

José Agustín Arias V.*
 Fernán J. Fortich P.**
 Universidad Católica
 de Colombia

El panorama teórico de la economía regional y los modelos de análisis territorial

(Análisis de los modelos: relevancia,
 pertinencia y aplicabilidad)

Recibido: 3 de agosto de 2010
 Concepto de evaluación: 16 de sept. de 2010
 Aceptado: 1 de diciembre de 2010

Hace años, Winnick (1966) afirmó que la elección entre la "prosperidad de los lugares" y la "prosperidad de los individuos" es el tema central de la política regional. La segunda opción implica que se debe ayudar a los individuos (a los parados, los pobres, los menos privilegiados y las minorías no organizadas), mientras que la primera exige que la ayuda se centre en unidades del espacio (zonas rurales subdesarrolladas, regiones industriales deprimidas y barrios bajos)¹.

O se incrementa el rendimiento creciendo por encima de la media nacional o se reduce la población, hecho que evidentemente ocurre con frecuencia, ya que la principal causa de migración obedece a expectativas de mayores niveles de crecimiento en los lugares a los que se llega.

Los autores

RESUMEN

Una gran parte de la teoría económica clásica se construyó sin tomar en consideración la variable espacio. En general, los enfoques se han basado esencialmente en el mercado, planteando la movilidad de los factores de producción, y de los bienes y servicios producidos, sin tener en cuenta si el territorio donde se dan facilita, dificulta o incluso impide su circulación, o si la serie de características y elementos ligados al territorio favorece la concentración de riqueza en determinadas áreas o dificulta el desarrollo de las mismas. En las últimas cuatro décadas, la consideración de este elemento se ha ido imponiendo progresivamente dentro de la planeación económica.

Palabras clave: espacio, economía espacial, economía regional, geografía económica, ordenamiento territorial.

* Estadístico e ingeniero industrial. Magíster en Estadística Matemática. agustinarias@yahoo.com

** Ph.D. en Economía; docente investigador. feforpa1@hotmail.com

¹ Richardson, H. W. *Economía regional y urbana*. Madrid: Alianza Universidad Textos, 1986, p. 169.

The theoretical overview of the regional economy and patterns of spatial analysis

ABSTRACT

The vast majority of elements belonging to the classical economic theory was constructed without taking into account geographical or space variables. In general, these approaches have been based essentially on the market, raising the mobility of factors of production and goods and services produced, regardless of geographical considerations. This optic makes difficult to foresee economics movements, or economic links among actors which in turn result in concentration of wealth in specific areas, covered by a similar degree of development. In the last four decades, consideration of this element has been gradually imposing within the sphere of economic planning.

Key words: Space, space economy, regional economics, economic geography, land management.

Existe un gran consenso de los estudiosos de la economía regional, en particular los de la nueva geografía económica, en que una gran parte de la teoría económica clásica se ha construido sin tomar en consideración la variable espacio. En general, los enfoques se han basado esencialmente en el mercado, planteando la movilidad de los factores de producción, y de los bienes y servicios producidos, sin tener en cuenta si el territorio donde se dan facilita, dificulta o incluso impide su circulación, o si la serie de características y elementos ligados al territorio favorece la concentración de riqueza en determinadas áreas o dificulta el desarrollo de las mismas.

En las últimas cuatro décadas, la consideración de este elemento se ha ido imponiendo progresivamente dentro de la planeación económica. Las disciplinas de economía regional y de economía urbana se han abierto camino con aportaciones directamente relacionadas con el territorio. Igualmente, los problemas relacionados con los desequilibrios regionales, el desarrollo de áreas atrasadas, la recuperación de regiones en declive industrial y los problemas urbanos y medioambientales, han

exigido cada vez más atención por parte de las autoridades, de los académicos y de la sociedad en general, dando lugar a múltiples experiencias de política regional para la ordenación del territorio y la protección del medioambiente.

El proceso de internacionalización de la economía está determinando en forma importante su configuración espacial, generando territorios ganadores o perdedores. De otro lado, el fuerte consenso alcanzado respecto de la idea de promover la descentralización se ha concentrado casi que exclusivamente en una discusión de tipo institucional en la que el análisis del desarrollo económico y las disparidades regionales aún no reciben la adecuada interpretación y tratamiento.

Cuando hay persistencia por mucho tiempo de grandes disparidades regionales —como es el caso más generalizado en economías emergentes—, se aceleran las demandas hacia una mayor equidad en la velocidad del crecimiento para que se apliquen medidas a favor de la aproximación de las regiones en términos de los indicadores espaciales como instrumento de planeación y de formulación de las políticas territoriales.

El interés por la evolución de las disparidades y por el desarrollo de teorías sobre el tema de economía espacial es creciente y expone el problema del crecimiento diferenciado y sus causas como preferente y central en los análisis económicos (Barro, Romer, Grossman, Krugman, entre muchos otros).

EL PROBLEMA

En el desarrollo de estudios e investigaciones específicas la preocupación más generalizada se ha centrado en establecer si las diferencias regionales deben tender a disminuirse en el mediano o largo plazo sin necesidad de intervenciones públicas (premisa no necesariamente válida en todos los lugares y todos los tiempos), como condición necesaria para conseguir el verdadero y pleno desarrollo. Si esto no sucede o no se percibe que pueda ocurrir, el análisis subsiguiente será el descubrimiento de las causas que presumiblemente lo impiden para aplicar las políticas regionales y las estrategias económicas para que así ocurra.

Pero no se ha dado mucho espacio para analizar si, por el contrario, esa aproximación en términos de renta per cápita o de producción de Producto Interno Bruto (PIB) no se da o no se percibe porque:

- a) La metodología, las variables o los indicadores no tienen la misma relevancia, pertinencia, interpretación o aplicabilidad para todas las "regiones", y por eso las medidas obtenidas no expresan la condición real de su desarrollo o la real magnitud de las diferencias interregionales.
- b) La reducción de esas diferencias en un entorno particular no tiene por qué ocurrir como condición necesaria para lograr un mejor estado de desarrollo dado que, por ejemplo, las economías regionales más dinámicas pueden seguir creciendo a su propio ritmo jalonando el crecimiento económico propio y el del entorno, per-

mitiendo que las de menos crecimiento se enfrenten, eso sí, con los obstáculos y las limitaciones que las condicionan, pero sin pretender, por competitividad, igualar las ventajas de otras regiones, adquiridas tal vez en un tiempo muy prolongado o por la existencia de fortalezas no necesariamente replicables en todas las regiones (nuevos territorios incorporados, nuevas reparticiones regionales o vinculación a nuevos o más amplios conglomerados sociales).

Es claro que las economías regionales de menos crecimiento, al tiempo con la superación de las etapas necesarias para su madurez económica, ganen experiencia, y mientras disfrutan y comparten otras ventajas o acomodamientos (de externalidades económicas positivas), atenúan con ellas la argumentación teórica del inconveniente decrecimiento en la rentabilidad de la inversión y del trabajo, como condición del desarrollo.

Se reconoce, desde luego, que en la realidad la presencia del crecimiento económico en una región (departamento, localidad) no se da solo como resultado de la interacción de las variables que expresan sus potencialidades, estructuras, organización y actividad económica (factores endógenos), sino también por el comportamiento de esas variables y sus interacciones (intra e interregionales) en otros lugares, próximos o distantes, dentro de su contexto geográfico, político y económico (factores exógenos).

Sin embargo, después de analizar las aplicaciones de la metodología más generalizada que señala la teoría del análisis regional en varias latitudes, es evidente que por variadas circunstancias las interpretaciones de los valores encontrados para los indicadores son, en algunos casos, abiertamente distintas, cuando no contradictorias.

También se ha encontrado que en la contrastación de los resultados del análisis regional, con observaciones y estudios complementarios más o menos elaborados, así como con la misma caracterización de desarrollo de las regiones involucradas,

las correlaciones previstas en los modelos sobre el comportamiento de variables e indicadores, o no existen, o son opuestas a la teoría.

Tomando a Acevedo, este autor comenta que²:

La literatura empírica reciente basada en los datos departamentales en Colombia es ambigua y contradictoria ya que no hay un consenso general entre los estudiosos del tema, sobre si Colombia es un caso exitoso de convergencia o no. Estas discrepancias impiden tomar decisiones informadas de política económica encaminadas a disminuir las brechas económicas y sociales que se generan por los crecimientos dispares en los diferentes departamentos. Esto sin duda, plantea retos para la investigación económica, llamada a resolver las discordancias encontradas hasta el momento, para que de esta forma se pueda encaminar el desarrollo del país.

En cuanto a la convergencia del PIB per cápita entre departamentos colombianos, 1990-2000, comenta que:

Para contrastar las hipótesis de convergencia "Beta" y "Sigma", se realizó un análisis de la evidencia empírica de los departamentos colombianos, tomando tanto el período completo de estudio (1980-2000), como dividiendo éste en dos subperíodos (1980-1990 y 1990-2000).

La medida de dispersión utilizada es la desviación estándar del logaritmo del PIB per cápita, la cual en la teoría de convergencia es conocida como "sigma"-convergencia. Se muestra la dispersión a través del tiempo para 24 departamentos excluyendo a los Nuevos Departamentos y para 23 departamentos donde se excluye también a La Guajira. Allí se pueden apreciar claramente las diferencias que se presentan en términos de dispersión del ingreso en las dos décadas de estudio. Se observa cómo en la década de los ochenta disminuyó la brecha entre las economías

departamentales colombianas, reduciendo los desequilibrios y las diferencias entre los departamentos más ricos y los más pobres. Es a partir de 1989 que comienza una nueva escalada en el aumento de las diferencias departamentales en cuanto a ingresos per cápita alcanzando un punto máximo de desigualdades entre entidades territoriales en 1997, para comenzar a descender hasta 1999.

Si solamente se compara la dispersión del PIB per cápita en 1980 que fue de 0,35 con la dispersión en el año 2000 que fue de 0,34, para todos los departamentos, excepto los Nuevos Departamentos, tenemos que hay un leve proceso de convergencia "Sigma". No obstante, este sería un análisis simplista, que se vería incompleto al no seguir el movimiento que ha tenido la dispersión en el lapso intermedio, donde claramente hay un primer momento de disminución de las disparidades de ingresos, seguido por un rápido aumento en las diferencias de éstos.

Al seguir el comportamiento de la dispersión del PIB de los departamentos colombianos y la tendencia que sigue el PIB per cápita del país en los últimos 20 años, se intuye que hay una relación bastante cercana entre el ciclo económico colombiano y la dispersión de los ingresos de sus entidades territoriales. El coeficiente de correlación entre la dispersión del PIB per cápita departamental y el PIB per cápita de Colombia, arroja un resultado de 0,80, que es bastante significativo.

Esta relación PIB per cápita con la dispersión, señala que a medida que el país atraviesa por una crisis económica, las diferencias departamentales se reducen, al disminuir los ingresos de todos los departamentos en general, sin embargo, durante los períodos de crecimiento de la economía las diferencias entre departamentos se amplían por el mayor dinamismo de los departamentos más ricos, mientras los pobres continúan rezagados. Es decir, en Colombia, el empobrecimiento iguala las condiciones de ingresos, pero la riqueza por el contrario aumenta y acentúa las diferencias.

2 Acevedo, Sebastián. Convergencia y crecimiento económico en Colombia 1980-2000. *Revista Ecos de Economía*, 17, octubre 2003.

Comentario: a la luz de la teoría sobre el equilibrio regional, y en razón de los valores de los indicadores espaciales apoyados en el PIB per cápita, ¿deben aplicarse políticas de desarrollo regional que busquen convergencia, cuando sin ella existe mayor crecimiento de la economía?

Ahora, al remitirnos a Isard, este autor comenta que³:

El crecimiento económico y el bienestar material de los pueblos, dependen del libre ejercicio de la iniciativa individual y de la existencia de una organización social que lo haga posible. Esta organización tiene en el mercado su principal pivote y fundamento. Se espera así que el mercado libre garantice no solamente el ejercicio de la iniciativa y la obtención del bienestar individual, sino también del colectivo, bien sea comunitario, local, regional, nacional o global. Si el propósito de bienestar material se obtiene de manera muy desigual y restringida surge el cuestionamiento acerca de las razones y explicaciones de este fracaso.

En algunos casos se considera que este fracaso no es el resultado ni el producto de la existencia de disparidades económicas territoriales. No obstante, este resultado se puede llegar a juzgar indeseable y justificar una intervención colectiva para corregirlo. Surge entonces el espacio y la justificación de una política regional o territorial de corte principalmente social. En otros casos se estima que este fracaso o deficiencia, desigualdades sociales, deriva en parte de la existencia de disparidades territoriales, las cuales, con su existencia, van en detrimento no solamente del bienestar de unos pocos sino del conjunto. Surge, en estas circunstancias, la justificación de una política territorial de corte económico.

A este razonamiento le ha surgido una variante contemporánea que no le es totalmente consistente pero que adquiere fuerza e importancia. Esta variante está asociada con el surgimiento de nuevos valores y principios éticos socialmente

reconocidos, tales como la diversidad cultural, étnica, lingüística, ambiental y ecológica. Al interior de esta vertiente se piensa que el lugar, el territorio o la región, son medios propicios para el desarrollo de formas culturales, lingüísticas, sociales, arquitectónicas que desaparecerían con su despoblamiento y empobrecerían la sociedad en general por la vía de la pérdida de memoria histórica y de diversidad sociocultural. Este discurso, de origen moderno e inspiración occidental, es casi universalmente aceptado y reconocido como fuente de legitimidad tanto de la política económica como de la política territorial. No obstante, por razones de ethos y por consideraciones de orden teórico, dan lugar a diferentes configuraciones y construcciones específicas de la política territorial.

Comentario: a la luz de la teoría sobre disparidades interregionales, y ante la presencia de valores muy disímiles en los indicadores en medio de los cuales subsisten valores éticos muy fuertes que mueven el espíritu de la sociedad, ¿deben formularse políticas que los ignoren, o valdría la pena pensar en la validez, relevancia y aplicabilidad de tales indicadores como fuente de orientación político-económica, antes de tomar las decisiones?

Por su parte, Cuervo comenta que⁴:

Los estudios empíricos de convergencia económica regional (que se apoyan en los mismos indicadores que alimentan el análisis de las disparidades), se aproximan al fenómeno a través de la medición de los resultados previstos por el modelo, mas no por la asociación directa entre causas y consecuencias de los mismos. En otros términos, no se hace una medición directa de las tasas de ahorro, de la inversión y/o de su depreciación, ni de las funciones de producción para observar su expresión en las tasas de crecimiento económico, sino que alternativamente lo que se hace es un seguimiento del resultado previsto

3 Isard, W. Análisis de la localización industrial y medidas afines. *Métodos de análisis regional*. Barcelona: Ariel, 1971, pp. 232-314.

4 Cuervo, Luis Mauricio. *Evolución reciente de las disparidades económicas territoriales en América Latina: estado del arte, recomendaciones de política y perspectivas de investigación*. Serie Gestión Pública, 41. Santiago de Chile: Ilpes, Cepal, noviembre 2003.

por el modelo y de allí se deduce su vigencia. En este sentido, la mayor parte de los estudios de convergencia inspirados en estos modelos se esfuerzan principalmente en verificar si las economías más desarrolladas crecen a mayores/menores tasas que las menos desarrolladas y de si esta relación es absoluta o más bien condicional.

Comentario: la validez de las teorías seguramente soportadas en evidencias empíricas obtenidas de la observación de la medición en economías en pleno desarrollo, en las que se reconoce mayor crecimiento global (a nivel país) concordante con mayor equilibrio entre sus regiones, no implica *per se* su validez en otras geografías en las que muy seguramente los criterios de regionalización (o división político-administrativa) son muy diferentes. Es prudente aceptar que los valores de los indicadores no pueden interpretarse de igual manera aunque se construyan con la misma metodología (fórmula) y sobre la base de las mismas variables.

En esa vía, permítasenos una analogía: en el Estudio Nacional de Salud (Colombia, 1969), aplicando los modelos supuestamente validados como la tabla de talla y peso, se calificó que el 100% de la población infantil del país sufría desnutrición, simplemente porque los patrones para las dimensiones sugeridas en la tabla estaban contruidos para niños razonablemente alimentados en los EE.UU.

La consideración de las diferencias territoriales en términos de factores fijos, con variables e indicadores consolidados pero aislados de una multiplicidad de factores que particularizan a cada región y que sin duda no solo explican sino justifican su comportamiento frente a los modelos (no validados) es frecuente. Esta multiplicidad de factores (externalidades positivas y negativas o acomodamientos) en forma agregada determinan las condiciones de desarrollo que no siempre son expresadas o medibles por la metodología, los modelos, los indicadores, las variables ni la calidad de la información disponible sobre ellos.

EL ANÁLISIS

En esa vía, y bajo los argumentos hasta ahora expuestos frente a la evidencia surgida en los múltiples resultados de diferentes estudios sobre la interdependencia entre el proceso de desarrollo, la estructura y el funcionamiento de subsistemas regionales se dan fundamentalmente dos temas objeto de observación:

- a) El impacto del crecimiento y el desarrollo sobre la estructura y la evolución de la organización territorial.
- b) El impacto de esta organización territorial sobre el crecimiento⁵.

En otras palabras, es el estudio de una implicación de doble vía: crecimiento y desarrollo generalizado del entorno implica evolución estructural de una región en particular (efecto intrarregional), pero a su vez el desarrollo de una región o localidad y sus tendencias de crecimiento y desarrollo, tienen implicación sobre lo que ocurre en otras regiones o localidades (efecto interregional).

Esto hace que la caracterización de una región o localidad no esté completa con los elementos de referencia en ella misma, sino que también deben tenerse en cuenta sus reacciones respecto a otras regiones o localidades del mismo subsistema, al sistema global y a las subunidades del subsistema que constituye la región (análisis holístico con sus elementos de sinergia, entropía, recursividad y viabilidad).

Para abordar el análisis de esta doble implicación se han construido herramientas (metodologías, modelos, indicadores, software) que ayudan en la valoración de las relaciones presentes en el sistema, como las Técnicas de Análisis Regional (TAR), entre muchas otras, para apoyar el proceso de planificación regional y local en la identificación de problemas y potencialidades, y en la sustentación o no de supuestos sobre fenómenos y dinámicas de un territorio con

5 Lira, Luis y Quiroga, Bolívar. *Técnicas de análisis regional*. Serie Manuales, 30. Santiago de Chile: Ilpes, Dirección de gestión del desarrollo local y regional, 2003.

los cuales se orientan tanto proyectos investigativos (teóricos y empíricos) como las decisiones para la planeación y gestión regional, y la planeación sectorial y nacional.

Generalmente, el uso de estas herramientas por la mayoría de los investigadores —y por fortuna solo algunas veces por los actores responsables de la gestión económica— se ha hecho asumiendo la validez universal de las metodologías, los modelos de análisis, los indicadores y su interpretación, creados como fundamento teórico, pero dejando un poco de lado el hecho inevitable de que no siempre intervienen los mismos actores con sus debilidades y fortalezas, los mismos territorios con sus potencialidades y falencias, ni los mismos eventos y coyunturas temporales, sino que hay unos y otros con territorialidades y racionalidades distintas y en tiempos distintos.

Si bien la multicausalidad y los multiniveles de la realidad económica, la globalidad y la especificidad de los desarrollos regionales y locales hacen necesario el perfeccionamiento constante de diagnósticos completos y complejos que apoyen la formulación de políticas territoriales que procuren el desarrollo, también es necesaria, con alguna frecuencia la revisión y especificación constante de la validez y aplicabilidad de las herramientas (modelos e indicadores) en cada tiempo y lugar, respecto de su pertinencia, relevancia, capacidad de discriminación e interpretación de resultados.

En este punto debe aceptarse la necesidad, o al menos la conveniencia, de considerar escenarios de investigación diversos pero complementarios que enfoquen a los interesados en al menos dos tipos de tendencia en las investigaciones sobre el tema de las disparidades regionales:

- a) Los que con enfoque de economía aplicada asumen las teorías como dogma irrefutable, que sobre la base de la metodología y los indicadores asumidos buscan justificaciones o culpables de las políticas y estrategias globales o territoriales alrededor de las disparidades, prefiriendo centrar su interés en hacer

seguimiento a la evolución de ellas, para explorar tendencias que permitan pronosticar si para el futuro se reducirán o no y, en el caso de no vislumbrarse tendencias de convergencia, profundizar para deducir explicaciones o causas de la no convergencia a la luz de las cuales proponer nuevas medidas, cuando no criticar las pasadas y presentes, para resolver los efectos de tales diferencias interregionales.

- b) Los que con escepticismo sobre la pertinencia y relevancia de teorías y modelos construidos y experimentados en otras geografías, no validadas 100% en todas las latitudes y escenarios económicos, centran su interés en verificar la aplicabilidad y la equivalencia o no en la interpretación formal de los resultados de los indicadores y de los modelos, motivados por la intención de hacerlos o adecuarlos para las condiciones del contexto que interesa intervenir.

Es en este segundo escenario de investigación donde está centrado el interés del presente informe de trabajo, como complemento a los elementos de revisión y análisis de las teorías y experiencias superadas en torno al tema de las disparidades regionales y su efecto en el desarrollo regional y local.

Además de la complejidad y extensión de los modelos de análisis regional y de econometría espacial, *la no disponibilidad de información completa y relevante* exige la previa elaboración de sistemas de consulta, de captura y de ajustes especiales, como encuestas sucesivas, estudios transversales, simulaciones, análisis de correlación entre variables, técnicas de deflatación de precios para reducir todas las referencias a una misma base de comparación, entre muchas otras formas de investigación.

A partir de las definiciones filosóficas y económicas alrededor del análisis regional, y dada la importancia de entender los temas asociados al desarrollo local y regional en su contexto global más próximo, simultáneamente con el encadenamiento necesario de sectores y actividades económicas con lo territorial o espacial, deben construirse archivos de análisis que contemplen fundamentalmente:

1. Distribuciones de actividades económicas por sectores, que tengan que ver con localización, especialización, diversificación, dinámica (en el tiempo) y competitividad territorial.
2. La estructura, organización y comportamiento de los conglomerados humanos en su relación con la economía y la territorialidad de la actividad económica.
3. La distribución espacial de la población alrededor de la geografía y de sus diferencias sociales, culturales (costumbres) y estructurales (diversidad de recursos y de actividades).
4. La política aplicada en busca del desarrollo en lo local y regional (en cada región y localidad) y en lo general o global (en el contexto país).
5. La organización institucional a todo nivel de la actividad económica y las estrategias para conseguir el crecimiento económico y el desarrollo social.

Según Boisier⁶, "No es posible concebir el desarrollo sino dentro de un conjunto de dimensiones *cuantitativas* basado en un proceso *cuantitativo* para medir el crecimiento económico", confluyendo con postulados más universales como "si no son contados no se contará con ellos" de Anatole France, o como "si no se puede medir no existe". No hay desarrollo sin crecimiento aunque no siempre crecimiento implique desarrollo, pero sí es posible y

necesario considerar la existencia al menos de diferencias de ritmo y aceleración entre el crecimiento y el desarrollo.

La medición del crecimiento (en expresiones cuantitativas), soportada en *indicadores* convencionales, infortunadamente no siempre significa lo mismo para actividades económicas y territorialidades distintas o para tiempos distintos. Es por eso que la selección, construcción y definición de variables e indicadores incorporados en los modelos de análisis debe preceder a todo intento de valoración o medición.

La revisión exhaustiva para seleccionar indicadores se justifica porque se requiere trabajar con información tan variada como limitada. Esto implica que en todo intento de auscultación para comprender el comportamiento de lo económico, debe entenderse que el proceso de investigación en este campo está en condiciones quasi-experimentales, porque siempre será imposible considerar y manejar, simultáneamente, todas las variables influyentes y todos los efectos que producen sus interacciones.

La calidad del producto (análisis económico espacial), como todo proceso de elaboración, depende fundamentalmente más de la calidad de la materia prima que del proceso mismo, esto significa que en el proceso investigativo sobre el desarrollo regional es fundamental la calidad de la información sobre las variables que soportan los análisis, en primera instancia económicas, como: PIB, IP, VAB, tasa de empleo, tasas de crecimiento, inversión, redistribución de renta (efecto derrame), y posteriormente sociales, demográficas y culturales como: NBI, tasas de morbilidad, escolaridad, PEA, ancianidad, migraciones, etc., que determinarán la calidad de los resultados.

Calidad que en el sentido de veracidad, completitud y pertinencia frente a los indicadores no siempre está garantizada pero tampoco es preocupación fundamental del investigador económico.

6 Boisier, Sergio. El vuelo de una cometa. Una metáfora para una teoría del desarrollo territorial. Documento 97/37 Serie Ensayos, Dirección de Políticas y Planificación Regionales (DPPR), ILPES LC/IP/G.103, 1997.

Indicadores según tipologías de análisis regional

Como el análisis regional conlleva conformaciones estructurales y valoraciones en lo regional (cada una) y en lo global (en el contexto), con distribuciones de actividades económicas vistas desde su competitividad (rivalidad) interregional e intersectorial (en el espacio), y desde su comportamiento dinámico (en el tiempo), es por lo menos conveniente que los indicadores *elegidos* contemplen características en tres dimensiones: 1) la distribución de las actividades al interior de cada territorio, al tiempo con la estructura del contexto regional por sectores económicos (o actividades económicas); 2) la vecindad (contigüidad, distancia) interregional; 3) el comportamiento a través del tiempo.

Las primeras, para analizar el comportamiento intrarregional (intra-local) en términos relativos de participación de las diversas actividades económicas ejercitadas al interior de cada lugar; las segundas, para verificar cuáles actividades lideran el proceso económico regional, que induzcan análisis detallados cualitativamente, para descubrir la existencia o no de ventajas comparativas (con qué y con quiénes se relacionan), y, las terceras, para verificar los cambios o las tendencias resultantes en el tiempo por acción de políticas regionales.

Como punto de partida del proceso de revisión y selección de metodología e indicadores

se abordan dos enfoques: el primero estático, dentro del contexto clásico del análisis territorial sobre conceptos como homogeneidad frente a disparidad interregional, y el segundo dinámico, mediante modelos econométrico-espaciales (el cual abordaremos en otro artículo).

Dentro del primer enfoque se describen e interpretan los datos, las variables (arreglos matriciales y distribuciones) y la construcción de los indicadores (cuocientes, coeficientes y efectos) más universales que pretenden explicar los efectos e impactos de la relación espacial entre regiones y sectores económicos.

La teoría y la experiencia, a través de sus protagonistas más connotados, han formulado y desarrollado diferentes enfoques, metodologías, niveles y categorizaciones de análisis, con diversas construcciones e interpretaciones para sus indicadores, de los cuales, para los propósitos de esta investigación, se abordan los más coincidentes y comúnmente utilizados entre ellos, pero con un intento de tipificación y categorización comprensible, al menos para sus realizadores.

Bajo esta categorización y ordenamiento se intenta para los indicadores incluidos, además de detallar su definición, construcción e interpretación, detectar la relevancia (poder de discriminación), la pertinencia (en referencia con la realidad) y la aplicabilidad (en función de la cantidad y calidad de información disponible) de cada uno de ellos en el contexto colombiano.

Tabla 1.

Tipos de análisis	De estructura	De competitividad	De distribución
Estáticos Valor económico y espacio	- Participación - Localización - Especialización	- Producción básica - Multiplicador básico regional	- Concentración espacial - Asociación geográfica
Dinámicos Comportamiento en el tiempo	Econometría espacial	- Variación - Reestructuración - Efectos en el análisis Shift and Share Econometría espacial	- Redistribución Econometría espacial

Fuente: elaboración de autores con base en Lira y Quiroga, 2003.

Para mejor aprovechamiento de la metodología y los indicadores seleccionados se pretende posteriormente validarlos empíricamente, antes de ofrecerlos como elementos de análisis territorial ajustados a las condiciones del país, en consideración a su estructura y repartición geográfica (concepto de región y subregión, división político-administrativa y distribución de recursos), a su desarrollo histórico-económico, a sus condiciones y relaciones político-económicas con la suprarregión, a las consecuencias de su ordenamiento político y de seguridad interior particulares en el país, a las estrategias de desarrollo aplicadas, y a su propio entorno económico continental.

INDICADORES ESTÁTICOS

Indicadores de estructura

• Participación

Para analizar el comportamiento intrarregional en términos relativos de participación de las diferentes actividades económicas ejercidas dentro de cada región o localidad, la teoría se apoya en los valores del PIB de cada actividad (o sector) dentro de cada región, a partir del cual establece cuál es el peso que en la economía regional tiene cada sector (o cada actividad económica desplegada).

El punto de partida es el arreglo matricial de la información sobre la variable de referencia, (x_j) para el caso el PIB correspondiente a cada sector o actividad económica i en cada región j , para cada periodo (año) que se quiere evaluar:

$$\begin{array}{cccc}
 x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\
 x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\
 \dots & \dots & \dots & \dots \\
 x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn}
 \end{array}
 \sum_j x_{ij}$$

$$\sum_i x_{ij}$$

Las sumatorias marginales señalan para cada fila $\sum_j x_{ij}$ el total del PIB de cada sector en la totalidad de las regiones (PIB nacional por sector) y para cada columna $\sum_i x_{ij}$ el total del PIB aportado por todos los sectores de una misma región (PIB regional).

Como su interpretación es directa de su expresión matemática, una relación que mide la participación relativa por sector, al interior de cada región, $\text{Participación} = \frac{x_{ij}}{\sum_i x_{ij}} * 100$, hace posible calificar una especialización de la región en uno o varios sectores (los de mayor participación), denominándola especialización económica absoluta, es decir, propia de cada región. Este es uno de los instrumentos de análisis regional más sencillo de que se dispone en la teoría económica espacial.

Su significado será veraz en la medida en que los datos con los que se calcula lo sean, solo depende de la relevancia y pertinencia de la(s) variable(s) que se asuman y de la calidad de la información que lo alimenta.

• Cocientes de localización y especialización

Si la participación relativa en la región se compara con la misma relación medida para el territorio global, llámese país o conglomerado de países (suma de regiones), se obtiene lo que la metodología denomina *cociente de Localización* (CL_{ij}).

$$CL_i = \frac{\frac{x_{ij}}{\sum_i x_{ij}}}{\frac{\sum_j x_{ij}}{\sum_i \sum_j x_{ij}}} \text{ que matemáticamente es = }$$

$$\frac{\frac{x_{ij}}{\sum_j x_{ij}}}{\frac{\sum_i x_{ij}}{\sum_i \sum_j x_{ij}}} = CE_j$$

La expresión de la izquierda, en la teoría económica espacial, mide la contribución a la economía nacional de cada región (j) sector por sector, con lo cual quiere indicar, por comparación de resultados, dónde (en cuál región) se *localiza* (mejor o preferentemente) cada sector de la economía. Mientras que la expresión de la derecha mide la contribución a la economía nacional de cada sector (i), región por región, con lo cual quiere indicar, por comparación de resultados, en qué sector de la economía se *especializa* cada región. Dos indicadores con el mismo valor pero con interpretación diferente.

Como interpretación primaria y generalizada se dice que existe especialización relativa del sector (i) en una región (j) si su $CL > 1^7$.

Esta interpretación, aunque aparentemente clara y robusta, en su aplicación se torna insuficiente porque restringe la medida de contribución relativa de un sector o de una región a la economía nacional, al resultado matemático de estas relaciones, dejando por fuera muchos factores que influyen significativamente en los valores originales de contribución por sector y más contundentemente por región (las llamadas externalidades).

Esta doble interpretación (y también doble formulación matemática), aunque con el mismo valor, tiene como característica de distinción el hecho de que desde la *localización* hay sectores económicos que se ubican de manera importante (con primacía) en varias regiones, es decir, que un mismo sector es primero en varias regiones, mientras que desde la *especialización* cada región se especializa (con primacía) en un solo sector, es decir, solo hay un primer sector en cada región.

Los resultados (valores de medida de este indicador) no implican las mismas acciones de corrección o mejoría para todos los conglomerados de regiones ni para todos los tiempos, ni siquiera aun para las distintas regiones de un mismo conglomerado.

Estos resultados deben ser convalidados con referencia a otros factores que particularizan a cada región y al entorno global dentro del cual se circunscribe una región, además de que el indicador mismo no se exime de limitaciones, vaguedades y hasta contrasentidos en su interpretación, sin considerar los posibles defectos en la calidad de la información básica.

Para el Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática de México (Inegi)⁸:

El cálculo de los cocientes de localización se establece para ámbitos sectoriales específicos, como son las manufacturas, el comercio y los servicios privados. Para efecto de este estudio se investigó la localización de las ramas de actividad más destacadas por sector; así, para el caso de las manufacturas, el cálculo se determinó considerando exclusivamente la participación de cada una de las ramas de actividad manufacturera en la PBT de este sector, tanto estatal como nacional.

Al realizar el cálculo de los cocientes de localización se observan algunos aspectos interesantes en los valores obtenidos, como se muestra en el cuadro inferior. Cabe señalar que en este se resaltan las ramas de actividad que registraron por sector los valores extremos. Para comprender estos valores y su interpretación económica, a continuación se presentan las dos ramas de actividad manufacturera que reportaron los valores extremos en el cálculo de los cocientes de localización. Como se observa en el ejemplo, actividades con aportaciones significativas a la PBT nacional registraron valores reducidos en el cociente de localización, siendo de 3,76 para Puebla en la Fabricación de automóviles y camiones, actividad que generó 1 de cada 10 pesos de la producción manufacturera nacional (9,59% expresado en términos relativos).

El resultado se debe a que la PBT de esta rama de actividad, además de ser muy importante a nivel nacional, significa que la presencia de este tipo de producción es sobresaliente en la PBT de Puebla, así como en otras entidades federativas.

7 Boissier, Sergio. Técnicas de análisis regional con información limitada. *Cuaderno ILPES*, Serie II, 27, Santiago de Chile, 1980.

8 Tomado de Censos Económicos 2004 del Inegi-México, y con base en el estudio de "Localización de actividades económicas, según entidad federativa donde se realizan", hecho por el Inegi.

Entidad: Puebla Actividad: fabricación de automóviles y camiones Participación de la actividad en la entidad: 0,361274 Participación de la actividad en la economía nacional: 0,095979 $CL = (0,095979/0,361274) = 3,76$
Entidad: Baja California Sur Actividad: preparación y envasado de pescados y mariscos Participación de la actividad en la entidad: 0,265141 Participación de la actividad en la economía nacional: 0,002306 $CL = (0,002306/0,265141) = 114,98$

En contraste, actividades con participaciones bajas en la PBT de la manufactura nacional, propiciaron valores altos en sus cocientes de localización; ejemplo de esto es la preparación y envasado de pescados y mariscos, cuya contribución a la PBT nacional del sector, en términos relativos, fue menor a un punto (0,23%), lo que motivó que en estados como Baja California Sur, el valor del cociente de esta actividad ascendiera a 114,98.

Este alto nivel del cociente de localización explica que es una actividad que si bien tiene una reducida importancia a nivel nacional, está espacialmente bien localizada; y en este caso, la actividad representa para Baja California Sur una parte importante de la PBT estatal, 26,51% del total.

Por esta razón, las ramas de actividad que presentaron poca representatividad en la producción bruta total de la economía nacional, registraron los cocientes más altos, debido a que son actividades con un mayor grado de especialización en el lugar donde se localizan, aunque este hecho no necesariamente significa que la actividad sea relevante en términos económicos en la entidad.

Por otro lado, el bajo cociente de localización de las otras ramas de actividad, es consecuencia de una mayor presencia e importancia económica en diferentes estados, y por ello una mayor contribución en la PBT nacional.

Comentario: los valores de los indicadores no son suficientes para interpretar la realidad económica que se presenta en el ejemplo y, como se puede

inferir, no es posible asumir que valores altos o bajos de localización siempre demanden intervención de políticas iguales.

A menudo, un alto índice de localización para un sector o actividad no constituye una señal de especialización regional que amerite tenerse en cuenta en el diseño de una política territorial que favorezca esa actividad, sino que ese sector o actividad productiva tiene muy baja participación en la producción nacional. Consecuentemente, puede haber actividades con índices de localización bajos que tienen mayores fortalezas y mayores opciones de competitividad y de aporte al crecimiento económico nacional.

Para Spinetti y Varela⁹, los resultados contrastados para Venezuela se muestran así:

Para la región del Táchira, a la luz de la teoría económica espacial qué interpretación puede darse a los siguientes valores del cociente de localización:

a) En la actividad de fabricación de textiles.

Año 1976 CL= 8,57

Año 1985 CL=10,83 construidos con base en la variable Ocupación Industrial.

Año 1976 CL= 2,42

Año 1985 CL=1,89 construidos con base en la variable VAB.

En el primer caso con tendencia a aumentar y en el segundo con tendencia a disminuir en el mismo periodo, con valores dispares.

b) En la actividad cueros y pieles

Año 1976 CL= 4,15

Año 1985 CL= 6,86 construidos con base en la variable Ocupación Industrial.

Año 1976 CL= 3,70

Año 1983 CL= 7,20 construidos con base en la variable VAB.

Ambos crecientes pero con valores menos dispares.

⁹ Spinetti, Particia y Varela, Helio. *La industria en la región de los Andes*. Mérida: ULA, Facultad de Economía, IIES, 1986.

Comentario: ¿Cuál de las variables usadas como base es más relevante (pertinente y discriminante) para explicar el comportamiento dinámico de los cocientes de localización y es cuál su interpretación?

Además de la estructura productiva regional y nacional, y de la variable *elegida* para identificar *localización* o *especialización*, existen muchos otros factores que influyen significativamente tanto en las expresiones de los modelos como en la percepción del real estado de desarrollo de las regiones que deberían incorporarse en el análisis de disparidad territorial.

Se pueden mencionar: el equipamiento y la dotación de su infraestructura, las riquezas y habilidades naturales, la estructura demográfica rural-urbana y otros que si bien no aparecen tan evidentes para la productividad, pueden favorecerla o afectarla drásticamente, tales como la tradición o la coyuntura política, el orden público prevaleciente, la idiosincrasia y el nivel de conocimientos de su población, la capacidad de gestión y el emprendimiento de sus líderes, el orden socio-laboral, etc.

Generalmente, cuando la variable de base asumida es PIB, VAB, renta o IP (ingreso per cápita), hay disparidad casi constante a través del tiempo, que se alterna entre las regiones solo por coyunturas particulares en el tiempo (nuevos yacimientos, regalías), desastres naturales, precios internacionales favorables o desfavorables, por estacionalidad de la producción, en el caso colombiano por orden público; raras veces se identifican modificaciones debidas a estrategias y políticas de desarrollo, como la distribución de las transferencias o el establecimiento de subvenciones o ventajas arancelarias o impositivas para la inversión en algunas regiones o en algún sector productivo.

• ***Coefficiente de especialización (diversificación)***

Las técnicas de análisis regional con información limitada¹⁰ proponen como indicadores comple-

mentarios de los cocientes de localización-especialización los coeficientes de localización y de especialización respectivamente, para reforzar los dos conceptos.

- a) El de localización más favorable de un sector económico, que como vimos puede tener varias alternativas (tantas como regiones en las cuales el cociente de ese sector es el más alto), estableciendo el *coeficiente* como medida de *concentración* geográfica para señalar con más propiedad en un rango de 0 a 1, la ubicación de primacía para cada sector dentro del conglomerado de regiones. En la medida que se acerque a 0 habrá un menor grado de concentración y viceversa.
- b) El de especialización para determinar el sector más connotado de una región, que aunque es señalado por el cociente de especialización, también lo es por el valor más alto dentro de la región; con el *coeficiente* se refuerza la primacía del sector en la región. Si su valor supera el promedio de los coeficientes de especialización de todas las regiones del conglomerado (país), la región es especializada, en caso contrario, si está por debajo del promedio, no lo es.

El coeficiente de especialización como indicador regional mide el grado en que la estructura de una región, por sectores o actividades económicas, se asemeja o se diferencia de la estructura sectorial del país en su conjunto. Para la mayoría de los indicadores espaciales en economía la variable más comúnmente utilizada para el cálculo de este coeficiente es el PIB nacional y regional.

La teoría establece en primera instancia que si este coeficiente se aproxima a uno (1) la medida es de especialización, pero si su valor se aproxima a cero (0), la medida es de diversificación, asumiendo que la distribución de la especialización relativa es especializada (valores altos predominantes) o

¹⁰ Boisier, Sergio. "El vuelo de una cometa. Una metáfora para una teoría del desarrollo territorial", Ob. cit.

es diversificada (valores muy próximos en todos los sectores).

Las interpretaciones para un indicador con valores que generalmente están por encima del rango 0 a 1 no pueden ofrecer orientación objetiva cuando la teoría califica expresamente la existencia de especialización si el coeficiente tiende a uno, o de diversificación si tiende a cero, y dejan muchos valores sin posibilidad de interpretación por sí solos.

Esto implica acudir a otros factores cuyas distribuciones o parámetros tengan relevancia directa evitando las inferencias apoyadas solo en los indicadores expuestos.

Un criterio más cerrado para establecer si una región es especializada o no, compara el coeficiente de especialización regional con la media (de todos los coeficientes calculados para todas las regiones del conglomerado o país); si presenta una diferencia significativa sobre la media, se entenderá como región especializada, y si el coeficiente presenta una diferencia significativa bajo la media, la región es no especializada. La representación matemática de este coeficiente está dada por:

$$CfE^j = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{x_{ij}}{\sum_i x_{ij}} - \frac{\sum_j x_{ij}}{\sum_i \sum_j x_{ij}} \right|$$
 que en prosa se puede leer como la semisuma, sector por sector, del valor absoluto de la diferencia entre la participación del sector (i) en la región y la participación del sector (i) en el PIB nacional.

La estructura de la fórmula muestra que lo que se hace es una suma de las diferencias entre la participación sectorial en la región y la participación sectorial en el PIB nacional, solo que elimina el signo de cada diferencia para que no se anule la suma (porque se trata de una suma de desviaciones con respecto de la media). Para los sectores que tienen mayor participación a nivel de regional que a nivel de país se entiende que la región es más especializada en ese sector.

En la mayoría de los estudios empíricos sobre economía espacial publicados, los análisis no se profundizan ni refuerzan las interpretaciones de los indicadores básicos con las complementaciones y precisiones que aportan los coeficientes.

Indicadores de competitividad

Base económica regional

La base económica regional por sector, entendida como el valor de la producción exportable del sector (i) en la región (j), y definida como PB_{ij} , deberá ser igual a la producción del sector (i) menos el consumo interno de esa producción, que por conveniencia nemotécnica se define como PNB_{ij} (producción no básica). O sea que $PT_j = PB_j + PNB_j$.

Ahora, si por definición el consumo interno es la fracción $\frac{x_{ij}}{CL_i}$ (sobre supuestos muy teóricos de que hay homogeneidad interregional respecto al consumo, la tecnología, la productividad y otros que no siempre están presentes).

Entonces,

$$PB_{ij} = x_{ij} - \frac{x_{ij}}{CL_i} = \left(1 - \frac{1}{CL_i} \right) x_{ij}$$

Para todos los $CL_i > 1$, es decir, cuando teóricamente hay especialización relativa (que como se vio antes es posible que sea así porque el sector es muy poco significativo en la economía nacional), de la que se deduce que obedece a producción excedentaria (más allá de las necesidades de la región).

La producción básica regional será:

$$PB_j = \sum_{i=1}^n PB_{ij} = PB_j$$

Luego PB_j , representa la producción básica exportable de la región j, que se asume como un posible factor de competitividad regional.

Otro instrumento utilizado como elemento de competitividad se denomina Multiplicador Básico Regional, cuya expresión representa el inverso de la participación de la producción básica sobre la producción total, o sea, $\frac{PT_j}{PB_j}$ (la producción total regional dividida por la producción exportable de

esa región), que es equivalente (matemáticamente) al inverso del coeficiente de especialización regional

$$M_j = \frac{1}{\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij}} - \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij}} \right|}$$

Teóricamente se presume que mientras mayor sea el multiplicador básico regional mayor será el impacto en la región de un cambio en el nivel de actividades básicas; asimismo, la estructura económica de la región será más semejante a la estructura económica del país o a la estructura tomada como referencia.

Indicadores de distribución

• *Coeficiente de localización (concentración)*

El coeficiente de localización (complementario del cociente de localización) intenta ofrecer una medida al grado de similitud de la distribución interregional de cada sector con respecto a la distribución del patrón de comparación, que generalmente es la distribución del total de la actividad económica nacional; aunque con propósitos de comparación, puede ser el de regiones o localidades externas al nivel nacional, y se define como:

$$CfL_i = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^n \left| \frac{x_{ij}}{\sum_{j=1}^n x_{ij}} - \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij}} \right|$$

La semisuma, región por región, del valor absoluto de la diferencia entre la participación de cada región en el sector (i) nacional y la participación regional en el PIB nacional.

Aunque un coeficiente de localización cercano a 1 representaría un alto grado de concentración, en estricto rigor, tal valor solo estaría indicando una distribución del sector muy diferente a la del patrón de referencia. Vale decir que se trata de una medida de concentración relativa. Cuando el patrón de comparación es la distribución de la población, este coeficiente se interpreta como una medida de "orientación al mercado" de la actividad analizada.

• *Coeficiente de asociación geográfica*

El coeficiente de asociación geográfica, como los anteriores coeficientes, ofrece una medida al grado de relación (aproximación) entre la participación de un sector dentro de la economía regional y la participación de otro sector en la economía nacional. Por esta razón, resulta ser un caso especial del coeficiente de localización, e intenta analizar la relación existente entre diferentes sectores de la producción.

Cada sector (i) es visto con referencia a otro sector k, y se define como:

$$CA_{i,k} = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^n \left| \frac{x_{ij}}{\sum_{j=1}^n x_{ij}} - \frac{x_{kj}}{\sum_{j=1}^n x_{kj}} \right|$$

Como es una comparación de patrones locacionales, teóricamente, valores bajos de este indicador (en un rango no superior a 1), estarán indicando una distribución similar entre los sectores comparados por lo cual la teoría concluye que debe existir más "asociación geográfica" entre los sectores analizados. Queriendo decir que una política regional debería considerar la combinación de estos sectores más asociados geográficamente para formar su portafolio de actividades.

El inconveniente de la aplicación de políticas acogiendo como cien por ciento válidas las interpretaciones de este indicador, es que se podría conformar un portafolio de actividades económicas

regionales, por ejemplo, con todos aquellos sectores que si bien presentan en sus indicadores los valores de especialización “adecuados teóricamente”, y además la mayor asociación geográfica entre ellos, se trata precisamente de los sectores que menos significación tienen en la economía nacional.

Así las cosas, la limitación y confusión en la aplicación de muchos de estos indicadores, en este caso estáticos, nos ha llevado a reflexionar sobre el alcance práctico de alguno de ellos y, de manera amplia, sobre sus alcances en términos de lo que se pretende investigar frente a realidades concretas.

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

A manera de conclusión, y entrando en algunas reflexiones finales, todas las consideraciones generales y particulares presentadas en este trabajo (por ahora solo con indicadores estáticos) pretenden explicar que:

1. Cuando hay persistencia por mucho tiempo de grandes disparidades regionales, como es el caso generalizado en economías como la colombiana, se aceleran las demandas hacia una mayor equidad en la velocidad del crecimiento para que se apliquen medidas a favor de la aproximación de las regiones en términos de los indicadores espaciales como instrumento de planeación y de formulación de las políticas territoriales.
2. Recordarle a los investigadores y a los responsables del diseño y la aplicación de políticas regionales de desarrollo, el calificativo universal que se da a todo proceso de representación de la realidad mediante el uso de modelos, y más particularmente en los que intervienen abstracciones del orden matemático, que dice: *“Los modelos son puros pero la realidad no lo es”*.
3. La validez de las teorías seguramente soportadas en evidencias empíricas obtenidas de la observación de la medición en economías en pleno desarrollo, en las que se reconoce mayor crecimiento global (a nivel país) concordante con mayor equilibrio entre sus regiones, no implican, *per se*, su validez en otras geografías en las que muy seguramente los criterios de regionalización (o división político-administrativa) son muy diferentes. Es prudente aceptar que los valores de los indicadores no pueden interpretarse de igual manera aunque se construyan con la misma metodología (fórmula) y sobre la base de las mismas variables.
4. La no disponibilidad de información completa y relevante exige la previa elaboración de sistemas de consulta, de captura y de ajustes especiales, como encuestas sucesivas, estudios transversales, simulaciones, análisis de correlación entre variables, técnicas de deflatación de precios para reducir todas las referencias a una misma base de comparación, entre muchas otras formas de investigación.
5. La calidad de los resultados de cualquier investigación de análisis económico-espacial, como en todo proceso de elaboración, depende fundamentalmente de la calidad de la materia prima que del proceso mismo, lo que significa que en el proceso investigativo sobre el desarrollo regional es importantísimo la calidad de la información sobre las variables que soportan los análisis de estas instancias económicas.
6. Los análisis e investigaciones en áreas o ciencias no exactas o naturales son apenas de orden quasi-experimental, esto es, que siempre habrá muchas variables y elementos que no se tuvieron en cuenta o que no se pueden mantener bajo control. La teoría económica no es la excepción, por el contrario, su estructura casuística la pone automáticamente dentro de este orden.

BIBLIOGRAFÍA

- ACEVEDO, Sebastián. *Convergencia y Crecimiento Económico en Colombia 1980-2000*. Revista *Ecos de Economía*, 17, octubre 2003.
- AZNAR, Antonio. *Criterios de validación científica*. Disponible en: www.5campus.com/leccion/econometria
- BARRO, Robert. *Cantidad y calidad del crecimiento económico*, *Series Economía Chilena*, 5 (2), Banco Central de Chile, agosto 2002.
- BLAUD, M. *The methodology of economics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.
- BECKMAN, M. J. *Location theory*. Westminster: Random House, 1968.
- BOISIER, Sergio. *El vuelo de una cometa. Una metáfora para una teoría del desarrollo territorial*. Documento 97/37. Serie Ensayos, Dirección de Políticas y Planificación Regionales (DPPR), ILPES LC/IP/G.103, 1997.
- CANO, Guillermo. *Aproximaciones al análisis geográfico regional*. Serie Manuales. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1985.
- CUADRADO, Juan Ramón. *Disparidades regionales en el crecimiento. Convergencia, divergencia y factores de competitividad territorial*. Ponencia presentada en el IV seminario internacional, Red Iberoamericana sobre Globalización y Territorio, Cider, Universidad de los Andes, Bogotá D.C., 1998.
- CUADRADO, Juan Ramón. *Divergencia versus Convergencia de las disparidades regionales en España*. Revista *Eure*, 72, septiembre, 1998.
- CUERVO, Luis Mauricio. *Evolución reciente de las disparidades económicas territoriales en América Latina: estado del arte, recomendaciones de política y perspectivas de investigación*. Serie Gestión Pública, 41. Santiago de Chile: Ilpes, Cepal, noviembre 2003.
- FUJITA, Masahisa, KRUGMAN, Paul y VENABLES, Anthony J. *The spacial economy*. Boston: MIT Press, 1999.
- GÓMEZ DE ANTOJIO, Miguel. *Economía Espacial, algunos aspectos generales*. Madrid: Depto. de Economía Aplicada, Universidad Complutense de Madrid, 2001.
- ISARD, W. *Análisis de la localización industrial y medidas afines. Métodos de análisis regional*. Barcelona: Ariel, 1971.
- LIRA, Luis y QUIROGA, Bolívar. *Técnicas de análisis regional*. Serie Manuales, 30 Santiago de Chile: Ilpes, Dirección de gestión del desarrollo local y regional, 2003.
- MÉNDEZ, Elier y LLORET, Marial del C. *Las técnicas de análisis regional como parte del diagnóstico de la planificación regional en Cuba*. Observatorio de la Economía Latinoamericana. *La economía en Cuba*, 34, 2004.
- MORENO, R. y VAYÁ, E. *Econometría espacial: nuevas técnicas para el análisis regional. Una aplicación a las regiones europeas*. Barcelona: Ediciones Universidad de Barcelona, UB 44, Manuales, 2002.

- MORENO, R. y VAYÁ, E. *Técnicas econométricas para el tratamiento de datos espaciales: la econometría espacial*. *Revista Investigaciones Regionales*, 1, otoño 2000.
- PEÑA, Antonio Rafael. *Teorías explicativas de las disparidades económicas espaciales. Disparidades económicas interregionales en Andalucía*. Tesis Doctoral, 2005.
- PÉREZ, Jorge Antonio. *Crecimiento y desequilibrios regionales, un modelo espacial para México*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 2005.
- RIFFO, Luis. *Crecimiento y disparidades regionales en Chile, una visión de largo plazo*. *Estadística Económica*, 129. México: Instituto Nacional de Estadística Geográfica, INEG, Censos Económicos, 2004.
- SPINETTI, Patricia y VARELA, Helio. *La industria en la región de los Andes*. Mérida: ULA, Facultad de Economía, I.I.E.S., 1986.
- TORO, Daniel. *Localización de la industria manufacturera en Colombia*. Cartagena: Universidad Tecnológica de Bolívar, 2002.
- TRIVEZ, Francisco Javier. *Economía Espacial, una disciplina en auge*. *Dialnet*, 22, 2004.
- VICENS, José. *Econometría y contrastación empírica*. Documento de Trabajo 98/1. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 1998.