973), o una región del tipo Nut 2 tipo 1, de la unión europea, o TL2 de la OECD.
En cualquiera de los casos, para que un territorio se denomine como RGC debe poder identificarse una división territorial del trabajo en donde se distingan el lugar de localización de las multinacionales y generación de servicios avanzados en conocimientos (Sassen, 2001; Taylor, 2004), el lugar de generación de conocimientos en el que se concentren los parques tecnológicos, universidades y laboratorios de investigación, el territorio tipo Tecnopólis (Castells, 1994), el lugar repositorio de los empleos de menor calificación (Sassen, 2007) y una ruralidad o campo, que permita obtener paisajes, posibilidades de ampliación de zona de vivienda o empresas (Friedman, 2001).

En las RGC, al igual que en cualquier otro tipo de territorios urbanizados, son más evidentes las fuerzas centrípetas de la organización espacial (Krugman, 1996), las economías de urbanización, la facilidad del aprendizaje, la calidad del mercado de trabajo, la cantidad de innovaciones, la provisión de bienes públicos, acceso a la salud y educación y el tamaño del mercado (Polese, 2001). De aquí, las RGC tampoco tenderán a concentrarse en un lugar en el espacio, debido a que las ciudades experimentan fuerzas centrífugas como elevados costos de transporte y del precio de la tierra, congestión ambiental, presencia de la delincuencia y criminalidad, etc. (Fujita, et al, 1999); en la relación de fuerzas centrípetas y centrifugas subyace la necesidad de expandir la región hasta adoptar formas variadas en su organización espacial (Krugman, 1996).

Para identificar a un territorio como RGC, debe poder verificarse la existencia de una estrategia para incorporar y hacer compatible la innovación y geografía del tipo Milieux Innovateurs, Aydalot (1986); y Camagni (1991); o regiones de aprendizaje (Florida 1995; Morgan 1997); o nuevos espacios industriales (Storper, 1998); o Clústers industriales (Porter, 1998); o Distritos industriales (Becattini, 1979); y los sistemas de innovación (Edquist y Johnson, 1997). Estos son los denominados modelos de innovación territorial MIT (Moulaert y Sekia, 2003; y Moulaert y Nussbaumer, 2005). En este sentido las RGC pueden semejarse a las ciudades creativas (Florida 2002); o los territorios inteligentes (Vegara y Ribas 1994); o las Regiones de aprendizaje (Morgan, 1997); o las regiones de conocimiento (Paci et al, 2011).

Sin embargo, no basta con la estrategia de innovación para que un territorio se consolide como una RGC. Para alcanzar este calificativo debe complementarse la política de desarrollo regional con una estrategia que inserte a la región a los flujos

Versión Preliminar

mundiales de comercio global y, hacer del territorio un espacio de flujos y relaciones (Sassen, 1991; 2001; Taylor, 1999, 2004).

En una RGC se debe poder identificar una ciudad global de Sassen (1991, 2001); o ciudad informacional de Castells y Hall (1994) y Castells (2000); esto es tener un centro o nodo mundial por donde pasen los flujos y decisiones de comercio y finanzas (Sassen, 2001, Glaeser, 2011). Entonces, la jerarquía de las RGC está en función de las redes como el de las ciudades globales de Sassen (2001). Así, esta clase de territorios hereda el hecho que los más globalizados son las que más pasajeros, firmas, emigrantes, inversión extranjera recibe; y, los menos globalizados son las de menor rango en estas variables dentro de la red (Taylor y Flint, 2000; Taylor, 2004)

En cuanto el nivel de renta las RGC, tienden a ser los territorios más ricos en cada uno de sus países y por consiguiente del planeta (Scott et al, 2001), su fortaleza radica en que el desarrollo depende de los rendimientos crecientes (Krugman, 1991) que generan las externalidades derivadas de la especialización Arrow, (1963), Marshall y Marshall(1920) y Romer (1990), que estimulan la creación de clúster (Porter, 1998) o distritos industriales (Becattini, 1976), o los efectos positivos Jacobianos asociados a la variedad y la diversificación industrial (Feldman y Audretsch 1999). Estos, han logrado círculos virtuosos de la riqueza gracias a la profundización de la división del trabajo (Joun, 1928).

Para combinar las fuerzas del desarrollo (Vázquez, 2005), las RGC crean y adaptan una institucionalidad que varía con el país de origen (Lundvall y Johnson, 1994; Morgan, 1997); la institucionalidad en una RGC, define el nivel de autonomía política e independencia económica (Polese, 2001; Scott et al, 2001; Sassen, 2007), limita el crecimiento (North, 1990); define las condiciones para tener mejores empleos y salarios (Glaeser y Gottlieb 2009) impulsa la capacidad innovadora y de aprender (Cooke y Morgan, 1997; Lundvall, 1998); y la capacidad de planificar el desarrollo (Vázquez, 2005; Camagni, 2009) y superar las dificultades o crear resistencia ante las crisis y desastres (Stuart, 2010).

Teniendo en cuenta las condiciones de autonomía, inserción a la economía internacional, y creatividad de las RGC, estas compiten con sus propios recursos y capacidades por ser territorios globales y de innovación (Huggins, 2011; Yigitcanlar, 2010) con resultados asimétricos (Scott et al, 2001). Existen regiones más prosperas que otras, así mismo habrá RGC más competitivas que otras (Huggin y Izushi, 2002, 2005, 2008) debido a que tienen distintas instituciones (North 1990), distinta dotación de recursos (Furman et al, 2002), diferencias en su

Versión Preliminar

dotación de conocimiento y aprendizaje (Lundvall y Lorenz 2010) y, a condiciones iniciales distintas, resultados distintos y asimétricos (Arthur, 1994).

Estas diferencias no permiten que la inversión extranjera se distribuya simétricamente entre las regiones, en tanto que la inversión extranjera directa (IED) se concentra en muy pocas regiones de pocos países (Heldler, 2008; Narula y Michael, 2009; Huggins, 2011), los emigrantes prefieren más a unas ciudades que a otras para vivir (Smith y Timberlake, 1998) de aquí que las RGC, al igual que las regiones, no son iguales ni compiten en igualdad de condiciones (Scott et al, 2001).

Las características típicas de una RGC se reúnen en la siguientes ocho categorías. Desarrolló del País: considerada como proxy de la institucionalidad y clasifica a los países según su grado de desarrollo e industrialización, como desarrollados, industrializados o adelantados; los de reciente industrialización o mediano desarrollo; de industrialización, tardía o en desarrollo.

Grado de Globalización: esta categoría da cuenta del nivel de articulación de la región con el resto del mundo. A su vez se subdividen en seis categorías, las regiones de nivel α (alpha), regiones de nivel α β (alpha-beta), regiones de nivel β (beta), regiones ϒ (gamma), regiones de nivel suficiente y por último, regiones no globalizadas.

Economía del conocimiento: esta categoría permite medir la capacidad que tiene una región para convertir el conocimiento en valor económico y riqueza en los ciudadanos (Huggins e Izushi, 2008). Lo componen las siguientes cinco subcategorías: regiones líderes, regiones seguidoras, regiones emergentes en la economía del conocimiento, regiones en transición hacia la economía del conocimiento y regiones rezagadas en la economía del conocimiento.

Tamaño de La Población: captura la importancia del desafío que plantea el creciente aumento de los habitantes en el desarrollo de los territorios (Scott et al, 2001). Se subdivide en mega regiones, grandes regiones, regiones medianas y por último se agrupan en una sola categoría a las regiones pequeñas y numerosas.

Estructura Regional: esta categoría mide la división del trabajo y el grado de diversificación de un territorio (Storper, 1997; Halbert et al, 2006) como región global y/o del conocimiento. Se identificaron 5 clases de estructuras de regiones: región poli-funcional global y del conocimiento, región funcional global y del conocimiento, región funcional del conocimiento, región funcional global y regiones a-funcionales.

Versión Preliminar

Nivel de renta: captura el desarrollo alcanzado por una región medido a través del PIB per cápita (OECD, 2012). Se clasificó a las regiones según el ingreso en tres categorías: ingresos muy altos, territorios de ingresos altos y por último, ingresos medianos altos.

Grado de independencia: permite clasificar las regiones globales de acuerdo al grado de independencia en que su dinámica de desarrollo sea distinta e independiente a la del país (Polese, 2001; Scott et al, 2001). Se definieron tres subcategorías: región altamente independiente, región de mediana independencia y región de baja independencia.

Grado de Urbanización: captura la distribución de una población en un territorio entre lo urbano y lo rural, a la vez que el desplazamiento y el tiempo que las personas necesitan para ir de un lugar a otro (OECD, 2012). Esta se subdivide en tres categorías: Predominantemente urbanas, Intermedia, y predominantemente rural.

En su totalidad se tiene que las 8 categorías objeto de análisis se dividen en 31 clases o subcategorías, 6 para grado de globalización, 5 en nivel de competitividad, 5 de estructura regional, y las restantes, nivel de renta, desarrollo del país, tipología regional, tamaño de la población, independencia económica, con tres subcategorías cada una.

Versión Preliminar

2.2 Identificacion de las principales RGC

Para identificar a los territorios que se calificaran como RGC, se usaron varias fuentes de información: el Ranking del GAWC de la universidad de Lou Moro que mide el grado de globalización de las ciudades; el KWCI de la universidad de Cardiff que mide el lugar que ocupa una región en la competitividad en la economía del conocimiento; también, se acudió a la CEPAL, la OECD y el BID. Se tomaron estas fuentes por las siguientes razones:

Cubren un amplio número de territorios subnacionales de los países en casi todo el mundo, son ampliamente citados en las bases de publicaciones tipo google scholar (Malecki, 2004), pese a las críticas por el énfasis que estos índices ponen en la orientación de la política hacia la internacionalización de la economía y por dejar de lado los problemas del desarrollo local (Manzano, 2008), gozan de buena reputación y credibilidad por los gobiernos regionales (Malecki, 2004, 2007), se

han mantenido vigentes en el tiempo (se aplican desde 2000), se han corregido fallas, se han introducido nuevas regiones y los resultados entre periodos son comparables (Malecki, 2004, 2007, y Huggins, 2011), pero lo más importante, es que reflejan los éxitos o fracasos de los gobiernos regionales en la ejecución de las políticas (Arancedi, 2010; Huggin, 2011).

La heterogeneidad de las fuentes generó el problema de comparabilidad de los territorios, debido a que en el GaWC, aparecieron rankeados áreas metropolitanas como New York, Países pequeños como Singapur, ciudades como Barcelona, etc. En el KWCI, entraron regiones del tipo TL2, Prefecturas en Japón, regiones geográficas como las del noroeste de Inglaterra, etc. Mientras que en la OECD analiza regiones TL2, y la CEPAL también evalúa regiones de segundo nivel de territorialidad. En este trabajo se tomó como objeto de análisis a los territorios subnacionales del tipo TL2 de la OECD o Nut 2 de la Unión Europea (U.E), esta que en esencia es una solución de compromiso, se adoptó por tres razones:

Son las unidades regionales para los que más datos se disponen (OECD 2012; Arancedi, 2010), son territorios con identidad y autonomía administrativa, por lo que se le puede hacer seguimiento al diseño de políticas de desarrollo (Aer, 2008; OECD 2011), permite evidenciar la división de trabajo entre los lugares de globalización y los de economía del conocimiento, al igual que dan cuenta de la organización espacial entre lo urbano y lo rural del territorio.

Una vez identificadas las fuentes, y el nivel regional, se aplicó el método de matriz de coincidencias para calificar como RGC a los territorios que cumplieran con los siguientes requisitos: que en su jurisdicción política y administrativa se les identificaran una ciudad global evaluada en el GaWC, a la vez que una ciudad del conocimiento calificada en el KWCI; que aparecieran como relevantes en el análisis de economía regional de la OECD. Por último, que fueran incluidas en la evaluación por la CEPAL y el BID, como territorios importantes en los países Latinoamericanos.

Para construir la matriz de coincidencias del KWCI se tomó el boletín del año 2008, (último año para el que había información) y se identificaron 145 regiones como competitivas en la economía del conocimiento. En el caso del GaWC, se tomó el reporte del año 2010 que clasificó a 298 unidades territoriales como globales. Por su parte de la OECD se tomó el estudio Promoviendo el crecimiento en las regiones del 2012, que evaluó 23 ciudades como exitosas en el logro del crecimiento en la actual economía; y de la CEPAL se tomó el estudio Economía y territorio en América latina y el caribe del 2009, en el que se logró identificar a 32 territorios

Versión Preliminar

como relevantes en los países de la región. Los resultados se recogen en el cuadro 1.

El cuadro 1, muestra el total de los territorios identificados como posibles RGC (140). Donde 94 regiones TL2, tienen identificadas una ciudad global y del conocimiento referida y evaluada por los rankings del KWCI, el GaWC y la OECD, por su capacidad de globalizar su economía y generar conocimiento. Mientras que 22 regiones tienen una ciudad global referida por el GaWC y la CEPAL; orientada a la internacionalización de la economía. 15 territorios son referidos por la OECD y el WKCI, por su capacidad innovadora. Por último, 9 regiones son referidas por el BID y la CEPAL por poseer un sistema de innovación y ser territorios importantes para los países latinoamericanos (las regiones identificadas se muestran en el anexo 1)

Cuadro 1 Muestra de las principales RGC en el mundo con base en las TL2 de la OECD.

Fuentes de información	**Regiones Ganadoras Identificadas**	**Regiones Clasificadas**	**Resultado de la Matriz de Coincidencias**	**Número de regiones que coinciden**
WKCI	145	108	WKCI/ GaWC/ OECD	108
GaWC	155	116		
OECD	23	23		
CEPAL	182	32	BID / CEPAL / OECD	32
BID	9	9		
Total	514	288	Total	140

Nota: De las regiones clasificadas en WKCI, GaWC y OECD en el estudio se incorporan 108 de esas regiones. Ahora bien, de las regiones incluidas en OECD, CEPAL y BID en el estudio se incorporan 32 regiones.
Fuente: Elaboración propia.

2.3 Resultado de las principales RGC del mundo

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

	Dependencia Estadística	Variabilidad Explicada Dos Componentes	Correlación

Versión Preliminar

Grado.Global/Econ.Cono	Existe (p-valor = 0,066)	91%	22,10%
Grado.Global/Desa.Pais	No existe (p-valor = 0,782)	100%	6,60%
Grado.Glo / Tam.Pobl	Existe (p-valor = 0)	100%	42,50%
Grado.Glo / Estruc.Reg	Existe (p-valor = 0)	97,70%	43,40%
Grado.Glo / Renta	Existe (p-valor = 0,0458)	100%	27,50%
Grado.Glo / Tipo.Reg	Existe (p-valor = 0,03)	100%	34,30%
Econ.Cono / Desa.Pais	Existe (p-valor = 0)	100%	65,20%
Econ.Cono / Tam.Pobl	No existe (p-valor = 0,364)	100%	4,70%
Econ.Cono / Estruc.Reg	Existe (p-valor = 0)	98,40%	65,90%
Econ.Cono / Renta	Existe (p-valor = 0)	100%	66,30%
Econ.Cono / Tipo.Reg	Existe (p-valor = 0,014)	100%	-29,90%
Pilar.Inst / Econo	Existe (p-valor = 0)	93.4%	63.2%
Pilar.Inst/Grado.Global	Existe (p-valor = 0,021)	95,8%	3.5%
Pilar.Inst/Desa.Pais	Existe (p-valor = 0)	100%	70,1%

Una vez identificadas las RGC, se describen las principales características de esta clase de regiones expuestas en el Cuadro 2.

Cuadro 3 Frecuencia de RGC en cada categoría.

Variable	Categorías	Frecuencias	%
Desarrollo del País	Industrializados	93	66,429
	Reciente Industrialización	39	27,857
	Industrialización Tardía	8	5,714
Grado de Globalización	Alpha	24	17,143
	Alph-Bet	16	11,429
	Beta	24	17,143
	Gamma	24	17,143
	No-Global	24	17,143
	Suficiente	28	20,000
Economía del Conocimiento	Líder	10	7,143

Versión Preliminar

	Seguidora	41	29,286
	Emergente	35	25,000
	Transición	23	16,429
	Rezagada	31	22,143
Tamaño Población	Media	64	45,714
	Grande	43	30,714
	Mega	33	23,571
Estructura Regional	Polifuncional	60	42,857
	Unifuncional	34	24,286
	F.Conocimiento	15	10,714
	F.Global	22	15,714
	Afuncional	9	6,429
Renta	Muy Alta	80	57,143
	Alta	41	29,286
	Media Alta	19	13,571
Tipología Regional	Pre-Urbana	103	73,571
	Intermedia	23	16,429
	Pre-Rural	14	10,000
Independencia	Alta-Indep	60	42,857
	Media-Indep	26	18,571
	Baja-Indep	54	38,571

Fuente: Elaboración propia

Versión Preliminar

En el marco de los resultados de las RGC se evalúa la congruencia de las fuerzas de desarrollo regional, representado en un análisis de dependencia estadísticas (Cuadro2). En primer lugar, se organiza las fuerzas de desarrollo para la realización de un análisis de correspondencia entre estas fuerzas, a través de nivel de significancia o p valor que prueba el grado de dependencia entre estas categorías. Además se muestra el grado de variabilidad explicada y la correlación (grado de asociación) entre las fuerzas de desarrollo.

Los resultados de este análisis evidencian dependencia entre mayoría de las fuerzas evaluadas, a un nivel de significancia menor al 10% y con un grado de variabilidad entre el 90 y 100%, excepto para grado de globalización con desarrollo del país y, economía del conocimiento con tamaño de la población. Este hallazgo en la caracterización de las RGC en el caso de grado de globalización con desarrollo del país, evidencia la existe autonomía o la existencia de regiones independientes a la evolución del desarrollo el país. En cuanto la dinámica regional, los resultados de la ausencia de dependencia entre las variables de

economía del conocimiento y tamaño de la población, y la relación negativa y significativa entre esta con el nivel de renta, justifican el porqué todavía en los territorios, existe una parte de la población que está excluida de la globalización y el conocimiento (Sassen 2001).

A partir del cuadro 2, se puede inferir desde las RGC que para hacer compatible la estrategia de internacionalización y la innovación son poli-funcionales en la división del trabajo territorial, esto justifica por qué las regiones son más importantes por su capacidad funcional que por su morfología geográfica (Halberth et al, 2006). En este aspecto, es relevante el hallazgo donde de 94 regiones el 66% de la muestra, es clara la funcionalidad global y del conocimiento, como las del proyecto Polinet, que se caracterizan por integrar las redes de comercio con las cadenas de valor (Thierstein, 2008) que en 60 regiones el 43% tienen esta función separada en ciudades distintas y en 34 está localizada en una misma ciudad (GaWC, 2010, y KWCI, 2008). Por otro lado, 15 RGC tienen una ciudad del conocimiento (KWCI 2008) mientras que en 22 cuentan con una ciudad global (GaWC, 2010) y que 9 regiones aunque son importantes para los países latinoamericanos no tienen ninguna función reconocida en la competitividad internacional (CEPAL, 2009).

Tomando a los territorios TL2 como unidad de análisis, la tabla 1 muestra que las RGC experimentan un grado de globalización y un nivel en la economía del conocimiento diverso. En la muestra 24 regiones equivalente a un 17%, son regiones que tienen una ciudad globalizada de primer nivel tipo Alpha. Los territorios de segundo nivel de categoría Alpha-Beta, se identifican 16 regiones, en las categorías Beta de tercer nivel, las gama de cuarto y no global de sexta categoría, encontramos 24 regiones en cada uno de los niveles, con una participación del 17% respectivamente. Por último, 28 regiones son clasificadas como suficientes equivalente al 20% del total de la muestra.
Por otra parte, en cuanto a las economías del conocimiento, 10 regiones son identificadas como líderes equivalentes al 7% de las 140, las seguidoras con 41 representan al 29%, las 35 regiones emergentes, las 23 transitorias y las 31 rezagadas, participan en el total con un 25%, 16% y 22%, respectivamente.

Los resultados de la combinación de las estrategias de globalización e innovación permiten explicar por qué las RGC tienden a ser los territorios más ricos de sus países y del planeta (Scott et al, 2001). Como se puede observar la tabla 1, las 140 regiones analizadas son territorios con alta y buena calidad de vida, a excepción de las regiones de la india que tienen ingresos bajos pero se han vuelto competitivas en la economía del conocimiento (Huggin e Izushi, 2008), ninguna está por debajo

Versión Preliminar

del nivel de renta media alta según los estándares del Banco Mundial (2011), 80 se clasifican con renta muy alta siendo un 57% del total de la muestra, de renta alta con 41, aproximadamente un 29%, y tan sólo 19 regiones tienen renta media alta.

Con respecto a la institucionalidad medida a través de la autonomía y desarrollo del país el resultado es heterogéneo, 60 regiones de las 140 el 43% experimentan independencia alta, 26 independencia media y 54 baja independencia, correspondientes al 18.5% y 38.5% de la participación. Por otra parte, las 140 regiones, están distribuidas en 37 países, donde el 66,43% de las regiones están localizadas en 54% de países industrializados, el 27,86% de los territorios pertenecen al 32,43% que representan los países de reciente industrialización, solo el 5,9% de las regiones están ubicados en el 13,51% de países de industrialización tardía.

Las RGC son territorios que tienden a ser de población de tamaño mediano en los que el número de habitantes oscila entre los 1 y 5 millones de habitantes con 74 regiones que representan el 46% del total. Por su parte, las regiones pobladas son 43 y las megas 33, de aquí, que estas tiendan a ser regiones predominantemente urbanas con 103 (74%) y, se tiene en cuenta las 23 regiones intermedias donde el grado de urbanización llega a 90%.

3. Diagnóstico de la situación del Valle del Cauca como RGC

Ya definidas las características de una región global y de conocimiento, en esta parte se busca comprobar nueve hipótesis en las que se evalúa al Valle de Cauca de acuerdo a su actuación como región global y de conocimiento, contextualizando su situación frente a otras regiones del mundo que en conjunto suman 140 regiones de 37 países.

Versión Preliminar

3.1 El rezago del Valle del Cauca en la economía del conocimiento

La agrupación de productividad por intensidad tecnológica se realiza de acuerdo al ranking dado por el World Knowledge Competitiveness Index (WKCI) que ofrece una medición relativa de economías del conocimiento de las regiones líderes del mundo en este aspecto o que en los últimos años han demostrado ser más competitivas a nivel internacional. De acuerdo a este índice, la competitividad de una región dependerá de su capacidad para anticipar y adaptarse con éxito a los retos económicos y sociales (internos y externos), proporcionando nuevas

oportunidades de desarrollo. Por lo tanto analiza cinco componentes: capital humano, capital financiero, capital científico, productividad económica regional y sostenibilidad del conocimiento.

Con el fin de encontrar un agrupación optima de regiones se toman las cinco ediciones disponibles del ranking WKCI (2002-2005) y se realiza un análisis de conglomerados jerárquico utilizando como método de medida la distancia euclidiana y como método de conglomerado, el método de Ward donde se obtienen los siguientes cinco conglomerados en la economía del conocimiento: regiones líderes, regiones seguidoras, regiones emergentes, regiones en transición y por ultimo regiones rezagadas conformado principalmente por regiones latinoamericanas que aún no son consideradas en el WKCI.

A continuación, en el Cuadro 2 se señalan algunas de las regiones más representativas dentro de cada uno de los cinco conglomerados en la economía del conocimiento ya mencionados.

Versión Preliminar

Cuadro 4 regiones representativas en cada agrupación por economía del conocimiento

Líderes en economía del conocimiento	Seguidoras en economía del conocimiento	Emergentes en economía del conocimiento	Transición hacia la economía del conocimiento	Rezagadas en economía del conocimiento
California	Florida	Hong Kong	Berlín	Buenos aires
Massachusetts	Ile de France	Shanghái	Nueva Gales del Sur	Brasilia DF
Nueva York	Southern-Kanto	País Vasco	Quebec	Santiago de Chile
Washington	Londres	Maharashtra	Taiwán	Lima
Estocolmo	Zúrich	Seúl	Israel	Valle del Cauca

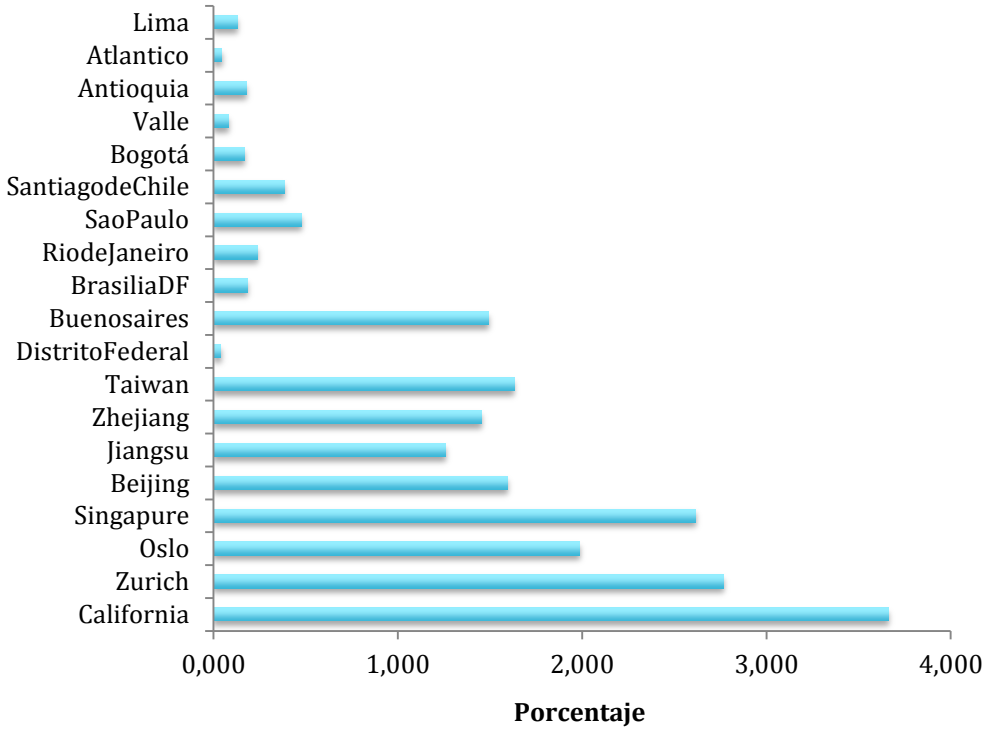
Fuente: Elaboración propia

En el primer conglomerado se tienen regiones como California, Massachusetts, Nueva York, Washington y Estocolmo que presentan un alto nivel de capital humano, inversión en I+D y patentes, denominadas regiones líderes. El segundo conglomerado, regiones seguidoras, está conformado por regiones como Florida, Ile de France, Southern Kanto, Londres y Zúrich que constituyen el top 50 de las economías más innovadoras del mundo junto con las regiones líderes. En el tercer conglomerado se tienen las regiones emergentes como Hong Kong, Shanghái, País Vasco, Maharastra y Seúl, que muestran su amplio crecimiento competitivo convirtiéndolas en las seguidoras de las regiones seguidoras. Las regiones en transición son aquellas que ocupan los últimos lugares del ranking pero que han

realizado esfuerzos por ser competitivas, estas son regiones como Berlín, Nueva Gales del Sur, Quebec, Taiwán e Israel. En el último conglomerado es donde se encuentra el Valle del Cauca siendo una de las regiones rezagadas junto con Buenos Aires, Brasilia, Santiago de Chile y Lima, regiones que son referidas por el BID y por la CEPAL por poseer un sistema de innovación y ser regiones importantes en América Latina. Esto por su bajo nivel de productividad comparado con regiones estadounidenses, europeas e incluso asiáticas.

El contexto de innovación mundial muestra que los países que más invierten en investigación y desarrollo (I+D) están ubicados en Norte América, Europa y Asia, con las regiones de California y Beijing como líderes, alcanzando respectivamente 3,6 y 2,6 puntos porcentuales de participación de I+D en el total del Producto Interno Bruto (PIB).

Gráfico 1 Total Gastos I + D (% del PIB), 2010



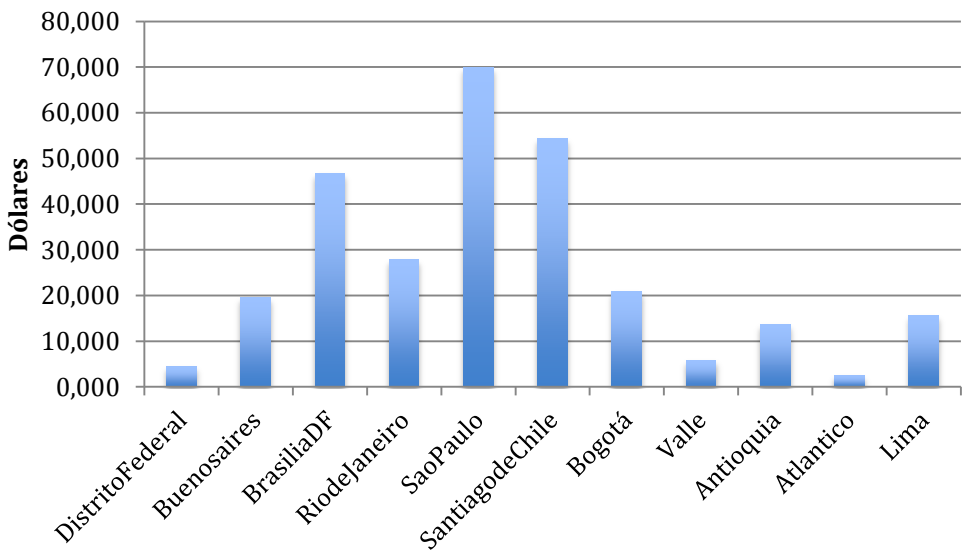
Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 1 evidencia el rezago del gasto en investigación y desarrollo por parte de las regiones latinoamericanas, a excepción de Buenos Aires que destina cerca del 1,5 % del PIB a este rubro. Por su parte, las regiones de Colombia se encuentran en la cola con valores de 0,17 para Bogotá y Antioquia; 0,08 para el Valle; y 0,05 para Atlántico. Esto implica grandes retos para el país en materia de políticas

públicas que fomenten estrategias para el apoyo a la investigación y el desarrollo, en especial en las regiones del Valle y Atlántico que son las que presentan menores valores.

Ahora bien, las regiones latinoamericanas en promedio gastan 25,5 dólares en investigación y desarrollo por habitante, este resultado es jalado por los esfuerzos de Brasil y Chile, pues de hecho sus regiones son las únicas que superan al promedio de la muestra. En el Gráfico 2 se observa que del resto de regiones de América Latina(AL) Bogotá es la que ocupa el primer puesto entre las regiones por debajo del promedio, con una inversión aproximada de 21 dólares por habitante en investigación y desarrollo, seguida muy de cerca de Buenos Aires con 19,5 dólares. No obstante, el Valle está lejos de alcanzar estos valores, con una inversión cuatro veces menor a estas (5,7 dólares). Resulta aún más impactante la brecha del 12% de esta región frente a la región líder de AL, Sao Paulo, y la de 409% frente a la región líder mundial, Taiwan.

Gráfico 2 Gasto en I+D por habitante, 2010



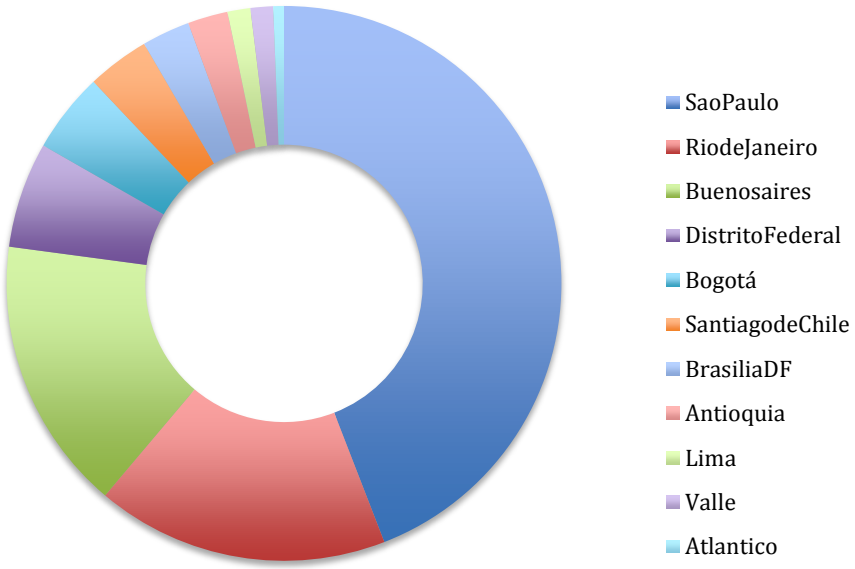
Fuente: Elaboración propia

En este sentido, se pasa a analizar el número de empleados en Investigación y Desarrollo que permite observar el panorama de los recursos humanos en ciencia e investigación. La región de California perteneciente al país Estados Unidos, con un total de 758830, es quien ocupa el primer lugar de las 140 regiones del mundo incluidas en este estudio. Siguiendo a California se encuentran otras regiones estadounidenses, lo que indica que este país es un líder, por tanto marca la pauta a seguir en cuanto a este aspecto. Las regiones asiáticas con un personal en investigación y desarrollo alrededor de los cien mil y doscientos mil se clasifican

como seguidoras. El tercer grupo de regiones está conformado por aquellas ubicadas en el continente europeo que cuentan con empleados entre los 10.000 y los 80.000 para la investigación y el desarrollo. El último grupo es el de las regiones latinoamericanas con un promedio de once mil quinientas (11.500) personas laborando en I+D, no obstante más adelante se verá que este promedio es jalado por los buenos resultados de algunas regiones.

En cuanto a la cantidad de personas empleadas en investigación y desarrollo encontramos que las regiones colombianas, de nuevo, se ubican en los últimos lugares entre las regiones de América Latina. El siguiente gráfico evidencia que Brasil es el país que más le ha apostado a contratar a personas en investigación y desarrollo, seguido por Argentina y México, con sus regiones encabezando la lista.

Gráfico 3 Total personal empleado en I+D, 2010

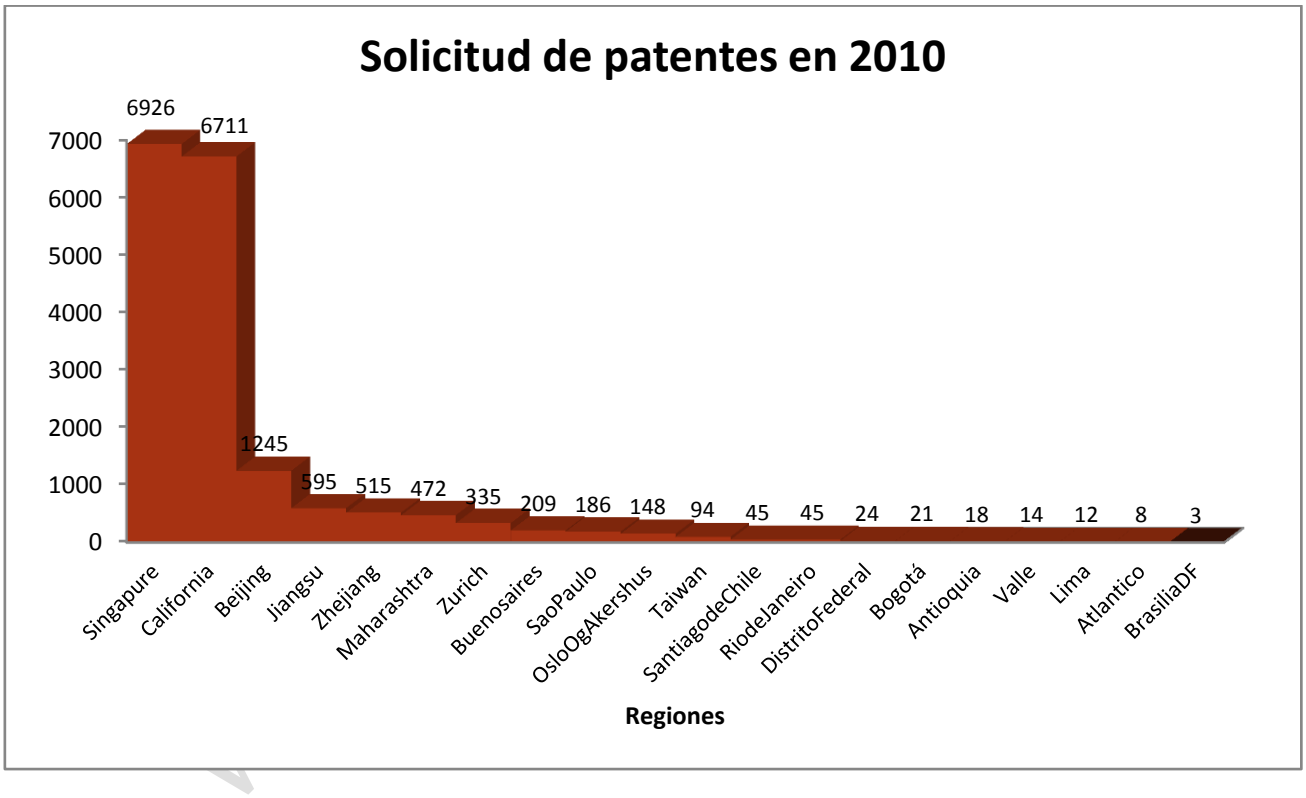


Fuente: Elaboración propia

De las 10 regiones latinoamericanas tomadas en la muestra Bogotá ocupa el quinto lugar con casi seis mil personas trabajando en la generación de productos científicos e investigativos, mientras que las demás regiones colombianas no superan los tres mil empleados en esta área. Antioquia, Valle y Atlántico se ubican en los tres últimos lugares de la muestra (octavo, noveno y décimo respectivamente) con totales de empleados en investigación y desarrollo (I+D) de 2976, 1670 y 796 respectivamente. En general, en cuanto al total de personal en I+D Colombia presenta una amplia brecha frente a las regiones líderes latinas, siendo la región Atlántico la más alejada con 70 veces menos empleados en esta área que Sao Paulo, y el Valle con 33 veces menos.

Se hace necesario observar cómo se encuentra Colombia y en especial la región del Valle en cuanto a la solicitud de patentes en el mundo. Para esto se construye una muestra representativa de 20 de las regiones que han alcanzado altos niveles en este contexto para los datos del año 2010, de las cuales 9 son las que se destacan en el mundo y las demás son regiones de América Latina. La muestra se expone en el grafico 4.

Grafico 4 Solicitud de patentes, 2010



Fuente: Elaboración propia

El volumen de solicitud de patentes de las regiones latinoamericanas esta en general atrasada en el ranking de las 20 regiones, pues tan sólo dos regiones lograron ubicarse en los primeros 10 puestos (Buenos Aires y Sao Paulo).

A nivel mundial, Singapure y California son las regiones que mayor solicitud de patentes hacen, ambas con valores cercanos a siete mil solicitudes. En este punto cabe resaltar a otros países que sobresalen en el contexto de patentes como lo son Korea del Sur, Japón, China e India.

Las regiones de Colombia están ubicadas del puesto 15 hacía abajo, y cada región solicita menos de 20 patentes al año, y teniendo en cuenta que las patentes

precisan novedad e inventiva para la aplicación industrial, la frontera del conocimiento en los sectores tecnológicos del país aún discrepa con la mundial.

De acuerdo a la comparación regional realizada se hacen evidentes las fuertes diferencias y la amplia brecha que presenta el departamento del Valle del Cauca como economía del conocimiento respecto a las regiones líderes en este aspecto que incluso es notable al contrastar indicadores frente a regiones latinoamericanas.

3.2 El atraso del Valle del Cauca en la globalización de la economia

Ahora se entrará a analizar la posición del Valle del Cauca frente a la globalización. En este caso la clasificación se realizó a partir del ranking de Globalization and World Cities (GaWC), que categoriza a las ciudades globales en función de su conectividad calculando su grado de articulación con el resto del mundo de acuerdo a su características económicas, políticas, culturales y de infraestructura de cada una de las ciudades en este caso regiones. Este ranking se realiza para ciudades por lo que se hizo necesario relacionarlas con las regiones a la que cada una pertenece para así continuar con el análisis.

Se tomaron las cinco ediciones disponibles del ranking del GaWC (2000 al 2010) y se aplicó la técnica de clúster cualitativo para clasificar a las ciudades con el fin de capturar el hecho que muchas ciudades cambian de posición de un año a otro (Malecki 2004). Al final se obtuvo un clúster con 6 clases de regiones: las regiones de nivel α, que representan a los territorios más integrados en el mundo (Taylor, 2004). Las de nivel α β, son las regiones de enlace entre continentes (Moral, 2008). El grupo de nivel β, son regiones que enlazan moderadamente a los países a los flujos de comercio (Sassen, 2007). Le siguen las regiones ϒ, que integran a la región propiamente dicha a la globalización (Taylor, 2004). Las regiones de nivel suficiente, caracterizadas por tener una disponibilidad de servicios que les permite cierta independencia. Por último, el sexto grupo lo componen regiones que no están en el ranking del GaWC por lo que se les clasifica como no globalizadas.

Cuadro 5 Regiones representativas en cada grado de globalización

α	α β	β	ϒ	Suficiente	No globalizadas
Nueva York	Bayer	Bogotá	Valencia	Brasilia DF	Atlántico
Londres	Massachusetts	Berlín	Kansas	País Vasco	Saarland
Singapur	Estocolmo	Quebec	Kinki	Antioquia	Kentuky
Southern-	Cataluña	Luxemburgo	Estonia	Bremen	Andhra

Versión Preliminar

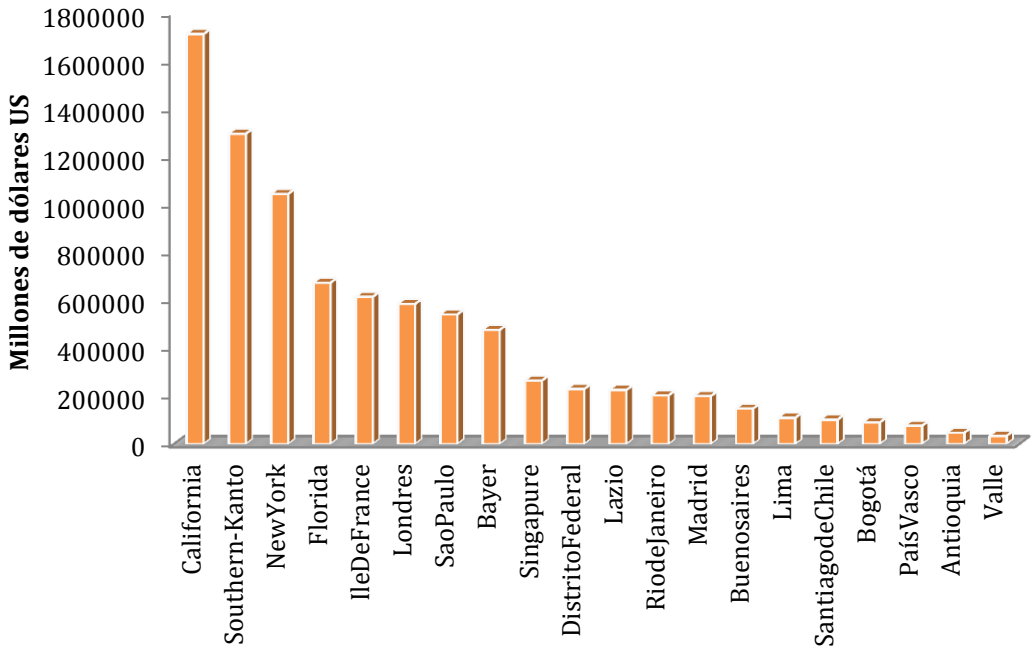
Kanto					Pradesh
Buenos aires	Santiago de Chile	Rio de Janeiro	Nuevo León	Valle del Cauca	Tamaulipas

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 5 se señalan las regiones más representativas de acuerdo al grado de globalización que se definió anteriormente. Como se puede observar el Valle del Cauca se encuentra en el grupo de regiones de nivel suficiente junto con regiones latino americanas como Brasilia y Antioquia y regiones europeas como País Vasco y Bremen.

Para contextualizar la situación del Valle del Cauca en globalización de acuerdo a los parámetros utilizados por GaWC se especifican algunos de esos indicadores. Inicialmente, como caracterización económica se toman el Producto Interno Bruto (PIB) y la Inversión Extranjera Directa (IED) ya que en estas se ve reflejado la actuación de corporaciones multinacionales, instituciones financieras internacionales, conglomerados y bolsas de valores que influyen en la economía mundial.

Gráfico 5 Producto Interno Bruto (PIB), 2010.



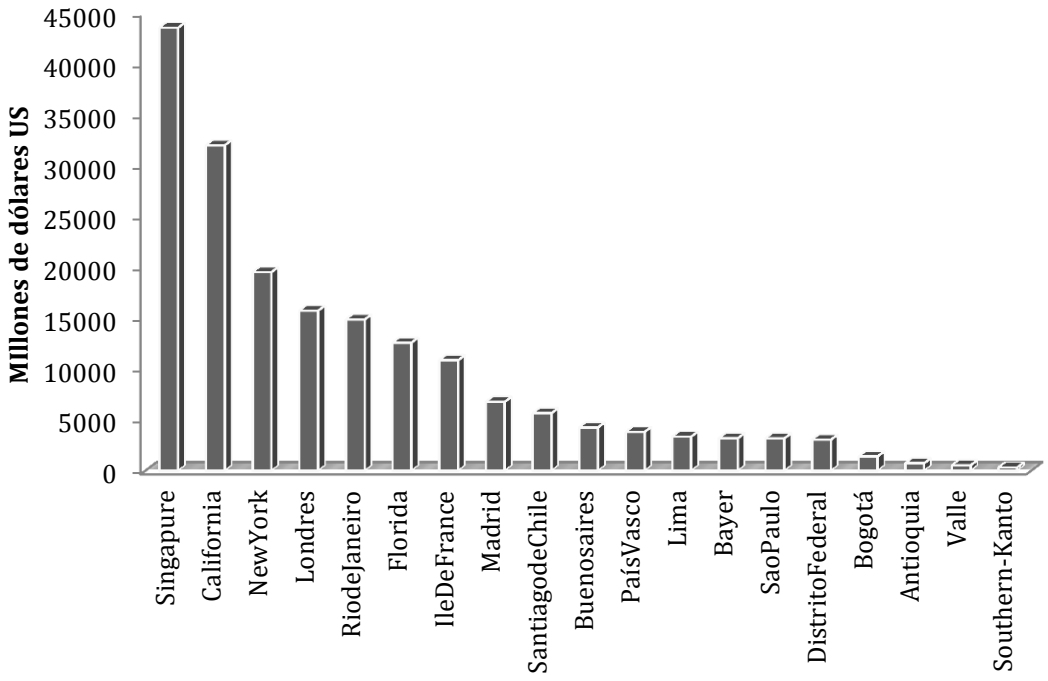
Fuente: Elaboración propia

A partir del Grafico 5 se puede observar como las economías más grandes con PIB que sobrepasan los 450 mil millones de dólares, son en su mayoría, las de las regiones de Estados Unidos, Europa y Japón, lo que no es un secreto, salta a la vista

el bajo PIB de las regiones españolas, Madrid y el País Vasco como consecuencia de la acentuación de la crisis en este país. Ahora, de las regiones latinoamericanas, Sao Paulo es la región con mayor PIB, las demás están en niveles mucho más bajos y de estas las regiones colombianas son ultimas, donde la brecha más amplia frente a Sao Paulo la tiene el Valle del Cauca con una distancia del 93%, lo que a su vez da cuenta del nivel de rezago que tiene el departamento a nivel mundial.

Respecto a la IED, el Grafico 6 muestra que Singapur es la región que más recibe inversión extranjera directa llegando a los 45 mil millones y son las regiones de Estados Unidos y Europa quienes la siguen, resaltando la presencia de Rio de Janeiro entre las regiones con mayor IED lo que la convierte en la región líder en Latinoamérica. Ahora, en Colombia las regiones no se encuentran bien ubicadas, el grupo de Bogotá, Antioquia y Valle cuentan con 1390, 722 y 520 millones de dólares respectivamente, presentando un muy bajo nivel de IED en el contexto mundial. Así, el Valle sigue evidenciando una gran distancia en relación con las regiones líderes tanto a nivel nacional como internacional.

Gráfico 6 Inversión Extranjera Directa (IED), 2010



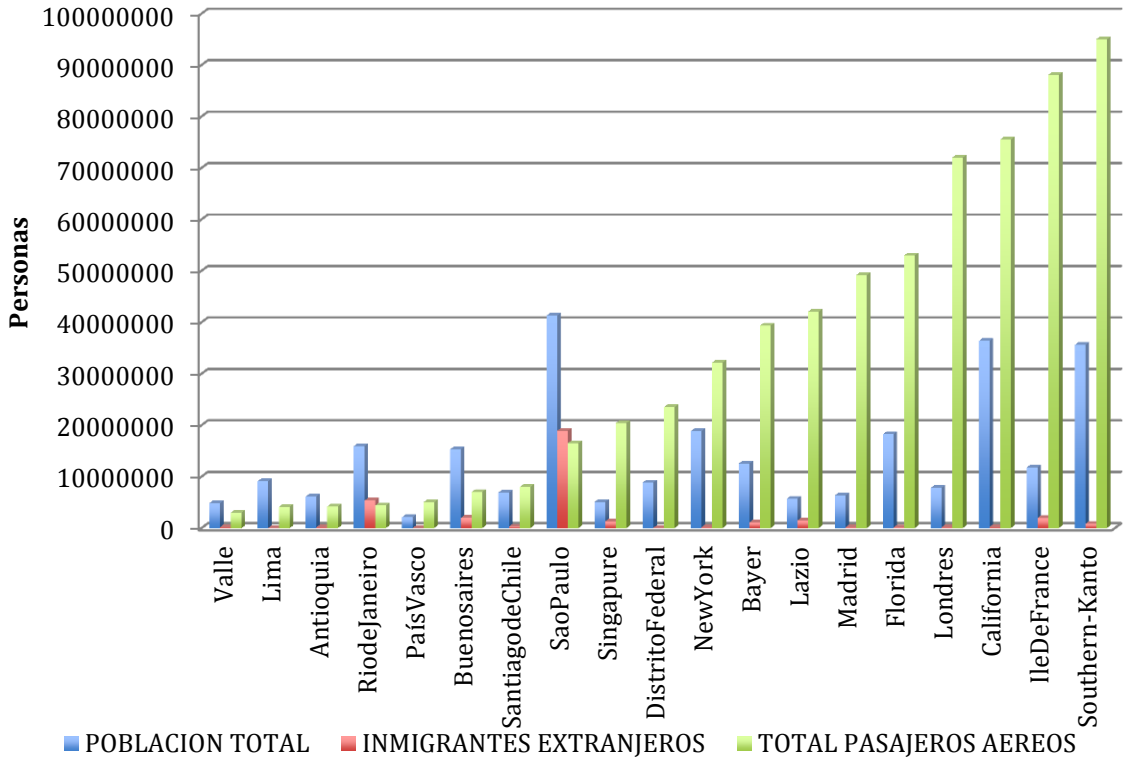
Fuente: Elaboración propia

Una región global debe ser grande, con muchos millones de habitantes y gran movilidad demográfica. En el grafico 7, se reúnen tres indicadores, población, emigrantes extranjeros y pasajeros aéreos, que dan cuenta del tamaño, el flujo internacional y afluencia de las regiones. En este sentido las regiones que

presentan un mayor flujo de personas son las regiones estadounidenses y europeas, encabezada por Southern Kanto con alrededor de 95 millones de pasajeros aéreos. En este caso, la región líder en Latinoamérica es el Distrito federal, con una afluencia cuatro veces menor a la de Southern Kanto. El Valle del Cauca por su parte es la región de más baja afluencia con una brecha del 87% respecto a la región líder de Latinoamérica y del 97% respecto a la región líder mundial.

También se evidencian las grandes diferencias que presenta el Valle del Cauca en cuanto a tamaño de la población e inmigración extranjera frente a regiones que marcan la pauta en afluencia y movilidad internacional, como es el caso de regiones como Sao Pablo que encabezan la lista con cerca de 42 millones de habitantes de los cuales aproximadamente 18 millones son inmigrantes extranjeros. Siendo así el Valle cuenta con nueve veces menos población y cerca de 80 veces menos el número de inmigrantes extranjeros.

Gráfico 7 Movilidad demográfica, 2010

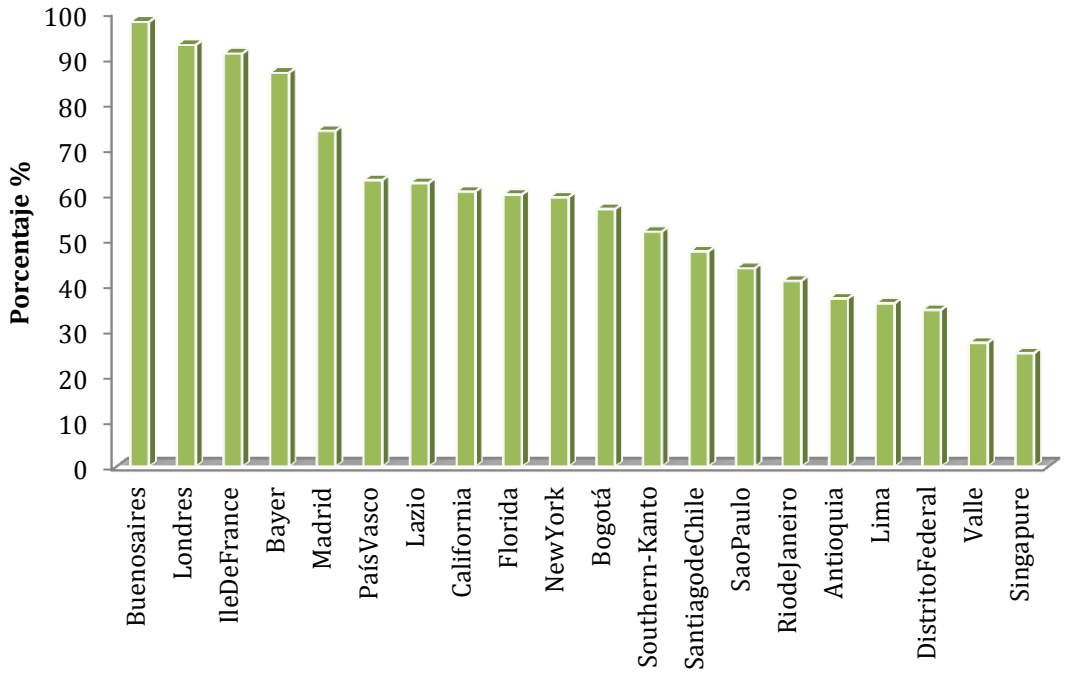


Fuente: Elaboración propia

Se pasa a analizar el porcentaje de hogares con conexión a banda ancha como característica de comunicación y que dados los avances a nivel mundial en este

aspecto da cuenta de las capitales digitales y de tecnología del mundo. Según el Grafico 8, este indicador muestra una estructura más heterogénea alrededor de la muestra. Buenos Aires es la región líder mundial con un 98% de cobertura de hogares con conexión a banda ancha seguida, como es de suponerse, por regiones europeas. En este caso las regiones de Estados Unidos y Japón están casi al mismo nivel que otras latinoamericanas como Bogotá y Santiago de Chile, con una cobertura cercana al 60 %. En último lugar se encuentra Singapur con el 25% de cobertura de sus hogares, sin embargo el Valle del cauca solo la supera por dos puntos porcentuales y para no ir tan lejos, está por debajo de Bogotá por 20 puntos porcentuales, lo que no deja al departamento bien parado en cuanto a cobertura.

Gráfico 8 Porcentaje de hogares con conexión a banda ancha, 2010



Fuente: Elaboración propia

Es claro, entonces, que a pesar de que el Valle del Cauca es identificado por GaWC como una región global de categoría suficiente, se presentan amplias distancias respecto a las regiones con niveles más avanzados de globalización e incluso con regiones vecinas en las que el contexto no difiere significativamente y aún queda mucho camino por recorrer en este aspecto.

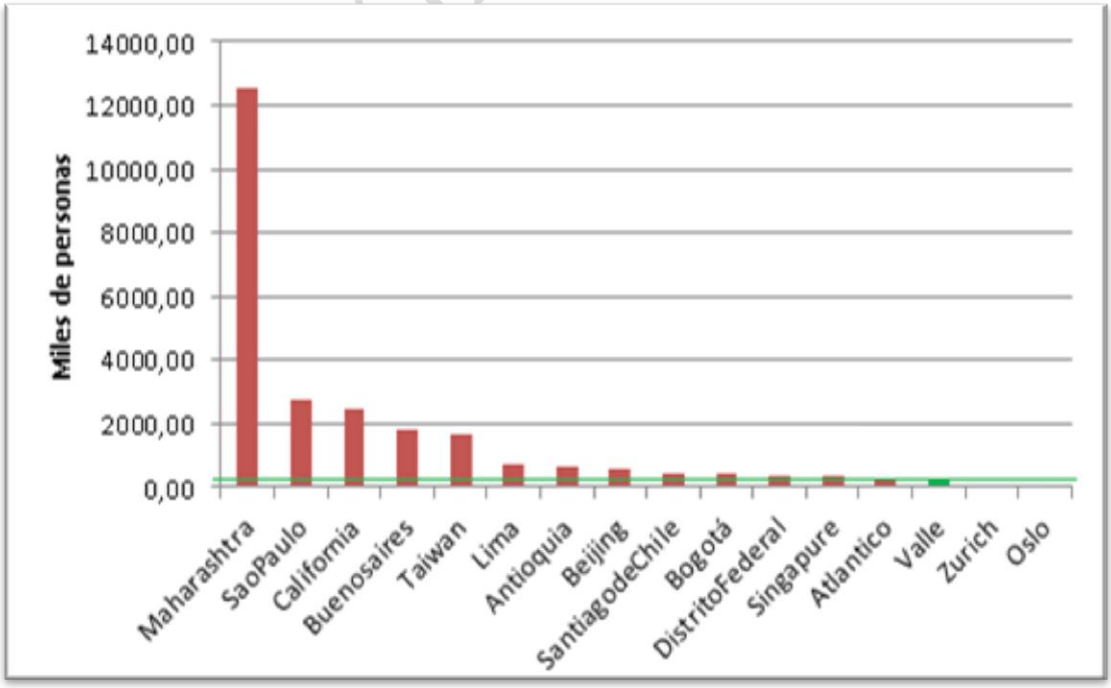
3.3 Desarticulación de las políticas d globalización e internacionalización en el Valle del Cauca.

Para que una región pueda ser identificada como región global y de conocimiento en su política de desarrollo, estrategias de internacionalización e innovación deber de ir de la mano. Es decir que al implementar una estrategia -de globalización- que inserte a la región a los flujos mundiales de comercio global y haga de dicha región un espacio de flujos y relaciones, esta debe de complementarse con un estrategia de innovación que desarrolle sus capacidades innovadoras competitivas como economía del conocimiento.

En este sentido, se da paso a la descripción de la posición del Valle del Cauca de acuerdo a los resultados que han tenido las políticas en estos dos ejes a través de la formación de capital humano para desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación (CTeI) y la infraestructura ya que estas son variables claves de su desempeño.

En cuanto a la cantidad de estudiantes matriculados en el nivel secundario de educación para el 2010 observada en el Grafico 89 el departamento del Valle con un total de 192.570 estudiantes, ocupa el puesto número 14 entre las 16 regiones de la muestra, lo que implica una brecha del 65% frente a la región líder Maharashtra (de India). Las demás regiones de Colombia se ubican en los puesto 7, 10 y 13 siendo Antioquia la primera en la lista, seguida por Bogotá y Atlántico, lo que indica que el país debe avanzar más rápidamente en la ampliación de la cobertura educativa de segundo nivel de la población.

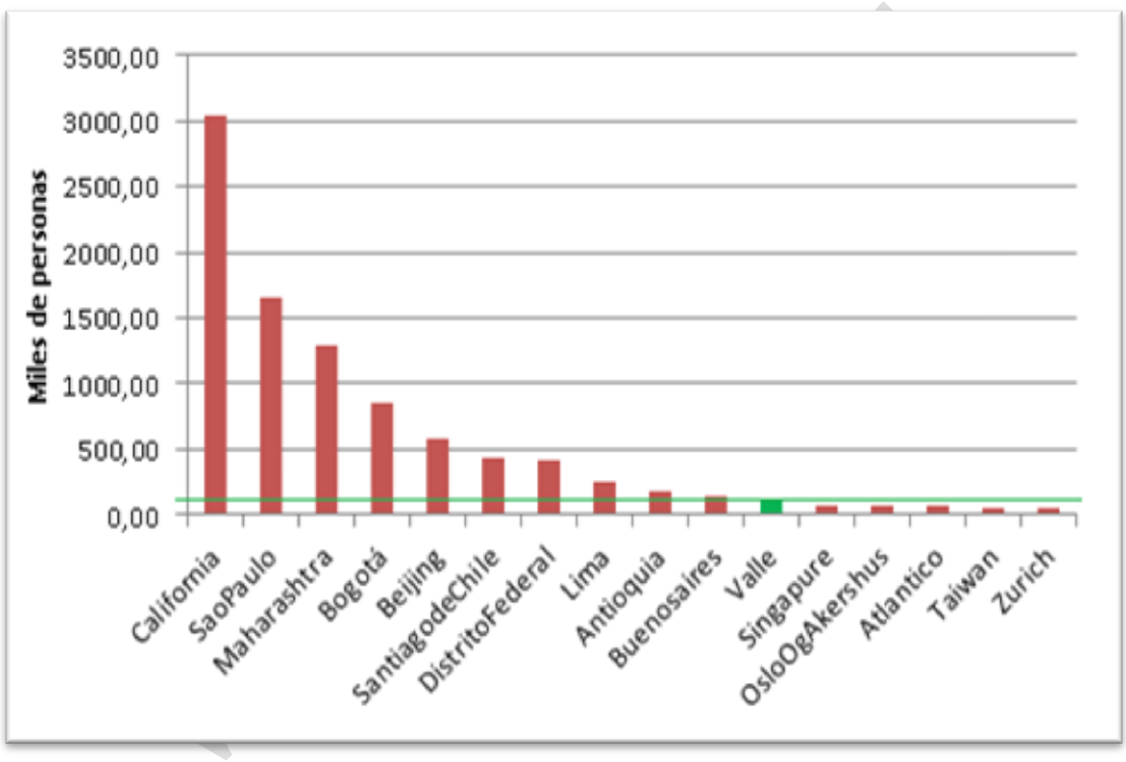
Gráfico 9 Matricula en nivel secundario, 2010



Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, según el Grafico 10, el panorama de la educación de nivel terciario para ese mismo año muestra un ligero avance para el Valle, pues la región aparece 4 puestos por delante que en el gráfico anterior, y la brecha se reduce a 30 puntos frente a la región líder, California. Las demás regiones de Colombia también se comportan de manera similar, y en esta ocasión, Bogotá supera a Antioquia ubicándose en el puesto 4 mientras la segunda se encuentra en el puesto 9. Sin embargo, la región de Atlántico ocupa el puesto 14 entre las 16 regiones, lo que la hace ver rezagada frente al resto de regiones colombianas en materia de educación de tercer nivel.

Gráfico 10 Matricula nivel terciario, 2010



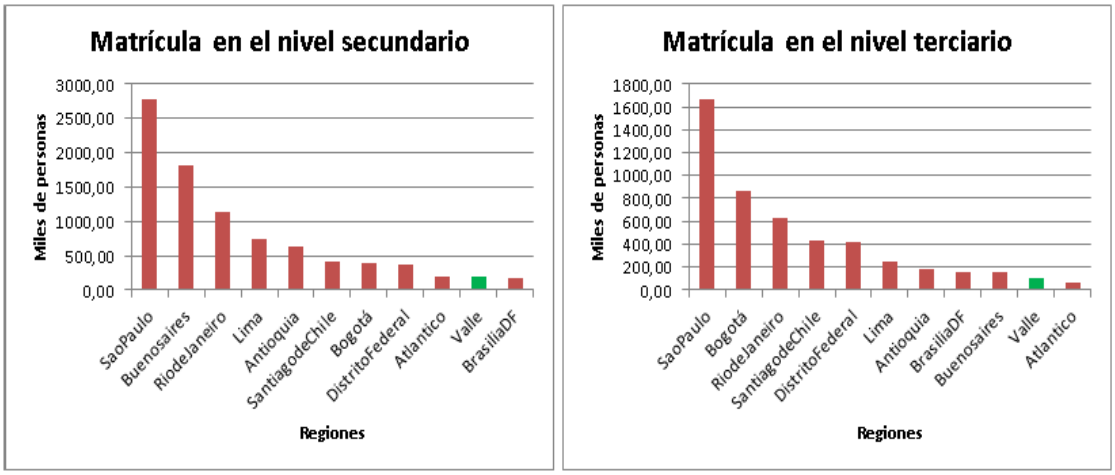
Fuente: Elaboración propia

Es importante realizar un acercamiento sobre cómo se encuentran las regiones de Colombia en el contexto Latinoamericano, en el gráfico 11 se observa que en general la cobertura de segundo nivel es mayor a la de tercer nivel para el año 2010, es decir que las políticas públicas aún no están claramente direccionadas hacia la educación superior. El Valle tanto a nivel de secundaria como de terciaria ocupa el penúltimo lugar de la muestra, lo que muestra su lejanía de la región líder latinoamericana ubicada en ambos indicadores en Sao Paulo, Brasil.

En el 2010 en la matricula secundaria la brecha del Valle frente a Sao Paulo es de aproximadamente un 14% y en matricula terciaria de un 17%. Las demás regiones

de Colombia en matricula secundaria el departamento de Antioquia cuenta con aproximadamente seiscientos mil estudiantes, lo que le permite ubicarse en el quinto puesto entre las regiones latinas. Por su parte, Bogotá con unos cuatrocientos mil estudiantes está muy por debajo del promedio de la muestra. La situación del departamento de Atlántico es similar a la del Valle, con cerca de doscientos mil matriculados en educación secundaria. Por tanto, Antioquia es la única región que logra estar entre las regiones líderes latinoamericanas.

Gráfico 11 Matricula nivel secundario y terciario de regiones Latinoamericanas, 2010



Fuente: Elaboración propia

El nivel terciario de educación es crucial para el crecimiento de la ciencia, tecnología e innovación, por tanto preocupa el hecho de que en general la matricula terciaria presenta menos cobertura, pues la región líder cuenta con cerca un millón seiscientos de matriculados, lo que es igual a un 60% menos que los hallados en matricula secundaria. En este indicador es Bogotá quien lidera las regiones de Colombia, pues se ubica en el segundo puesto, sobrepasando a Santiago de Chile y el Distrito Federal de México. Sin embargo, el siguiente departamento en la lista es Antioquia y dista 4 puestos del líder del país, con 4 veces menos población atendiendo a estudios de nivel superior. Finalmente se encuentran las regiones Valle y Atlántico con menos de cien mil matriculados en educación de tercer nivel, y con una gran brecha por superar frente al departamento de Bogotá.

Una medida aún más importante de la formación y conocimiento del desarrollo de CTel como asunto estratégico. El Observatorio Laboral de Educación (OLE) provee la información de los graduados en programas nacionales de educación superior clasificados según las áreas de la ciencia y tecnología propuestas por la

Versión

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). El indicador incluye los estudiantes matriculados en instituciones con sede física en el departamento en el año 2010. El Cuadro 6 muestra que Bogotá es la región líder en el total de graduados en todos los niveles formación, no obstante Antioquia se lleva el primer puesto en la cantidad de graduados de pregrado universitario.

Cuadro 6 Graduados en instituciones ubicadas en cada territorio, 2010

Departamento / **Formación**	Valle	Bogotá	Antioquia	Santander
Técnica Profesional	34	199	49	19
Tecnológica	101	253	227	84
Pregrado universitario	280	850	872	177
Especialización	119	711	328	83
Maestría	52	201	110	26
Doctorado	14	49	39	4
Total	600	2.263	1.625	393

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN – SNIES.

La región que le brinda al país un mayor número de doctores al año es Bogotá con un total de 49 para el año 2010, la sigue muy de cerca la región antioqueña con 39 doctores. Aunque el Valle es la tercera región de mayor producción de doctores, su brecha frente a las regiones punteras es bastante amplia, pues Bogotá produce 3,5 veces más doctores que la región y Antioquia 2,8 más al año.

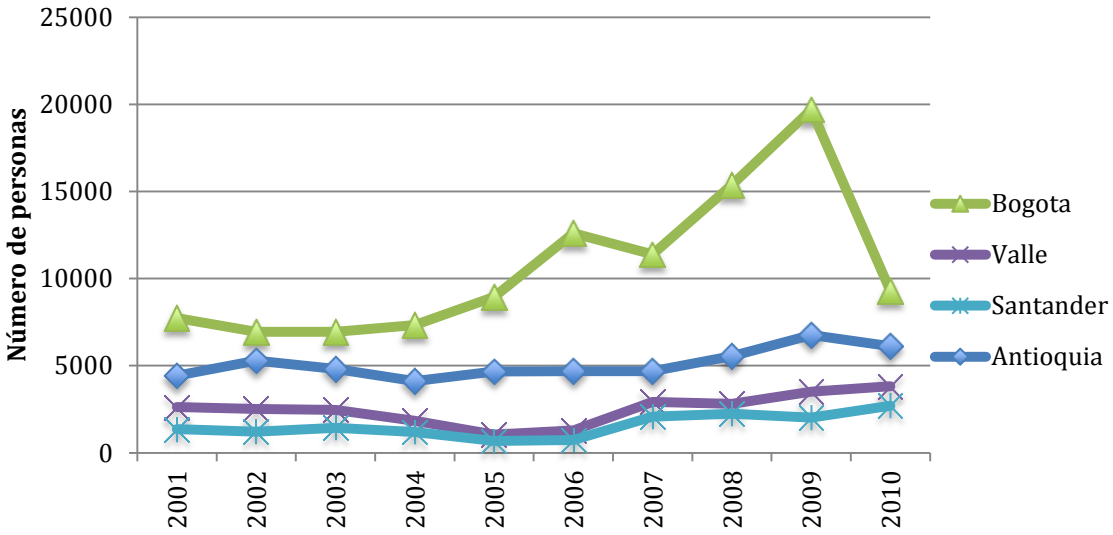
El panorama para el Valle no es distinto para los demás niveles de formación superior, ya que como lo evidencia el cuadro anterior en cuanto a técnicos profesionales, tecnólogos, profesionales con pregrado, especialización o maestría el Valle está lejos de igualar los resultados de las regiones de Bogotá y Antioquia.

Ahora bien, al observar la evolución de cada departamento, desde el 2001 al 2010, en cuanto a su cantidad de graduados en los distintos niveles de educación superior se encuentra que en general se ha experimentado un incremento a lo largo de este periodo en la cantidad de técnicos y tecnólogos graduados, siendo Bogotá la región con más graduados en esta trayectoria con un promedio de 11 mil graduados por año, al menos 10 veces la cantidad de graduados de este nivel educativo del Valle del Cauca que es tercero y que a pesar de que presenta un caída en el último año sigue estando por encima de las demás, esto se puede observar en el Grafico 12.

Versión Preliminar

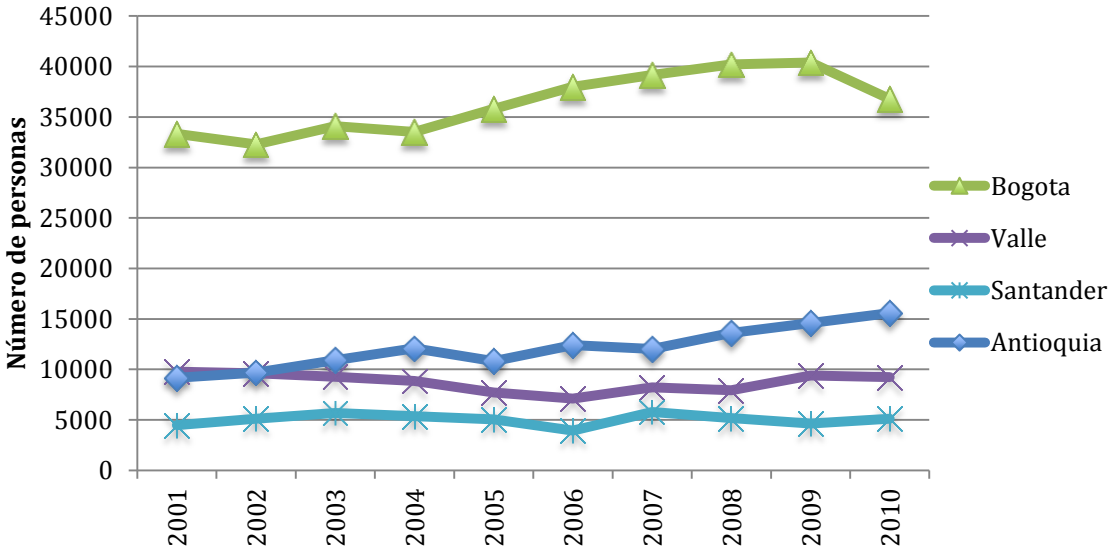
En el Grafico 13 se evidencia el comportamiento que ha tenido la cantidad de graduados de pregrado y aunque Antioquia, el Valle del Cauca y Santander presentan un crecimiento continuo este no ha sido significativo por lo que Bogotá mantiene su liderazgo durante todo el periodo 2001-2010, con un promedio de 34 mil graduados por año, al menos 5 veces la cantidad de graduados de pregrado del Valle del Cauca que es tercero. Aquí Bogotá es la única región cuya cantidad decrece en el último año pero no reduce significativamente la brecha existente con las otras regiones.

Gráfico 12 Graduados Técnicos y Tecnólogos, 2001-2010



Fuente: Elaboración propia con datos del MEN – SNIES.

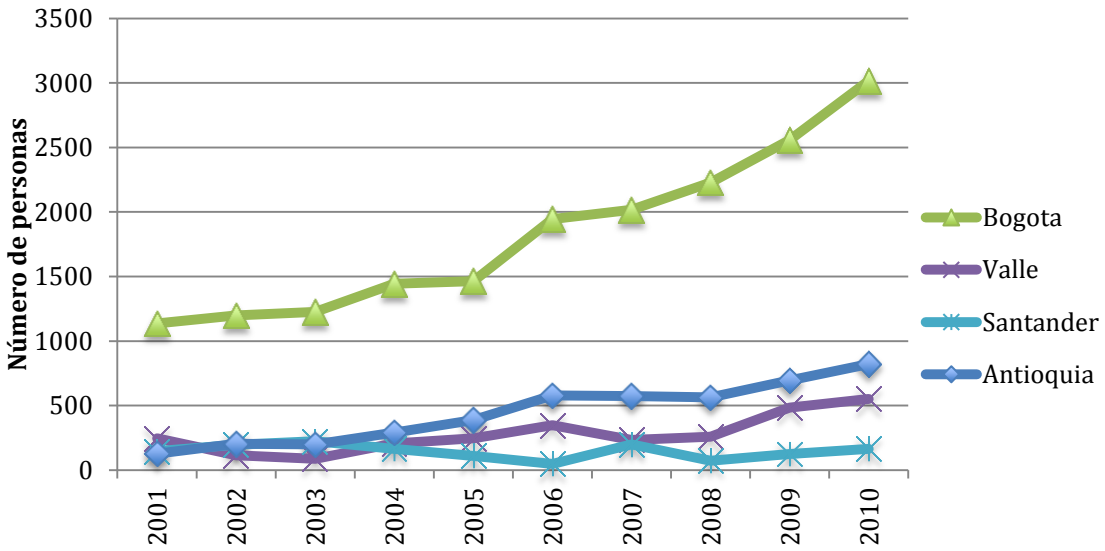
Gráfico 13 Graduados Pregrado, 2001-2010



Fuente: Elaboración propia con datos del MEN – SNIES.

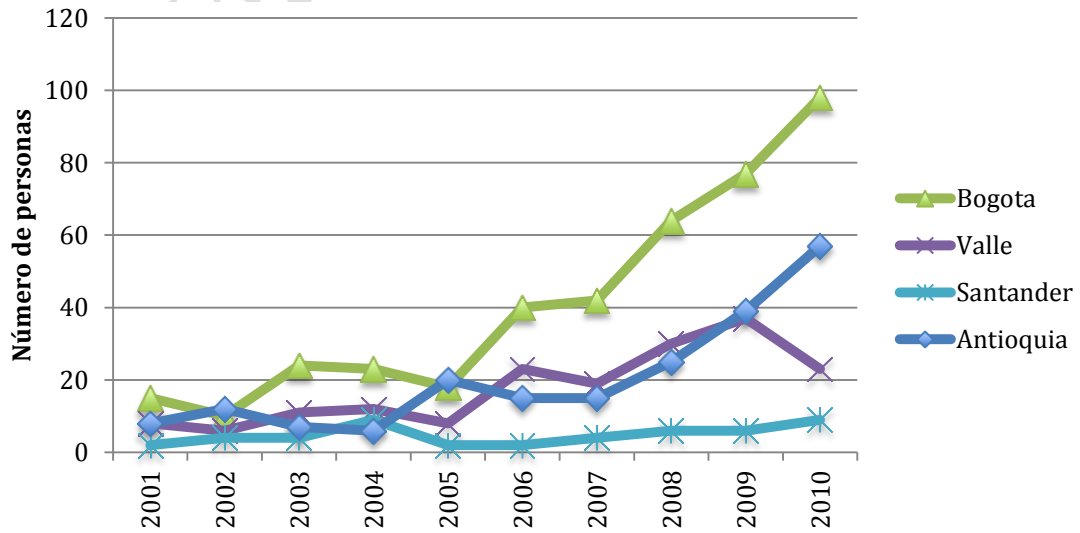
En el caso de los graduados de maestría, Grafico 14, Bogotá también es líder con un crecimiento más marcado que el dado en los otros niveles educativos. Al inicio del periodo, tanto Antioquia como el Valle y Santander no muestran una brecha de graduados de maestría entre sí, la diferencia se presenta después de 2005 donde Antioquia pasa a ser segunda con casi 4 veces menos la cantidad de graduados que Bogotá, Valle es tercera con 6 veces menos de graduados respecto a los de Bogotá y en último lugar se encuentra Santander con una cantidad 30 veces menor a la de la región líder.

Gráfico 14 Graduados Maestría, 2001-2010



Fuente: Elaboración propia con datos del MEN – SNIES.

Gráfico 15 Graduados Doctorado, 2001-2010

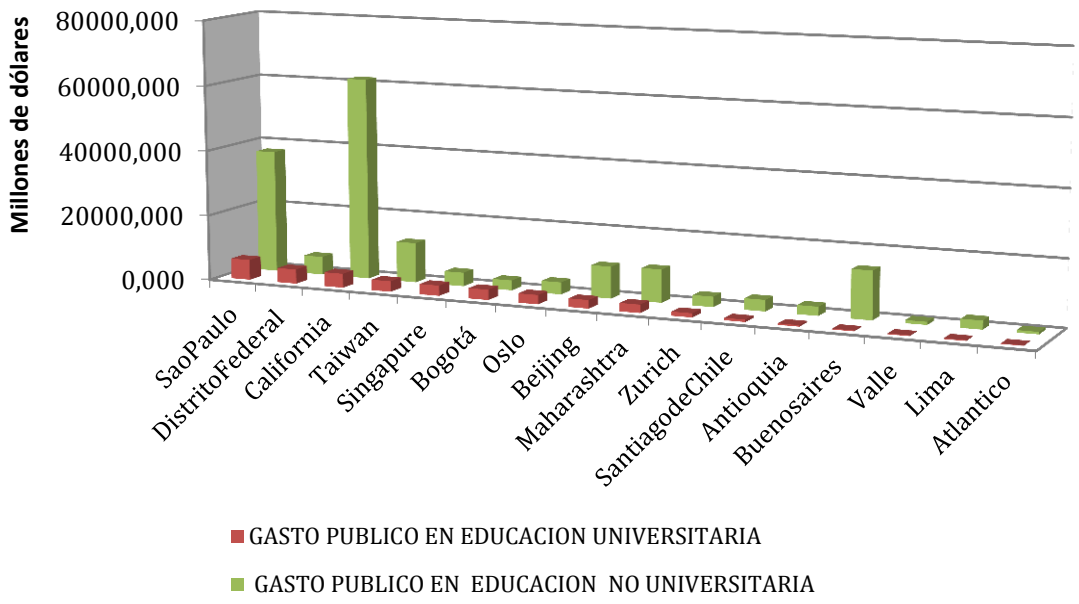


Fuente: Elaboración propia con datos del MEN – SNIES.

Los Graduados de doctorado como es de esperarse representan solo una pequeña proporción de personas comparado con los otros niveles educativos. Como se puede observar en el Grafico 15, entre los años 2001 y 2005, aunque Bogotá se encuentra por encima no hay diferencias significativas en cuanto a la cantidad de graduados de doctorado que aporta cada región. Desde el 2006 es donde la cantidad de graduados de Bogotá aumenta, presentando un promedio de 60 graduados de doctorado por año, ampliando la brecha frente a Antioquia, el Valle y Santander. Por otro lado el Valle no presenta una tendencia continua hacia el crecimiento y en promedio aporta 20 doctorados por año desde el 2006.

Es claro que la educación es una de las variables en las que los países invierten para fomentar la investigación, por tanto es relevante analizar cómo están las regiones latinoamericanas dentro de la muestra de regiones líderes en el mundo.

Gráfico 16 Gasto público en educación en el 2010



Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 16 nos muestra el gasto público en educación universitaria y no universitaria. Llama la atención el hecho de que Sao Paulo lidera el primer indicador con un gasto superior a los 6000 millones de dólares, seguida por el Distrito Federal con 4300 millones de dólares y California con 4200 millones de dólares. A excepción de Bogotá (con 3100 millones de dólares destinados a este rubro) las regiones de Colombia tienen un gasto en educación universitaria menor al del promedio, por ejemplo el Antioquia invierte 425 millones de dólares, el Valle

227 y Atlántico 129. Si observamos estos datos con respecto a su proporción de participación en Producto Interno Bruto regional (PIB), el departamento del Valle se lleva el último lugar destinando tan sólo 0,07%, las regiones de Antioquia y Atlántico se ubican en el mismo lugar con un porcentaje de 0,09, y Bogotá sobresale con un 35%.

En todas las regiones el gasto público en educación no universitaria sobrepasa al de educación superior. La región líder es California con un gasto aproximado de 61.657 millones de dólares, le sigue Sao Paulo con una inversión de 37.462 millones de dólares, lo que implica que la brecha que pauta el líder es bastante amplia. En tercer lugar está Buenos Aires, por tanto dos regiones latinoamericanas logran ubicarse entre las líderes. No obstante, las regiones colombianas están muy rezagadas en este aspecto, ocupando los últimos lugares de la muestra en el siguiente orden de mayor gasto a menor: Bogotá, Antioquia, Valle y Atlántico; las dos primeras manejan una inversión cercana a los 3.000 millones de dólares, mientras que las demás presentan valores de 926 y 728 respectivamente.

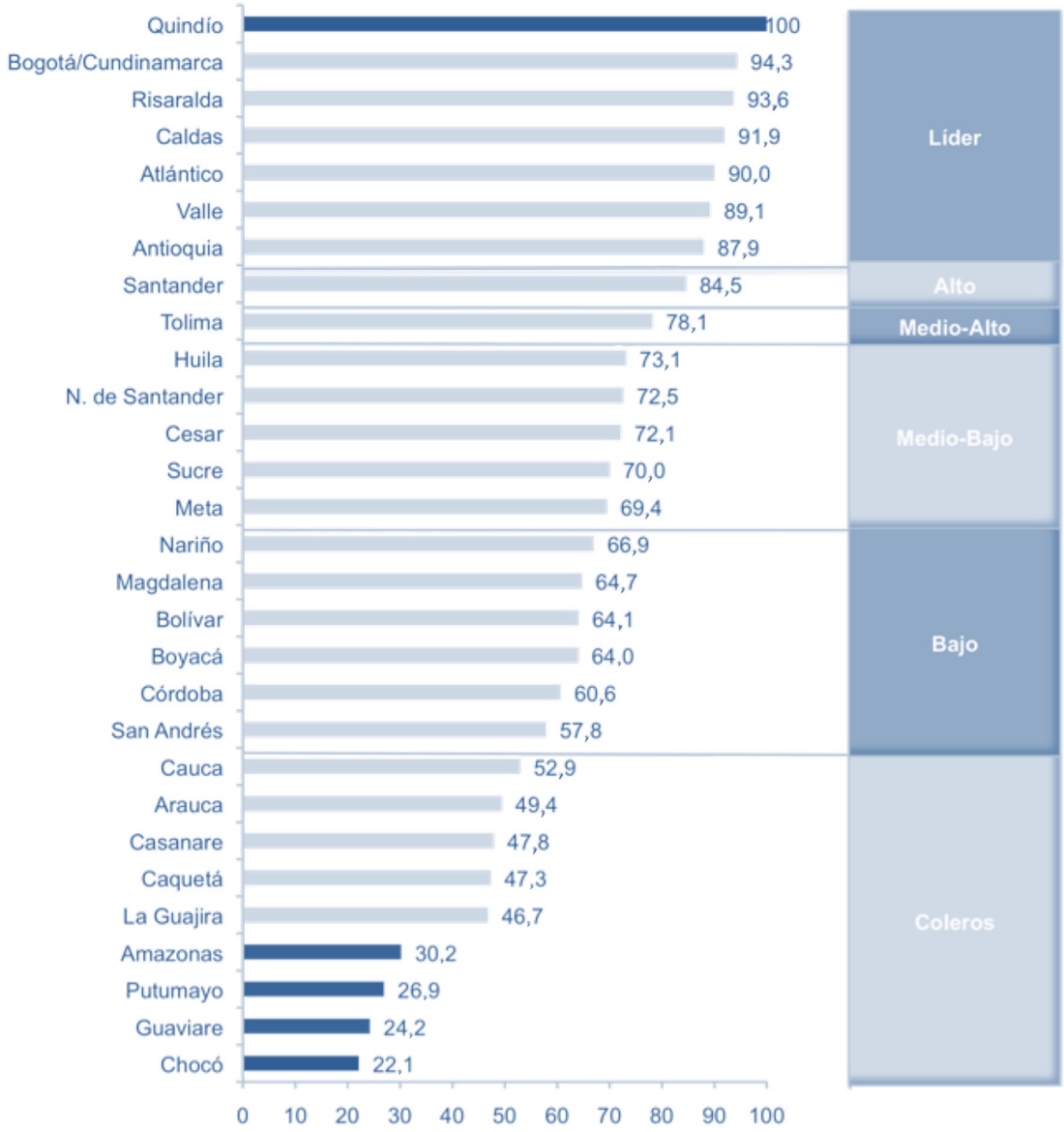
Además, resalta el hecho de que algunas regiones muestran una mayor apuesta hacia la inversión en educación de tercer nivel, como Buenos Aires, Lima y Antioquia, con un gastos superiores a los que realizan en educación secundaria en cerca de 54, 12 y 6 puntos más para este rubro que para el de educación de segundo nivel, respectivamente.

De acuerdo con lo expuesto hasta ahora, el Valle del Cauca dentro del contexto colombiano, latinoamericano y mundial, es una de las regiones con más baja prioridad en la formación de conocimiento y desarrollo de CTel como asunto estratégico, partiendo por el bajo nivel de inversión por parte del Estado en educación lo que se evidencia el bajo nivel del matricula en nivel secundario y terciario que a su vez se ve reflejado en la cantidad de graduados en cada nivel de educación superior incluyendo la técnica y tecnológica.

Ahora bien, para definir el grado de aplicación de políticas de globalización en el Valle del Cauca se toma como variable de referencia la Infraestructura ya que esta da cuenta de las inversiones que se han hecho por fortalecer los medios de conectividad tanto con regiones del mismo país como con las del resto del mundo. Para esto se da una mirada al último escalafón de competitividad territorial departamental en Colombia realizado por la CEPAL que tiene entre uno de sus factores la infraestructura que reúne tres temas: la infraestructura básica, que trata sobre la cobertura de servicios públicos domiciliarios. La infraestructura de transporte que relaciona la oferta de infraestructura, articulación y desarrollo de los modos de transporte. Y por último la infraestructura de las telecomunicaciones.

Versión Preliminar

Gráfico 17 Escalafón de infraestructura, 2009



Fuente: Ramírez y Parra (2010)
Nota: Extra líder(es) y colero(s) inferior(es) en barras negras

Según el escalafón del año 2009 presentado en el Grafico 17, el Valle del Cauca es un departamento líder en infraestructura ocupando la posición 6 con un factor igual a 89,1 y a 11 puntos de la región extra líder en este aspecto, es decir, Quindío seguida por Bogotá/Cundinamarca con un factor de 94,3. Ambos sobresalen por coberturas altas de los servicios públicos domiciliarios, sin embargo el primero adquiere méritos al contar con una de las mejores infraestructuras de la salud en el

país y sobresale en transporte, con una alta densidad de las vías primarias pavimentadas. Bogotá/Cundinamarca continúa con liderazgo en el acervo de infraestructura TIC (Ramírez y Parra, 2010). El Valle ha presentado mejoras individuales en estos indicadores por lo que ha reducido su distancia respecto a estos dos departamentos.

El Valle del Cauca ha presentado un avance a lo largo del periodo 2000-2009 ya que en el 2000, según el escalafón de infraestructura de este año era solo un departamento con un nivel alto de infraestructura y en los siguientes cuatro años pasa a ser un departamento líder y mantiene este nivel al final del 2009. Lo anterior se expone el Cuadro 7.

Cuadro 7 Desempeño departamental en el factor infraestructura, 2000-2009

Departamento	2000	2004	2006	2009
Quindío	Líder	Líder	Líder	Líder
Bogotá/Cundinamarca	Líder	Líder	Líder	Líder
Risaralda	Alto	Líder	Líder	Líder
Caldas	Alto	Líder	Alto	Líder
Atlántico	Alto	Líder	Alto	Líder
Valle	Alto	Líder	Líder	Líder
Antioquia	Alto	Líder	Líder	Líder

Fuente: Ramírez y Parra (2010)

Versión Preliminar

De acuerdo a lo obtenido en el apartado 1, el Valle del Cauca no es considerado dentro del ranking WKCI por ende al realizar el ejercicio de conglomerados, queda identificado como una región rezada dejando en evidencia que las estrategias de innovación implementadas y los esfuerzos por ser más competitivos como economía del conocimiento no han sido suficientes y que es confirmado por resultados reflejados en sus indicadores de formación de capital humano para el desarrollo de la CTeI. Por otro lado, en los últimos años el Valle del Cauca ha mejorado su nivel de articulación con otras regiones a través de avances en su infraestructura básica, de transporte y de telecomunicaciones, ocupando mejores lugares dentro del ranking de ciudades globales pero es válido decir que este avance no ha sido muy significativo.

En este caso es claro que no existe una coordinación entre la aplicación de estrategias de globalización y estrategias de innovación, ya que los resultados positivos de dicha aplicación solo se reduce a avances notorios respecto a flujos y relaciones con el mundo, pero que aún no son suficientes para que el Valle del Cauca deje de ser una región rezagada en economía del conocimiento.

3.4 Debilidad de la división funcional del territorio del Valle del Cauca.

En este apartado se define la estructura regional es decir la diversificación del territorio respecto a su grado de globalización y competitividad como economía del conocimiento, donde un mayor grado de diversificación da cuenta de un alto nivel de especialización y funcionalidad en estos dos aspectos definiendo una clara organización espacial. Para identificar la estructura, se contrastan las clasificaciones regionales propuestas por los ranking WKCI, GaWC, OECD y CEPAL. Inicialmente se tienen un total de 140 regiones referidas ya sea por su capacidad de globalizar su economía, generar conocimiento o amabas.

El ranking de ciudades de competitividad en conocimiento del 2008 tiene en cuenta 145 ciudades o regiones de Norteamérica, Europa y Asia. El 100% de estas regiones se encuentran incluidas en las regiones analizadas en este estudio, aunque 32 de estas últimas no están dentro del ranking ya que son regiones latinoamericanas. En el Cuadro 8 se expone la distribución de las regiones analizadas respecto a las incluidas por el ranking WKCI, donde se tiene que 92 regiones tienen una ciudad del conocimiento, 7 regiones tienen 2 ciudades del conocimiento, 4 regiones tienen 3 ciudades del conocimiento y 5 regiones tienen al menos 4 ciudades del conocimiento dentro de su territorio, este es el caso de algunas regiones de Estados Unidos.

Cuadro 8 Balance de regiones de acuerdo al ranking de conocimiento

	Número de ciudades o regiones	**Porcentaje**
total regiones o ciudades WKCI	145	100,00
regiones de análisis incluidas en el WKCI	108	
regiones de análisis que no son incluidas en el WKCI	32	
ciudades o regiones incluidas en las regiones de análisis	145	100,00
ciudades del WKCI que no coinciden con las regiones de análisis	0	0,00
regiones con 1 ciudad o región	92	85,19
regiones con 2 ciudades	7	6,48
regiones con 3 ciudades	4	3,70
regiones con 4 o más ciudades	5	4,63

Versión Preliminar

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, El ranking de ciudades globales GaWC del 2010 incluye en su totalidad 298 ciudades de las cuales el 52,01% de las ciudades se encuentran incluidas en 116 regiones de las 140 estudiadas. En el Cuadro 9 se expone cual es la relación que tiene la muestra de estas regiones con las tenidas en cuenta como ciudades globales por el ranking GaWC. De acuerdo a este ranking, se tiene que 93 regiones cuentan con una ciudad global, 15 regiones tienen 2 ciudades globales dentro de su jurisdicción, 5 regiones poseen 3 ciudades globales y por ultimo 3 regiones cuentan con al menos 4 ciudades en su territorio. En este caso también se trata de regiones estadounidenses.

Cuadro 9 Balance de regiones de acuerdo al ranking global

	Número de ciudades o regiones	**Porcentaje**
total ciudades ranking CG	298	100,00
regiones de análisis incluidas en el ranking CG	116	
regiones de análisis que no son incluidas en el ranking CG	24	
ciudades o regiones incluidas en las regiones de análisis	155	52,01
ciudades del ranking CG que no coinciden con las regiones de análisis	143	47,99
regiones con 1 ciudad o región	93	80,17
regiones con 2 ciudades	15	12,93
regiones con 3 ciudades	5	4,31
regiones con 4 o más ciudades	3	2,59

Fuente: Elaboración propia

Versión Preliminar

De acuerdo a los resultados obtenidos del cruce, la estructura regional se define de la siguiente forma: en primer lugar, región poli-funcional global y de conocimiento donde se encuentran regiones que incluyen como mínimo una ciudad global y una ciudad de conocimiento separadas geográficamente. En segundo lugar se tienen las regiones uní-funcionales globales y de conocimiento ya que son regiones que incluyen tanto ciudades globales como ciudades de conocimiento y estas coinciden. Después está la región funcional de conocimiento es decir, regiones que incluyen solo ciudades del conocimiento. En este sentido también se tienen las regiones que incluyen solo ciudades globales identificadas como región funcional global. Por último se encuentran las regiones que no cuentan con alguna ciudad del conocimiento o global y por ende se les denomina región a-funcional.

Como se puede observar en el Cuadro 10 la estructura regional que prima sobre el total de 140 regiones es la poli-funcional global y de conocimiento con un 42,86%, seguida por la categoría uní-funcional global y de conocimiento con un 24,3% de la muestra. Dejando claro que la diversificación del territorio y división del trabajo es una de las características relevantes a la hora de identificar un región global y de conocimiento.

Cuadro 10 Frecuencia de regiones según su estructura regional

Estructura regional	# de regiones	porcentaje
Región poli funcional global y de conocimiento	60	42,86%
Región uní-funcional global y de conocimiento	34	24,29%
Región funcional global	22	15,71%
Región funcional del conocimiento	15	10,71%
Región a-funcional	9	6,43%
Total	140	100,00%

Fuente: Elaboración propia

El Cuadro 11 resume algunas de las regiones más representativas dentro de cada una de las categorías de estructura regional ya definidas, donde regiones como California, Nueva York, Bayer, Zúrich y el País Vasco son poli-funcionales globales y de conocimiento y se convierten en el ejemplo a seguir en cuanto a organización espacial de acuerdo a su funcionalidad.

Cuadro 11 Regiones representativas en cada estructura regional

Región poli-funcional global y de conocimiento	Región uní-funcional global y de conocimiento	Región funcional de conocimiento	Región funcional global	Región a-funcional
California	Madrid	Saarland	Buenos aires	Atlántico
Zúrich	Massachusetts	Kentuky	Distrito Federal	Chugoku
Bayer	London	Andhra Pradesh	Bogotá	Santa Catarina
Nueva York	Hong Kong	Ulsan	Rio de Janeiro	Valparaíso
País Vasco	Singapur	Islandia	Valle del Cauca	Tamaulipas

Fuente: Elaboración propia

Según esta estructura regional, el Valle del Cauca es una región funcional global y esto debido a que Cali es reconocida por el ranking GaWC como una ciudad global

Versión Preliminar

con un grado suficiente de servicios como para no depender de otras regiones. Pero no cuenta con una ciudad reconocida como generadora de conocimiento. En este sentido, el Valle no presenta una clara y eficiente división del trabajo ya que no ha logrado especializar sus subregiones de forma que se aprovechen de la mejor forma las ventajas que cada una de estas podría ofrecer.

3.5 Problemática de la concentración urbana del Valle del Cauca.

La OECD plantea una clasificación de acuerdo a la tipología demográfica de las regiones definiendo en una escala del 1 al 3 el tipo de población que predomina en cada región ya sea rural o urbana, esta clasificación la realiza para las regiones TL3 que son divisiones más pequeñas a las regiones aquí estudiadas, por lo que se asigna la categoría correspondiente de acuerdo a la TL3 que contiene. En el caso de las regiones que no son OECD se utiliza el mismo mecanismo para la asignación.

Así, la clasificación es la siguiente: en primer lugar regiones predominantemente urbanas ya que el al menos el 85% de sus habitantes viven en zonas urbanas; en segundo lugar regiones intermedias ya que el 50% de sus habitantes bien en zonas urbanas y el resto en zonas rurales; y por último, se consideran regiones predominantemente rurales a las que más del 50% de sus habitantes viven en zonas rurales.

En el siguiente cuadro se busca evidenciar el peso que tienen las divisiones regionales TL3 (áreas metropolitanas) dadas por la OECD sobre la división regional más grande, es decir las TL2 y que son las que aquí se estudian. Así, se tiene que de las 140 regiones, 103 son predominantemente urbanas y de estas últimas, 52 regiones tienen un área metropolitana que representa más del 50% del total de la población de su región TL2. El caso en el que la proporción es igual al 100% es donde la región TL3 coincide con la TL2

Cuadro 12 Frecuencia tipología regional

Tipología regional	0-25%	25-50%	50-75%	75-<100%	100%	Total
Predominantemente urbana	26	25	26	9	17	103
Intermedia	6	7	4	4	2	23
Predominantemente rural	1	8	2	3	0	14
Total	33	40	32	16	19	140

Versión Preliminar

Fuente: Elaboración propia

Tamaño de La Población: captura la importancia del desafío que plantea el creciente aumento de los habitantes en el desarrollo de los territorios (Scott et al, 2001). Este trabajo siguió la clasificación de regiones que proponen las naciones unidas (2007). Se denomina como mega regiones a los territorios con una población mayor o igual a los 10 millones de habitantes. Son grandes regiones aquellas que tienen una población entre 5 y 10 millones de habitantes. De mismo modo, se tienen en cuenta a las regiones medianas, cuya población se sitúa entre 1 y 5 millones. Para efectos de este trabajo, se agrupan en una sola categoría a las regiones pequeñas y numerosas, y cubre a los territorios que tienen menos de 1 millón de habitantes.

A continuación, el Cuadro 13, se quiere mostrar que del total de regiones estudiadas las regiones con mayor número de población son en su mayoría predominantemente urbanas. De esta forma se tiene que efectivamente de 103 regiones predominantemente urbanas, 101 pertenecen a las categorías regiones medianas, grandes regiones y mega regiones con 39, 31, 31 regiones respectivamente. Por otro lado solo se tienen 14 regiones predominantemente rurales, de las cuales 5 son grandes regiones, 7 son regiones medianas y 2 son regiones pequeñas.

Versión Preliminar

Cuadro 13 Frecuencia del tamaño de la población según su tipología regional

Tamaño de la población	Predominantemente urbana	Intermedia	Predominantemente rural	Total
Mega Regiones	31	2	0	33
Grandes Regiones	31	7	5	43
Regiones Medianas	39	12	7	58
Regiones Pequeñas	2	0	2	4
Regiones Numerosas	0	2	0	2
Total	103	23	14	140

Fuente: Elaboración propia

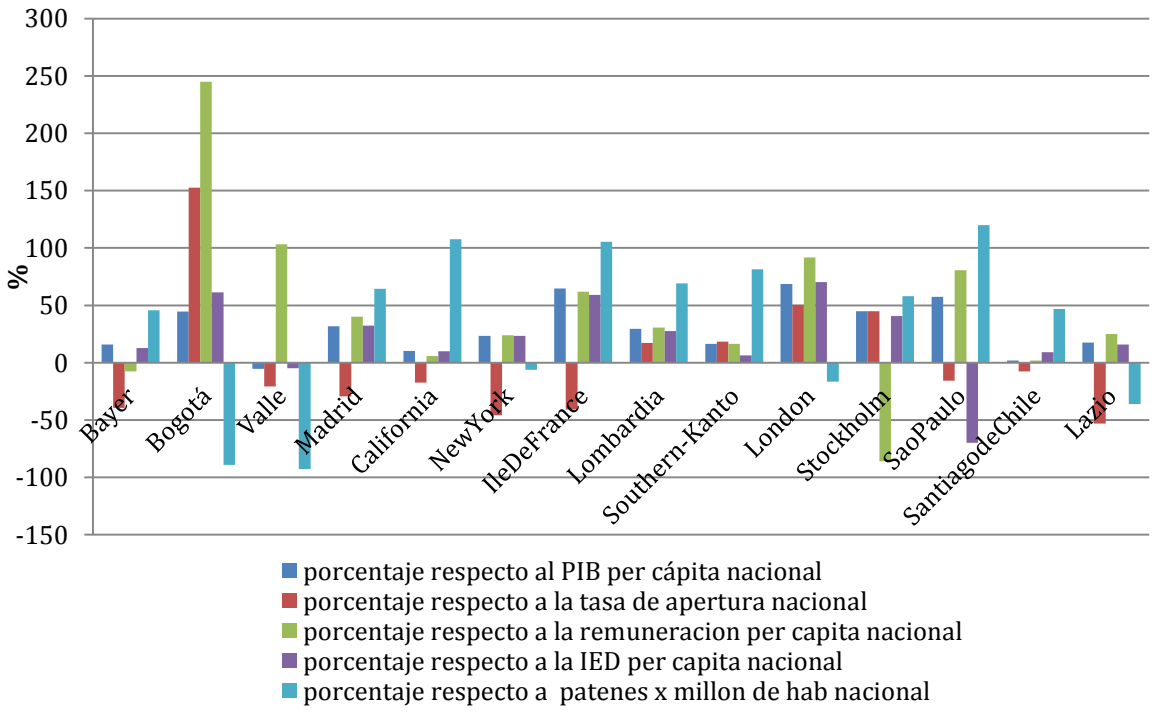
Según esta clasificación, el Valle del Cauca hace parte de esas 101 regiones predominantemente urbanas, que presentan un gran número de habitantes ya que es una región mediana. Así, se tiene que en el 2010 solo la ciudad de Cali representa el 51,2% del total de la población con 2.244.639 de habitantes siendo población urbana cerca del 98%. Lo anterior deja en evidencia el alto nivel de condensación que presenta la región reflejado por su capital dando cuenta de que esta es el centro de urbano de la región. Esto conlleva a que los principales avances sociales y económicos, y aun más los problemas, se concentren en Cali, como es el caso de las variables de mercado laboral, donde la ciudad concentra la mayoría de

ocupados de la región y a su vez el desempleo conforma el 52,1% de las personas desempleadas en todo el Valle del Cauca.

3.6 Baja autonomía en la toma de decisiones en el Valle del Cauca

Una ciudad región global o ciudad región debe de presentar una dinámica de desarrollo distinta e independiente a la del país (Polese, 2001; Scott et al, 2001). Para comprobar dicha independencia se tomaron las variables, PIB, remuneración a los asalariados, solicitud de patentes, inversión extranjera directa, y tasa de apertura, que en cierta medida dan cuenta de la dinámica de desarrollo de cada región. Las primeras cuatro se manejaron de forma per cápita. Seguidamente se compararon los valores regionales frente a los nacionales de cada variable, se calculó la distancia que se presenta entre ambos y por último la proporción o el peso que tiene esa distancia en el agregado nacional.

Gráfico 18 Porcentaje de la distancia respecto al agregado nacional, 2009



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 18 se puede observar la diferencia presentada entre los valores regionales y los nacionales de las variables de referencia, expresada en porcentaje respecto al agregado regional de algunas regiones, incluido el Valle del Cauca. Los valores positivos evidencian aquellos que superan el valor nacional y los negativos evidencian lo contrario. Se definió como región altamente independiente aquella en que al menos 4 de las variables la región tuviera valores superiores a los del

país. Es región de mediana independencia aquella que solo dos variables superan a las nacionales. Por último, una región de baja independencia solo supera en una variable el territorio a la nación.

De acuerdo a la clasificación planteada, el Valle del Cauca es una región de baja independencia ya que la única variable que supera el valor del agregado nacional es la remuneración a los asalariados mientras las otras cuatro siguen siendo inferiores, evidenciando que su desarrollo aun va de la mano de la dinámica general de Colombia. Por otro lado Bogotá se identifica como una región altamente independiente ya que al menos cuatro de los indicadores superan el valor de Colombia, estas son el PIB per cápita, la IED per cápita, la tasa de apertura y la remuneración per cápita y donde cada uno supera a los indicadores de país en 44,5%, 61%, 152% y 245% respectivamente. Esta región es la que muestra una mayor diferencia respecto a su país en cuanto a su dinámica de desarrollo. Ejemplos de regiones independientes de su país son Madrid, Londres, Il de France, Southern Kanto, Estocolmo, Lombardia y Santiago de Chile. En cambio, Sao Pablo, Bayer, Nueva York y Lazio son regiones con mediana independencia.

3.7 Debilidad de la relación Universidad, Empresa y Estado

El Valle del Cauca ha emprendido diversos procesos con el fin de constituir un sistema de innovación y convertirse en una región próspera basada en el conocimiento, respondiendo a los esfuerzos realizados por el gobierno colombiano en el año 2000 por consolidar una institucionalidad que propiciara el uso y producción del conocimiento en la sociedad y economía a través de Sistemas Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (SRCTI) fortaleciendo la relación universidad, empresa, Estado. Actualmente, a pesar de que el Valle del Cauca dispone de las instituciones y las organizaciones características de un sistema de innovación, no cuenta con las redes necesarias para que el sistema se comporte como un todo y parece estar más orientado a la gestión empresarial que a la innovación.

Para que un SRCTI esté bien consolidado, es necesario que se identifiquen dentro de la región un conjunto de organizaciones e instituciones configurando una red que tenga como objetivos la innovación y la generación de conocimiento (Casas, 2001; Lorentzen, 2009). Además, su fortaleza dependerá de la alta conectividad y cohesión existente entre las organizaciones (Andersson & Karlsson, 2004) y de la baja relación de dependencia, es decir, que el poder de cada una de las organizaciones dentro del sistema no debe ser tan significativo como para que el sistema funcione normalmente en caso de que una de ellas sea eliminada,

Versión Preliminar

traduciéndose en simetría de la información y procesos de cooperación eficientes (Lundvall, 1998; Velasco, 2002).

En este sentido y de acuerdo al análisis de redes realizado en Caicedo 2012 a organizaciones del Valle del Cauca que tenían en su misión, visión y objetivos, la generación, producción, circulación y transferencia hacia las empresas del conocimiento dentro y fuera de la región, además de gremios y sindicatos que también contribuyen a la acumulación de capital humano, se encontró que el Valle del Cauca cuenta con organizaciones en cada uno de los entornos que componen los sistemas de innovación y por tanto dispone de un tejido organizacional para emprender actividades de innovación y apoyo a la producción (ver Anexo 1).

Pero además de estas organizaciones también se deben establecer vínculos a través de proyectos de cooperación para generar, producir y transferir conocimiento y crear innovaciones (Cantner et al., 2010) por tanto se hace necesario mostrar que estos si se evidencian en el SRCTI del Valle del Cauca. El Cuadro 6 resume un inventario de procesos de cooperación que las organizaciones consideraron como los más importantes ejecutados con otras organizaciones y clasificados en las necesidades del sistema que, según las organizaciones, deben resolverse para apoyar a las empresas.

Versión Preliminar

Cuadro 14 Inventario de procesos de cooperación entre las organizaciones del SRCTI entre el 2006 y 2009 para apoyar a las empresas

Vínculos de las organizaciones en el SRCTI	Proyectos por funciones	
	Número	% del total
Servicios empresariales	29	32,2%
Control, regulación de precios y tributación	7	7,8%
Financiación de la producción	6	6,7%
Incentivos gubernamentales	7	7,8%
Regulación de salarios	0	0,0%
Regulación de beneficios	1	1,1%
Generación y regulación de capital humano	10	11,1%
Innovación y generación del conocimiento	2	2,2%
Financiación de la educación y la investigación.	8	8,9%
Coordinadores y articuladores de la difusión de la ciencia, la tecnología y mercados	12	13,3%
Difusión y transferencia de conocimiento	8	8,9%
Total	90	100,0%

Fuente: Caicedo (2012).

Como se puede observar en el Cuadro 14 las organizaciones de este SRCTI cooperan entre sí con el fin principal del obtener servicios empresariales ya que este vínculo es el que más proyectos presenta. Por otro lado la difusión y transferencia del conocimiento solo cuenta con un 8,9% del total de los proyectos. Esto significa que al no haber una motivación primordial por la transferencia de conocimiento y producción de tecnología e innovación para vincularse con otras organizaciones, la red conformada es más una red de apoyo a la empresa que una red de conocimiento.

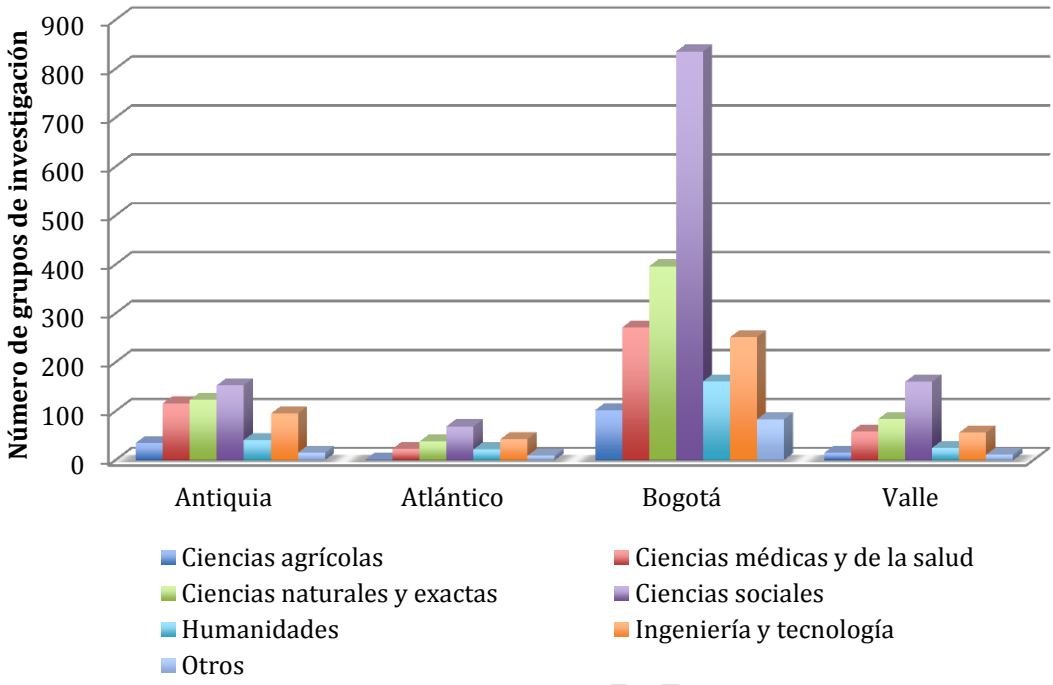
En Caicedo (2012) se elaboró un grafo que muestra la red de relaciones entre las organizaciones clasificadas según el entorno al que pertenecen y el papel o función que tienen en el SRCTI (ver Anexo 2). A partir de los resultados obtenidos se logra confirmar que el SRCTI del Valle del Cauca es un sistema con muy baja capacidad de relacionamiento y por ende la poca cooperación, que se traduce en una mayor tendencia hacia a la desconexión que a la conectividad entre los agentes. La fragilidad del sistema se evidencia en el reconocimiento que existe una débil proximidad institucional y social.

En este sentido se hace necesario comparar las dinámicas que fortalecen los sistemas de innovación de las principales regiones de Colombia. Para esto toman los indicadores, Grupos de investigación que identifican en cierta medida a los actores; y proyectos aprobados por área de conocimiento que dan cuenta del desarrollo del sistema de innovación.

En el Grafico 19 se puede observar la cantidad de grupos de investigación de las principales regiones de Colombia en el año 2010, por áreas de conocimiento definidas por la OECD, estas áreas son: ciencias agrícolas, ciencias naturales y exactas, humanidades, ciencias médicas y de la salud, ciencias sociales, ingeniería y tecnología y por último, el área otros. Es claro que Bogotá es la región que cuenta con un mayor número de grupos de investigación en todas las áreas propuestas (2099 en total), principalmente en ciencias sociales, donde tiene 835 grupos, por otro lado el área que menos cuenta con grupos de investigación en Bogotá es otros con 83.

Versión Preliminar

Gráfico 19 Grupos de investigación activos por área OECD, 2010



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

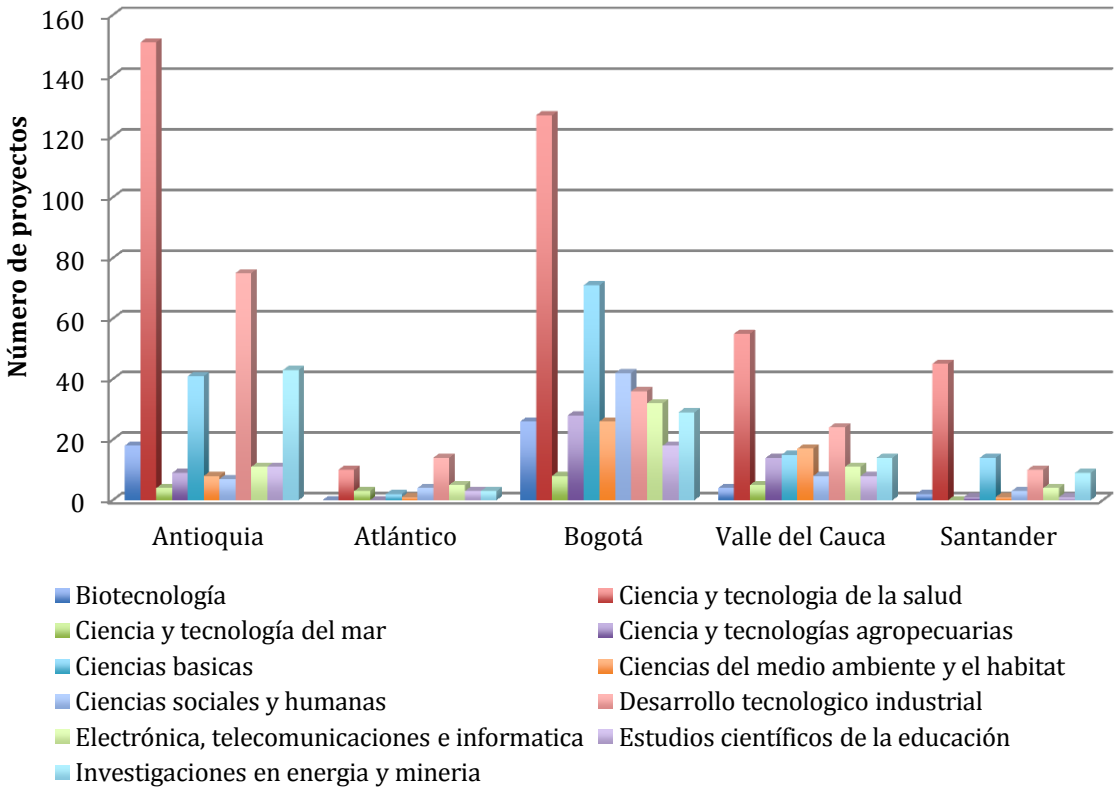
La distancia entre regiones en este indicador es amplia respecto a Bogotá, Antioquia por su parte es segunda con 153 grupos, 7 veces menos la cantidad de grupos en ciencias sociales presentados por Bogotá y está justo es el área con más grupos de investigación. El Valle del Cauca es superada por Bogotá en todas las áreas y por Antioquia en la mayoría, excepto en Ciencias sociales donde cuenta con 160 grupos de investigación, aun así, es casi 7 veces menos que el número de grupos de Bogotá en esta área. Esto ubica al Valle en el tercer lugar con un total de 409 grupos de investigación y una distancia de 1690 grupos frente a Bogotá. En último lugar se encuentra atlántico con 205 grupos de investigación en su totalidad.

Respecto al número de proyectos aprobados por Programa Nacional de Ciencia y Tecnología las áreas son las siguientes 11: biotecnología, ciencia y tecnología de la mar, ciencia y tecnologías agropecuarias, ciencias básicas, ciencias del medio ambiente y el habitad, ciencias sociales y humanas, desarrollo tecnológico industrial, electrónica, telecomunicaciones e informática, estudios científicos de la educación y por último, investigación en energía y minería.

En el Grafico 20 que acumula los proyectos aprobados por área durante el periodo 2006-2009, se evidencia la misma brecha entre Bogotá como región líder en proyectos aprobados (443 en total) y las demás regiones, siendo Antioquia la

segunda con 378 proyectos, el Valle la tercera con 145 proyectos y en los últimos lugares Santander con 90 y Atlántico con 45. El Valle del Cauca por su parte, presenta proyectos aprobados en todas las áreas, donde el mayor número de proyectos son en ciencia y tecnología de la salud (55), seguida por desarrollo tecnológico industrial (24) y ciencia del medio ambiente y el habitad; por otro lado el área que presenta el menor número de proyectos aprobados es biotecnología. En general, el área ciencia y tecnología de la salud es en la que más proyectos cuenta cada región.

Gráfico 20 Proyectos aprobados por Programa Nacional de Ciencia y Tecnología (PNCyT), 2006-2009



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

Queda claro que el Valle sigue presentado una gran brecha respecto a las regiones principales de Colombia y en cuanto a la productividad y desarrollo del sistema de innovación se encuentra rezagada, aunque es válido resaltar que cuenta con grupos de investigación en todas las áreas del conocimiento y de estos se derivan lo proyectos que también cubren las áreas del PNCyT.

3.8 *Necesidad del re-direccionamiento de las estrategias para el fortalecimiento de la CTeI*

En el contexto nacional las leyes, regulaciones y acuerdos colectivos están en una fase de transición. En el actual Plan Nacional de Desarrollo: "Prosperidad para todos" (2010-2014), uno de los énfasis es la innovación, de acuerdo con lo planteado por el Gobierno Nacional, más que desarrollar estrategias para generar innovación en el aparato productivo, se requiere fomentar una cultura de innovación en todas las esferas del Estado incluyendo, por supuesto, el sector empresarial, las universidades, y la sociedad civil (PND, 2010-2014. p. 64).

Las líneas de acción que plantea el actual gobierno son: la innovación empresarial y emprendimiento, una política productiva focalizada y el fortalecimiento institucional. Con las cuales se pretende mejorar los indicadores de exportaciones con valor agregado (No minero energéticas), incrementar el número de empresas innovadoras, crear un ecosistema emprendedor (redes ángeles inversionistas), apoyar la formación avanzada, y aumentar la inversión en investigación y desarrollo (I+D).

En este contexto, se hace fundamental lograr hacer del Valle del Cauca una sociedad y economía del conocimiento basada en la ciencia, la tecnología y la innovación. Con el fin de fortalecer el SRCTI que permita impulsar el desarrollo económico, la secretaria de planeación departamental pone en marcha el diseño del único Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e innovación (PERCTI) 2009-2012 en coordinación con Concejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI), la Comisión Universidad Empresa Estado del Valle del Cauca (CUEEV), la Red de Universidades para la Innovación del Valle del Cauca (RUPIV) y el apoyo de COLCIENCIAS. Para el diseño de propuestas se emprendieron múltiples procesos de concertación: la construcción de la Agenda Regional de Ciencia y Tecnología, el desarrollo de la Agenda Interna de Competitividad y Productividad, la elaboración del Plan Bio-región.

Aunque se hace evidente la importancia que ha dado la región a la generación y diseño estratégico de un plan que da propuestas de innovación y sostenibilidad para incentivar no solo el desarrollo económico sino también el desarrollo humano, es necesario un esfuerzo continuo por conservar en incluso aumentar la capacidad de promover la innovación y desarrollo tecnológico impulsando una real "cultura de la innovación".

Un ejemplo claro de los múltiples esfuerzos que se deben implementar, a través del diseño estratégico de políticas, para conseguir la consolidación de un SRCTI que

Versión Preliminar

permita el desarrollo y crecimiento económico no solo de la región sino del país al cual pertenece es La Comunidad de Madrid. Madrid constituye el principal centro difusor de investigación y desarrollo en España, esto gracias a la progresiva intervención de la administración regional desde 1990 en el SRCTI a lo largo de cuatro planes regionales de investigación, incluidos el III y IV Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica (PRINCIT). Con el IV PRINCIT se pretende dar un salto en la calidad del Sistema Regional de Investigación, Desarrollo tecnológico e Innovación que permita convertir la investigación científica y la innovación tecnológica, en un soporte del bienestar y de la competitividad territorial; y que de no haber aprobado las diversas estrategias, reformas y la creación de instituciones que apoyan y coordinan el proceso de innovación propuesto por los primeros planes de investigación, no sería posible.

Así mismo, se puede citar el ejemplo de La Comunidad Valenciana que ha dado muestra del esfuerzo colectivo entre universidad, empresa y Estado para consolidar un modelo de competitividad que contribuya a generar un crecimiento sostenido y sostenible de su economía. Entre esos esfuerzos se encuentran la formulación Plan Regional de Innovación de la Comunidad Valenciana, este Plan representa una reflexión sobre la labor emprendida por la Administración Pública de la Comunidad Valenciana en materia de promoción industrial y de fomento de programas para el desarrollo de la innovación (PRICOVA). También se diseñó el Plan Valenciano de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (PVIDI) 2001-2006 y que sirvió como instrumento para la coordinación, dinamización y evaluación de las actividades de I+D+I dirigidas a fortalecer la competitividad y el bienestar de sus habitantes. Este plan le dio paso a la Estrategia de Política Industrial 2010-2015 y al Plan valenciano de innovación y Competitividad 2009-2013.

3.9 Estancamiento de la productividad de los servicios intensivos en conocimiento

Para examinar el aspecto de los servicios intensivos en conocimiento, se toma como referencia la variable valor agregado del sector servicios de las regiones ya dentro de esta se contabilizan actividades caracterizadas por emplear de forma intensiva capital humano para generar y transferir conocimiento. El sector servicios ha presentado un amplio desarrollo en la economía mundial respecto a su peso en el empleo y en el PBI y su importancia se hace cada vez más evidente. En 2011 los servicios contribuían con 74% del PBI en el mundo desarrollado frente al 71% en 2000 y 55% en los países de ingresos medios y bajos frente 53% en 2000 (datos del Banco Mundial).

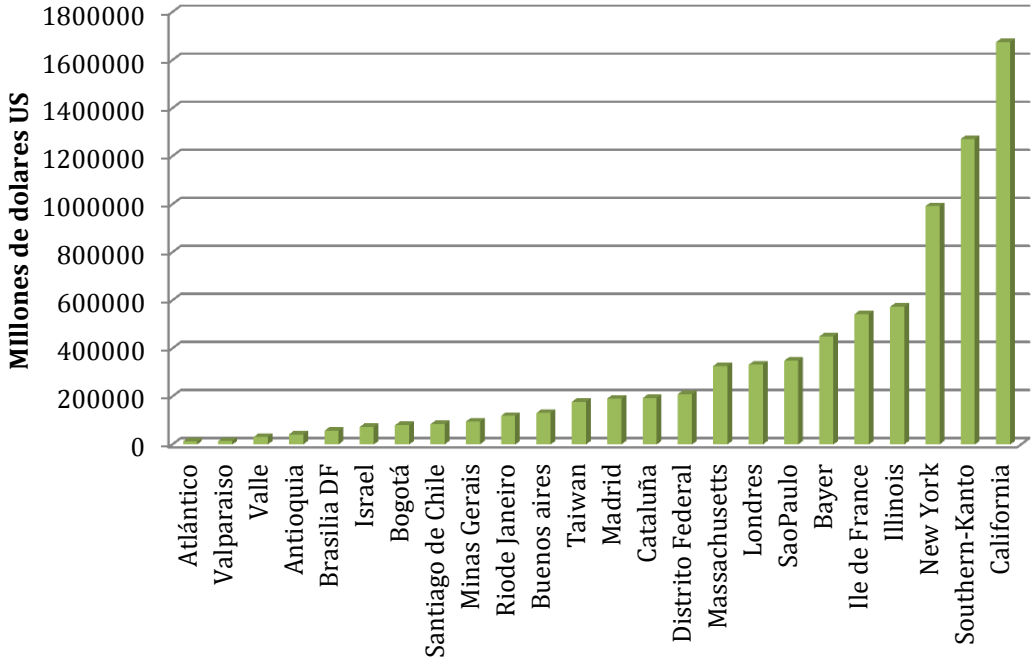
Versión Preliminar

El Grafico 21 permite comparar el valor agregado del sector servicios, medido en millones de dólares, de algunas regiones latinoamericanas y las diferencias significativas que presentan frente a regiones que por su trayectoria de desarrollo suponen una alta productividad en este sector. De las regiones expuestas, California es la región que presenta el valor agregado en servicios más alto, superando los 1,6 billones de dólares, seguido por Southern Kanto que supera los 1,2 billones de dólares y Nueva York con aproximadamente 1 billón de dólares. Por otro lado, de las regiones que superan los 200 mil millones de dólares pero que su rendimiento no es tan alto como el de las ya mencionadas, Sao pablo es la única región latinoamericana y su productividad de servicios sigue a regiones como Bayer, Illinois, Il de France, Massachusetts y Londres aunque a estas dos últimas las supera ligeramente.

De las regiones no latinoamericanas, salta a la vista que el valor agregado en servicios de Madrid, Cataluña, Taiwán e Israel no superen los 200 mil millones de dólares como lo hacen las demás que en general presentan un alto nivel de desarrollo. Las regiones que presentan un valor agregado en servicios por debajo de los 200 mil millones de dólares y por tanto los niveles más bajos de las regiones aquí expuestas, son en su mayoría las regiones latinoamericanas. De este grupo el Distrito Federal de México, Buenos Aires y Rio de Janeiro lideran la productividad de servicios superando los 100 mil millones de dólares. El Valle del Cauca, por otro lado es una de las regiones que se encuentra en los últimos lugares con un valor agregado en servicios cercano a los 7 mil millones de dólares, evidenciado la amplia brecha en este sector no solo con regiones europeas o estadounidenses sino también con regiones latinoamericanas.

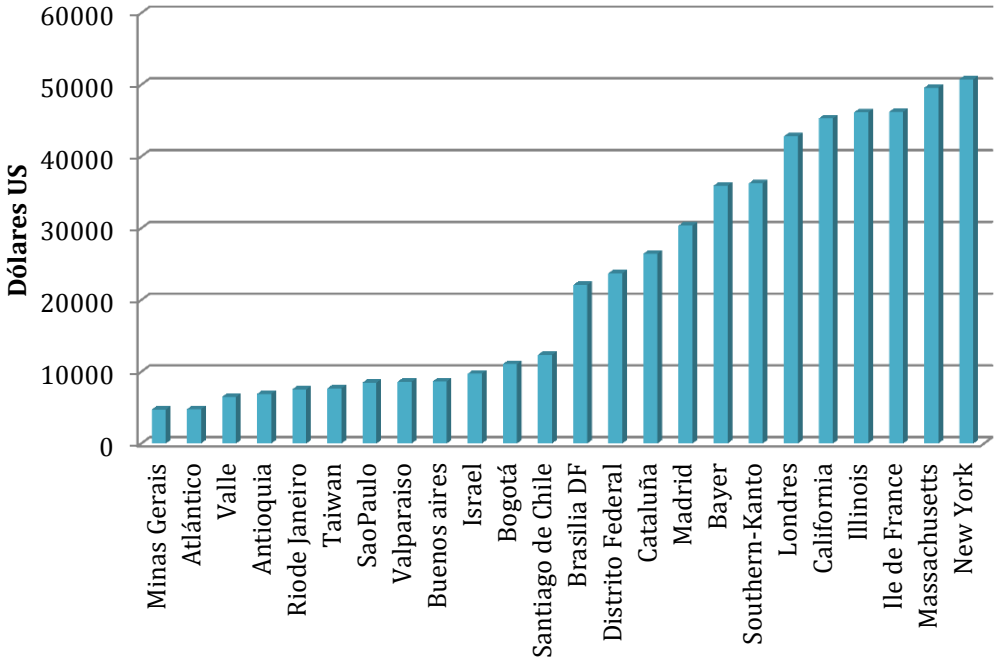
Versión Preliminar

Gráfico 21 Valor agregado sector servicios, 2009



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 22 Valor agregado sector servicios per cápita, 2009



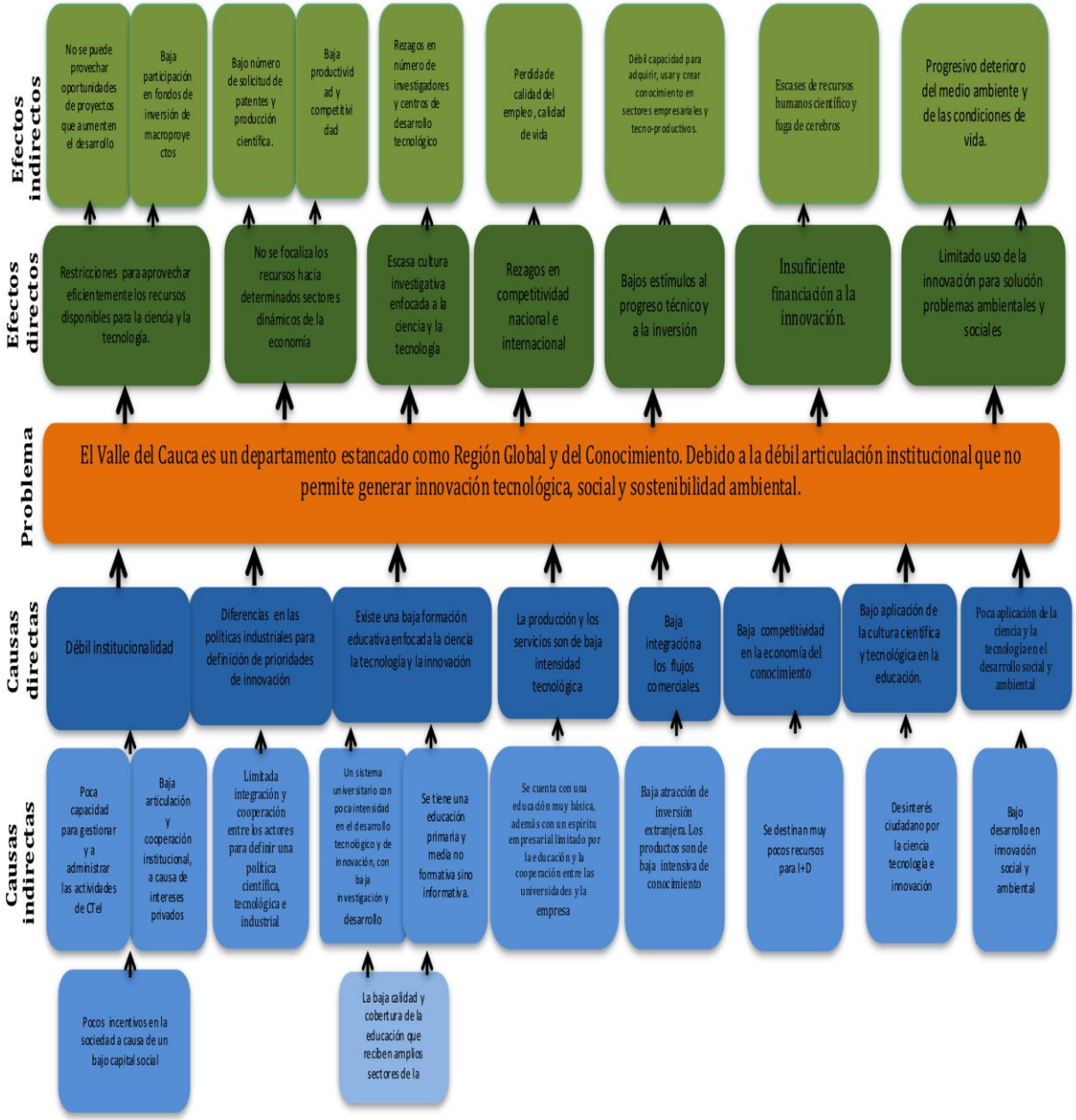
Fuente: Elaboración propia

Por último, en el Grafico 22 se relaciona el valor agregado per cápita con el fin de ofrecer una medida más comparable de la productividad en servicios reduciendo el rendimiento a cada habitante de la región. Se puede observar que las regiones que lideran son en su mayoría las mismas que lideran la productividad en servicios del indicador agregado, solo que Madrid y Cataluña entran a ser parte de este grupo mientras que Sao Paulo sale. Las regiones latinoamericanas, a excepción del Distrito Federal y Brasilia, son en su conjunto regiones con una productividad per cápita en servicios por debajo de los 12 mil dólares, un nivel bajo si es comparado con el de las demás regiones. El Valle del Cauca sigue siendo una de las regiones con más bajos rendimientos por habitante en la generación de servicios.

A lo largo de este análisis se ha hecho evidente que la posición del Valle del Cauca frente a otras regiones globales y de conocimiento es desfavorable, presentado amplias brechas tanto en indicadores económicos y sociales como en indicadores de innovación, ocupando los últimos lugares y esto no solo frente a regiones de Estados Unidos, Europa o Asia sino también frente a regiones de Latinoamérica. Lo anterior da cuenta de lo débil y fragmentado que esta el sistema del Valle del Cauca y la necesidad de ampliar, re-direccionar y aplicar las estrategias ya planteadas para hacer de la región una economía del conocimiento más competitiva y mejor articulada.

Versión Preliminar

4. Árbol de problemas



4.1 Causas y Efectos por las que el sistema de CTeI del Valle del Cauca es débil, fragmentado y desequilibrado.

Causas

El Valle del Cauca ha contado con una serie de hechos estilizados que han incidido directa o indirectamente de forma negativa en la consolidación del sistema regional de innovación ralentizando el proceso progresivo de generación de conocimiento y apropiación de tecnologías para aumentar la competitividad y productividad de la región. A continuación se mencionan estos hechos como causantes del estado actual de sistema de CTeI del Valle del Cauca.

El Valle del Cauca evidencia serios limitantes en la educación técnica y tecnológica, en cuanto a cantidad, calidad y pertinencia de la oferta y oportunidades educativas, derivados principalmente de la no actualización del sistema universitario y la no modernización de sus instituciones, además del enfoque informativo que tiene la educación primaria y media cuando dicho enfoque debería ser formativo, traduciéndose en educación de baja calidad en amplios sectores de la sociedad vallecaucana (SNIES-MEN; SPADIES-MEN; CPC, 2013).

Por otro lado está la baja capacidad que tiene el Valle del Cauca para crear instrumentos que incentiven la innovación, a causa de la existencia de una política pública insuficiente en tecnología e innovación tanto a nivel regional cómo local.

Otra de las causas más relevantes es la falta de infraestructura científica y tecnológica propicia para la innovación, donde la baja capacidad de gerencia de proyectos que impliquen riesgo de incertidumbre limita la formación de nuevos ambientes favorables para el uso extensivo e intensivo de la CTeI (Caicedo, 2012).

En relación a la productividad, la región cuenta con sectores de bajo contenido tecnológico siendo un sistema orientado más hacia los servicios empresariales que a los procesos de innovación, esto a raíz de las pocas oportunidades y mecanismos de apoyo a la innovación y la aplicación de CTeI a los sectores productivos, además de la ausencia de una política industrial, regional y local (KAM, BM índice de innovación).

La ausencia de una arquitectura de un sistema regional de innovación en el Valle del Cauca es otra las razones por las cuales el sistema es débil ya que gracias a la inexistencia de vínculos fuertes a partir de la cooperación, cómo la falta de confianza entre la universidad, la empresa y el estado, traducen un bajo nivel de

Versión Preliminar

incentivos para emprender proyectos de innovación de manera conjunta (Caicedo, 2012).

Por último, el bajo nivel de apropiación y aplicación de la cultura científica y tecnológica y de las TICs en la educación regional en todos los niveles. A causa de desconocimiento del papel de la ciencia en la formación de ciudadano y también a la falta de una opinión basada en hechos analizados.

Efectos

Las debilidades y limitaciones con las que cuenta el Valle del Cauca que son perjudiciales para la consolidación del sistema como un todo generan efectos que reproducen situaciones que impiden la trasformación del Valle a una región cuyo factor central de producción sea el conocimiento. Estos efectos son:

Generación de una gran dificultad para hacer uso del conocimiento en la resolución de problemas sociales, culturales, técnicos y ambientales, haciendo evidente la ausencia de soluciones creativas frente a problemas cotidianos y la baja prioridad de la formación en gestión y desarrollo de CTeI como asunto estratégico en el sector empresarial, institucional y académico.

Como resultado de la insuficiente financiación a la innovación que incentive actividades de CTeI, en el Valle del Cauca hay escases de personal científico y fuga de cerebros, lo que también limita la cantidad de recurso humano disponible para los investigadores y los científicos.

Debido a la ausencia de infraestructura de la innovación y la arquitectura del sistema, no hay ambiente propicio para desarrollar innovación en productos ni en procesos, reflejándose por ejemplo en el bajo número de solicitud de patentes, que en el 2010 solo fueron 2.7 solicitudes por millón de habitantes muy por debajo del promedio de solicitudes de las regiones globales y del conocimiento (87,9) y de Singapur que es la región que mas solicitudes de patentes realizo con 1364 solitudes por millón de habitantes.

Baja competitividad del departamento en los índices nacionales e internacionales a causa de la debilidad existente en la capacidad para adquirir, usar y crear conocimiento, en particular en los sectores empresariales y tecno-productivos que confirma el poca cultura de innovación con la que cuenta un amplio sector de MiPyMes del Valle del Cauca.

Versión Preliminar

Bajo nivel de producción y aplicación de la CTeI al desarrollo social, ambiental y de gobernabilidad y desigualdad en el acceso a la CTeI que resulta de la debilidad institucional sobre todo en la administración pública para la gestión integral de recursos con base en la aplicación de actividades de ciencia, tecnología e innovación y que a su vez limita el desarrollo de producción y aplicación de conocimientos en el diseño de soluciones a problemáticas y demandas sociales (educativa, de salud, culturales), ambientales (hábitat, desarrollo territorial) y de gobernabilidad (desarrollo institucional, capital social).

No hay una cultura proclive a que el ciudadano use la ciencia y la tecnología para el mejoramiento de su calidad de vida y la solución de problemas por ende se cuenta con una baja cantidad de programas de divulgación científica y se dificulta el reconocimiento y aplicación de CTeI a los procesos de innovación social.

Versión Preliminar

Referencias Bibliograficas

Arthur, W. Brian (1994), Increasing Returns and Path-Dependency in the Economy, University of Michigan Press.

Aydalot, P. (1986). Milieux innovateurs en Europe. Paris: GREMI.

Becattini, G. (1979). En el sector industrial del distrito industrial. Algunas consideraciones sobre la investigación de la economía industrial. Revista de Economía y Política Industrial, 1 (1), 8.

Becattini, G. (1996), «Sistemas productivos locales». Información comercial española. Revista de economía, (754), 11-24.

Caicedo Asprilla, H. (2012). Una aproximación a la identificación, medición y generación de los spillovers recíprocos*. Cuadernos de Administración (Universidad del Valle), 28(48), 104-116.

Camagni, R. (1991). Local `milieu', uncertainty and innovation networks: towards a new dynamic theory of economic space. En: Camagni, R. (Ed). Innovation Networks: Spatial Perspectives (121-142). London: Belhaven.

Camagni, R. (2002). On the concept of territorial competitiveness: sound or misleading. Urban studies, 39(13), 2395-2411.

Camagni, R. (2009). Territorial capital and regional competitiveness: theory and evidence. 39(1), 19-39.

Castells M. (1994). Flujos, redes e identidades: una teoría crítica de la sociedad informacional. In Nuevas perspectivas críticas en educación (pp. 13-54). Paidós Ibérica.

Castells M. (2000). Globalización, sociedad y política en la era de la información. Bitácora Urbano-Territorial, (4), 42-53.

Castells, M., & Hall, P. (1994). Tecnopólis del mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI. Alianza.

CEPAL. (2009), Panorama social de América Latina y el Caribe 2008. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S.08.II.G.89. Disponible en: http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/34732/PSE2008_Versioncompleta.PDF consultado el 22 de noviembre de, 2010.

Cooke, P., & Morgan, K. (1997). The associational economy. Firms, regions and innovations. Oxford: Oxford University Press.

Dunning, J.H. (1993). The globalization of business: The challenge of the 1990s (pp. 295-6). London: Routledge.

Versión Preliminar

Dunning, J.H. (1998). Location and the Multinational Enterprise: A Neglected Factor. Journal of International Business Studies, 29 (1), 45-66.

Dunning, J.H. (2000). The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity. International business review, 9(2), 163-190.

Dunning, J.H. (2002). Regions, globalization, and the knowledge-based economy. Oxford University Press.

Edquist, C. y Johnson, B. (1997). Institutions and Organizations in Systems of Innovation. En: Edquist, C. (Ed.), Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations (41-63). Londres: Routledge.

Florida, R. (1995). Toward the learning region. Futures, 27(5), 527-536.

Florida, R. (2002). The rise of the creative class: And how it's transforming work, Leisure, and everyday life. New York: Basic Books.

Foray, D. (2000), L'Economie de la Connaissance, Paris, La Découverte.

Friedman, J. (2001). Intercity networks in a globalizing era. Global city-regions: Trends, theory, policy, 119 -136.

Friedman, J. y Wolff, G. (1982) "World city formation: an agenda for research and action", International Journal of Urban and Regional Research, Volume 6, Issue 3, pages 309–344, September 1982.

Fujita, M., Krugman, P. R., & Venables, A. J. (1999). The spatial economy: cities, regions and international trade (Vol. 213). Cambridge, MA: MIT press.Krugman, P. (1999). The spatial economy: cities, regions and international trade (Vol. 213). Cambridge, MA: MIT press.

Furman, J., Porter, M., & Stern, S. (2002). The determinants of national innovative capacity. Research policy, 31(6), 899-933.

Glaeser, E. (2011). Cities, productivity, and quality of life. Science, 333(6042), 592-594.

Glaeser, E. L., & Gottlieb, J. D. (2009). The wealth of cities: Agglomeration economies and spatial equilibrium in the United States (No. w14806). National Bureau of Economic Research.

Godin, B. (2004). The knowledge-based economy: conceptual framework or buzzword. The Journal of technology transfer, 31(1), 17-30.

Versión Preliminar

Halbert, L. Pain, K. Thierstein, A. (2006). European Polycentricity and emerging Mega city –Regions- "one size fits all policy in Built Environment Special Issue, "Reflections on the Polycentric Metropolis", edited by HALBERT, L., CONVERY, F. J., THIERSTEIN, A., 32(2), pp. 194- 218.

Hall, P. (1973). "Social Problems, Problematic Situations, and Quasi-Theories." American Sociological Review, 38(3), 367-74.

Herrschel, T., & Tallberg, P. (2011). Regions, "Fuzziness of Opportunity in The role of the regions". Kristianstads, Sweden.

Huggins, R. (2011). Competing for knowledge: creating, connecting and growing. Rout ledge.

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 Incorporating Journal of Global Competitiveness, 18(1/2), 70-86.

Huggins, R., Izushi, H., & Davies, W. (2002). World knowledge competitiveness index 2005. Robert Huggins.

Krugman, P. (1991). Geography and trade. MIT press.

Krugman, P. (1993). Inestabilidad de la tasa de cambio, Editorial Norma. (1979). A Model of Innovation, Technology Transfer and the World.

Krugman, P. (1996). Integration, specialization, and adjustment. European economic review, 40(3), 959-967.

Lundvall, B. (1998). Why study national systems and national styles of innovation. Technology analysis & strategic management, 10(4), 403-422.

Lundvall, B. (1999). La base del conocimiento y su producción. Ekonomiaz: Revista vasca de economía, (45), 14-37.

Lundvall, B., & Johnson, B. (1994). The learning economy. Journal of industry studies, 1(2), 23-42.

Lundvall, B., & Lorenz, E. (2010). Innovación y desarrollo de competencias en la economía del aprendizaje. Implicaciones para las políticas de innovación. Innovación y aprendizaje: lecciones para el diseño de políticas. Zamudio, España: Innobasque, 44-101.

Versión Preliminar

Malecki, E.J. (2004). Jockeying for position: what it means and why it matters to regional development policy when places compete. Regional studies, 38(9), 1101-1120.

Malecki, E.J. (2007). Cities and regions competing in the global economy: knowledge and local development policies. Environment and Planning C, 25(5), 638.

Marshall, A., & Marshall, M. P. (1920). The economics of industry. Macmillan and co.

Morgan, K. (1997). The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal, Regional Studies, 31, 491–504.

Moulaert, F & Nussbaumer, J. (2005). La Región Social. Más allá de la dinámica territorial de la economía del aprendizaje. Ekonomiaz. 58, 96-127.

Moulaert, F. & Sekia, F. (2003), Territorial Innovation Models: A Critical Survey. Regional studies, 37(3), 289-302.

Mundial, B. (2011). Informe sobre el desarrollo mundial 2011: Conflicto, seguridad y desarrollo. Washington DC.

North, D. C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge university press.

O.N.U. (2007). Informe de Desarrollo Humano. Tema extraído el día, 22.

OECD (2012), Promoting Growth in All Regions, OECD Publishing.

Ohmae, Kenichi. (2001). How to Invite Prosperity from the Global Economy Into a Region (33-43), in Global City- Regions, Trends, Theory, Policy, edited by Allen Scott

Paci, R. Columbelli, A. Foddi, M. (2011). The Knowledge Regions in the Enlarged Europa, Centro Ricerche Economiche Nord Sud, Universita di Sassari.

Polèse, M. (2001). Cómo las ciudades producen riqueza en la nueva economía de la información: desafíos para la administración urbana en los países en desarrollo. EURE (Santiago), 27(81), 5-23.

Porter, M. (1998). Clusters and the new economics of Competition. Harvard Business Review, Nov-Dic, 77-90.

Romer, P. (1990). Endogenous technological change. Journal of political Economy, S71-S102.

Versión Preliminar

Ramírez, J. C., & Parra-Peña, R. I. (2010). Escalafón de la competitividad de los departamentos en Colombia, 2009. Serie estudios y perspectivas, (21), 1-132.

Sabel, C., & Piore, M. (1984). The second industrial divide: possibilities for prosperity. Nova Iorque: Basic Books.

Sassen, S. (1991). The Global City: Place, production and the new centrality. En: Association of College and Research Libraries. National Conference, Amrhein, R., Continuity & Transformation: The Promise of Confluence: Proceedings of the Seventh National Conference of the Association of College and Research Libraries Pittsburgh. (3-14). Pittsburgh: Princeton University Press.

Sassen, S. (2001). Localizando ciudades en circuitos globales. EURE (Santiago), 29(88), 5-27.

Sassen, S. (2005). The embeddedness of electronic markets: The case of global capital markets. The sociology of financial markets, 17-37.

Sassen, S. (2007). El reposicionamiento de las ciudades y regiones urbanas en una economía global: ampliando las opciones de políticas y gobernanza. Eure, 33(100), 9-34.

Smith, D. y Timberlake, M. (1998). Cities and the Spatial Articulation of the World Economy through Air Travel. Space and Transport in the World-System, ed. Ciccantell, P. y Bunker, S. Westport, CT: Greenwood Press.

Scott, A. J., Agnew, J., Soja, E.W., & Storper, M. (2001) Global city regions: An Overview. (1 Ed., pp. 1-31). USA: Oxford University Press.

Soja, E.W. (2005). Algunas consideraciones sobre el concepto de ciudades región globales. Ekonomiaz, (58), 44-75.

Stiglitz, J. (1999). Economía y gobierno: los usos privados de los intereses públicos, incentivos e instituciones. Planeación y desarrollo, 30(1), 127-156.

Storper, M. (1998). Regional worlds.

Storper, M. (1995). The resurgence of regional economies, ten years later the region as a nexus of untraded interdependencies. European urban and regional studies, 2(3), 191-221.

Storper, M. (1997). The regional world: territorial development in a global economy. Guilford Press.

Taylor, P. J. (2004). World City Network, a Global Urban Analysis. (1ª Ed. pp. 55-70). Londres: Routledge.

Versión Preliminar

Taylor, P. J., & Flint, C. (2000). Geografía política: economía-mundo, estado-nación y localidad. Trama editorial.Taylor, J.B. (1998). Monetary Policy and the Long Boom. Federal Reserve Bank of St. Louis Economic Review (11-12): 3-11

Taylor P. J. (2001). Specification of the world city network. Geographical Analysis 33(2), 181–194.

Taylor P. J. (1999). So-called world cities: the evidential structure within a literature. Environment and Planning A 31, 1901–1904.

Thierstein, A., Lüthi, S., Kruse, C., Gabi, S., & Glanzmann, L. (2008). Changing value chain of the Swiss knowledge economy: spatial impact of intra-firm and inter-firm networks within the emerging mega-city region of northern Switzerland. Regional Studies, 42(8), 1113-1131.

Vázquez, A. (1999). Desarrollo, redes e innovación: lecciones sobre desarrollo endógeno. (1ª ed. pp.149-174). Madrid: Pirámide.

Vázquez, A. (2005). Las nuevas Fuerzas del Desarrollo. (117-140). Barcelona: Antoni Bosch.

Vegara, A. & Rivas, J. (2004). Territorios Inteligentes, Fundación Metrópoli, Madrid.

Yigitcanlar, T. (2010). Knowledge-based development of cities: a myth or reality. MTY forum 2010 (pp. 1-10). REMTY.

Versión Preliminar