





**DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL
CAUCA**

**Departamento Administrativo de
Planeación**



**Caracterización sociodemográfica del Valle del Cauca:
Un análisis espacial de indicadores a partir del SISBEN,
año 2015**

DILIAN FRANCISCA TORO TORRES
Gobernadora

ROY ALEJANDRO BARRERAS CORTÉS
Director Planeación Departamental

Investigadores:

SANDRA DE LAS LAJAS TORRES PAZ
Subdirectora Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional

LUIS FELIPE PINZÓN GUTIÉRREZ
Contratista (Profesional Universitario)

Santiago de Cali, Junio de 2016

Estudios Socioeconómicos

Gobernadora del Valle del Cauca
Dilian Francisca Toro Torres

Director del Departamento Administrativo de Planeación
Roy Alejandro Barreras Cortés

Editora
Sandra de las Lajas Torres Paz, Ms.
Subdirectora de Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional

Comité Editorial
Gloria Milena Marquez Ceballos
Beatriz Stefanny Tenorio Alvarez.

Asistente Editorial
Luis Felipe Pinzón Gutiérrez

Público objetivo
Estudios Socioeconómicos, está dirigida principalmente a investigadores de distintos sectores, profesores, profesionales, estudiantes de distintos niveles y comunidad vallecaucana en general.

Periodicidad
Anual

Para mayor información dirigirse a:
Gobernación del Valle del Cauca
Departamento Administrativo de Planeación Departamental
Subdirección de Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional:
Tel. 6200000 Ext. 1245
Correo Electrónico: PublicacionesSESE@outlook.com

El contenido de los estudios es de exclusiva responsabilidad de los autores. En tal sentido, lo aquí registrado no compromete al Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación del Valle del Cauca, ni a sus Directivos. Las imágenes presentadas en este documento provienen del archivo fotográfico de la Gobernación del Valle del Cauca o de fuentes web, cuyas imágenes son de libre uso. Los textos pueden reproducirse total o parcialmente, citando la fuente.

ISSN: 2346-0954.

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DEL VALLE DEL CAUCA: UN ANÁLISIS ESPACIAL DE INDICADORES A PARTIR DEL SISBEN, AÑO 2015¹

1. Introducción

El análisis de las dinámicas del Valle del Cauca en relación a temas como salud, educación, empleo y pobreza son claves para la toma de decisiones y formulación de políticas públicas, tanto a nivel municipal como departamental, que mejoren las condiciones de vida de sus habitantes. Ahora bien, considerando que una de las funciones del Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación del Valle del Cauca, es realizar medición y estudios sectoriales de los determinantes del comportamiento socioeconómico regional con el fin de orientar el proceso de planificación económica del Valle del Cauca, el Departamento Administrativo de Planeación a través de la Subdirección de Estudios Socioeconómico y Competitividad Regional, presenta en este estudio un análisis espacial de los principales indicadores sociodemográficos para el Valle del Cauca, durante el año 2015.

En particular, el objetivo del estudio es ofrecer una descripción georreferenciada de la dinámica sociodemográfica en los 42 municipios del Valle del Cauca. En este sentido, es importante destacar que se analizan datos espaciales para observar la *distribución espacial* de distintas problemáticas sociodemográficas en el Valle del Cauca y la *posible dependencia espacial* entre municipios vecinos en el incremento o reducción de estos indicadores, lo cual sirve de insumo para mejorar la focalización de las políticas públicas en los distintos municipios del Departamento.

La fuente de información para la caracterización sociodemográfica del Valle del Cauca es la base de datos del SISBEN, certificada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), con corte a Octubre de 2015. A partir de esa información se calcula un conjunto de indicadores de población, salud, educación, mercado laboral, vivienda y pobreza.

Este documento presenta cinco secciones, aparte de esta. La siguiente sección, presenta la metodología del análisis espacial a implementar en el presente estudio. Luego, en la tercera sección, se presenta una descripción de los distintos indicadores analizados, acompañado de los resultados del análisis espacial univariado para cada uno de los indicadores de desempeño fiscal, calculados a partir del SISBEN, para los 42 municipios del Valle del Cauca. Por

¹ Agradecemos especialmente al equipo de la Universidad Autónoma de Occidente (UAO) conformado por los profesores Henry Duque, Carlos González y Paula Garizado, quienes fueron de vital importancia en la capacitación del equipo de trabajo de la Subdirección en el uso de herramientas para el análisis espacial de la información.

último, en la sexta sección, se expone las principales conclusiones del estudio y algunas recomendaciones de política pública.

2. Metodología

2.1 Análisis espacial univariado y multivariado

La metodología empleada para el analizar el desplazamiento en los municipios del departamento del Valle del Cauca, consiste en la integración de sistemas de información geográfica, obtenidos del Sistema de Información Geográfico para la planeación y el Ordenamiento territorial (SIGOT), estos sistemas son procesados a través de técnicas estadísticas espaciales, las cuales consisten en estudiar la aglomeración de unidades espaciales observadas en torno a valores que presentan un atributo de interés u objetivo.

En este sentido el marco empírico se construye a partir de planteamiento del análisis espacial realizado por Galvis & Meisel (2010) y Álvarez & González (2012), quienes mencionan que el análisis espacial parte de la primera ley de la geografía o ley de Tobler (1979), en donde se considera así que existe correlación entre todos los fenómenos, pero la correlación es mayor en aquellos elementos que tienen una mayor cercanía. La correlación espacial representa de este modo el grado o intensidad de asociación entre las unidades espaciales cercanas o vecinas, tendremos una correlación positiva cuando los valores de la variable objetivo tienen a aglomerarse en el espacio, o negativa cuando estos valores de la unidad espacial están rodeados de valores opuestos, pero significativos², así mismo, la aglomeración de estas unidades espaciales puede ser alta o baja, alta cuando los valores de la variable o variables de observación son superiores a la media del conjunto de información y baja cuando estos valores están por debajo de la media.

Para estudiar la existencia de correlaciones usualmente se ha empleado el índice de correlación de Pearson el cual está definido para las variables X y Z como:

$$r: \frac{\Sigma Z_x}{n - 1} \quad (1)$$

Este índice de correlación es una medida lineal que nos permite establecer el grado de asociación entre dos variables, de este modo r toma valores entre -1 y 1, donde valores entre -1 y 0 indica una correlación negativa, mientras que valores entre 0 y 1 indican correlación positiva. Por su parte, cuando $r = 0$ no existe una relación lineal. El problema de este índice es que no nos permite establecer similitudes entre variables para unidades espaciales contiguas o cercanas. Es así como el índice de Moran nos permite corregir esto, pues parte de la definición del índice de correlación de Pearson, pero adicionalmente tiene en cuenta la

² Aquí los valores son significativos, cuando el resultado no refleja un patrón aleatorio, no es producto del azar.

ubicación de las unidades en el espacio, lo que nos permite determinar la semejanza entre los valores en el espacio, expresando formalmente este grado de asociación. Así, podemos expresar el índice de Moran de la siguiente manera:

$$I = \frac{N \sum_i \sum_j W_{ij} z_i z_j}{S_0 \sum_i z_i^2} \quad (2)$$

Donde $Z_i = X_i - \bar{X}$, es decir, los valores de X respecto a su media aritmética y $S_0 = \sum_i \sum_j W_{ij} z_i z_j$, siendo W_{ij} una matriz binaria que nos permite identificar los vecinos de los datos observados de Z, la cual toma el valor de 1 si las unidades espaciales i y j son contiguas y 0 cuando estas no lo son³. Para facilitar la interpretación I es normalizado⁴, el valor obtenido nos permitirá determinar si este es significativo y en qué sentido, de manera que si se obtienen valores significativos y positivos se tendrá correlación espacial positiva o por el contrario, se estaría en presencia de correlación espacial negativa cuando se obtienen valores significativos y negativos, es decir, valores similares (positivos o negativos) coinciden espacial y temporalmente, como lo señala Rivero (2008).

En cuanto a la inferencia del Índice de Moran, es importante señalar que éste se basa en un procedimiento de permutaciones aleatorias, las cuales recalculan el estadístico muchas veces para generar una distribución de referencia. Seguidamente, el estadístico es comparado para esa distribución de referencia y un nivel de pseudo-significancia es computado. Por lo general, la inferencia se realiza con 999 permutaciones y así los resultados tienden a no variar mucho; mientras que con menos permutaciones (por ejemplo, 99) habrían cambios sustanciales en los resultados. Conviene observar que las permutaciones guardan una relación con el p-valor, afectando las primeras directamente al segundo, según el número de permutaciones. En este sentido, 99 permutaciones se asociarían con un p-valor $p=0.01$ y para 999, sería $p=0.001$, el cual reporta un menor error y una mayor significancia estadística.

Llegado este punto, se debe tener en cuenta que al calcular el Índice de Moran se busca contrastar dos hipótesis en economía espacial, las cuales son las siguientes:

³ La contigüidad o vecindad está definida normalmente de diferentes formas, así, si partimos de un espacio definido inicialmente por un cuadrícula rectangular esta vecindad puede ser: tipo roca (Rook) si una unidad espacial comparte con otra un lado o borde del cuadrado, tipo reina (Queen) si comparte un borde o vértice del cuadrado y finalmente, tipo alfil donde serán vecinas dos unidades en el espacio si comparten un vértice.

⁴ El índice de Moran se le resta la media, posteriormente esta diferencia se divide con la desviación estándar Rivero (2008).

H₀: El fenómeno se distribuye en el espacio de forma “aleatoria”.

Vs.

H_A: Existen patrones espaciales.

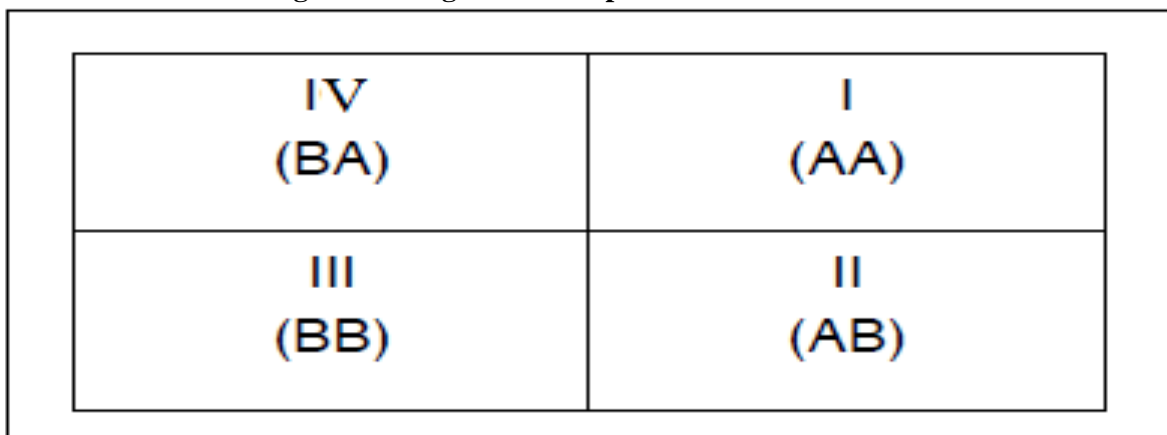
Bajo este contexto, un Índice de Moran significativo estadísticamente con un $p=0.001$, empezaría a dar indicios de la existencia de patrones espaciales, con lo cual se rechazaría la hipótesis nula **H₀**.

Finalmente, sólo resta mencionar que para el caso del análisis espacial multivariado, aunque en esencia la metodología es la expuesta hasta aquí, se debe tener en cuenta que se diferencia en que los métodos estadísticos del análisis multivariado involucran de forma simultánea un grupo de varias variables, y no una única variable como en el caso del análisis univariado.

2.1.1. Diagrama de moran

Los cuadrantes del diagrama representan cuatro tipos de asociación espacial diferentes entre las observaciones de la unidad espacial de interés (Z) con sus vecinos, en este sentido el cuadrante AA (Alto-Alto) significa que la unidad espacial tiene altos valores (por encima de la media) en los datos observados y a su vez, está rodeado de municipios que tienen de igual manera altos valores, el cuadrante III o BB (Bajo-Bajo) refleja lo opuesto, es decir, que la Z tiene valores bajos (por debajo de la media) y está rodeado de vecinos con valores bajos. Finalmente, los cuadrantes II y IV o AB (Alto-Bajo) y BA (Bajo-Alto) reflejan valores que se consideran atípicos, de manera que cuando la Z tiene valores altos o bajos está rodeado de vecinos con valores opuestos, bajos y altos, respectivamente.

Figura 1. Diagrama de dispersión Índice de Moran



Fuente: Elaboración Subdirección de Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, a partir de Moreno & Vayá (2000).

2.1.2 Clúster espacial (Índice de Correlación Local)

El análisis de clúster espaciales deriva del análisis de correlación global evaluado a través del índice de Moran, permitiendo así complementar el análisis espacial de las variables objeto de estudio, ya que estructuras de dependencia espacial que son capturadas en el análisis global pueden no mantenerse a nivel local, tal y como lo señala Rivero (2008). Para ello, el índice comúnmente utilizado es el estadístico LISA (*Local Indicators of Spatial Association*⁵), el cual permite determinar la correlación de cada unidad espacial de manera independiente (a nivel local). Como lo menciona Anselin (1995), este indicador cumple las siguientes dos condiciones: Primero, para cada observación da una indicación de la extensión de la aglomeración espacial significativa de valores similares alrededor de esa observación. Segundo, la suma de los estadísticos LISA para todas las observaciones es proporcional a un indicador global de asociación espacial. Matemáticamente, el estadístico LISA se expresa de la siguiente manera:

$$I_i = \frac{z_i}{M_2} \sum_j W_{ij} z_j \quad (3)$$

Donde M_2 es la varianza de Z , definida como $M_2 = \sum_i Z_i^2$. Llegado este punto, hay que decir que los clúster espaciales locales, a veces conocidos como *puntos calientes*, son aquellas localizaciones o conjunto de localizaciones contiguas para las cuales el estadístico LISA es significativo. Es así como este estadístico en una primera interpretación nos permite determinar comportamientos en el espacio, encontrando así coincidencia en valores altos o bajos de la variable objeto de estudio en el espacio i con las observaciones contiguas o vecinas a ella. Así mismo, el análisis de los resultados resulta muy similar al obtenido a través del Índice de Moran empleado para el análisis global, de manera que si I una vez normalizado es estadísticamente significativo se podrá aseverar la presencia de clúster espaciales con valores similares (positivos) o contrarios (negativos) alrededor del espacio i .

De otro lado, conviene observar que la utilidad del estadístico LISA no sólo radica en la identificación de puntos calientes o aglomeraciones de localizaciones con comportamientos similares. De hecho, el análisis con el estadístico LISA también ayuda a identificar localizaciones con *datos atípicos* o *puntos de alto apalancamiento*, los cuales no siguen la tendencia de las localizaciones contiguas y que se evidencia porque son ubicaciones espaciales cuyos valores difieren mucho de la media (o mediana). Así, el estadístico LISA no sólo se interpreta como un indicativo de aglomeraciones de puntos similares entre sí, sino también, como un indicativo de comportamientos atípicos.

⁵ Indicador local de asociación espacial.

3. Resultados

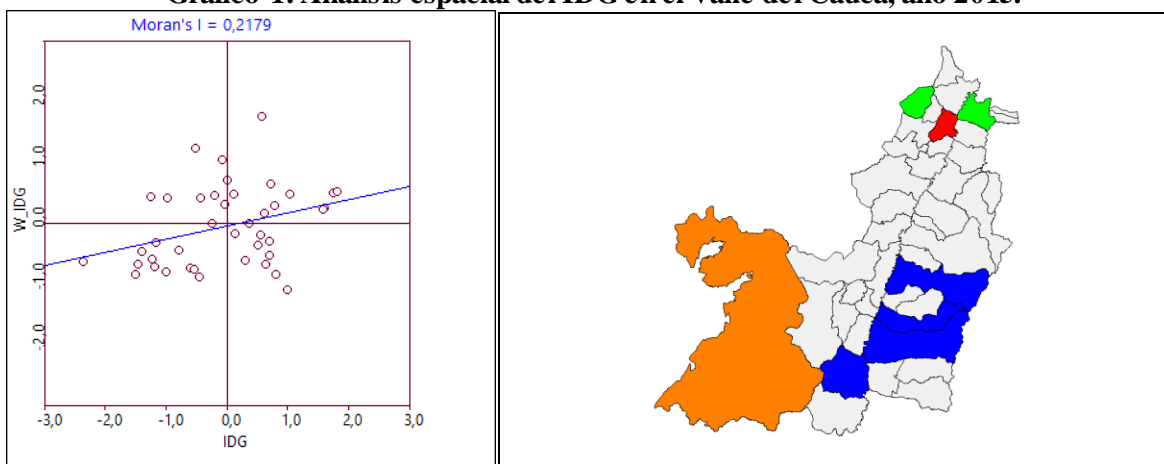
Los resultados del presente estudio se interpretan en términos del nivel del indicador analizado respecto al nivel de ese mismo indicador en los municipios vecinos. Bajo este contexto, visualmente, el mapa de *clusters* presenta los siguientes cuatro (4) posibles resultados: Alto-Alto (Color Rojo), Alto-Bajo (Color Naranja), Bajo-Alto (Color Verde) y Bajo-Bajo (Color Azul).

3.1. Demografía

3.1.1. Índice de Dependencia General (IDG)

En términos generales, el IDG mide cuánta carga económica le impone la población joven (menores de 15 años) y adulta mayor (mayores de 64 años) a la población en edad productiva (15 a 64 años). En el caso del Valle del Cauca, se tiene que el municipio con mayor IDG y cuyos vecinos también tienen alto este índice, es Toro. Por el contrario, los municipios con menor IDG y que a su vez son vecinos entre sí, son Buga, El Cerrito, Palmira y Cali. De otra parte, El Cairo y Cartago son municipios que presentan bajos IDG, aun cuando son vecinos cercanos a Toro, el cual tiene un alto índice. Análogamente, pese a ser vecinos, Cali presenta una bajo IDG, mientras que Buenaventura, tiene mayores niveles en este mismo índice.

Gráfico 1. Análisis espacial del IDG en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.1.2. Índice de Dependencia Juvenil (IDJ)

El IDJ básicamente mide cuánta población joven (menores de 15 años) dependen económicamente de la población en edad productiva (15 a 64 años). En términos de análisis espacial, no se puede hablar de relaciones geográficas o efectos vecindad entre los municipios del Valle, ya que el Índice de Moran es poco significativo para este indicador.

Gráfico 2. Análisis espacial del IDJ en el Valle del Cauca, año 2015.

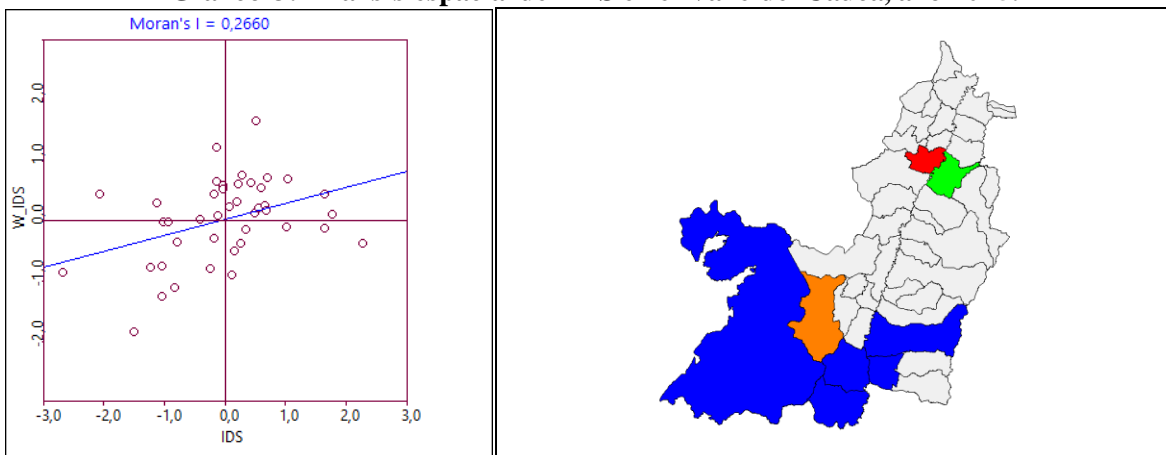


Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.1.3. Índice de Dependencia Senil (IDS)

El IDS es el índice que mide el peso de la población adulta mayor (mayores de 64 años) entre la población en edad productiva (15 a 64 años). En este sentido, en cierta forma puede llegar a reflejar el nivel de pensiones que debe financiarle la población trabajadora a la población en edad cesante o de jubilación. Para el Valle del Cauca, se encuentra que presentan un IDS bajo y además son vecinos entre sí, los municipios de Buenaventura, Cali, Jamundí, Candelaria y Palmira. No obstante, a pesar de compartir límites geográficos con estos municipios, Dagua se comporta diferente y tiene niveles altos en este índice. De igual manera, en el caso de Zarzal, se tiene que este presenta un bajo IDS, aun cuando interactúa con el municipio vecino de Roldanillo, el cual presenta un alto IDS y está rodeado por municipios vecinos que comparten estos niveles altos en el indicador.

Gráfico 3. Análisis espacial del IDS en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.1.4. Índice de Envejecimiento (IE)

El IE refleja la relación entre la población adulta mayor (mayores de 64 años) y la población joven (menores de 15 años). Para el análisis espacial, no se puede decir nada en cuanto al envejecimiento de la población en un municipio en relación a esta misma dinámica en sus municipios vecinos, puesto que el Índice de Moran es poco significativo para rechazar la hipótesis de aleatoriedad en los comportamientos del índice en los municipios.

Gráfico 4. Análisis espacial del IE en el Valle del Cauca, año 2015.

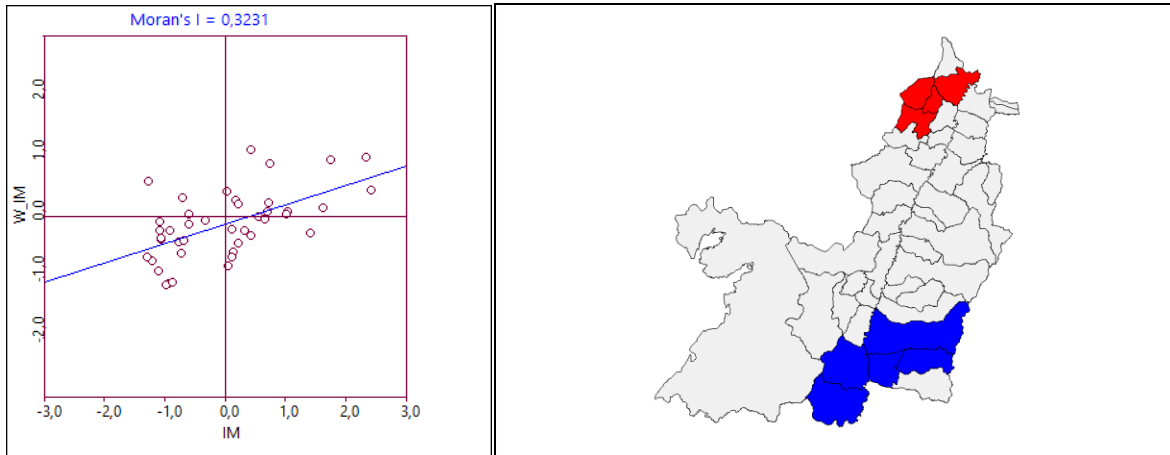


Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.1.5. Índice de Masculinidad (IM)

El IM mide la proporción de hombres por cada mujer de la población. En el Valle del Cauca, se observa que los municipios con los IM más altos, es decir, donde hay más hombres que mujeres, y que además son vecinos entre sí, son Ansermanuevo, El Cairo, Argelia y Versalles. Opuestamente, los municipios que son vecinos y que concentran un menor número de hombres en comparación a las mujeres, son Palmira, Pradera, Candelaria, Cali y Jamundí.

Gráfico 5. Análisis espacial del IM en el Valle del Cauca, año 2015.



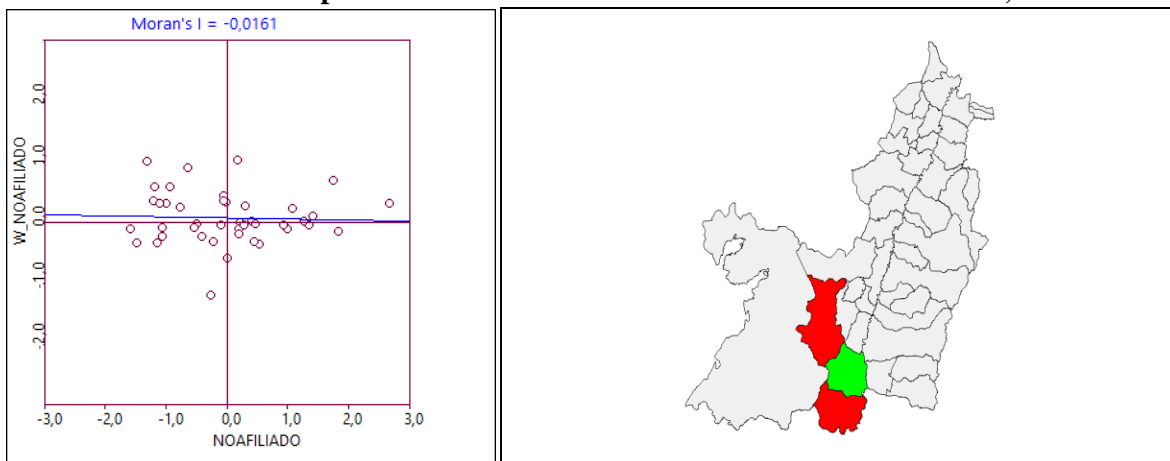
Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.2. SALUD

3.2.1. No Afiliación a Salud

Al analizar la no afiliación a salud en el Valle del Cauca, se tiene que el comportamiento de esta es aleatorio, ya que el Índice de Moran es poco significativo para rechazar esta hipótesis. Es decir, que en términos geográficos, no se encuentra una relación entre el hecho que la población no esté afiliada a salud con el hecho de ser vecino de uno u otro municipio que tenga esta misma situación.

Gráfico 6. Análisis espacial de la No Afiliación a Salud en el Valle del Cauca, año 2015.

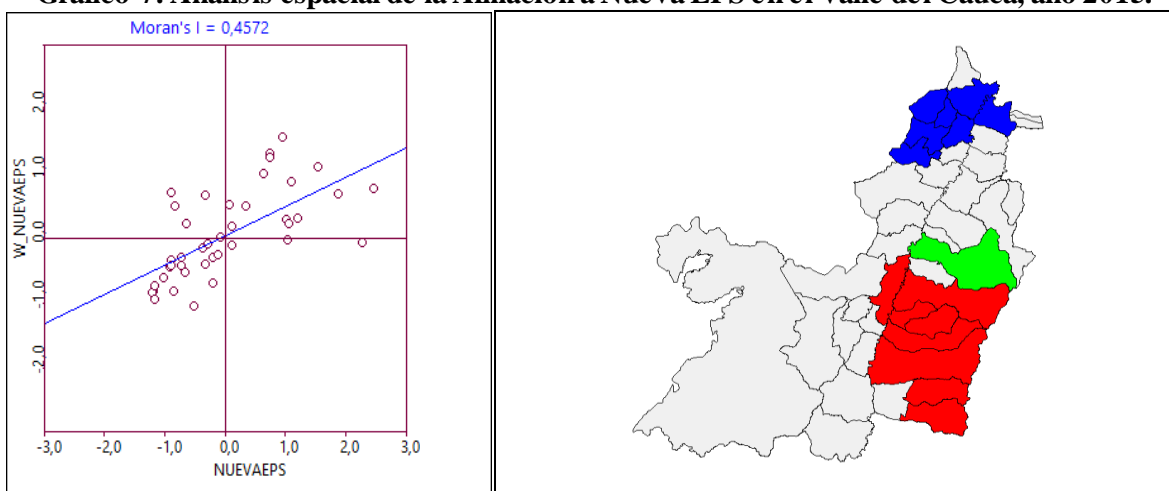


Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.2.2. Afiliación a Nueva EPS

En relación a la afiliación en la salud a la Nueva EPS, se observa que en el Valle del Cauca el mayor número de afiliados se concentra algunos municipios de las Subregiones Centro y Sur, mientras que donde está afiliación a la Nueva EPS es más en la Subregión Norte. Específicamente, se tiene que los municipios de Florida, Pradera, Palmira, El Cerrito, Ginebra, Guacarí, Buga y Yotoco son los de mayor número de afiliados y que son vecinos entre sí. En cambio, los municipios de El Cairo, Ansermanuevo, Cartago, Argelia, Toro, Versalles y El Dovio son aquellos municipios que además de ser vecinos, tienen menor número de afiliados en salud en la Nueva EPS. En el caso del municipio de Tuluá, hay que mencionar que es un municipio con baja afiliación a la Nueva EPS, pese a interactuar con municipios vecinos que tienen las mayores afiliaciones a esta entidad.

Gráfico 7. Análisis espacial de la Afiliación a Nueva EPS en el Valle del Cauca, año 2015.

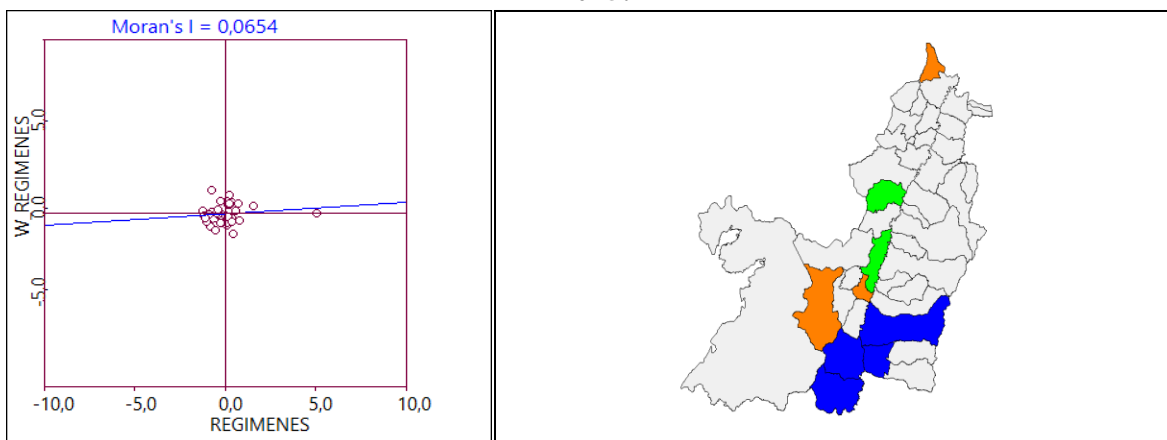


Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.2.3. Afiliación a Regímenes Especiales

Respecto a los afiliados en salud a regímenes especiales, se tiene que el comportamiento de esta afiliación en los municipios es aleatorio, ya que el Índice de Moran es poco significativo para rechazar esta hipótesis. Es decir, que en términos geográficos, no se encuentra una relación entre el hecho que la población esté o no afiliada a regímenes especiales de salud con el hecho de ser vecino de uno u otro municipio que tenga determinado comportamiento en este indicador.

Gráfico 8. Análisis espacial de la Afiliación a Regímenes Especiales en el Valle del Cauca, año 2015.

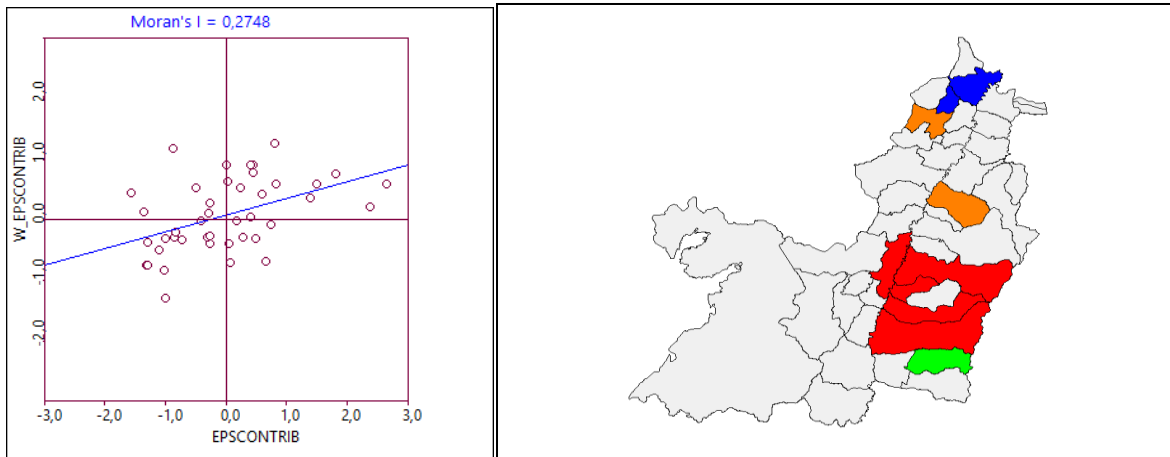


Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.2.4. Afiliación a EPS Contributiva

Al observar la dinámica departamental en cuanto a la afiliación a EPS del régimen contributivo, se encuentra que hay unas relaciones entre los resultados de unos municipios respecto a otros. En particular, los municipios de Palmira, El Cerrito, Guacarí, Buga y Yotoco son municipios vecinos que sobresalen por un alto número de personas afiliadas en salud al régimen contributivo. Por el contrario, Ansermanuevo y Argelia son municipios que además de ser vecinos, tienen un bajo número de habitantes afiliados a una EPS del régimen contributivo. Como casos atípicos, sobresalen los municipios de Versalles y Bugalagrande, los cuales a pesar de tener vecinos con un bajo número de afiliados en salud al régimen contributivo, tienen un alto número de su población afiliada a una EPS de este régimen. Igualmente, para el caso del municipio de Pradera, se observa que el número de afiliados en salud al régimen contributivo es muy bajo en comparación a sus municipios vecinos, los cuales reportan un alto número de población afiliada a este régimen de salud.

Gráfico 9. Análisis espacial de la Afiliación a EPS Contributiva en el Valle del Cauca, año 2015.

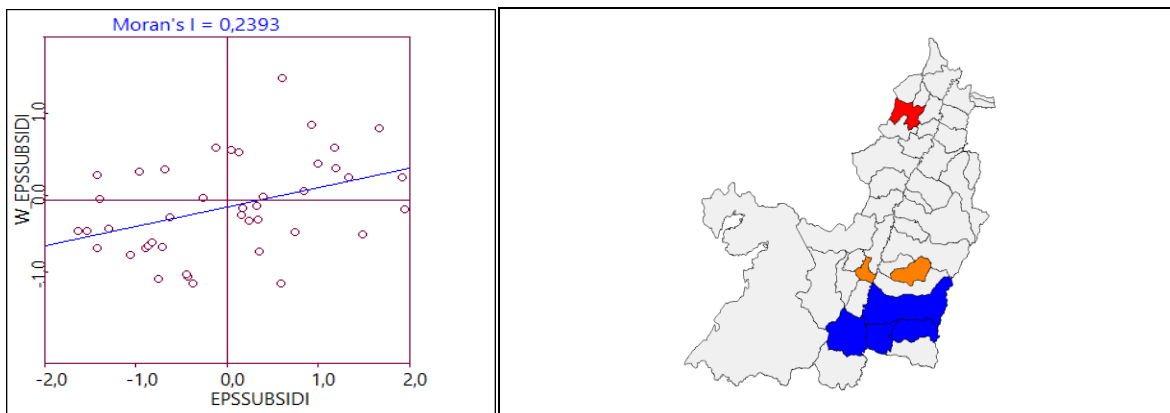


Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.2.5. Afiliación a EPS Subsidiada

En lo referente a la afiliación a salud en el régimen subsidiado en el Valle del Cauca, se halla que hay ciertas tendencias o comportamientos análogos entre municipios vecinos. Así, se tiene que la afiliación en salud a una EPS del régimen contributivo es más baja en los municipios de Cali, Candelaria, Pradera y Palmira, los cuales además son vecinos entre sí. Para el caso de los municipios de Vijes y Ginebra, se observa que aun siendo vecinos de los municipios anteriores, opuestamente, reportan un mayor número de población afiliada bajo el régimen subsidiado de salud. Y, en el caso de Versalles, se tiene que es un municipio con alto número de afiliados a EPS del régimen subsidiado y que adicionalmente comparte límites geográficos con municipios que presentan un comportamiento similar en este tipo de afiliación a salud.

Gráfico 10. Análisis espacial de la Afiliación a EPS Contributiva en el Valle del Cauca, año 2015.



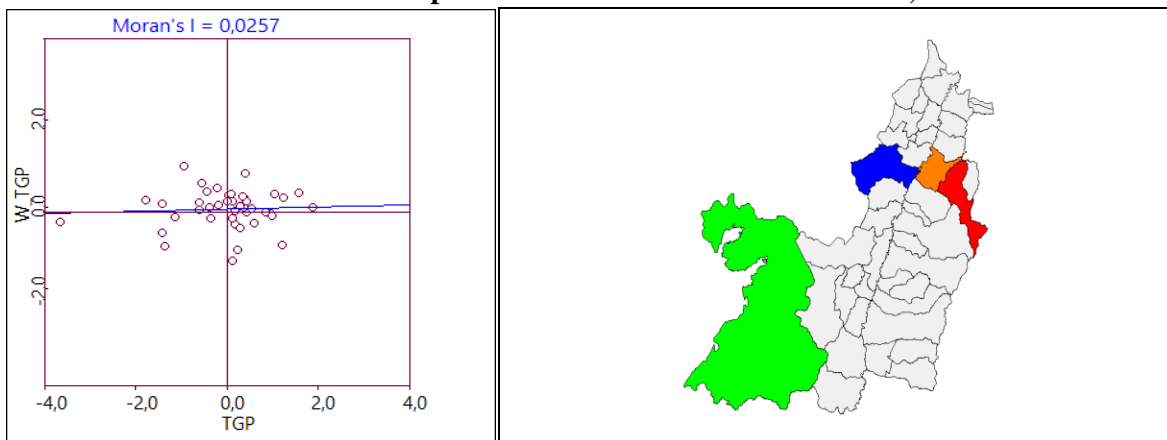
Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.3. MERCADO LABORAL

3.3.1. Tasa Global De Participación (TGP)

La TGP muestra la relación entre la población que participa del mercado laboral (ocupados y desempleados) respecto a la población que está en edad de trabajar (12 años en adelante), es decir, refleja el porcentaje de la población que está en edad de trabajar y que efectivamente está participando del mercado laboral. Al analizar espacialmente este indicador, se tiene que el comportamiento de la TGP en los municipios es aleatorio, ya que el Índice de Moran es poco significativo para rechazar esta hipótesis. Por tanto, en términos geográficos, no se encuentra una relación entre el hecho que la población participe o no del mercado laboral en un municipio con el hecho de ser vecino de uno u otro municipio que tenga determinado comportamiento en este indicador.

Gráfico 11. Análisis espacial de la TGP en el Valle del Cauca, año 2015.

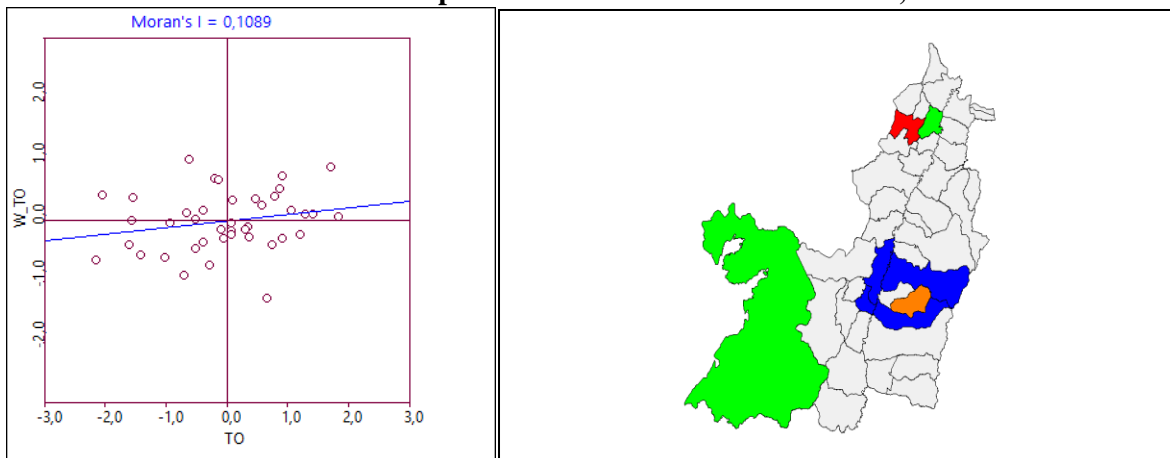


Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.3.2. Tasa de Ocupación (TO)

La TO mide la relación entre ocupados y población en edad de trabajar, a saber, muestra el porcentaje de ocupados de la población en edad de trabajar. Para el caso del Valle del Cauca, se encuentra que en los municipios de Yotoco, Vijes, Buga y el Cerrito, además de ser vecinos entre sí, presentan bajas tasas de ocupación. Por su parte, los municipios de Toro y Buenaventura, reportan bajas tasas de ocupación, no obstante que limitan geográficamente con municipios con altas tasas de ocupación. De igual manera, el municipio de Ginebra tiene una alta tasa de ocupación, a pesar de ser vecino de municipios con bajas tasas de ocupación. En el caso del municipio de Versalles, se observa que es un municipio que presenta una alta tasa de ocupación, al igual que los municipios con los que limita geográficamente.

Gráfico 12. Análisis espacial de la TO en el Valle del Cauca, año 2015.

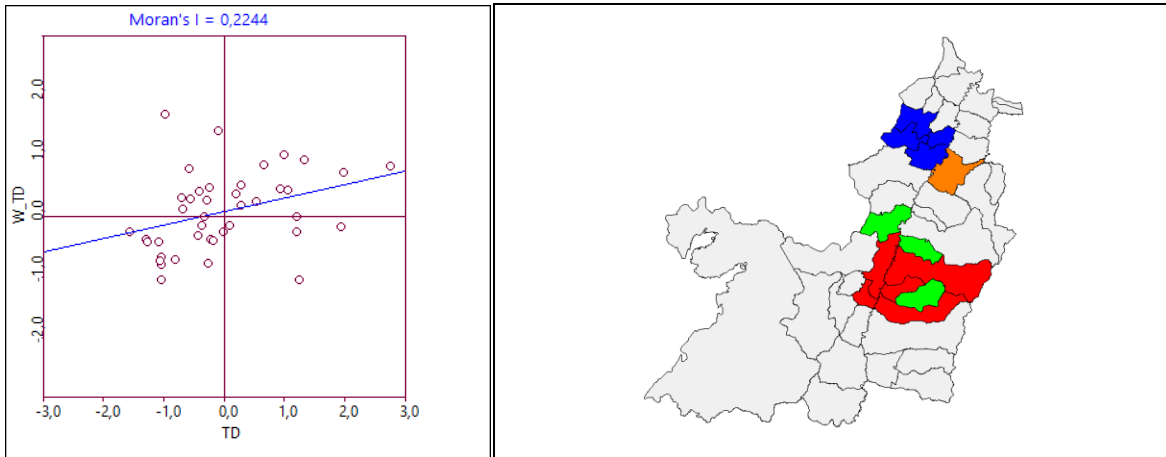


Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.3.3. Tasa de Desempleo (TD)

En relación a tasa de desempleo, el cual es quizá el indicador más importante del mercado laboral, se tiene que mide la relación entre desocupados o desempleados frente al total de la población que participa del mercado laboral, por lo cual muestra el porcentaje de la población desocupada del total de población que activa en el mercado laboral. En el Valle del Cauca, se logra encontrar aglomeraciones espaciales en cuanto a la dinámica de este indicador en los distintos municipios del Departamento. En primer lugar, se halla que los municipios de Guacarí, El Cerrito, Buga, Yocoto y Vijes son municipios con altas tasas de desempleo y que además son vecinos entre sí. Por su parte, los municipios El Dovio, Versalles, La Unión y Toro, además de limitar geográficamente, son municipios que presentan bajas tasas de desempleo. En el caso de los municipios de Ríofrío, San Pedro y Ginebra, se encuentra que son municipios con bajas tasas de desempleo, pese a ser vecinos de municipios con mayores niveles de desempleo. Y, para el municipio de Zarzal, se tiene que este reporta altos niveles de desempleo, aun cuando comparte vecindad con municipios que tienen bajas tasas de desempleo.

Gráfico 13. Análisis espacial de la TD en el Valle del Cauca, año 2015.

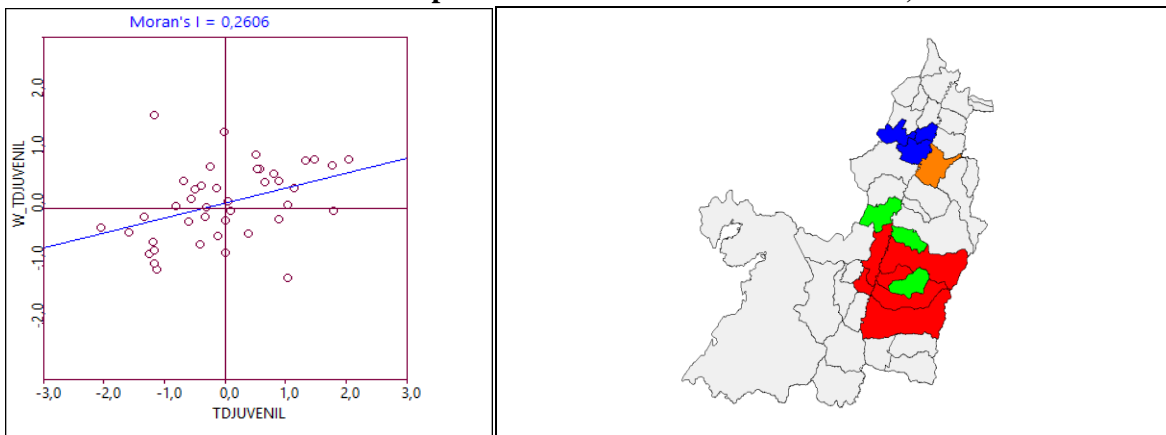


Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.3.4. Tasa de Desempleo Juvenil (TDJ)

Respecto al desempleo en jóvenes, se tiene una dinámica muy similar a la del desempleo total de la población. De hecho, los municipios de Yotoco, Buga, Guacarí, Vijes, El Cerrito y Palmira, aparte de ser municipios vecinos, tiene en común altas tasas de desempleo en jóvenes. De otro lado, los municipios de El Dovio, La Unión y Roldanillo, adicional a limitar geográficamente, presentan bajas tasas de desempleo juvenil. Al igual que en el caso del desempleo de la población total, los municipios de Ríofrío, San Pedro y Ginebra tienen bajas tasas de desempleo, independientemente de que sus municipios vecinos tengan altos niveles de desempleo. Análogamente, el municipio de Zarzal presenta alta tasa de desempleo, aun cuando sus municipios vecinos tienen niveles bajos en este indicador.

Gráfico 14. Análisis espacial de la TDJ en el Valle del Cauca, año 2015.

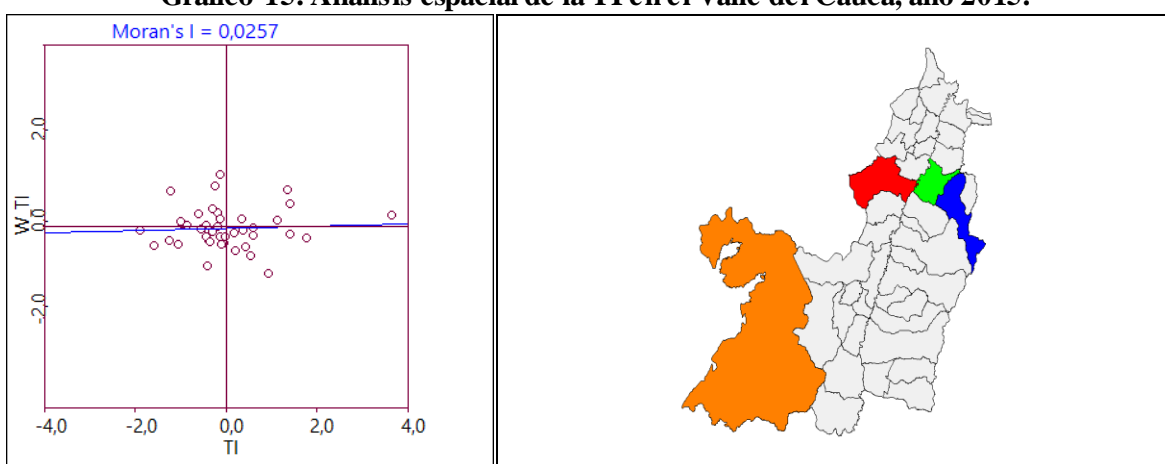


Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.3.5. Tasa de Inactividad (TI)

La TI muestra la relación entre la población que aun teniendo la edad suficiente para participar del mercado laboral, decide no hacerlo, frente al total de la población en edad de trabajar, es decir, refleja el porcentaje de población en edad laboral que no trabajando ni busca empleo, ya sea por decisión propia, algún impedimento físico o porque ya está jubilada. Al realizar el análisis espacial a este indicador, se tiene que el comportamiento de la TI en los municipios es aleatorio, ya que el Índice de Moran es poco significativo para rechazar esta hipótesis. En tal sentido, en términos geográficos, no se encuentra una relación entre el hecho que la población participe o no del mercado laboral en un municipio con el hecho de ser vecino de uno u otro municipio que tenga determinado comportamiento en este indicador.

Gráfico 15. Análisis espacial de la TI en el Valle del Cauca, año 2015.

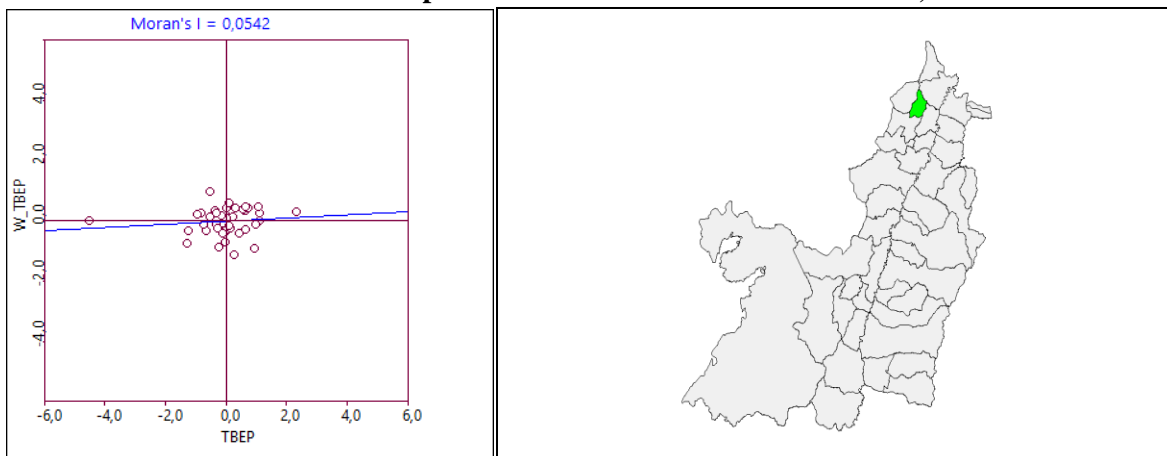


Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

3.4. EDUCACIÓN

La Tasa Bruta de Escolaridad en Primaria (TBEP) mide la relación entre el número de personas en primaria, sin importar su edad, y el número de personas que cuentan con la edad adecuada para asistir a dicho nivel (6 a 10 años de edad).

Gráfico 16. Análisis espacial de la TBEP en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

Por su parte, la Tasa Neta de Escolaridad en Primaria (TNEP) mide la proporción de la población entre 6 y 10 años que efectivamente está en primaria.

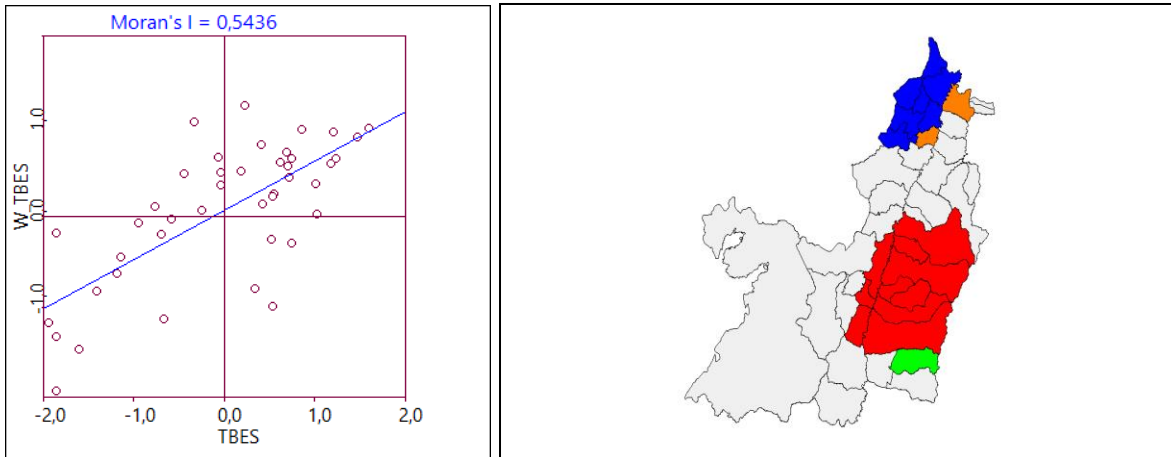
Gráfico 17. Análisis espacial de la TNEP en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

De otro lado, la Tasa Bruta de Escolaridad en Secundaria (TBES) mide la relación entre el número de personas en secundaria, sin importar su edad, y el número de personas que cuentan con la edad adecuada para asistir a dicho nivel (11 a 16 años de edad).

Gráfico 18. Análisis espacial de la TBES en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

En cuanto a la Tasa Neta de Escolaridad en Secundaria (TNES), se tiene que mide la proporción de la población entre 11 y 16 años que efectivamente está en secundaria.

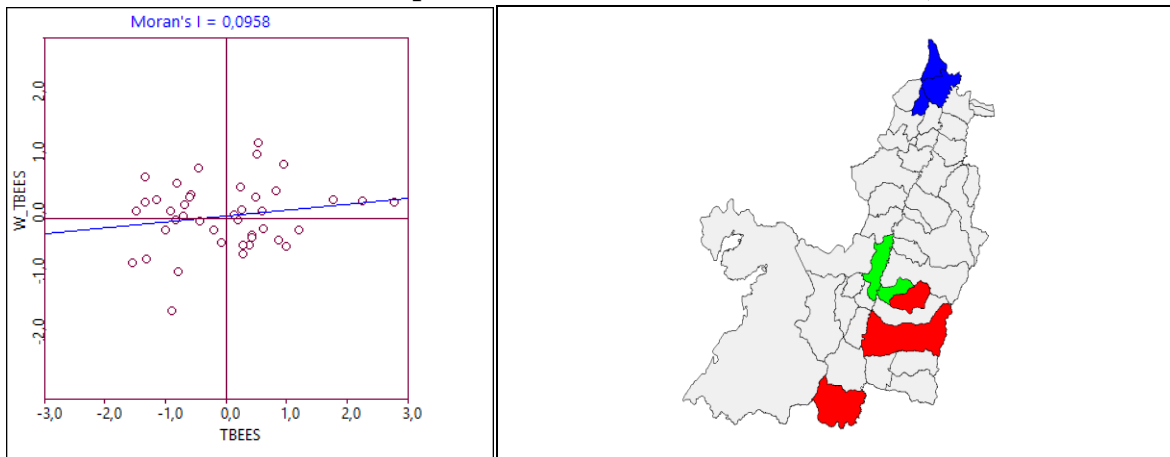
Gráfico 19. Análisis espacial de la TNES en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

En relación a la Educación Superior, la Tasa Bruta de Escolaridad en Educación Superior (TBEES) mide la relación entre el número de personas en educación superior, sin importar su edad, y el número de personas que cuentan con la edad adecuada para asistir a dicho nivel (17 a 21 años de edad).

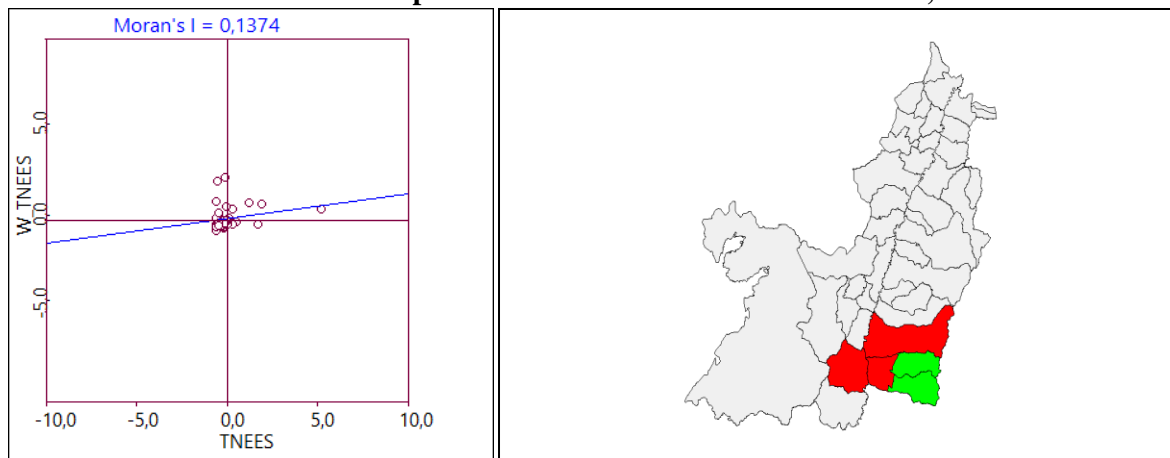
Gráfico 20. Análisis espacial de la TBEES en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

Por último, respecto a la Tasa Neta de Escolaridad en Educación Superior (TNEES), se tiene que esta mide la proporción de la población entre 17 y 21 años que efectivamente está en educación superior.

Gráfico 21. Análisis espacial de la TNEES en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

Una vez descrito el significado o la importancia de cada uno de los indicadores de educación mencionados hasta aquí, es necesario señalar que el análisis espacial de estos indicadores, con excepción de la Tasa Bruta de Escolaridad en Secundaria (TBES), muestra que el comportamiento de las tasas de escolaridad en los municipios es aleatorio, ya que el Índice de Moran es poco significativo para rechazar esta hipótesis. Debido a ellos, en términos geográficos, no se encuentra una relación entre el hecho que un municipio tenga altas o bajas

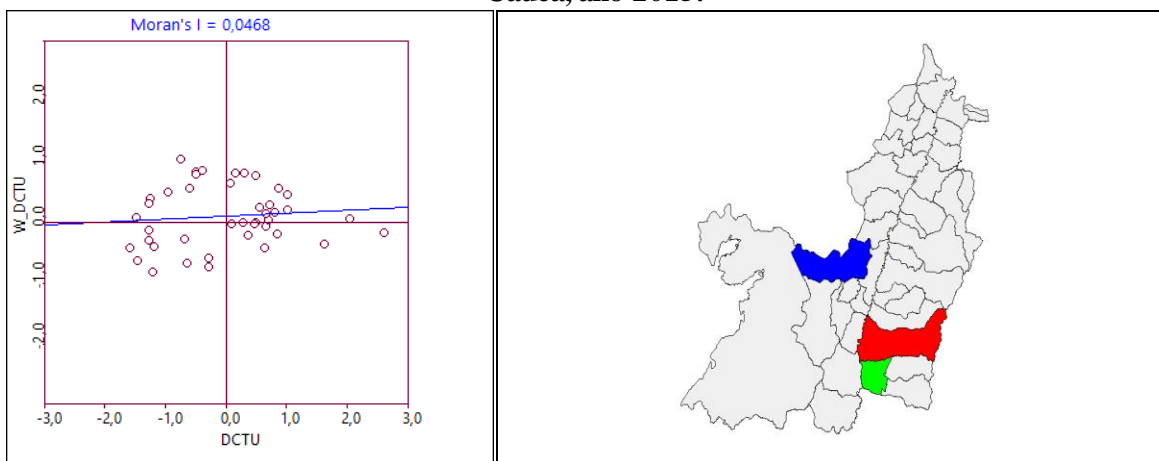
tasas de escolaridad con el hecho de ser vecino de otro municipio con determinado comportamiento en estos indicadores.

Tal como se destacó arriba, tan sólo en el caso de la TBES, el análisis espacial revela que existe unas dinámicas geográficas en este indicador, las cuales no son aleatoria, lo cual indica que hay efectos vecindad entre los municipios del Valle del Cauca en lo referente a este indicador. En detalle, se observa que los municipios de Tuluá, San Pedro, Buga, Yotoco, Guacarí, Ginebra, Vijes, Yumbo, El Cerrito y Palmira, son aquellos que presentan la TBES más alta, a la vez que comparten límites geográficos, es decir, son municipios vecinos. De otro lado, los municipios que presentan la TBES más baja son los municipios de El Águila, Ansermanuevo, Argelia, El Cairo, Toro, Versailles y El Dovio. En el caso del municipio de Palmira, se encuentra que presenta una baja TBES, pese a ser vecino de los municipios con mayores niveles en este indicador. Para los municipios de Cartago y La Unión, se tiene que aunque comparten límites geográficos con los municipios de menor TBES, estos tienen tasas más altas en dicho indicador.

3.5.VIVIENDA

En primer lugar, el déficit cuantitativo urbano de vivienda mide la proporción de población que carece de una vivienda en la zona urbana.

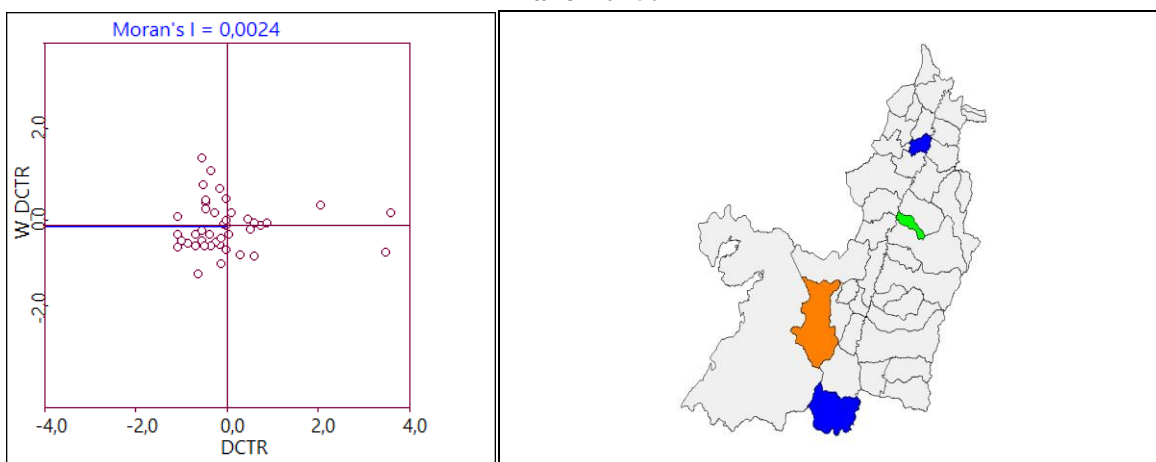
Gráfico 22. Análisis espacial del Déficit Cuantitativo Urbano de Vivienda en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

En referencia al déficit cuantitativo rural de vivienda, se tiene que mide la proporción de población que carece de una vivienda en la zona rural.

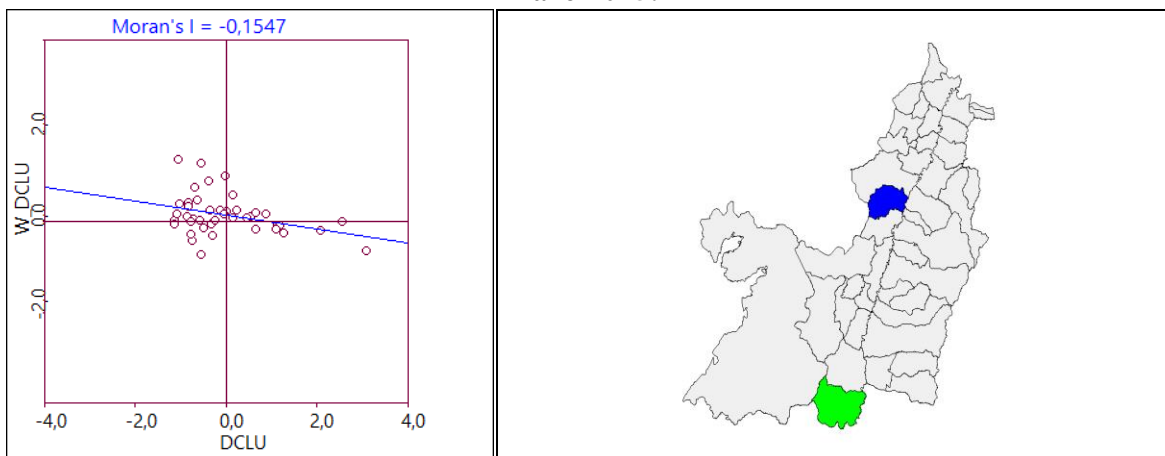
Gráfico 23. Análisis espacial del Déficit Cuantitativo Rural de Vivienda en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

El déficit cualitativo urbano de vivienda mide la proporción de población de la zona urbana que aun teniendo una vivienda, presenta problemas de habitabilidad en esta, dadas las inadecuadas condiciones físicas o problemas de acceso a servicios públicos básicos.

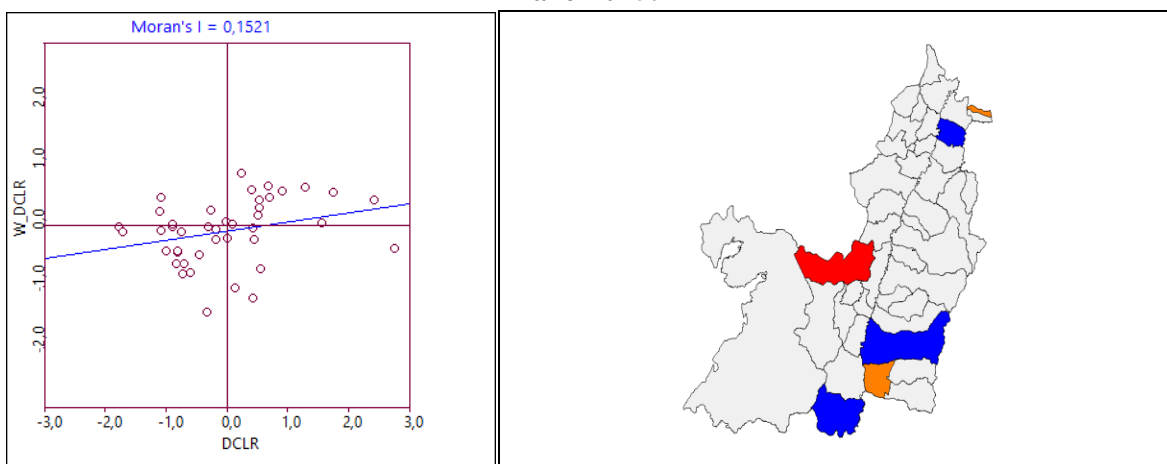
Gráfico 24. Análisis espacial del Déficit Cualitativo Urbano de Vivienda en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

Análogamente, en el caso del déficit cualitativo rural de vivienda, se tiene que este mide la proporción de población de la zona rural que aun teniendo una vivienda, presenta problemas de habitabilidad en esta, dadas las inadecuadas condiciones físicas o problemas de acceso a servicios públicos básicos.

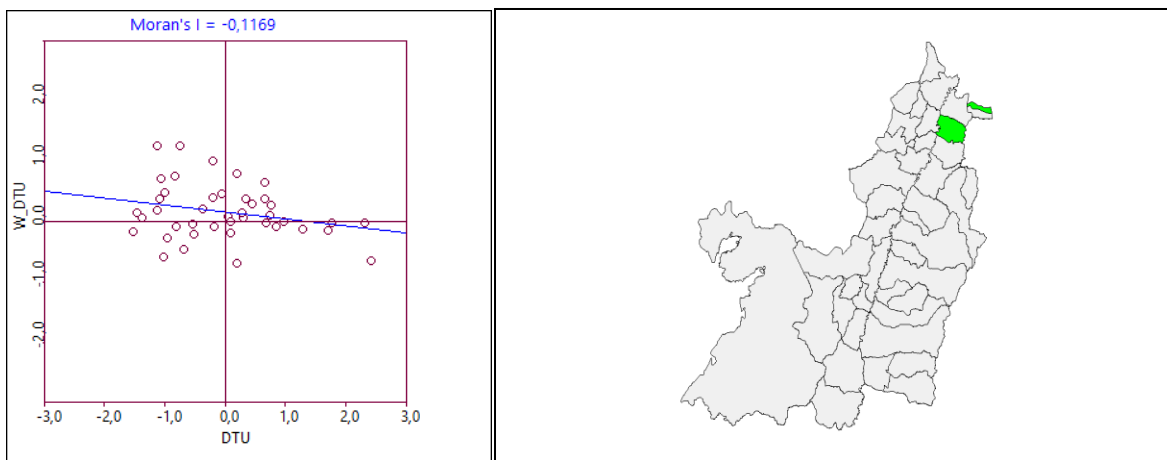
Gráfico 25. Análisis espacial del Déficit Cualitativo Urbano de Vivienda en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

Al agregar el déficit de vivienda, el déficit total urbano de vivienda, da cuenta de la proporción de población de la zona urbana que carece de vivienda o que cuenta con una, pero que presenta problemas de habitabilidad en esta, dadas las inadecuadas condiciones físicas o problemas de acceso a servicios públicos básicos.

Gráfico 26. Análisis espacial del Déficit Total Urbano de Vivienda en el Valle del Cauca, año 2015.

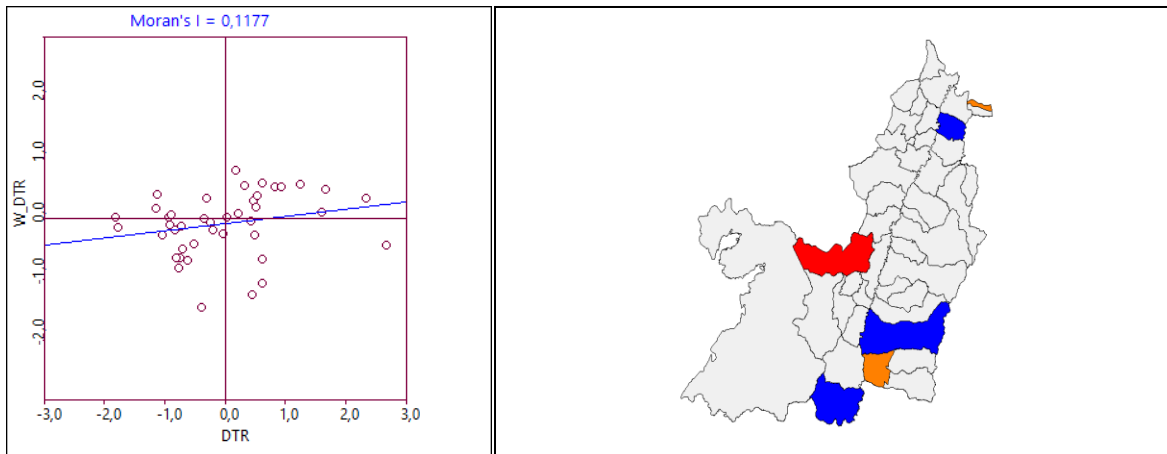


Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

Del mismo modo, el déficit total rural de vivienda, da cuenta de la proporción de población de la zona rural que carece de vivienda o que cuenta con una, pero que presenta problemas

de habitabilidad en esta, dadas las inadecuadas condiciones físicas o problemas de acceso a servicios públicos básicos.

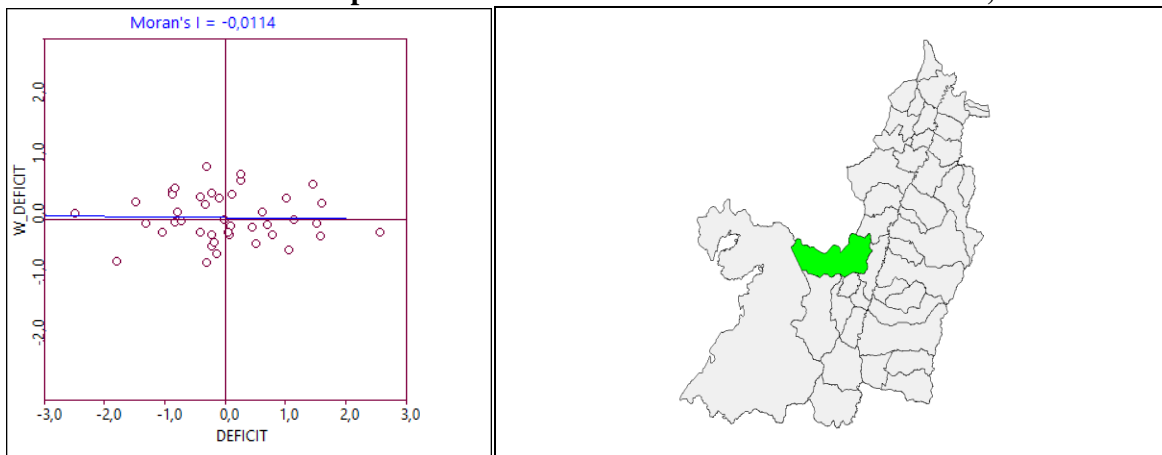
Gráfico 27. Análisis espacial del Déficit Total Rural de Vivienda en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

Finalmente, el déficit total de vivienda, mide la proporción de población, ya sea de la zona rural o urbana, que carece de vivienda o que cuenta con una, pero que presenta problemas de habitabilidad en esta, dadas las inadecuadas condiciones físicas o problemas de acceso a servicios públicos básicos.

Gráfico 28. Análisis espacial del Déficit de Vivienda en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

Una vez descrito el significado o la importancia de cada uno de los indicadores referentes a déficit de vivienda mencionados hasta aquí, hay que decir que el análisis espacial de estos indicadores, muestra que el comportamiento de este déficit de vivienda en los municipios es aleatorio, ya que el Índice de Moran es poco significativo para rechazar esta hipótesis. A consecuencia, en términos geográficos, no se encuentra una relación entre el hecho que un municipio tenga altos o bajos niveles de déficit de vivienda con el hecho de ser vecino de otro municipio con determinado comportamiento en estos indicadores.

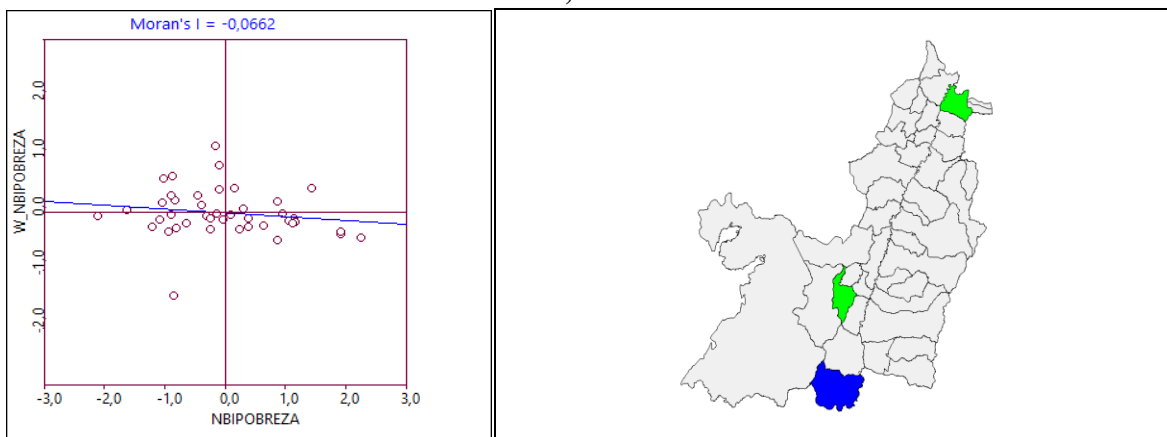
3.6. POBREZA

3.6.1. Porcentaje de Población en Situación de Pobreza y Miseria, según Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

El indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) mide la pobreza a través de carencias en cinco (5) aspectos, a saber: Vivienda inadecuada, Servicios inadecuados, Hacinamiento crítico, Inasistencia escolar y Dependencia económica.

Por una parte, según el indicador de NBI, es importante destacar que el hecho que se presente alguna de estas carencias, lleva a considerar a la persona en *situación de pobreza*.

Gráfico 29. Análisis espacial de las personas en situación de pobreza según NBI en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

Por otra parte, de acuerdo al indicador de NBI, una persona se considerara en *situación de miseria o pobreza extrema* si presenta carencia en los cinco componentes involucrados en el cálculo de los indicadores.

Gráfico 30. Análisis espacial de las personas en situación de miseria según NBI en el Valle del Cauca, año 2015.



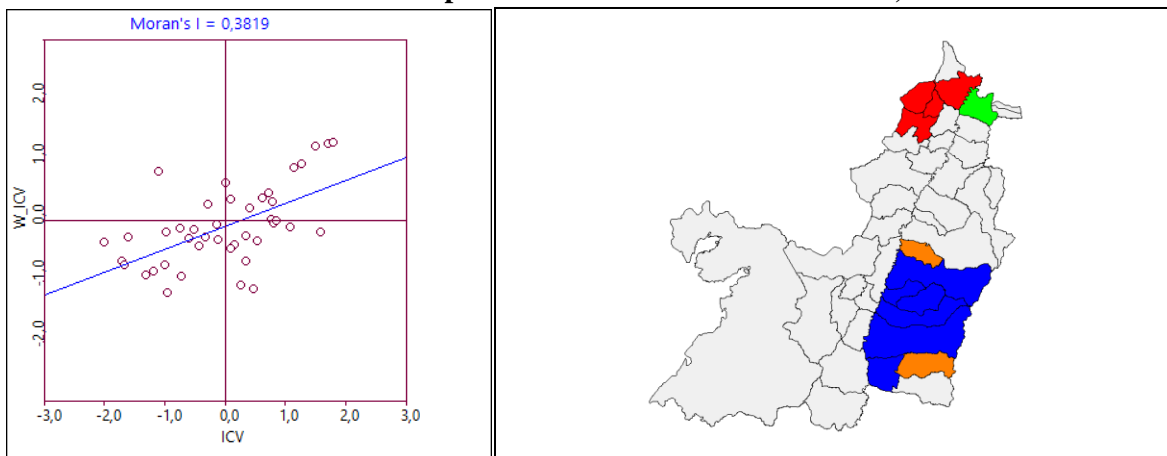
Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

A partir del análisis espacial del NBI para el Valle del Cauca, se observa que el Índice de Moran no es significativo, por lo cual no se puede rechazar la hipótesis de aleatoriedad en el comportamiento de este variable en los municipios y por consiguiente, no es posible evidenciar efectos de vecindad entre los municipios, esto es, que los niveles de pobreza en cada municipio no tienen relación alguna con el hecho de ser vecinos de uno u otro municipio limítrofe.

3.6.2. Índice de Condiciones de Vida (ICV)

El índice de Condiciones de Vida (ICV) es un indicador que tiene en cuenta cuatro (4) factores: el acceso a servicios públicos, la acumulación de capital humano, calidad de la vivienda y la composición del hogar. A su vez, estos consideran doce (12) componentes: Escolaridad promedio de personas de 12 años o mayores, Escolaridad máxima del jefe de hogar, Proporción de jóvenes de 12 a 18 años que asisten a secundaria o universidad, Proporción de niños de 5 a 11 años que asisten a un establecimiento educativo, Material predominante de las paredes de la vivienda donde reside, Material predominante de los pisos de la vivienda donde reside, Servicio sanitario y eliminación de excretas, Fuente de abastecimiento de agua, Recolección de basuras, Combustible empleado para cocinar, Proporción de niños de 6 años o menos y Hacinamiento. Todos y cada uno de estos componentes miden lo sé que se podría considerar como socialmente deseable para tener un estándar mínimo de calidad de vida, permitiendo tener una visión multidimensional de esta problemática.

Gráfico 31. Análisis espacial del ICV en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

De acuerdo con el Índice de Moran, se identifica unas dinámicas espaciales en el comportamiento del indicador en el Valle del Cauca. En tal forma, se logra observar relaciones espaciales entre municipios vecinos, permitiendo afirmar que las condiciones de vida de la población en algunos municipios guarda algún tipo de relación con su entorno.

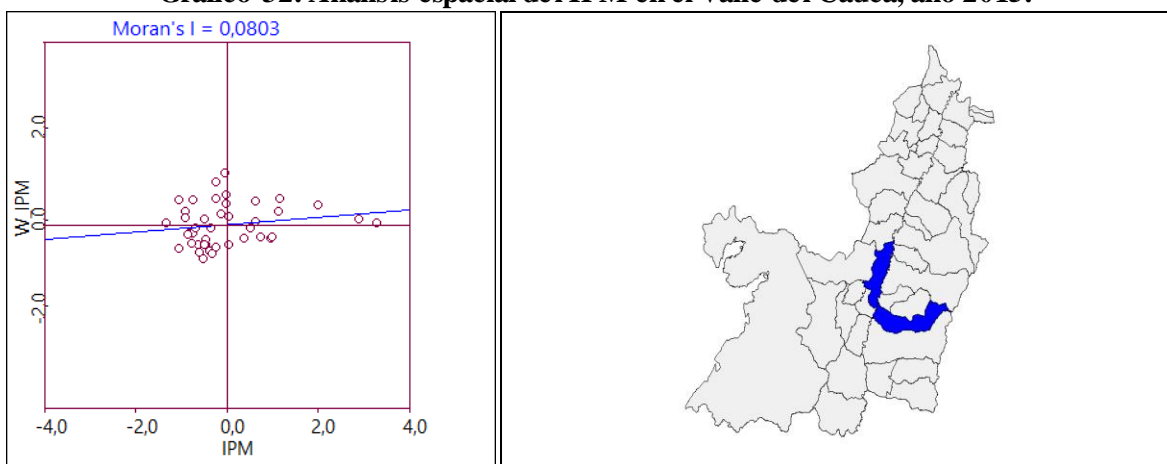
En tal sentido, se encuentra que los municipios de Ansermanuevo, El Cairo, Argelia y Versalles tienen los ICV más altos y además comparten límites geográficos. Es decir, que estos municipios vecinos presentan mejores condiciones de vida para sus habitantes, pues entre más alto sea el ICV, mejor será el nivel de vida de la población. Por el contrario, los municipios de Buga, Guacarí, Ginebra, El Cerrito, Palmira y Candelaria son aquellos que aparte de compartir límites geográficos entre sí, reportan en promedio los menores ICV para su población. Esto es, que estos municipios de las Subregiones Centro y Sur del Valle del Cauca, no sólo presentan problemas de condiciones de vida inadecuada sino que se interconectan entre ellos, reforzando esta problemática. Por su parte, sobresale el caso del municipio de Cartago, el cual pese a interactuar geográficamente con los municipios de mayores niveles de ICV (mejores condiciones de vida), este tiene un bajo puntaje en este indicador de pobreza. Del mismo modo, en forma inversa, los municipios de San Pedro y Pradera son municipios que presentan buenas condiciones de vida (alto ICV), aun cuando son vecinos de los municipios con menor puntaje en este indicador, a nivel Departamental.

3.7. Índice de Pobreza Multidimensional (IPM)

El Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) es un indicador ponderado que considera quince (15) variables para su estimación. A su vez, esas variables se relacionan con cinco grandes dimensiones, a saber, Educación, Niñez y juventud, Salud, Trabajo y Vivienda. En

detalle, las variables involucradas en el cálculo del IPM son Logro educativo y Analfabetismo para la dimensión de Educación, Rezago escolar, Inasistencia escolar, Servicios del cuidado a la primera infancia y Trabajo infantil para la dimensión de Niñez y juventud, Aseguramiento en salud y Acceso a salud dada una necesidad para la dimensión de Salud, Empleo formal y Desempleo de larga duración para la dimensión de Trabajo y Acceso a fuente de agua mejorada, Acceso a adecuada eliminación de excretas, Pisos adecuados, Paredes adecuadas y Hacinamiento crítico para la dimensión de Vivienda. De acuerdo a la metodología del cálculo del IPM, un hogar o individuo se cataloga como “pobre”, si el índice ponderado es superior o igual a (5/15), un tercio de las variables consideradas.

Gráfico 32. Análisis espacial del IPM en el Valle del Cauca, año 2015.



Fuente: Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación del Valle del Cauca; en Geoda, a partir de cifras de la base de datos del SISBEN, certificada por el DNP, con corte a Octubre de 2015.

De acuerdo al Índice de Moran, el análisis espacial del IPM arroja que no es significativo, es decir, que no se encuentra una tendencia espacial en la dinámica del indicador entre municipio y por consiguiente, no se puede rechazar la hipótesis nula de aleatoriedad en el IPM en el Valle del Cauca. Más aún, tampoco se observa relaciones similares en el IPM entre municipios, asociadas al hecho de ser vecinos entre sí.

4. Conclusiones

El análisis espacial de los principales indicadores de población, salud, educación, mercado laboral, vivienda y pobreza, permiten identificar dinámicas y tendencias regionales en los municipios del Valle del Cauca. No obstante, se logró observar que en materia de educación, vivienda y pobreza no existen relaciones espaciales entre los indicadores de municipios vecinos, salvo algunos casos muy específicos.

En materia de población, se evidencia la existencia de patrones espaciales en los indicadores de dependencia general y masculinidad. En tal sentido, se observa que hay una baja

dependencia en algunos municipios del Valle del Cauca en las Subregiones Centro y Sur, mientras que una alta carga o peso para la población productiva de la Subregión Pacífico, probablemente explicado por una población muy joven en el Distrito Especial de Buenaventura.

Por su parte, los distintos regímenes de afiliación a salud, exceptuando los regímenes especiales y la no afiliación a salud, muestran patrones espaciales significativos en la afiliación a salud en los distintos municipios del Valle. Así, se observa una alta afiliación en salud a la Nueva EPS en el Valle del Cauca en municipios vecinos del Centro y Sur, mientras que una baja afiliación a esta entidad en municipios vecinos del Norte. De igual manera, se observa una alta afiliación a régimen contributivo y baja afiliación a régimen subsidiado en la Subregión Sur del Valle del Cauca.

En relación al mercado laboral, se halló evidencia de patrones espaciales en los indicadores de ocupación y desempleo del Valle del Cauca. En consecuencia, se observa una alta concentración de bajas tasas de ocupación en municipios vecinos de la Subregión Centro. Análogamente, se encuentra altas tasas de desempleo en municipios vecinos de la Subregión Centro y bajo desempleo en municipios vecinos de la Subregión Norte. Esta misma tendencia se observa en el caso del desempleo juvenil en el Valle del Cauca.

Respecto a educación, el único indicador que muestra patrones espaciales en el Valle del Cauca es la Tasa Bruta de Escolaridad en Secundaria (TBES). Básicamente, se tiene que principalmente municipios vecinos de la Subregión Centro y algunos de la Subregión Sur presentan altas tasas de asistencia a secundaria, mientras que los municipios con menores tasas en este indicador, corresponden a municipios vecinos de la Subregión Norte.

Por el lado de vivienda, es de resalta que no se puede encontrar evidencia alguna de patrones espaciales en cuanto a déficit. Por tanto, se concluye que la problemática de déficit de vivienda, tanto cuantitativa como cualitativa, ya sea en lo rural o urbano, es un fenómeno independiente para cada municipio del Valle y por ello, no se relaciona la problemática de vivienda de un municipio con la de sus municipios vecinos.

Finalmente, frente al tema de la pobreza en el Valle del Cauca, sólo es posible observar patrones espaciales desde la medición del ICV, puesto que ni NBI o IPM muestran tendencias en la problemática de pobreza en los municipios del Valle del Cauca. Así las cosas, el ICV permite ver que la pobreza por condiciones de vida inadecuadas se concentra en alto grado en municipios vecinos de la Subregión Norte, contrario al caso de municipios vecinos de la Subregiones Centro y Sur que reportan menor ICV, es decir, mejores condiciones de vida para sus habitantes.

Referencias

Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association — LISA, *Geographical Analysis* No. 27, 93–115.

Galvis, L. y Meisel, A. (2010). Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: Un análisis espacial. *Documentos de Trabajo*, No. 120. Centro de Estudios Regionales (CEER). Cartagena: Banco de la Republica de Colombia.

Moran, P. (1948). The interpretation of statistical maps. *Journal of the Royal Statistical Society B*, No. 10, 243-251.

Moreno, R. & E. Vayá. (2000). *Técnicas econométricas para el tratamiento de datos espaciales: La econometría espacial*. UB 44 manuals. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.

Rivero, M. S. (2008). Análisis espacial de datos y turismo: nuevas técnicas para el análisis turístico. Una aplicación al caso extremeño. *Revista de Estudios Empresariales*. Segunda Época.

Tobler, W. (1979). Lattice Tuning. *Geographical Analysis*, 11 (1), 36-44.



**Gobernación del
VALLE DEL CAUCA**