



POBREZA MULTIDIMENSIONAL Y CRIMEN EN CALI

AUTORES

MELINA IMBACHI GÓMEZ

SEBASTIAN CEBALLOS VELEZ

DIRECTOR DEL PROYECTO

CRISTIAN CAMILO HOYOS

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONOMICAS

ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

SANTIAGO DE CALI

2021

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, queremos agradecer a Dios, pues es él quien nos ha permitido culminar este proyecto de grado. Queremos agradecer a nuestras familias por siempre haber creído en nosotros, por ser nuestro polo a tierra y por siempre estar en los momentos difíciles para darnos su apoyo y comprensión. Agradecemos también a la universidad, pues nos abrieron las puertas y nos dieron la bienvenida al mundo como tal, nos han brindado oportunidades maravillosas y experiencias inolvidables. Gracias a la universidad hemos tenido la oportunidad de compartir con personas únicas que quedarán por siempre en nuestros corazones y hemos tenido grandes retos que nos permitieron crecer tanto personal como profesionalmente. De la misma manera le damos las gracias a nuestro tutor Cristian Camilo Hoyos, pues durante este año ha compartido toda su experiencia, tiempo y conocimientos con nosotros, aportando gran valor a nuestra vida profesional.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
2. OBJETIVOS	9
2.1. OBJETIVO GENERAL	9
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
3. REVISIÓN DE LITERATURA	9
4. METODOLOGIA	12
4.1. DATOS	12
4.2. ANALISIS GRÁFICO	16
5. RESULTADOS	18
AL TERMINAR LA GEORREFERENCIACIÓN, SE OBTUVIERON LOS MAPAS LOS CUALES SE MUESTRAN A CONTINUACIÓN:	18
6. CONCLUSIONES	26
7. BIBLIOGRAFÍA	29

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Ilustración 1	16
Ilustración 2 Mapa de hurtos a personas	18
Ilustración 3 Mapa de Hurtos a entidades comerciales	20
Ilustración 4 Mapa de hurtos a residencias.....	21
Ilustración 5 Mapa de hurto de automotores	22
Ilustración 6 Mapa de hurto de motocicletas.....	24
Ilustración 7 Mapa de homicidios.....	25
Tabla 1 Variables del Índice de Pobreza Multidimensional	13
Tabla 2 Variables CHISPA	15

RESUMEN

El presente proyecto relaciona la pobreza multidimensional de la ciudad de Cali, con el crimen que se presenta en ella. Esta relación se hará por medio de georreferenciación debido a que a través de ello podremos evidenciar los comportamientos de los barrios con respecto al crimen, teniendo en cuenta a la vez el Índice de Pobreza Multidimensional.

En el proyecto se aborda este índice en Cali haciendo uso de las divipolas que nos da el DANE, lo que permite relacionar lo anterior con el mapa de la ciudad.

Además de esto, se presenta un análisis de los crímenes cometidos en cada barrio, información que nos brinda la basa de datos chis.pa, caracterizando cada uno de ellos con ayuda del Geovisor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali, para una mejor comprensión de los datos obtenidos anteriormente.

Palabras claves: Índice de Pobreza Multidimensional, Crimen, Hurtos, Georreferenciación, Cali.

ABSTRACT

This project relates the multidimensional poverty of Cali, Colombia, with the crime that occurs in it. This relationship will be made by means of georeferencing because through this we will be able to show the behavior of the neighborhoods with respect to crime, taking into account at the same time the Multidimensional Poverty Index.

The project addresses this index in Cali using the divipoles provided by DANE, which allows us to relate the above with the map of the city.

In addition to this, an analysis of the crimes committed in each neighborhood is presented, information provided by the chis.pa database, characterizing each of them with the help of the “Geovisor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali”, for a better compression of previously obtained data.

Keywords: Multidimensional Poverty Index, Crime, Theft, Georeferencing, Cali.

1. INTRODUCCIÓN

La pobreza puede ser definida de muchas formas y apuntar a diferentes horizontes. En su definición más básica podríamos decir que es la situación en que un individuo no tiene la posibilidad de satisfacer sus necesidades físicas y psicológicas por falta de recursos como la alimentación, vivienda, educación, asistencia sanitaria, agua potable y electricidad. También puede ser subjetiva, este término se refiere a la autopercepción del individuo como pobre y es resultado de situaciones más personales.

Tradicionalmente, la pobreza se mide tomando los ingresos -del individuo u hogar- y comparándolos con un nivel límite establecido por la entidad que le compete dependiendo del país. En Colombia, la entidad encargada de esta medición es el DANE y establece como límite ingresos equivalentes a 331688 pesos colombianos.

En principio se podría pensar que el límite es bastante bajo y que gran parte de la población estaría (o debería estar) por encima del mismo. No obstante, al observar los datos proporcionados por el DANE, es evidente que la situación de pobreza en el país es alarmante ya que, del total nacional, el 42,5% corresponde a pobreza monetaria y el 15,1% a pobreza extrema. A su vez, sería posible inferir que este indicador es tan alto debido a que en las zonas rurales existe mucha pobreza. Sin embargo, los indicadores en las ciudades principales también son considerablemente altos. En Cali, según datos del DANE (2021) la ciudad de estudio de este trabajo, la cifra en el 2020 fue de 36,3%.

Aunque las cifras mencionadas anteriormente son impresionantes, se debe recalcar que la medición de este indicador de pobreza se hace unidimensionalmente, es decir, el único criterio o variable de estudio es el ingreso del hogar (o individuo). Esta primera aproximación al panorama general de la región puede ser engañoso puesto que la pobreza tiene más elementos que la componen y fijarnos exclusivamente en una dimensión ocasionaría conclusiones erróneas o apresuradas. La necesidad de evaluar este elemento desde diferentes dimensiones causa que se traiga a colación el Índice de Pobreza Multidimensional, que refleja las múltiples carencias que enfrentan las personas pobres en distintas dimensiones. En Colombia, el DANE es la institución encargada de la medición recopila los datos para su realización a través de la encuesta nacional de calidad de vida.

Por otra parte, se debe definir al crimen ya que también es objeto de estudio de este trabajo. Es un concepto que puede ser inmenso y complejo de definir debido a la variedad y gravedad de los elementos que pueden considerarse en la actividad criminal. Puede ser tan difícil de definir, que ni siquiera en el derecho penal moderno existe una definición universalmente aceptada sobre el mismo. Para simplificar este término, en el presente trabajo se referirá al crimen como el hurto, sin ignorar ninguna categoría de el..

“La ciudad de Cali se ha convertido en una de las ciudades más violentas del mundo, en los últimos 20 años ha registrado altos índices de criminalidad según muestran las estadísticas de DESEPAZ, organismo adscrito a la Alcaldía de la ciudad, Policía Metropolitana de Cali, la Secretaria de Salud Municipal y el Instituto CISALVA de la Universidad del Valle. Estos índices han tenido un incremento significativo durante los últimos años” (González Espitia, 2001).

Nuestro objetivo es revisar posibles relaciones para Cali usando principalmente georreferenciación, para eso nos ayudaremos del Geovisor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali, IDESC.

“El Geovisor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC) es una herramienta facilitadora de la información normativa y cartográfica del municipio, sin embargo, en caso de dudas, inquietudes o posibles imprecisiones, así como para la expedición de conceptos normativos y documentos oficiales, es necesario utilizar y citar la información de la fuente oficial, como es el caso del documento del Acuerdo 0373 de 2014, su cartografía oficial y sus documentos anexos” (Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC), 2014)

Para realizar esto se utilizarán las bases de datos de chispa que tienen datos sobre el hurto a personas, a motocicletas, en accidentes de tránsito, a entidades comerciales, a entidades financieras, a residencias y a automotores. En este trabajo utilizaremos la información brindada por la Alcaldía de Cali

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Santiago de Cali es la tercera ciudad más poblada de Colombia, es una ciudad en la que los índices de pobreza han aumentado. Según estadísticas de DESEPAZ, los índices de crimen han aumentado en los últimos 20 años, por lo que surge la necesidad de relacionar como la pobreza multidimensional influye en la criminalidad de la ciudad, para lo que la georreferenciación será provechosa.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar un análisis descriptivo visual entre crimen y pobreza multidimensional por barrios en Cali.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Seleccionar variables de crimen por barrios de Cali.
- Agregar el Índice de Pobreza Multidimensional por barrios de la ciudad.
- Visualizar de forma georreferenciada las variables de pobreza y crimen por barrio para Cali.

3. REVISIÓN DE LITERATURA

A continuación, se presentan algunas investigaciones desarrolladas, que relacionan las variables de interés de este documento.

Lina María Anaya (2014) realizó un análisis de los homicidios en Santiago de Cali, para así conocer la persistencia de estos en la ciudad y analizar el comportamiento de los delitos contra las personas y los homicidios para las 22 comunas que la componen. Los resultados nos permiten conocer que en el año 2014, en 14 de las comunas, existió una correlación negativa entre los homicidios y los delitos contra las personas. “Durante los últimos cinco años los homicidios en la ciudad se han incrementado superando al promedio. Las comunas 13, 14 y 15 presentan un número de homicidios muy por encima del promedio (604 homicidios)” (Anaya Beltran, 2014) Para establecer esto, la autora hace uso de herramientas de estadística descriptiva y correlación.

También se ha intentado dar una explicación al crimen, encontrando así diversos factores socioeconómicos relacionados (Aljure Jimenez, 2004) Intenta encontrar las principales causas que lo explican en Cali, usando herramientas econométricas y de estadística multivariada, para lo que usa un Test de auto correlación espacial.

Al momento de relacionar la violencia con los factores socioeconómicos, el estudio de Giovanni González (2001) es bastante útil. El autor analiza esta relación en Santiago de Cali, dado el aumento del fenómeno de violencia que se dio en la ciudad durante 1994 hasta el 2000. En su trabajo utiliza información de corte transversal que se obtuvo de las comunas de Cali para el año 1999, y de una encuesta que se aplicó a los detenidos de las reclusiones Villa Hermosa y Buen Pastor de la ciudad para hombres y mujeres respectivamente. Asimismo, se utilizó información de series de tiempo, la cual corresponde a indicadores económicos y sociales de la ciudad para los años 1994 al 2000.

Sulma Landázuri (2017) realizó un análisis sobre los factores que tienen influencia en la pobreza multidimensional, enfocándose en la ciudad de Cali en el año 2012. Desarrollo la estimación a partir de un modelo binomial basándose en los datos obtenidos en la encuesta de empleo y calidad de vida para la ciudad. En este estudio concluye que las variables como el sexo de la jefatura del hogar, el número de hijos, la edad del jefe del hogar al cuadrado y la raza del jefe de hogar, son significativas, por lo que contribuyen en el Índice de Pobreza Multidimensional. Además, deduce que las variables con mayor rezago son el trabajo informal y el nivel educativo.

Castillo, Escandón y Gonzáles (2012) realizan un estudio sobre la pobreza en Cali, dejan de lado los factores numéricos que arrojan los estudios acerca de ella como lo es el ingreso o los índices de calidad de vida, entre otros aspectos. Para centrarse en algo más subjetivo: la percepción de pobreza. El trabajo de los autores se enfoca en encontrar cuales variables, teniendo en cuenta las características de la persona, su hogar y ciudad, pueden influir en la autopercepción de pobreza. Para lo anterior, se basan en la Encuesta de Percepción Ciudadana de Cali en el 2008.

Ya que en este trabajo estaremos relacionando el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) con la delincuencia de la ciudad de Cali, el estudio de Vásquez (2010) nos sirve como una guía. En él, el autor pretende comprobar que las variables sociales, económicas e institucionales son claves en el cálculo de la tasa de delincuencia de la ciudad. Su trabajo tiene la intención de probar que el crimen puede ser explicado de manera racional, y que al momento de cometer el acto delincuencia, las personas no solo consideran aspectos como el temor de ser castigado y capturado, sino que también analizan aspectos de tipo económico y social.

El estudio de Giraldo y compañía (2015), es de mucha utilidad para el trabajo que se realizará, pues ellos explican los motivos por los cuales las personas ingresan en el mundo de la delincuencia organizada en la ciudad de Cali. Para realizar esta investigación los autores se apoyan de las bases de datos del centro de investigaciones Criminológicas de la Policía Nacional y concluyen que las deficiencias estructurales y la proyección de las personas en la actividad criminal, demuestran por qué se vinculan en este mundo.

Cuando hablamos de crimen y su relación con factores económicos, debemos traer a colación al autor Gary Becker, pues es un pionero y referente acerca de la economía del crimen. En su trabajo titulado “Crime and Punishment: An economic Approach” busca explicar que (por

increíble que parezca) las personas que se sumergen en el mundo de la actividad criminal son seres racionales que buscan la maximización de sus beneficios, así como cualquier otro individuo de la sociedad. No son decisiones deliberadas como la mayoría de las personas piensan, detrás de la decisión de hacer parte de este mundo, existe una reflexión y evaluación de la relación costo beneficio que genera esta actividad. En esta investigación se habla de diferentes variables como los costos sociales, multas, el costo de ser detenido, la oferta de delitos, el cambio en el comportamiento, etc. Además, remarca la importancia que tienen los gobiernos en el control y veeduría de esta actividad, pues son sus políticas públicas las encargadas de frenar este tipo de ejercicios.

Finalmente, podemos observar que este estudio se puede expandir a nivel departamental, como lo hicieron Sandoval, Palencia Perez, y Martínez Barón (2009). Los autores analizaron la relación entre la pobreza en Colombia por departamentos y la delincuencia, en el periodo del 2003 al 2007. Para el estudio, se tiene como base los delitos que afectan la seguridad democrática y la ciudadana como la delincuencia común, lo que se analiza por medio del análisis multivariado de covarianza (MANCOVA), el cual evidencia la relación entre los delitos, la pobreza y los territorios teniendo en cuenta su ubicación en el contexto regional y nacional.

4. METODOLOGIA

4.1. DATOS

Para el desarrollo de este proyecto, usaremos los datos proporcionados por el DANE acerca del Índice de Pobreza Multidimensional, el cual presenta cinco dimensiones y quince variables.

	Variable		Puntos de corte
	Privación	Indicador	
Condiciones educativas del hogar (0.2)	Bajo logro educativo (0.1)	Escolaridad promedio de las personas de 15 años y más del hogar	9 años
	Analfabetismo (0.1)	Porcentaje de personas del hogar de 15 años y más que saben leer y escribir	100%
Condiciones de la niñez y juventud (0.2)	Inasistencia escolar (0.05)	Proporción de niños entre 6 y 16 años en el hogar que asisten al colegio	100%
	Rezago escolar (0.05)	Proporción de niños y jóvenes (7-17 años) dentro del hogar sin rezago escolar (según la norma nacional)	100%
	Barreras de acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia (0.05)	Proporción de niños de cero a cinco años en el hogar con acceso simultáneo a salud, nutrición y educación inicial	100%
	Trabajo infantil (0.05)	Proporción de niños entre 12 y 17 años en el hogar que se encuentra por fuera del mercado laboral	100%
Trabajo (0.2)	Desempleo de larga duración (0.1)	Proporción de la PEA del hogar que no se encuentra en desempleo de larga duración (más de 12 meses)	100%
	Empleo informal (0.1)	Proporción de la PEA del hogar que son ocupados con afiliación a pensiones (proxy de informalidad)	100%
Salud (0.2)	Sin aseguramiento en salud (0.1)	Proporción de miembros del hogar, mayores de cinco años, asegurados a seguridad Social en Salud	100%
	Barreras de acceso a servicio de salud (0.1)	Proporción de personas del hogar que acceden a servicio institucional de salud ante una necesidad sentida	100%
Acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda (0.2)	Sin acceso a fuente de agua mejorada (0.04)	Hogar urbano: se considera como privado si no tiene servicio público de acueducto en la vivienda. Hogar rural: se considera privado cuando obtiene el agua para preparar los alimentos de pozo sin bomba, agua lluvia, río, manantial, carro tanque, aguatero u otra fuente.	1
	Inadecuada eliminación e excretas (0.04)	Hogar urbano: se considera como privado si no tiene servicio público de alcantarillado. Hogar rural: se considera privado si tiene inodoro sin conexión, bajamar o no tiene servicio sanitario	1
	Pisos inadecuados (0.04)	Se consideran en privación los hogares que tienen pisos en tierra	1
	Paredes exteriores inadecuadas (0.04)	Hogar urbano: se considera privado si el material de las paredes exteriores es madera burda, tabla, tablón, guadua, otro vegetal, zinc, tela, cartón, deshechos o sin paredes. Hogar rural: se considera privado si el material de las paredes exteriores es guadua, otro vegetal, zinc, tela, cartón, deshechos o sin paredes.	1

Tabla 1 Variables del Índice de Pobreza Multidimensional

La primera dimensión es “Condiciones educativas del hogar” y dentro de esta se encuentran las variables “Logro educativo” y “Analfabetismo”. La segunda es “Condiciones de

la niñez y juventud” y dentro se encuentran las variables “Inasistencia escolar”, “Rezago escolar”, “Barreras de acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia” y “Trabajo infantil”. La tercera es “Trabajo” y dentro se encuentran las variables “Desempleo de larga duración” y “Empleo informal”. La cuarta es “Salud” y está conformada por las variables “Sin aseguramiento en salud” y “Barreras de acceso a servicio de salud”. Por último, la quinta dimensión es “Acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda” y está conformada por las variables “Sin acceso a fuente de agua mejorada”, “Inadecuada eliminación de excretas”, “Pisos inadecuados”, “Paredes exteriores inadecuadas” y “Hacinamiento crítico”.

Para analizar el crimen en la ciudad de Cali, haremos uso de la base de datos CHISPA.DATA, la cual es “una plataforma disponible públicamente que recopila y verifica los datos públicos y los presenta al público de una manera completa y fácil de entender” (CHISPA, 2021). Las variables estudiadas en estas bases de datos son:

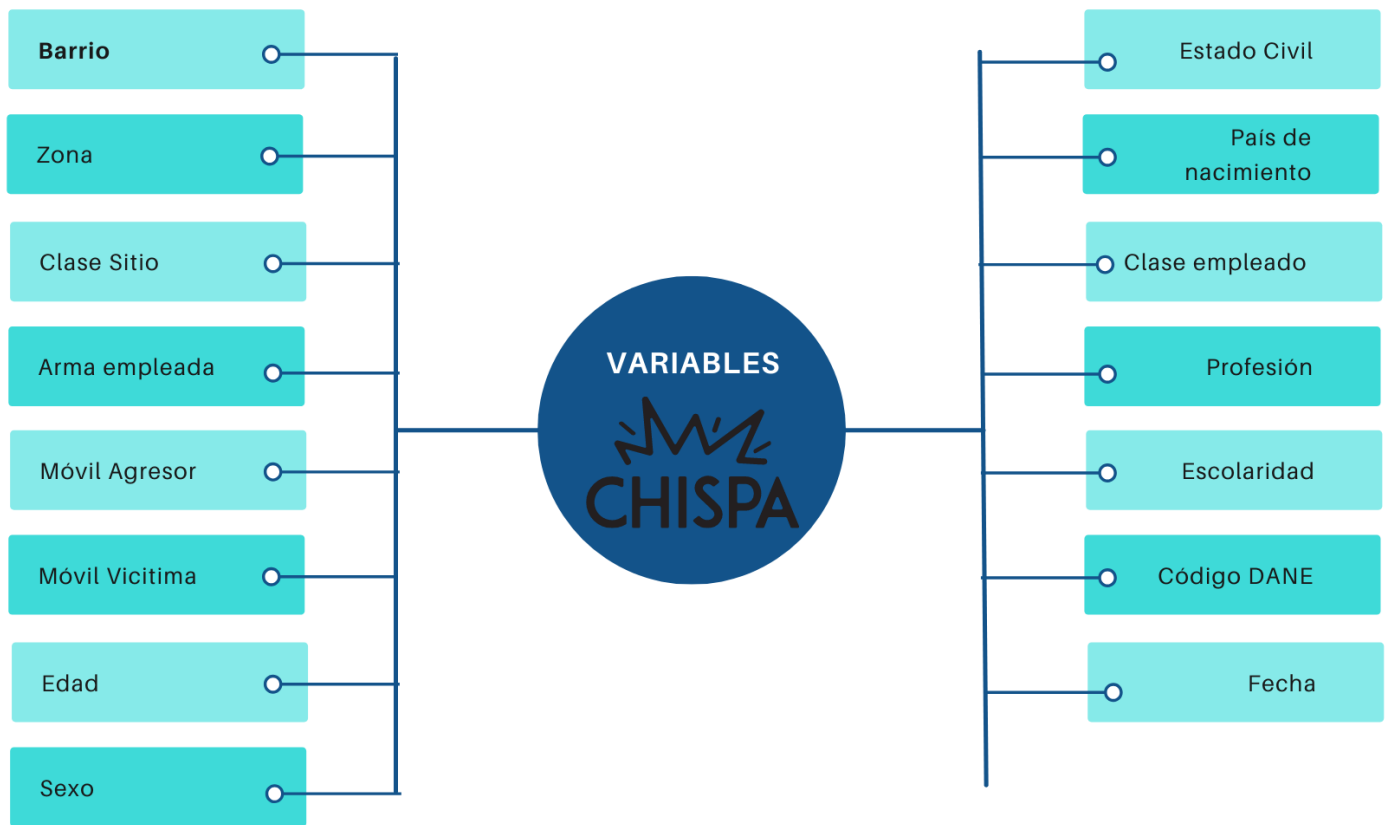


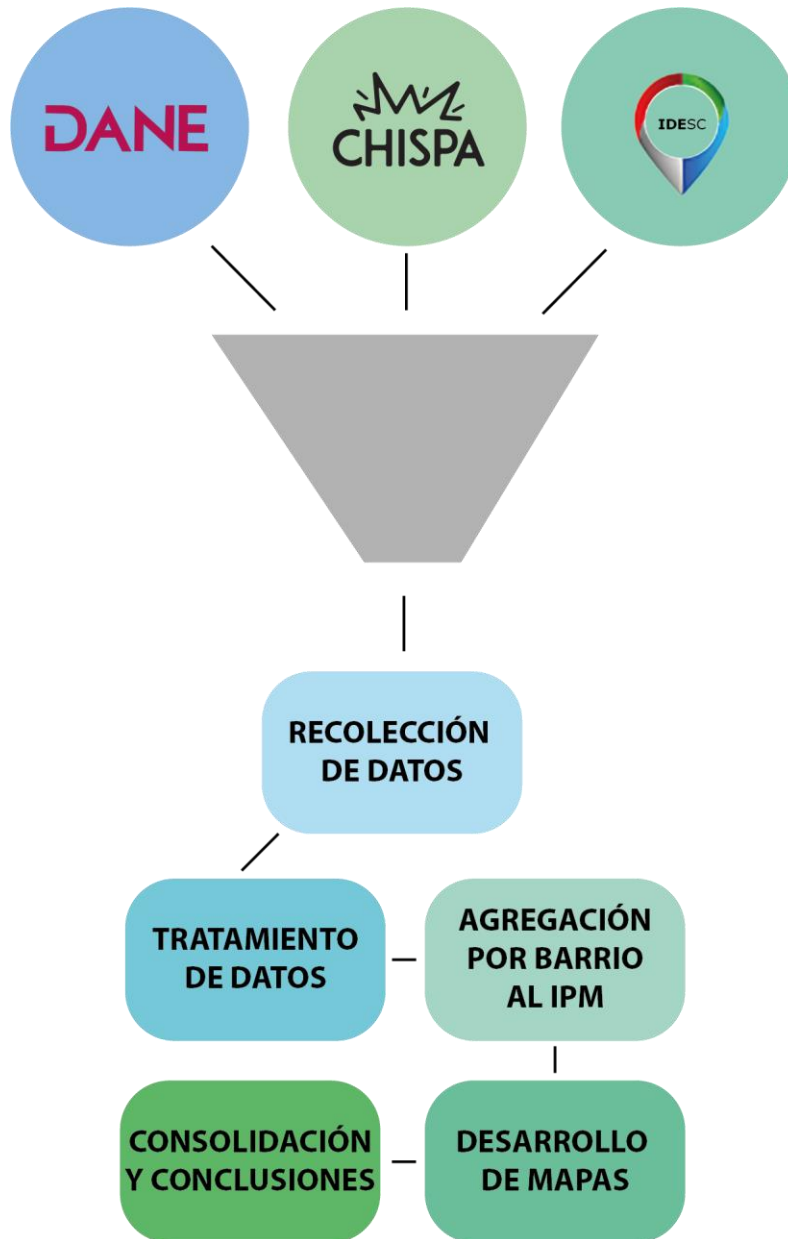
Tabla 2 Variables CHISPA

Por último, usaremos el Geovisor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC), que es definido como “una herramienta facilitadora de la información normativa y cartográfica del municipio” (Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC), 2014). Esta herramienta brinda los archivos que permiten georreferenciar los barrios de Cali.

4.2. ANALISIS GRÁFICO

Ilustración 1

Proceso de análisis de datos



Nota: La ilustración 1 resume los pasos desarrollados para llevar a cabo el análisis descriptivo propósito de esta investigación. Elaboración propia.

En primera instancia, tomamos los datos de las tres bases de datos mencionadas anteriormente, hicimos una recolección de datos en el año 2021.

En segundo lugar, realizamos el tratamiento de estos datos, seleccionamos los datos de enero a octubre del 2021 en la ciudad de Cali, debido a que la información sobre crimen de años anteriores no estaba disponible.

En tercer lugar, agregamos los barrios al Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), pues este índice contaba con una división diferente a las otras dos bases de datos, así que relacionamos las manzanas en que se dividía el IPM con los barrios que pertenecía a estas, teniendo así la información sobre el barrio de manera homogénea en todas las bases de datos. Para esto se usó.

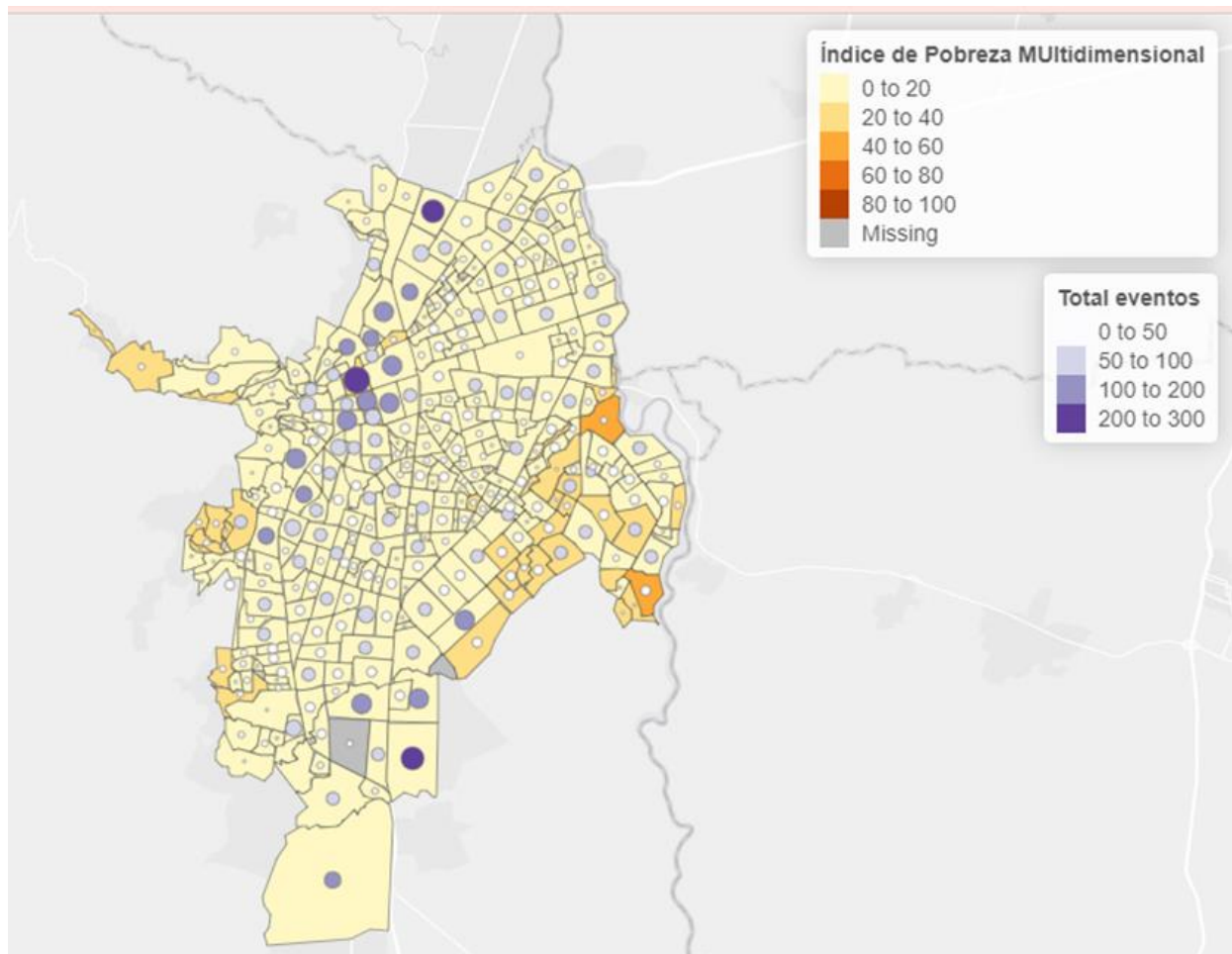
En cuarto lugar, con toda la información lista realizamos la georreferenciación de esta en el lenguaje de programación de R.

5. RESULTADOS

Al terminar la georreferenciación, se obtuvieron los mapas los cuales se muestran a continuación

Ilustración 2

Mapa de hurtos a personas



Nota: El mapa anterior refleja los barrios de la ciudad de Cali, con su Índice de Pobreza Multidimensional, y en círculos podemos ver los eventos que hacen referencia al número de hurtos a personas de enero a septiembre del 2021.

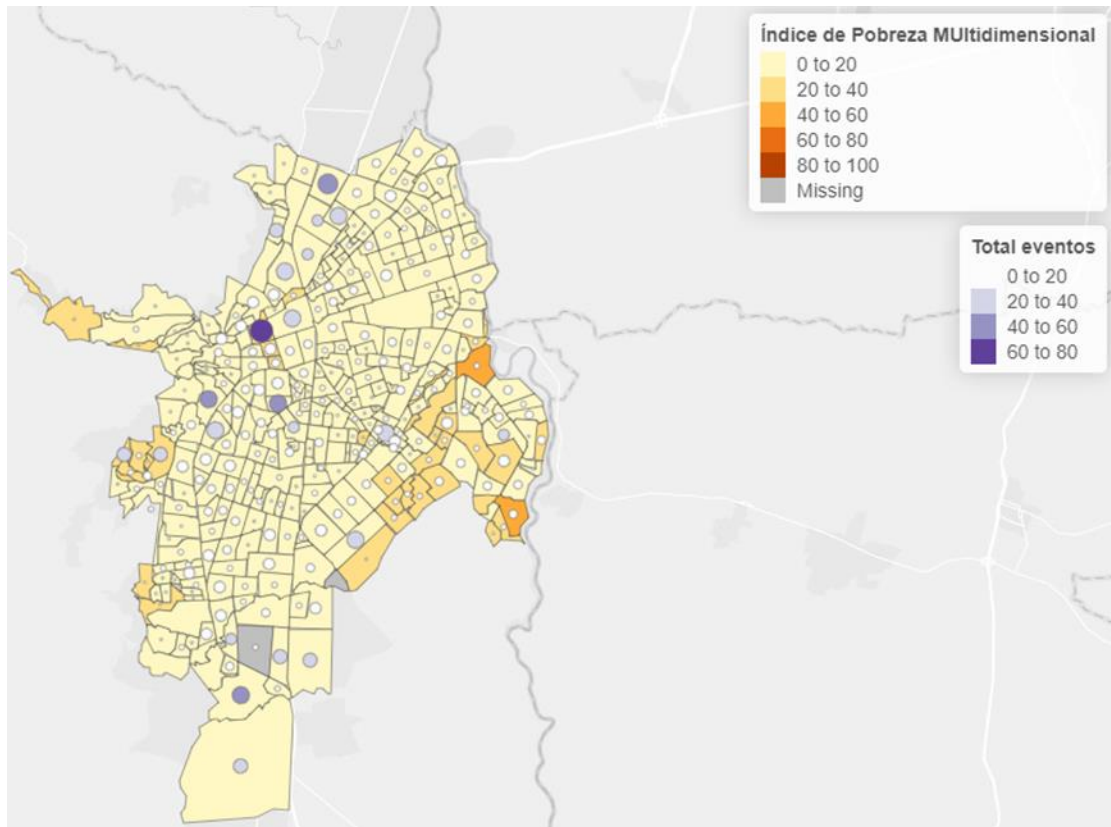
En primer lugar, podemos observar que en el barrio San Pedro se concentraron la mayor cantidad de hurtos a personas, 290, dentro del tiempo de estudio. El barrio San Pedro presenta un IPM de 20.79, y se encuentra rodeado de barrios como El Calvario, con un IPM de 29.44, Sucre con IPM de 19.33, Santa Rosa con un IPM de 12.68, El Hoyo con un IPM de 19.87, Centenario con un IPM de 8.84 y Granada con un IPM de 5.60.

En segundo lugar, encontramos al barrio Valle del Lili, con 211 hurtos a personas. El Barrio Lili tiene un IPM bajo, de 3.54. Alrededor de este barrio vemos a Caney, con un IPM de 4.04 también con un número considerable de eventos (135)

Al analizar la información anterior con los datos brindados por el Geovisor, se puede observar que estos barrios presentan gran actividad comercial, cuentan con distintas vías de acceso y estaciones del transporte masivo de la ciudad que operan con rutas principales, lo que permite un gran flujo de personas.

Ilustración 3

Mapa de Hurtos a entidades comerciales



Nota: El mapa anterior refleja los barrios de la ciudad de Cali, con su Índice de Pobreza Multidimensional, y en círculos podemos ver los eventos que hacen referencia al número de hurtos a entidades comerciales de enero a septiembre del 2021.

Este mapa nos permite observar que los hurtos a entidades comerciales se concentran en mayor medida en el barrio San Pedro, con 73 eventos, seguido del barrio La Flora, en donde sucedieron 56 hurtos, y Ciudad Jardín donde vemos 40 eventos.

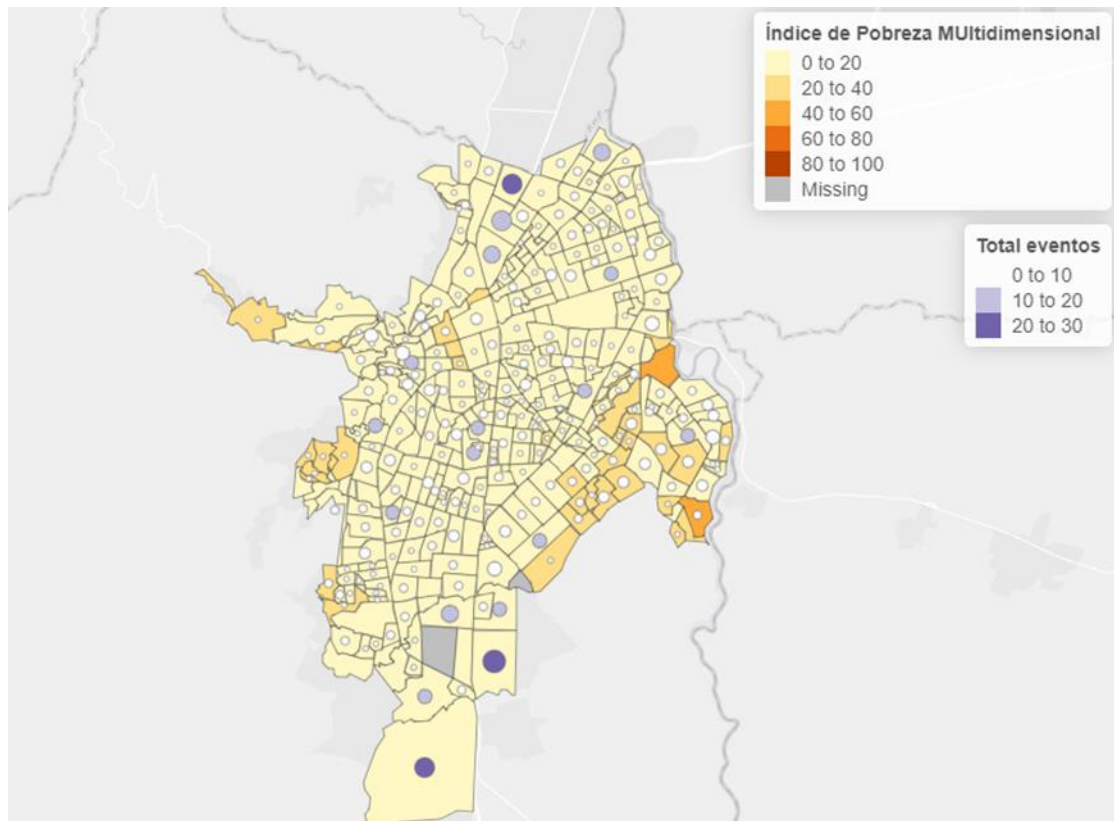
El barrio San Pedro, como mencionamos anteriormente, tiene un IPM de 20.79.

La Urbanización La Flora tiene un IPM de 1.86, los barrios cercanos a este son: Vipasa (IPM: 2.44), La Merced (IPM: 2.73) y Ciudad Los Álamos (IPM:4.96). Debemos resaltar que

este barrio cuenta con distintas vías principales, la autopista Cali –Yumbo es muy cercana a este, hay un alto flujo de personas constantemente.

Ilustración 4

Mapa de hurtos a residencias



Nota: El mapa anterior refleja los barrios de la ciudad de Cali, con su Índice de Pobreza Multidimensional, y en círculos podemos ver los eventos que hacen referencia al número de hurtos a residencias de enero a septiembre del 2021.

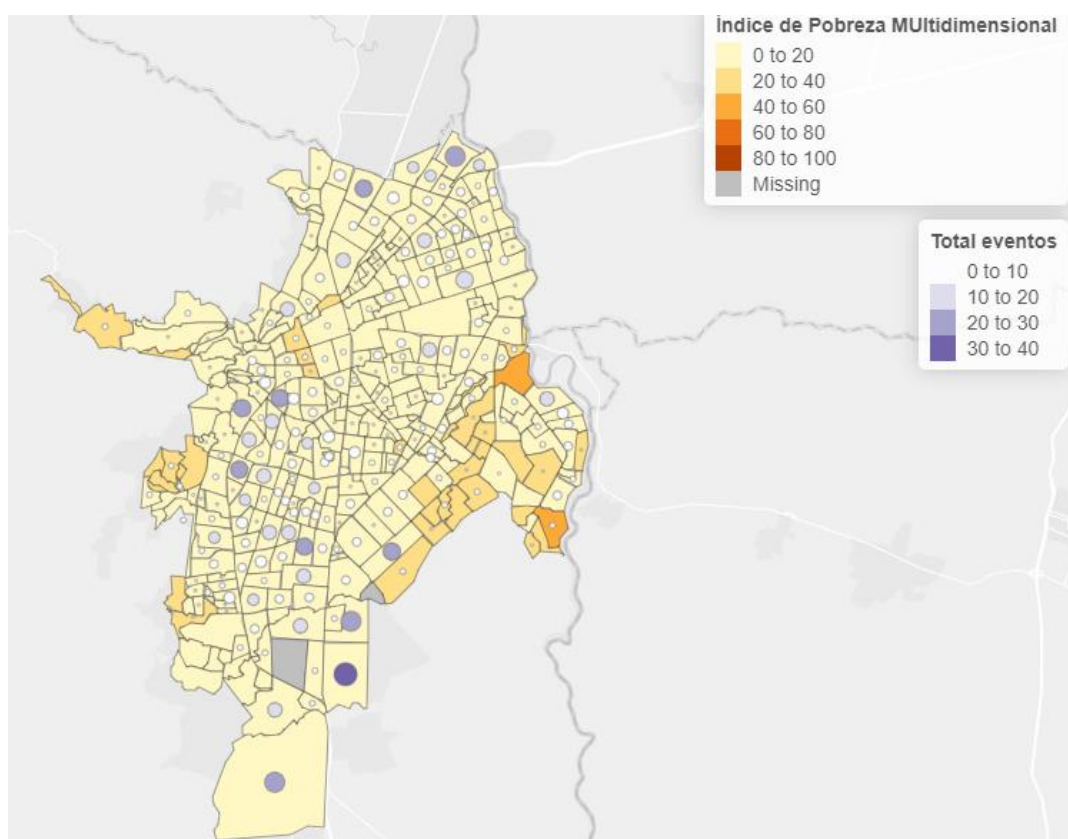
Analizando el mapa de hurto a residencias en Santiago de Cali se observa el barrio Lili, con 28 eventos, seguido de Pance con 23 y La Urbanización La Flora con 22.

Estos tres barrios en los que más suceden los hurtos a residencias se caracterizan por tener un Índice de Pobreza Multidimensional bastante bajo, Lili con un IPM de 3.53, Pance con

3.32 y La Urbanización La Flora con 1.86, además de esto, estos barrios se caracterizan por tener pocas personas por vivienda, y por lo general estas viviendas son de gran cantidad de metros cuadrados, según el Geovisor.

Ilustración 5

Mapa de hurto de automotores



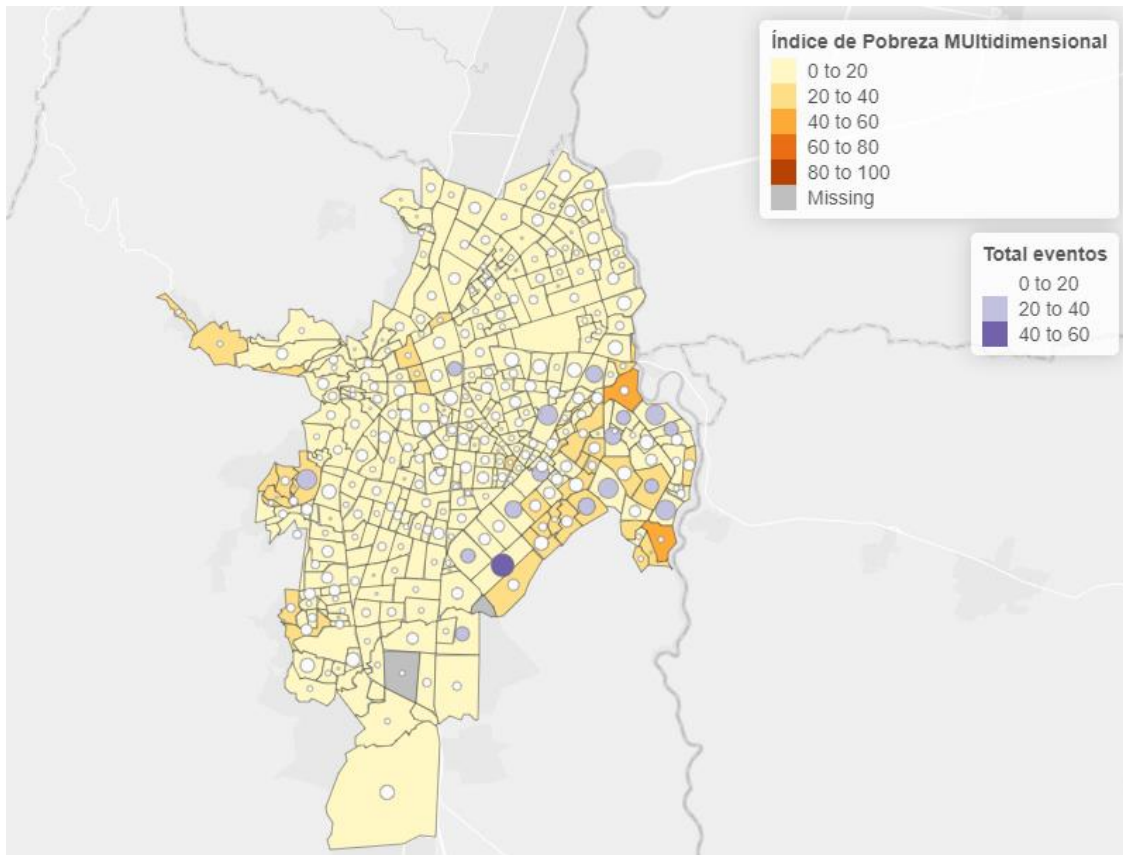
Nota: El mapa anterior refleja los barrios de la ciudad de Cali, con su Índice de Pobreza Multidimensional, y en círculos podemos ver los eventos que hacen referencia al número de hurtos de automotores de enero a septiembre del 2021.

En el mapa se hace evidente que el barrio que ocurren la mayor cantidad de hurtos a automotores es Valle del Lili, que como lo mencionamos anteriormente, es un barrio que tiene un IPM bajo. Caracterizando el barrio con el Geovisor nos damos cuenta de que es un barrio en el que el mayor tipo de vivienda son unidades residenciales, y muchas de estas no cuentan con parqueadero propio, sino que manejan la modalidad de parqueadero comunitario. Adicional a ello, la infraestructura de la ciudad ha evolucionado en este sector, específicamente con la construcción del puente de la Avenida Ciudad de Cali, que permite una comunicación más rápida con el Oriente, sector que cuenta con los barrios que tienen IPM mas alto.

En general se observa que el IPM no está tan relacionado con el número de hurtos a automotores; sin embargo, esto tiene una explicación. En primer lugar, el costo de adquirir y mantener un automotor es mucho más elevado que el de su transporte sustituto que sería la motocicleta. También, es considerablemente más complejo acceder a créditos y planes de esta índole para la adquisición de un automóvil que de una motocicleta. Por esto, se infiere que en los barrios en donde el IPM es más alto, es más complejo hurtar este tipo de vehículos pues realmente no existe una gran oferta de este tipo de vehículos, los individuos pertenecientes a estas zonas preferirían tener una motocicleta como medio de transporte. Por esto, se puede decir que existe una movilización de las personas que están sumergidos en la actividad criminal a barrios en donde la oferta de automóviles que pueden ser hurtados, sea mayor. También, estos individuos tienen en cuenta la facilidad de acceso en términos viales pues deben contar con una ruta de escape sencilla.

Ilustración 6

Mapa de hurto de motocicletas

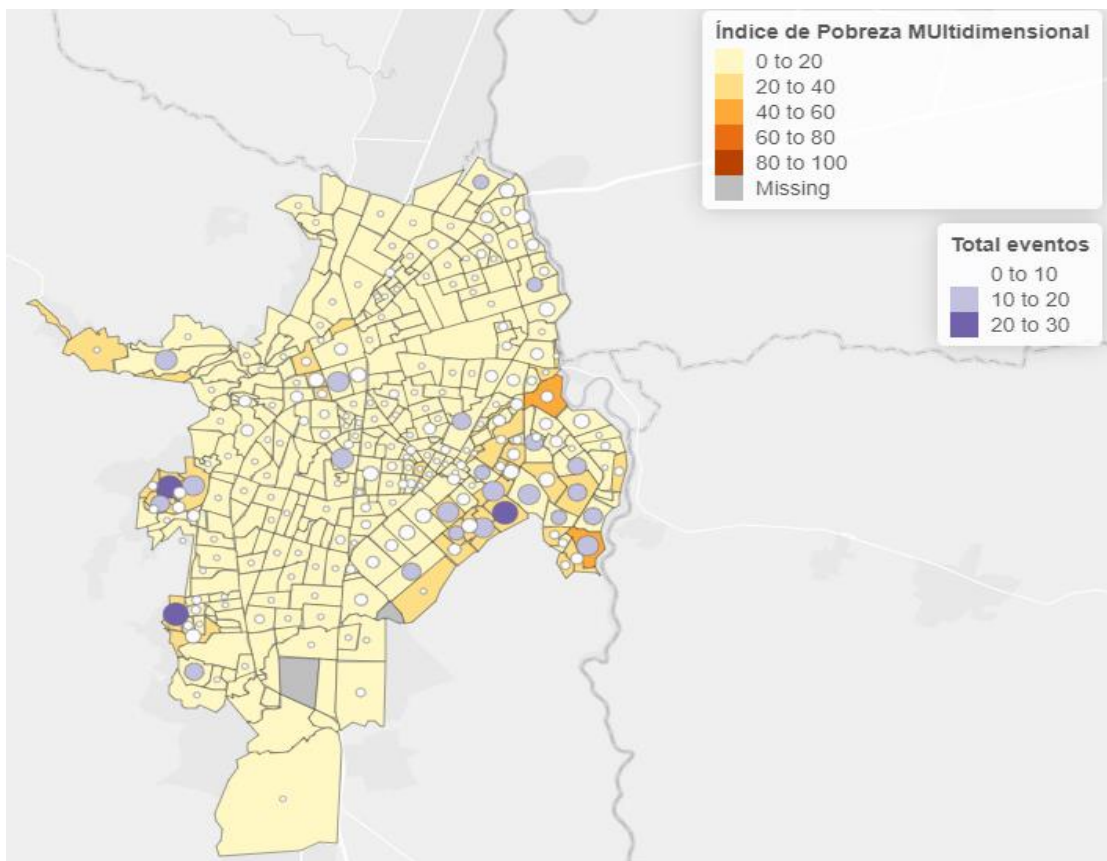


Nota: El mapa anterior refleja los barrios de la ciudad de Cali, con su Índice de Pobreza Multidimensional, y en círculos podemos ver los eventos que hacen referencia al número de hurtos de motocicletas de enero a septiembre del 2021.

Se observa que en las zonas en donde el IPM es mayor, existe un número elevado de hurto a motocicletas. Se puede inferir que como las motocicletas son más asequibles en términos económicos -refiriéndonos al dinero- que un automóvil, las personas pertenecientes a estas zonas optarán por adquirir este tipo de vehículos, por ende, el número de robos será considerablemente más alto que en otras zonas. También se observa que en las zonas aledañas a las regiones que tienen un IPM alto, existe un número de hurtos de motocicletas bastante elevados, por lo que se

puede decir que existe una movilización de las personas pertenecientes a estos barrios que tienen IPM alto, a los barrios cercanos para cometer los actos delictivos. Todo esto porque la geografía y las vías de acceso permiten la fácil movilización del personal.

Ilustración 7
Mapa de homicidios



Nota: El mapa anterior refleja los barrios de la ciudad de Cali, con su Índice de Pobreza Multidimensional, y en círculos podemos ver los eventos que hacen referencia al número de homicidios en la ciudad, de enero a septiembre del 2021.

Los homicidios se presentan en una mayor concentración en la zona oriental de la ciudad, en la cual tenemos el índice de pobreza multidimensional más elevado. Es de conocimiento público

que en estos barrios existen fronteras invisibles, por lo que no es descabellado pensar que la existencia de estas franjas delimitadas geográficamente por las personas pertenecientes a bandas criminales tiene una gran incidencia en que los homicidios se concentren mayoritariamente en esta zona oriental. También se observa que en los alrededores de estas zonas que poseen un IPM alto, existe también un número de homicidios considerable, por lo que podríamos decir que el crimen que se vive en estas zonas -en lo que a homicidios se refiere- de IPM alto, se expande radialmente.

6. CONCLUSIONES

Al realizar los mapas, se pueden visualizar el Índice de Pobreza Multidimensional en los distintos barrios de Santiago de Cali. Se evidencia que los barrios que tienen el IPM más bajo se encuentran en su gran mayoría en el oriente de la ciudad, en la zona occidental estos barrios son menos pues encontramos los barrios Sector Bosque Municipal, Siloé, Vista Hermosa, Alto Nápoles, Alto de los Chorros, y finalmente vemos que en el centro de la ciudad estos son muy escasos y son El Piloto, San Pedro, El Calvario y San Pascual. Estos barrios, con ayuda del Geovisor, pudimos observar que son los barrios más poblados de la ciudad, y además, son clasificados como los más “precarios”. Por el contrario, los barrios que tienen un Índice de Pobreza Multidimensional más bajo, como la Flora o Pance, son barrios que están poco poblados, que tienen casas de gran tamaño (en metros cuadrados) y viven menos personas en ellas. Todo lo anterior se relaciona estrechamente con el IPM, especialmente con las condiciones de los hogares.

Igualmente podemos observar que en la mayor cantidad de barrios de la ciudad el IPM está en el rango de entre 0 a 20, lo que significa que la pobreza multidimensional no es tan amplia en estos.

Otra característica importante que podemos obtener al relacionar el Geovisor con los mapas elaborados, es la oferta de educación. Vemos que en las instituciones de Educación Superior se concentran en su gran mayoría en los barrios en que el IPM es muy bajo, notamos que en el oriente no se encuentran estas instituciones, la mayor parte de instituciones educativas son oficiales en el oriente, y vemos pocas de ellas en los sectores con IPM bajo, lo que nos lleva a preguntarnos sobre la dimensión de “condiciones educativas del hogar”

En términos generales se puede concluir que el IPM sí tiene relación con el desarrollo de la actividad criminal. Es verdad que existen casos en los que parece no tenerla, pero los datos nos permiten saber que en el trasfondo si la hay. En el caso de hurto a entidades comerciales se podría pensar que las cosas son diferentes, sin embargo, este es un caso distinto pues las zonas comerciales de gran afluencia no están en las regiones en las cuales el IPM es alto, también es cierto que en estas zonas hay pequeños establecimientos comerciales y se mueve una red comercial a menor escala, pero el comercio fuerte en la ciudad queda en zonas diferentes.

También se podría decir que el hurto a automotores es un caso que refleja la desconexión entre el IPM y la criminalidad, pero es un caso similar al anterior. El costo de adquisición y mantenimiento de un automóvil es mucho más elevado que el de otro tipo de vehículos, asimismo la facilidad de créditos y programas para la obtención de estos vehículos es más compleja que para otros. Entonces, para una persona que viva en pobreza multidimensional, es casi imposible adquirir un automóvil por lo que, en estos barrios, será bajo el hurto a automotores.

Entonces pues, ¿qué explica que el en algunas categorías del crimen parezca que no hay conexión entre éste y el IPM? La respuesta es la movilización de personas pertenecientes a la actividad criminal a los barrios en donde la oferta de artículos que se puedan hurtar sea mayor. El crecimiento y desarrollo de la ciudad han sido factores que han permitido que esta situación ocurra. La interconexión vial y las facilidades de movilización dentro de la ciudad hacen que ésta sea más sencilla y, por ende, el crimen se expanda a estas zonas que tienen el IPM más bajo, o que al menos, estas mismas personas perciben así.

Todo lo anterior nos lleva a la conclusión de que el Índice de Pobreza Multidimensional si está relacionado con la actividad criminal que se vive en la ciudad de Cali. Se deben enfocar los esfuerzos en estos barrios con Índice de Pobreza Multidimensional alto, pues como es visible en los mapas, estos barrios se encuentran en gran mayoría en los extremos de la ciudad, se presenta una gran concentración de personas, las condiciones educativas parecen no ser las mejores y carecen de instituciones de educación superior, es resaltable que cuentan con oferta de actividades culturales y diversidad de espacios, pero se debe trabajar más en ello, con nuestro estudio estamos realizando un primer acercamiento que esperamos que sirva de base para futuros estudios que contribuyan al bienestar de Santiago de Cali, y demás ciudades en las que se quieran realizar análisis.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aljure Jimenez, Y. (2004). *Estimación de un modelo estadístico que mida el crimen en la ciudad de Cali*.
- Anaya Beltran, L. M. (2014). *Aproximación del análisis de los homicidios por comunas en Santiago de Cali*. Cali.
- Castillo, M., Escandón, D., & González, Ó. (2012). Cali, ¿Cómo vamos en pobreza? Efectos de zona, comuna y hogar en la percepción de la pobreza. En Fedesarrollo, *Coyuntura económica: investigación económica y social* (págs. 117-138). Bogotá: Fedesarrollo.
- CHISPA. (Febrero de 2021). *CHISPA.DATA*. Obtenido de Acerca de Nosotros: <https://cali.chis.pa/acerca-de-nosotros>
- DANE. (2021). *Medición de Pobreza Monetaria y Desigualdad 2020*. Bogotá D.C: DANE.
- Giraldo, H., Ocampo, J. F., Tuta, F. A., Gallego, M. d., & López, Y. (2015). ¿Por qué las personas ingresan a la delincuencia organizada? Análisis del fenómeno en Santiago de Cali. *Revista Criminalidad*, 103-119.
- González Espitia, C. G. (2001). *Economía y violencia, una aproximación al análisis de los determinantes socioeconómicos de la violencia homicida en Santiago de Cali*. Santiago de Cali: Universidad autónoma.
- Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC). (2014). *Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali*. Obtenido de Geovisor: <https://idesc.cali.gov.co/geovisor.php>
- Landazuri Cabezas, S. Y. (9 de Mayo de 2017). Un análisis de la pobreza multidimensional, una aplicación para Santiago de Cali en el año 2012. *Un análisis de la pobreza multidimensional, una aplicación para Santiago de Cali en el año 2012*. Cali, Colombia.
- Sandoval, L. E., Palencia Perez, A., & Martínez Barón, D. (2009). *Pobreza y delincuencia departamental en Colombia 2003-2007*.
- Vásquez, D. A. (01 de 06 de 2010). *Análisis microeconómico y determinantes de la tasa de delincuencia en Santiago de Cali*. Obtenido de Repositorio Institucional UniLibre: <https://hdl.handle.net/10901/14215>