





DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

Departamento Administrativo de  
Planeación



## **Desplazamiento Forzado en el Valle del Cauca: Análisis Espacial del Efecto Vecindad.**

**UBEIMAR DELGADO BLANDÓN**  
Gobernador

**Departamento Administrativo de Planeación**

**JUAN GUILLERMO VALENCIA DE LA TORRE**  
Director Planeación Departamental

**Investigadores:**

**JOSÉ SANTIAGO ARROYO MINA**  
Subdirector Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional

**PATRICIA MOSQUERA ZUÑIGA**  
Profesional Universitaria

**BEATRIZ STEFANNY TENORIO ALVAREZ**  
Contratista (Técnico operativo)

**DANY ALEXIS GOMEZ JARAMILLO**  
Contratista (Técnico operativo)

**Santiago de Cali, Septiembre de 2014**

Informes de Desarrollo Económico

Gobernador del Valle del Cauca  
Ubeimar Delgado Blandón

Director del Departamento Administrativo de Planeación  
Juan Guillermo Valencia de la Torre

Editor  
José Santiago Arroyo Mina, Ph.D.  
Subdirector de Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional

Comité Editorial  
María del Pilar Sanclemente Vidal  
Carlos Humberto Ruiz Jaime, Ms.

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  
Semestral

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](mailto: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 y de fuentes web, cuyas imágenes se permiten usar y compartir libremente, aún con fines comerciales. Los textos pueden reproducirse total o parcialmente, citando la fuente.

ISSN: 2346-3546

# Desplazamiento Forzado en el Valle del Cauca: Análisis Espacial del Efecto Vecindad.

## Tabla de contenido

1.	Introducción.....	5
2.	Contexto del Desplazamiento Forzado en el ámbito nacional y local.....	6
3.	Análisis descriptivo del desplazamiento en el Departamento del Valle del Cauca.....	8
4.	Metodología.....	11
4.1	Análisis espacial univariado y multivariado.....	11
4.1.1	Diagrama de moran.....	13
4.1.2	Clúster espacial (Índice de Correlación Local).....	14
5	Análisis Espacial del desplazamiento forzado.....	15
5.1	Análisis Univariado.....	15
5.1.1	Desplazamiento por Expulsión Municipios.....	15
5.1.2	Desplazamiento Recepción Municipios.....	16
5.1.3	Número de desplazados beneficiarios en el programa familias en acción	18
5.2	Análisis Espacial Multivariado.....	19
5.2.1	Personas expulsadas vs Personas recibidas.....	19
5.2.2	Personas Recibidas vs Homicidios.....	20
5.2.3	Beneficiarios en el programa familias en acción vs Desplazamiento por Expulsión.....	21
6.	Comentarios finales.....	23
7.	Referencias.....	24

# Desplazamiento Forzado en el Valle del Cauca: Análisis Espacial del Efecto Vecindad.<sup>1</sup>

## 1. Introducción

Uno de los flagelos que ha padecido la población colombiana como consecuencia del conflicto armado, ha sido el desplazamiento forzado, el cual se convierte en una escapatoria para las familias víctimas de los actos violentos que suceden, tanto en el campo, como en la ciudad. El desplazamiento forzado, es una problemática humanitaria crónica<sup>2</sup>, puesto que se ha afectado vidas de 6.657.9853 de los pobladores de este país, como una de las causas del despojo violento de tierras, que por décadas ha tenido desde el año 1950, hasta la actualidad.

En el año 1985 donde se intensifican los enfrentamientos entre actores insurgentes y las fuerzas militares, sumándose también un panorama de narcotráfico y el surgimiento de nuevos grupos ilegales, tales como el paramilitarismo, genera un masivo desplazamiento forzado en la población rural hacia las ciudades más grandes del país, intensificándose esta problemática humanitaria en las décadas de 1990 hasta el año 2000; esta situación produjo una transformación de la condición de vida de estos ciudadanos víctimas de la violencia al llegar a las grandes ciudades, donde se ocasiona una pérdida importante en sus condiciones físicas, económicas y sociales.

A partir de lo anterior y considerando el nuevo panorama que vive el Departamento del Valle del Cauca, el cual se caracteriza por ser receptor de la población más vulnerable, la concentración de informalidad laboral, crecimiento de la ilegalidad y la pobreza, como consecuencia de la ola de violencia que atraviesan algunos municipios con problemáticas de desplazamiento, orden público y seguridad ciudadana; y de acuerdo con las funciones del Departamento Administrativo de Planeación (DAP) de la Gobernación del Valle del Cauca, a través de la Subdirección de Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional, se presenta en este Informe de Desarrollo del Valle del Cauca, un análisis espacial del comportamiento del desplazamiento forzado para el año 2012, observando las relaciones que existen entre pobreza, considerando el número de muertes violentas, el desplazamiento (expulsado y recibido) y la asistencia del Estado con el programa Familias

---

<sup>1</sup> La Subdirección de Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional del Departamento Administrativo de Planeación, agradece 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.

<sup>2</sup> Esta caracterización es tomada según el PENUD -Colombia (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), ver “Desplazamiento Forzado, Tierras Y Territorio” publicado en el año 2011.

<sup>3</sup> Red Nacional de Información al servicio de las víctimas, Reporte general, Fecha de corte: 01 julio de 2014.

en acción para desplazados. Así pues, el Informe satisface una de las funciones del DAP, “realizar la medición y los estudios sectoriales de los determinantes del comportamiento socioeconómico regional”, que permite orientar el proceso de planificación del Valle del Cauca, pues se aporta al diseño de la política pública de los municipios del Departamento”.

Este documento está organizado en seis secciones, incluyendo ésta introducción. En la segunda sección, se expone el marco teórico, así como los antecedentes. En la tercera sección, se presenta un análisis descriptivo de los datos procesados. Seguidamente, se registra la metodología del indicador de correlación espacial estimado. En la quinta sección, se presentan el análisis espacial en relación al desplazamiento, violencia y la asistencia del Estado con el programa Familias en acción. Finalmente, en la sexta sección se presentan algunas conclusiones y recomendaciones en lineamientos de política pública.

## **2. Contexto del Desplazamiento Forzado en el ámbito nacional y local**

La violencia generada por el latente conflicto armado interno que atraviesa Colombia hace más de 50 años, es concerniente con múltiples dinámicas que están relacionadas con los conflictos sociales, políticos y económicos del país, llevando consigo 6.657.985 de víctimas, se podrá especificar que para este estudio se analizaran tan solo las personas desplazadas forzosamente; es importante entonces definir a quien se considera como desplazado, para este caso se tomara el concepto dado por la ley:

*“Es desplazado toda persona que se ha visto forzada a migrar dentro del territorio nacional abandonando su localidad de residencia o actividades económicas habituales, porque su vida, su integridad física, su seguridad o libertad personales han sido vulneradas o se encuentran directamente amenazadas, con ocasión de cualquiera de las siguientes situaciones: Conflicto armado interno, disturbios y tensiones interiores, violencia generalizada, violaciones masivas de los Derechos Humanos, infracciones al Derecho Internacional Humanitario u otras circunstancias emanadas de las situaciones anteriores que puedan alterar o alteren drásticamente el orden público”*(Ley de Víctimas y Restitución de tierras, Artículo 1)

Cifras de la unidad de víctimas demuestran que para el periodo antes del año 1985, en total 140.177 eran las personas en condición de desplazamiento a nivel nacional<sup>4</sup>, aumentando éste número con el pasar de los años, a modo de ejemplo, para el periodo de 1990 a 2005 se dio un crecimiento bastante progresivo de víctimas de destierro, por lo menos el año más crítico que se presentó con esta situación para nuestro país fue el 2002 con 611.084

---

<sup>4</sup> Según la ley de víctimas, se denomina el marco del conflicto armado, en el contexto que va desde el 1 de enero del año 1985, fecha donde es declarado el reconocimiento de víctimas de la violencia.

personas expulsadas<sup>5</sup>, como causa del conflicto armado, sea por los ataques directos o como estrategia para evitar hechos violentos.

En el contexto departamental este tipo de violación de derechos humanos, es consecuencia en la mayoría de sus casos de la violencia generada por la presencia de organizaciones ilegales, como, la guerrilla de las FARC-EP, las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC), bandas de delincuencia organizada como, los Machos, los Rastrojos, entre muchas otras bandas criminales emergentes en el marco de desmovilización de las AUC, derivadas del negocio ilegal del micro-tráfico y el narcotráfico<sup>6</sup>, lo cual deja en evidencia que no solamente la violencia generada por el conflicto armado interno es la causa del desplazamiento forzado, puesto que, la violencia producida por acciones de delincuencia común es también otro generador de expulsión o despojo de personas, por ello la Ley:

*“Se entiende por despojo la acción por medio de la cual, aprovechándose de la situación de violencia, se priva arbitrariamente a una persona de su propiedad, posesión u ocupación, ya sea de hecho, mediante negocio jurídico, acto administrativo, sentencia, o mediante la comisión de delitos asociados a la situación de violencia.” (Ley de Víctimas y Restitución de tierras, Artículo 1)*

Ahora bien, el desplazamiento no solo ocurre de la expulsión del campo a la ciudad, sino que nuevas modalidades hacen que en los mismos municipios exista desplazamientos intra-urbanos, donde la población debe desplazarse dentro del mismo municipio como consecuencia de la lucha entre los grupos armados o criminales por el control de los barrios más pobres, ya que éstos son los que presentan mayor presencia de actos violentos, como homicidios, robos, micro tráfico, entre otros.

La violencia generada interrumpe el desarrollo mismo de cada una de las víctimas, en aspectos esenciales a sus derechos civiles y políticos, como lo es también la interrupción del desarrollo o progreso de capacidades, privando a estos ciudadanos del disfrute de un nivel de vida decente, de libertad y ser quienes en realidad han decidido ser.<sup>7</sup>, afectando en su mayoría a las minorías étnicas, tales como, las afrocolombianas e indígenas.

Por todo lo anterior, es importante preguntarnos para el caso concreto de este informe, por: ¿Cómo se distribuye el fenómeno del desplazamiento forzado en los municipios del Valle del Cauca? y ¿Cómo incide en el desplazamiento la seguridad ciudadana de los municipios

---

<sup>5</sup> Información tomada de la base de datos de la Red Nacional de Información, información al servicio de las víctimas. Consultar: <http://rni.unidadvictimas.gov.co/?q=node/107>.

<sup>6</sup> Para profundizar en el tema, consultar: “Diagnóstico Departamental Valle del Cauca”, Observatorio del Programa Presidencial de DH y DIH. Recuperado el 15 de Julio de 2014 de: <http://www.derechoshumanos.gov.co/PNA/documents/2010/valle/valle.pdf>

<sup>7</sup> Siguiendo Sen (2000), en esta investigación, las capacidades se entenderán como el conjunto o combinaciones de actividades y logros deseables que una persona considera como valioso para vivir (funcionamientos). Más aún, como la libertad de una persona para elegir el tipo de vida que desea y tiene razones para valorar.

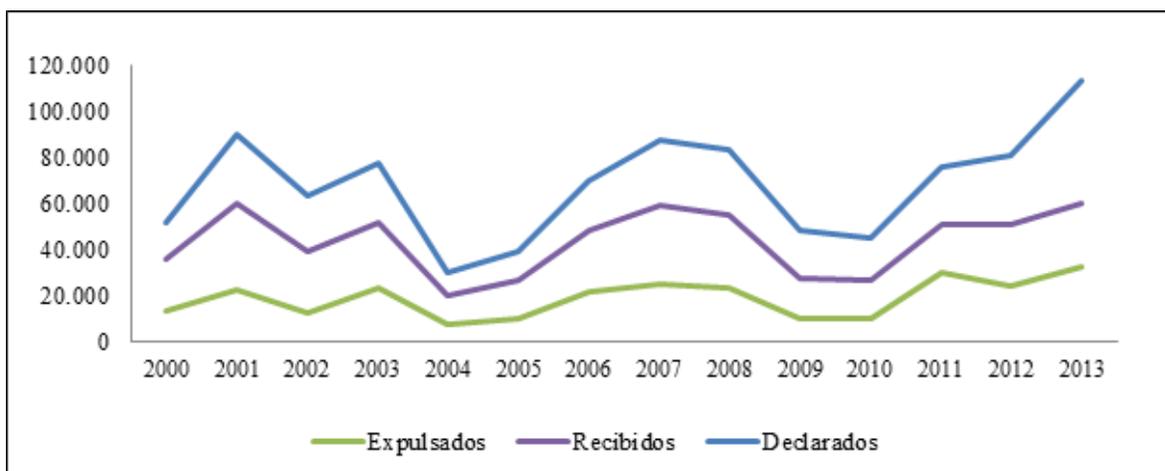
del Valle del Cauca? En este sentido, el objetivo del informe es ofrecer información descriptiva del desplazamiento forzado en los 42 municipios del Valle del Cauca, así como una descripción georreferenciada.

En defecto, este estudio analiza el fenómeno del desplazamiento hasta el año 2013, mientras que el análisis espacial se realiza para el año 2012, puesto que es el único año donde se pueden relacionar todas las variables a identificar tales como: el desplazamiento forzado. Para este año, se analizarán las personas expulsadas y las recibidas en los municipios del Valle del Cauca; la seguridad ciudadana, observada a través de los homicidios de los municipios y por último se analizará la asistencia del Estado con el número de personas pertenecientes al programa Familias en acción en condición de desplazados, puesto que este programa ofrecido por la Nación permite conocer cuántas personas son beneficiadas por el Estado con ayuda humanitaria como garantía para sobrevivir, a su vez hay que reconocer que este subsidio y su fácil acceso en algunas ciudades, es la causa de mayor número de personas recibidas en algunos municipios.

### 3. Análisis descriptivo del desplazamiento en el Valle del Cauca

Antes de presentar el análisis espacial del desplazamiento en el Valle del Cauca, es necesario conocer, de forma descriptiva, los antecedentes de este fenómeno social en el Departamento. Para ello, a continuación se muestra un análisis retrospectivo de sus dinámicas; es decir, se analiza, desde el año 2000 hasta el 2013, el comportamiento de éste en el Valle del Cauca.

**Gráfico. 1 Desplazamiento Valle del Cauca**



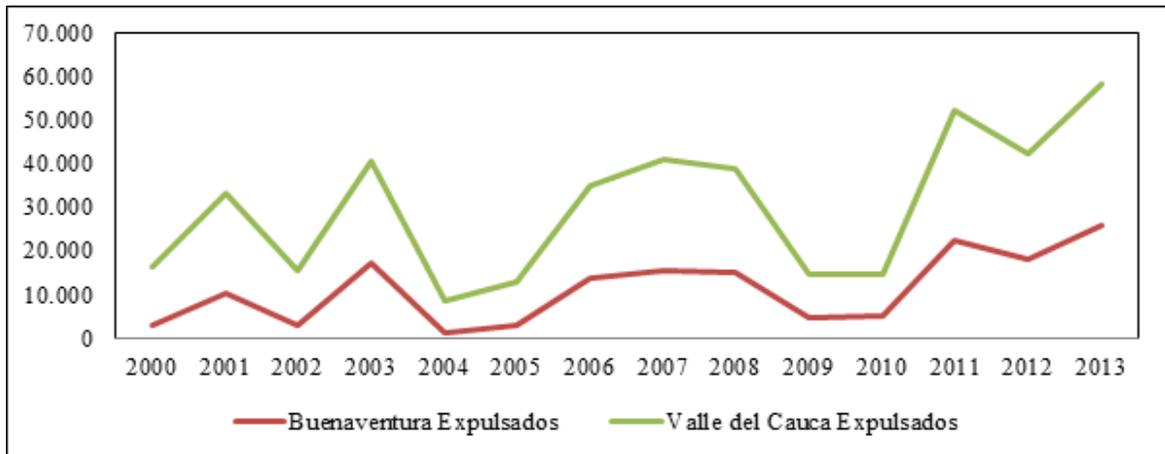
**Fuente:** Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional. Departamento Administrativo de Planeación; en Geoda, a partir de cifras RNI (Información al Servicio de las Víctimas).

El grafico 1 muestra el número de personas declaradas, expulsadas y recibidas durante este periodo de tiempo. En primer lugar, se observa que el departamento del Valle del Cauca recibe un mayor número de desplazados que de los que expulsa; así, durante este periodo el departamento expulsó 274.845 personas mientras que recibió 353.259 personas, la mayoría de éstas provenientes de los departamentos de Nariño, Cauca, los cuales tienen una dinámica de desplazamiento que se caracteriza por conflictos relacionados con corredores del narcotráfico y la disputa de tierras relacionadas con la minería. En segundo lugar, se puede notar que el número de expulsados, recibidos y declarados, tienen un comportamiento tendencial similar, destacándose los picos más altos de desplazamiento en los años 2001, 2007, 2008, así como los años 2012 y 2013, por su parte son los años de 2004, 2005, 2009 y 2010 los que presentan las cifras más bajas.

Para tratar de entender el comportamiento del desplazamiento es necesario hacer mención sobre la alta concentración de este fenómeno en el departamento, donde el Distrito de Buenaventura (57,48%), Cali (4,71%), Tuluá (5,84%) y Jamundí(2,83%), son las ciudades que presentaron el mayor número de desplazados en el departamento durante este periodo. Además, se debe resaltar que estos municipios, a su vez, son los mayores receptores, concentrándose también en ellos el mayor número de personas recibidas, distribuidas así: Buenaventura (34, 91 %), Cali ( 33,42%), Tuluá (6%) y Jamundí(2,83%).

Ahora bien, el fenómeno de desplazamiento en el departamento se podría explicar por la presencia procesos de convergencia rural- urbana, así como el enfrentamiento entre grupos y/o pandillas ilegales por el control del micro tráfico o la disputa de territorio en estas ciudades, los cuales se establecen en ciudades grandes y/o intermedias para desde allí extenderse hasta ciudades más pequeñas y zonas rurales. Estos enfrentamientos, se han intensificado en los últimos años con la incursión del grupo los ‘urabeños’ en ciudades que estaban bajo el control de otros grupos armados ilegales como los ‘rastrojos’, lo que ha aumentado considerablemente el número de homicidios y desplazamientos, ubicando al departamento, en el año 2013, como el departamento con el mayor número de desplazados del país. Sin embargo, las cifras más críticas y que jalonan en mayor proporción este fenómeno en el Valle del Cauca se presentan en el Distrito de Buenaventura, que a su vez es la ciudad con mayor número de personas desplazadas, en el país, para el año 2013.

**Gráfico. 2 Dinámica desplazamiento Valle del Cauca y Buenaventura**



**Fuente:** Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional. Departamento Administrativo de Planeación; en Geoda, a partir de cifras RNI (Información al Servicio de las Víctimas).

El gráfico 2 relaciona el comportamiento del número de expulsados del Valle del Cauca y de Buenaventura, explicando la tendencia cíclica de desplazamiento en el departamento. Por su ubicación estratégica y su potencial como ciudad, Buenaventura es un foco de atracción para grupos ilegales que incursionan en esta ciudad para desarrollar sus actividades ilegales, lo que ha generado frecuentes enfrentamientos entre estos grupos ilegales por la disputa del territorio.

Finalmente, el desplazamiento en Buenaventura toma protagonismo a inicios del presente siglo con la incursión de las autodefensas (Bloque Calima), lo que provocó fuertes enfrentamientos con grupos, de las FARC, que tenían el control sobre el territorio. Estas pugnas, se tornaron más críticas para el año 2003, aumentando significativamente el número de desplazados. En el 2004, las cifras de desplazamiento disminuyen debido a la desmovilización del Bloque Calima, pese a ello, varios grupos que pertenecían a este Bloque se reestructuran nuevamente, lo que incrementa las cifras de desplazamiento; solo hasta los años 2009 y 2010, las cifras disminuyen fruto del fortalecimiento de “La empresa” banda criminal perteneciente a los rastrojos y del debilitamiento de grupos urbanos de las FARC. No obstante, en el 2011 las cifras de desplazamiento aumentan nuevamente por divisiones al interior de miembros de ‘La empresa’, lo que se agudiza con el ingreso de los ‘urabeños’ en la disputa por el territorio, generando finalmente las cifras más altas de homicidios y desplazamiento de Buenaventura, a su vez del Valle del Cauca, en el presente siglo<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Datos tomados de Unidad para la atención y reparación integral a las víctimas (2013). *Informe nacional de desplazamiento forzado en Colombia 1985 a 2012*. Bogotá.

## 4. Metodología

### 4.1 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 (1970), 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 significativos<sup>9</sup>, 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 ubicación de las unidades en el espacio, lo que nos permite determinar la

---

<sup>9</sup> Aquí los valores son significativos, cuando el resultado no refleja un patrón aleatorio, no es producto del azar.

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 son<sup>10</sup>. Para facilitar la interpretación I es normalizado<sup>11</sup>, 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:

**H<sub>0</sub>**: El fenómeno se distribuye en el espacio de forma “aleatoria”.

Vs.

**H<sub>A</sub>**: Existen patrones espaciales.

---

<sup>10</sup> 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.

<sup>11</sup> El índice de moran se le resta la media, posteriormente esta diferencia se divide con la desviación estándar Rivero (2008).

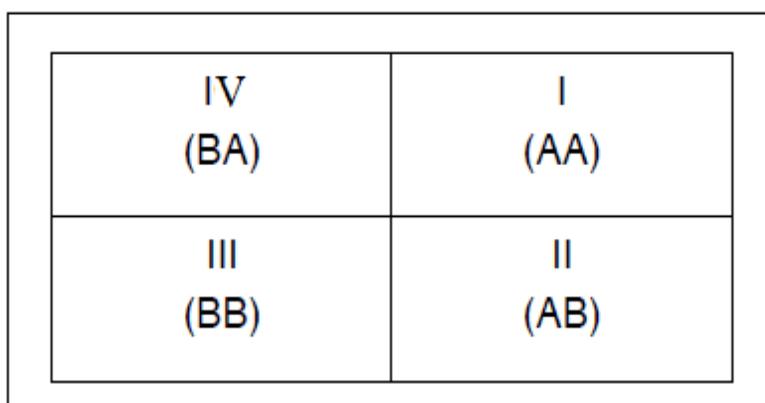
Bajo este contexto, un Índice de Moran significativo estadísticamente con un  $p=0.001$ , empezaría a dar indicios de la existencia de patrones espaciales, con lo cual se rechazaría la hipótesis nula  $H_0$ .

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 diferencian 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.

#### 4.1.1. 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 los 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 No.1. Diagrama de dispersión Índice de Moran**



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

#### 4.1.2 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*<sup>12</sup>), 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.

---

<sup>12</sup> Indicador local de asociación espacial.

## **5. Análisis Espacial del desplazamiento forzado**

### **5.1 Análisis Univariado**

En esta sección se analiza cada variable considerada en el estudio, a saber, personas expulsadas, personas recibidas, NBI y acceso al programa Familias en Acción población desplazada. Para ello, se presenta su comportamiento individual en relación al comportamiento que tienen estas mismas variables en los municipios vecinos. Esto se llevará a cabo, a partir de la relación Alto-Alto, Bajo-Bajo, Alto-Bajo y Bajo-Alto, explicada previamente.

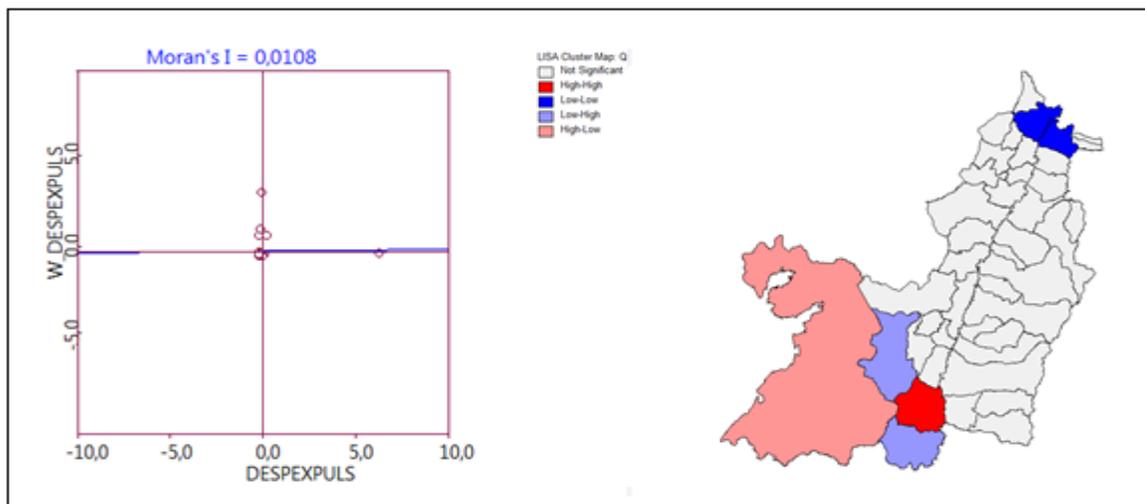
#### **5.1.1 Desplazamiento por Expulsión Valle del Cauca**

Para la exploración del pseudo p-valor del análisis de univariado de la capacidad de generación de ingresos a 999 permutaciones, se rechaza la  $H_0$  al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , en este caso de  $p=0.0250$ . Es decir que se rechaza la hipótesis de que el desplazamiento por expulsión se distribuye aleatoriamente en el Valle del Cauca, lo que nos permite concluir sobre la existencia de algún grado de asociación entre los municipios cercanos o vecinos en el comportamiento de esta variable.

En Colombia, para el año 2012, según cifras del Registro de la Red Nacional de Información - RNI (Información al Servicio de las Víctimas), 227.407 personas fueron desplazadas expulsadas en el país. En particular, para este mismo año según RNI, el Valle del Cauca presentó 24.659 personas expulsadas.

De otra parte, según el análisis espacial, con respecto a fenómeno de desplazamiento por expulsión, pese a que este flagelo se presentó en todo el Valle de Cauca, se puede observar una marcada tendencia hacia unos municipios, en particular, donde se agudiza más los efectos de la violencia dada por narcotráfico, guerrilla, paramilitarismo o delincuencia común; entre ellos esta Cali que muestra un alto índice de expulsión y que a su vez está rodeado de municipios en igual condición; Buenaventura, si bien presenta un alto grado de desplazamiento por expulsión, tiene municipios cercanos como Restrepo, Yotoco, Calima-Darien y Vijes que producen bajo desplazamiento; por lo contrario, Jamundí y Dagua si bien presentó menor grado de rechazo entre sus habitantes, tiene la proximidad de ciudades tales como Cali y Buenaventura que presentaron un alto grado de desplazamiento.

**Gráfico. 3<sup>13</sup> Análisis Espacial Univariado-Personas Desplazadas (Expulsadas)**



**Fuente:** Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional. Departamento Administrativo de Planeación; en Geoda, a partir de cifras RNI (Información al Servicio de las Víctimas).

Analizando el comportamiento de los municipios que por lo contrario presentan un bajo desplazamiento y sus vecinos, también se encuentran en la misma condición, están en la Subregión Norte, municipios tales como Cartago y Ansermanuevo. Lo anterior, demuestra que existe una concentración de municipios expulsores y receptores como Cali y Buenaventura, donde en lo posible hay un desplazamiento de Buenaventura a Cali, mientras que Buenaventura se convierte en un receptor de municipios aledaños a él, como lo son del litoral pacífico.

### 5.1.2 Análisis Espacial Desplazamiento (Recepción)

Para la exploración del pseudo p-valor del análisis de univariado de la capacidad de generación de ingresos a 999 permutaciones, se rechaza la  $H_0$  al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , en este caso de  $p=0.0280$ . Es decir que se rechaza la hipótesis de que el desplazamiento por recepción se distribuye aleatoriamente en el Valle del Cauca, lo que nos permite concluir sobre la existencia de algún grado de asociación entre los municipios cercanos o vecinos en el comportamiento de esta variable.

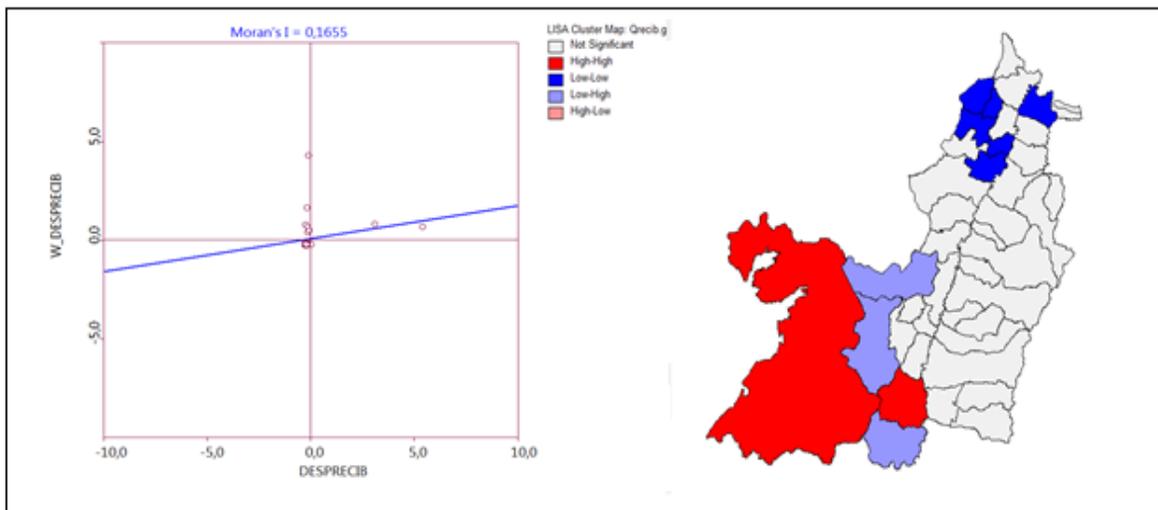
Examinando el contexto nacional se observa que para el año 2011, 238.029 personas en condición de desplazadas fueron recibidas en todo el país, según datos del Registro de la Red Nacional de Información (Información al Servicio de las Víctimas), siguiendo con esta fuente de información nos indica que para el Valle del Cauca 26.640 personas fueron recibidas.

<sup>13</sup> Las convenciones del mapa, presentadas en inglés, se traducen respectivamente como: No significativo, Alto-Alto, Bajo-Bajo, Bajo-Alto y Alto-Bajo.

Realizando un análisis más profundo a los municipios del Departamento, a través de la información dada por la base de información del RNI por municipio, se observa el siguiente comportamiento, existe una aglomeración de municipios que presenten alto nivel de recepción de población desplazada con municipios en la misma condición, así las cosas, solo los municipios de Buenaventura y Cali, esta condición explica que estos municipios son receptores y a la vez expulsores, generando un cluster de municipios que padecen con más intensidad el fenómeno del desplazamiento, a modo de ejemplo, las personas de Buenaventura desplazadas por la violencia acuden a la capital del Departamento como escapatoria, mientras otros desplazados llegan a Buenaventura desde otros Departamentos o zonas rurales, indicando quizá ningún cambio a su condición de seguridad, puesto que éste padece el flagelo de la violencia en distintas índoles, desde el crimen organizado, narcotráfico, hasta presencia de guerrilla; generando un alto grado de vulnerabilidad.

Por otro lado, al Norte del Departamento se encuentran aquellos municipios con baja recepción de población desplazada, indicando así que en defecto que estos municipios no son atractivos para quienes se encuentran en tal condición, determinando así la posibilidad de que en su mayoría quienes llegan al Departamento son personas oriundas de Departamentos del Cauca y Choco.

**Gráfico. 4 Análisis Espacial Univariado-Personas desplazadas (Recepción)**



**Fuente:** Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional. Departamento Administrativo de Planeación; en Geoda, a partir de cifras RNI (Información al Servicio de las Víctimas)

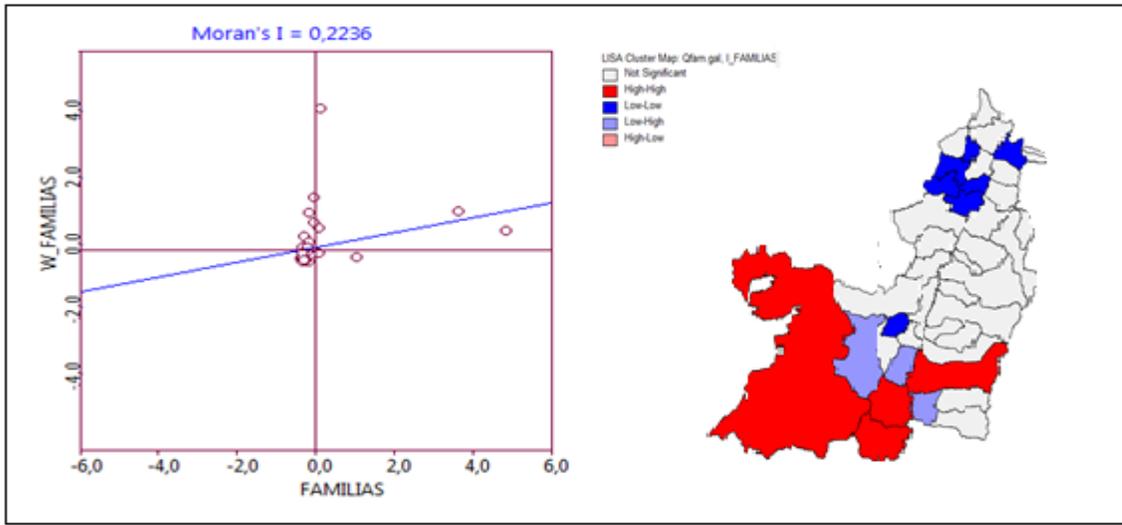
### **5.1.3 Número de desplazados beneficiarios en el programa familias en acción**

Para la exploración del pseudo p-valor del análisis de univariado de la capacidad de generación de ingresos a 999 permutaciones, se rechaza la  $H_0$  al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , en este caso de  $p=0.0160$ . Es decir que se rechaza la hipótesis de que los beneficiarios en el programa de familias en acción se distribuye aleatoriamente en el Valle del Cauca, lo que nos permite concluir sobre la existencia de algún grado de asociación entre los municipios cercanos o vecinos en el comportamiento de esta variable.

Los municipios con alto número de personas beneficiarias al programa Familias en Acción en condición de desplazamiento en el Departamento del Valle del Cauca, principalmente se da en municipios grandes, como lo son Buenaventura, Dagua, Cali, Jamundí, Yumbo y Palmira, formando cluster o vecindades geográficas, es pertinente considerar que este comportamiento es producto de las condiciones de vida que ofrecen estos territorios, convirtiéndose en polos atractivos por la presencia de posibles fuentes de empleo u oportunidades laborales, ya que en este territorio se concentran la mayoría de la industria del Departamento; a pesar de estas condiciones socioeconómicas que ofrece este cluster, la presencia del alto porcentaje de personas beneficiarias al programa social, demuestran que las personas desplazadas no acceden a este tipo de empleos o buenas condiciones de vida al llegar a este tipo de municipios, por lo tanto éstas padecen grandes necesidades y vulnerabilidad en los territorios de recepción.

En este mismo Departamento en la Subregión Norte, aparece otro tipo de cluster, el cual presenta características contrarias, con municipios con bajo número de personas beneficiarias al programa Familias en Acción, rodeado por municipios con bajo números de beneficiados, como lo son Cartago, Argelia, Versalles, La Unión y Roldanillo.

**Gráfico. 5 Beneficiarios Programa Familias en Acción (Desplazados)**



**Fuente:** Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional. Departamento Administrativo de Planeación; en Geoda, a partir de cifras RNI (Información al Servicio de las Víctimas)

## 5.2 Análisis Espacial Multivariado

La información que se analizará en este apartado, parte de la combinación de dos variables considerada en el estudio como lo es; las personas expulsadas, personas recibidas, número de homicidios y acceso al programa Familias en Acción población desplazada, observando la relación de éstas y su posible explicación a comportamientos, en relación a los municipios y sus vecinos. A partir de la condición Alto-Alto, Bajo-Bajo, Alto-Bajo y Bajo-Alto, ya señalada.

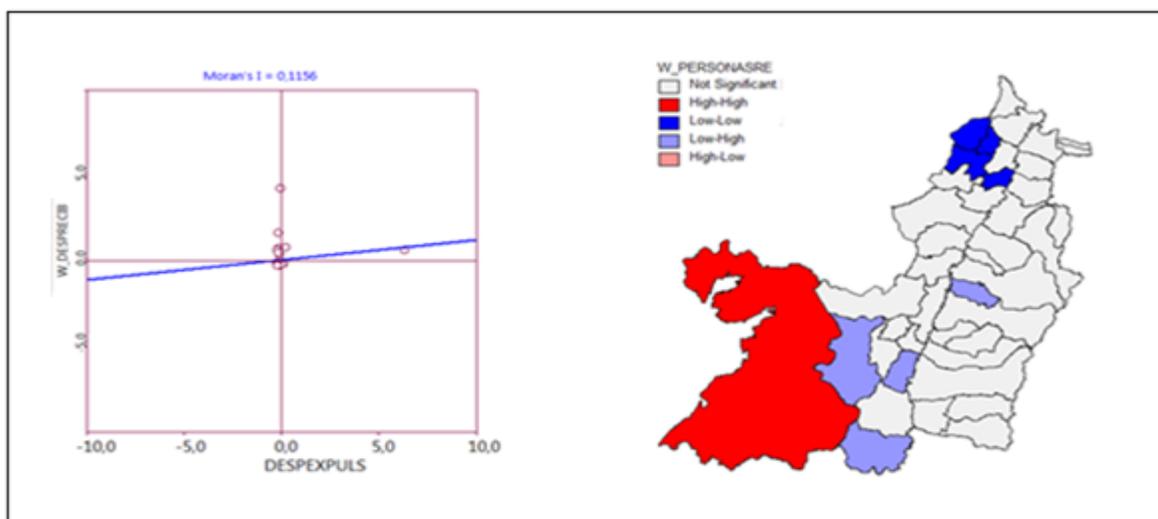
### 5.2.1 Personas expulsadas vs Personas recibidas

Para la exploración del pseudo p-valor del análisis de univariado de la capacidad de generación de ingresos a 999 permutaciones, se rechaza la  $H_0$  al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , en este caso de  $p=0.0250$ . Es decir que se rechaza la hipótesis de que el desplazamiento por expulsión y el desplazamiento por recepción se distribuyen aleatoriamente en el Valle del Cauca, lo que nos permite concluir sobre la existencia de algún grado de asociación entre los municipios cercanos o vecinos en el comportamiento de estas variables.

El violento proceder de algunos grupos ilegales presentado en el periodo 2000-2012, ha provocado el masivo desplazamiento de habitantes entre municipios del Valle del Cauca hacia otros cercanos y viceversa, como también hacia o desde municipios de otros

departamentos, provocando desestabilización de los hogares, situación que se ve reflejado en mayor proporción en los municipios de Buenaventura, Cali y Jamundí, que registraron un alto índice de personas expulsadas y que a su vez son municipios como con una alto número de personas recibidas (procedentes de otros municipios o departamentos); los municipios de Candelaria, Palmira, y Dagua presentaron un bajo nivel de expulsión pero están próximos a municipios altamente receptores, como lo es Buenaventura y Cali.

**Gráfico. 6 Personas expulsadas Vs. Personas recibidas**



**Fuente:** Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional. Departamento Administrativo de Planeación; en Geoda, a partir de cifras RNI (Información al Servicio de las Víctimas).

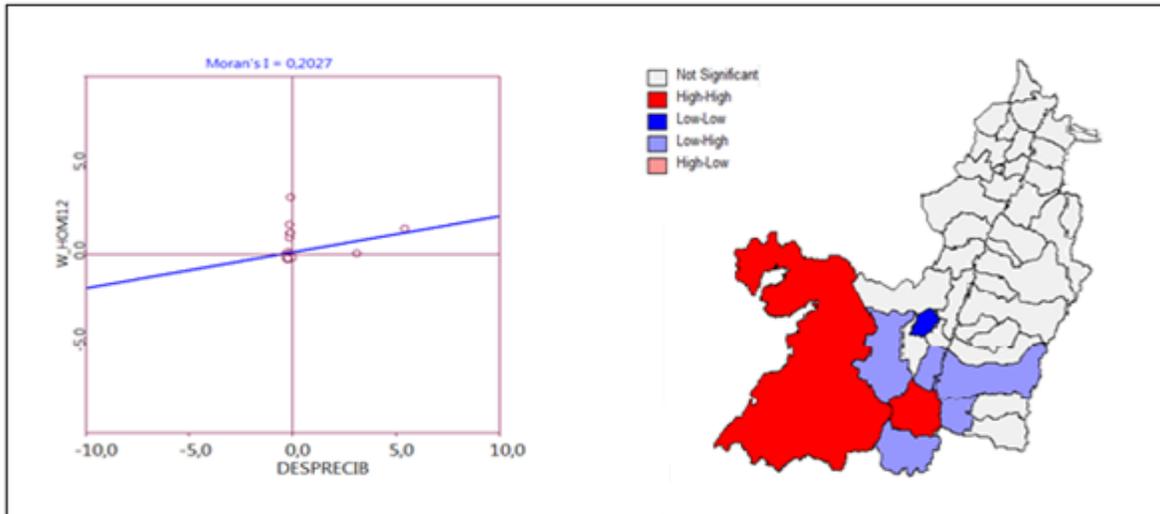
### 5.2.2 Personas desplazadas recibidas Vs. Homicidios

Para la exploración del pseudo p-valor del análisis de univariado de la capacidad de generación de ingresos a 999 permutaciones, se rechaza la  $H_0$  al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , en este caso de  $p=0.0170$ . Es decir que se rechaza la hipótesis de que el desplazamiento por recepción y los homicidios se distribuyen aleatoriamente en el Valle del Cauca, lo que nos permite concluir sobre la existencia de algún grado de asociación entre los municipios cercanos o vecinos en el comportamiento de estas variables.

Para el Valle del Cauca existe una relación clara entre Cali y Buenaventura, como se señalaba anteriormente, estos reciben el mayor número de personas desplazadas en el Departamento, pero éstas a su vez son las que más actos violentos presentan, como los son los homicidios, formando una vecindad, los municipios aledaños a éstos, como lo son Dagua, Jamundí, Yumbo, Palmira y Candelaria presentan una baja recepción de

desplazados, pero se rodea de municipios con alto número de homicidios para el Departamento, es decir los dos anteriormente señalados.

**Gráfico. 7 Personas Recibidas Vs. Homicidios**



**Fuente:** Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional. Departamento Administrativo de Planeación; en Geoda, a partir de cifras RNI (Información al Servicio de las Víctimas)

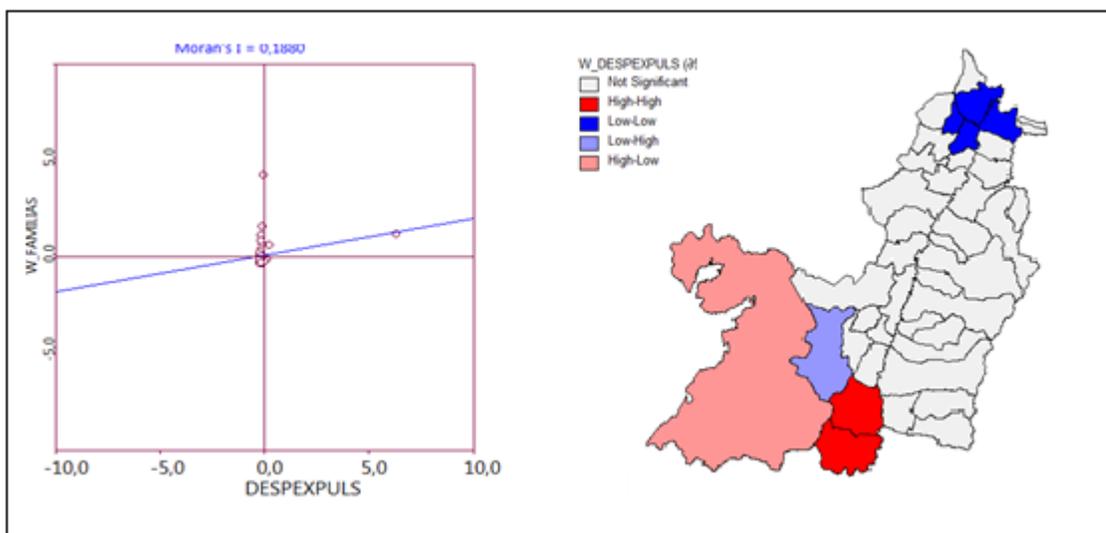
Así las cosas, se podría decir que una de las explicaciones al fenómeno del desplazamiento forzado en el Departamento es causa del gran número de homicidios en las dos ciudades más grandes de éste, los cuales, al presentar tal condición terminan causando aún más vulnerabilidad a aquellas personas recibidas, por ellos se convierten en receptoras y expulsoras al mismo tiempo, para el caso de Buenaventura donde sus condiciones de vida, vistas por NBI son muy precarias, causan aún más el surgimiento de ilegalidad, crimen organizado, homicidios, etc.; conllevando a las personas desplazadas a seguir como víctimas de la violencia.

### **5.2.3. Beneficiarios de Familias en Acción Vs Personas Desplazadas Expulsadas**

Para la exploración del pseudo p-valor del análisis de univariado de la capacidad de generación de ingresos a 999 permutaciones, se rechaza la  $H_0$  al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , en este caso de  $p=0.0300$ . Es decir que se rechaza la hipótesis de que el desplazamiento por expulsión y los beneficiarios en el programa de familias en acción se distribuyen aleatoriamente en el Valle del Cauca, lo que nos permite concluir sobre la existencia de algún grado de asociación entre los municipios cercanos o vecinos en el comportamiento de estas variables.

Los municipios con mayor personas beneficiarias al programa de Familias en Acción en condición de desplazados y a su vez están rodeados por municipios con el más alto número de expulsiones, se encuentran Cali y Jamundí, este hallazgo explica quizá como lo mencionábamos anteriormente, que la Subregión Sur y Pacífica se convierte en un polo de atracción para las personas desplazadas, como por ejemplo Jamundí, siendo otro de los municipios donde se da recepción de desplazados de forma alta, reflejado en los beneficiarios a esta política social. Para Buenaventura se observó un comportamiento similar, éste presento para el año 2012 un alto porcentaje de personas inscritas a Familias en Acción, incluyéndose en el cluster de recepción de desplazados, pero por lo contrario sus vecinos tienen bajo número de expulsiones en el Departamento, indicando entonces que la mayoría de las personas que llegan como desplazados al municipio son quizá de otros Departamentos.

**Gráfico. 8 Beneficiarios de Familias en Acción Vs .Personas Desplazadas Expulsadas**



**Fuente:** Elaboración Subdirección Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional. Departamento Administrativo de Planeación; en Geoda, a partir de cifras RNI (Información al Servicio de las Víctimas)

Para la Subregión Norte, contrario al cluster generado en el sur del Departamento, ésta presenta los más bajos número de personas beneficiarias al programa Familias en acción en condición de desplazamiento, donde sus vecinos también son los municipios con los más bajos número de expulsiones para el año 2012. Todo lo anterior, demuestra que en su mayoría quienes entran al Departamento como desplazados son oriundos de Departamentos como Cauca, Nariño y Chocó; aunque Buenaventura y Cali también presentan expulsiones.

## 6. Comentarios finales

El presente documento analiza el comportamiento del desplazamiento forzado en el Valle del Cauca intentando mostrar, a su vez, la existencia de aglomeraciones espaciales en el fenómeno de desplazamiento. Para ello, se relaciona el desplazamiento con variables que tienen incidencia sobre este, como lo son la política de familias en acción y la seguridad ciudadana, analizada en este caso a partir del número de homicidios.

Es pertinente indicar que el flagelo del desplazamiento es un problema que afecta de manera crítica al departamento, mostrando así un aumento notable durante los últimos años como resultado del ingreso de nuevos grupos al margen de la ley que se disputan territorios estratégicos para el desarrollo de actividades ilícitas como el narcotráfico, micro tráfico, minería ilegal, entre otros. Así mismo, al estudiar el fenómeno en relación a vecindad, existe un comportamiento de aglomeración entre municipios expulsores y receptores, se puede observar una marcada tendencia que se concentra sobre todo en el sur occidente del departamento, entre ellos esta Cali que muestra un alto índice de expulsión y que a su vez está rodeado de municipios en igual condición; Buenaventura, si bien presenta un alto grado de desplazamiento por expulsión, tiene municipios cercanos que producen bajo desplazamiento; por lo contrario, Jamundí y Dagua si bien presentan menor grado de desplazamiento entre sus habitantes, tiene la proximidad de municipios que presentaron un alto grado de desplazamiento, para el año de referencia (2013). Lo que se observa entonces es un alto grado de concentración del problema de desplazamiento en el departamento, en donde la tendencia está marcada por ciudades del sur occidente, en especial Buenaventura y Cali.

En este sentido, la concentración de este fenómeno se debe a la ubicación estratégica de los municipios, dado que los grupos al margen de la ley tienden a ubicarse en ciudades grandes y/o intermedias para desde allí tener control sobre zonas rurales o ciudades más pequeñas. Sumado a ello, la importancia de Buenaventura como corredor del narcotráfico, donde permite con mayor facilidad el ingreso de armas y la salida de drogas, de ahí la estrecha relación con la violencia homicida, dado que la lucha por el control de estos territorios por diferentes grupos al margen de la ley, entiéndase: ‘bloque calima’, ‘urabeños’, ‘rastrojos’, ‘la empresa’, entre otros, han provocado una ola de violencia que ha generado en un desplazamiento masivo de las comunidades que habitan estos territorios.

Por último, es importante reconocer que la pérdida de sus condiciones físicas, económicas y sociales de las personas desplazadas en los municipios receptores, donde llegan estos hogares y personas, son generadores de más vulnerabilidad, pues el poco acceso a la vivienda, a servicios públicos y a activos de los hogares; genera desempleo y marginación, en especial en los municipios como Cali y Buenaventura, denotando peores condiciones de salud de los hogares, inseguridad alimentaria, desarticulación social, analfabetismo, empobrecimiento y, en general, determina la situación de vulnerabilidad extrema de la

población desplazada, la presencia de violencia en estos nuevos lugares de residencia a los que llegaron, atrapados quizá en la trampa sin salida de la guerra.

## **7. Referencias**

González, C. V. C. (2013). Análisis Espacial De La Violencia Homicida en El Pacífico Colombiano. *Revista de economía y administración*.

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.

Ibáñez, A. M., & Moya, A. (2007). La población desplazada en Colombia: Examen de sus condiciones socioeconómicas y análisis de las políticas actuales. *Informe final presentado a la Misión para el diseño de una estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad (MERPD)*. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá, Colombia.

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*, (2).

Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Barcelona: Planeta.

Serrano, R. M., &Valcarce, E. V. (2000). *Técnicas econométricas para el tratamiento de datos espaciales: la econometría espacial* (Vol. 44). EdicionsUniversitat Barcelona.

Unidad para la atención y reparación integral a las victimas (2013). *Informe nacional de desplazamiento forzado en Colombia 1985 a 2012*. Bogotá.