



**LA PARTICIPACIÓN EN LAS URNAS Y EN LAS CALLES DE CALI: FACTORES  
QUE INCIDEN SOBRE EL COMPORTAMIENTO ELECTORAL EN UN TERRITORIO  
MARCADO POR UNA COYUNTURA NACIONAL.**

*Una mirada desde la geografía electoral y la econometría espacial.*

ANDRÉS CAMILO NEIRA TORRES

DIRECTORES

ALEJANDRO SÁNCHEZ LOPEZ DE MESA

MAURICIO QUIÑONES DOMÍNGUEZ

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES, PROGRAMA DE CIENCIA  
POLÍTICA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS, PROGRAMA DE  
ECONOMÍA

SANTIAGO DE CALI

NOVIEMBRE 2024

## Resumen

El comportamiento electoral ha sido estudiado en múltiples ocasiones desde la intersección entre la Ciencia Política y la Economía. Por ejemplo, en diversos contextos, se ha indagado por los factores socioeconómicos y demográficos que podrían estar detrás de una mayor asistencia a las urnas. Sin embargo, cabe recordar que el voto solo es una de las formas de participación ciudadana. El estallido social de 2021, a pesar de haber sido una coyuntura nacional, enmarcó formas de participación no convencional que en Cali se concentraron en lugares específicos de la ciudad. Con esto en mente, la presente investigación busca analizar la participación electoral en las elecciones a Senado de 2022. Para ello, se busca establecer una relación entre esta y el estallido social, a partir de los factores socioeconómicos y demográficos presentes en los distintos lugares geográficos en los que se desarrolló el estallido. Por esta razón, este ejercicio recurre a la cartografía electoral y la econometría espacial, utilizando los barrios y los puestos de votación para lograr precisión y detalle.

Una caracterización del conjunto de lugares permitió dar cuenta que los espacios en los que se desarrolló el estallido no son muy distintos, en medio de su diversidad, del resto de Cali. Ubicar los factores a lo largo de la ciudad mostró que estos no se distribuyen de manera aleatoria, y que ciertos factores se concentran en zonas específicas de la ciudad. Finalmente, para identificar los factores que inciden sobre la participación electoral se elaboró un modelo econométrico. Los resultados sugieren que, en este caso, un factor tradicionalmente asociado a una mayor asistencia a las urnas explicó gran parte de la participación electoral: el nivel educativo. Sin embargo, también se sugiere que otro factor importante podría ser el tamaño del hogar. Respecto a los lugares en los que se desarrolló el estallido social, se encontró que es posible que una mayor abstención en estos sitios respecto al resto de la ciudad se puede explicar por una menor asistencia a las urnas de personas con un título de educación superior. Se insinúa entonces que el comportamiento electoral puede corresponder a ciertas restricciones en los recursos con los que cuentan los votantes.

*Palabras clave:* Cali, comportamiento electoral, participación, factores socioeconómicos, estallido social.

## Índice

<b>Resumen</b> .....	2
<b>Introducción</b> .....	4
<b>Estado del Arte</b> .....	11
El comportamiento electoral según la geografía.....	12
El comportamiento electoral asociado a características socioeconómicas y demográficas .....	15
Balance del estado del arte.....	22
<b>Marco Analítico</b> .....	24
1. Participación Política y Electoral.....	24
2. Comportamiento Electoral.....	25
3. El espacio geográfico y la explicación del comportamiento electoral.....	30
<b>Metodología</b> .....	35
<b>Capítulo 1: ¿Quiénes viven y que tanto votan en los focos del estallido social? Una caracterización</b> .....	46
<b>1.1. Caracterización de cada uno de los focos del estallido social</b> .....	46
<b>1.2. Propuesta de Tipología de los focos</b> .....	56
<b>Capítulo 2: Las dos ciudades. Cali y los focos, una comparación y un ejercicio de econometría espacial</b> .....	62
<b>2.1. El conjunto de focos del estallido social como una fracción de Cali, una comparación de promedios</b> .....	63
<b>2.2 Mapas coincidentes y divergentes: la distribución de las variables en el espacio</b> .....	65
<b>2.3. La correlación espacial: parecidos entre zonas específicas de la ciudad</b> .....	83
<b>Capítulo 3: ¿Qué factores influyen sobre la participación en la ciudad y en los focos del estallido social? Las relaciones entre variables</b> .....	97
<b>3.1. Los números confirman lo que se ve en los mapas: La correlación entre variables</b> .....	99
<b>3.2. Variables que impactan la participación: primeros modelos.</b> .....	103
<b>3.3. La búsqueda del modelo adecuado</b> .....	108
<b>3.4. El impacto diferenciado en los focos del paro</b> .....	113
<b>Conclusiones</b> .....	120
<b>Bibliografía:</b> .....	123

## Introducción

En este trabajo se busca estudiar el comportamiento electoral en Cali. Específicamente, esta investigación trata sobre los factores que pudieron incidir en la participación electoral durante las elecciones a Senado de 2022 a la luz de una coyuntura nacional, específicamente, el estallido social de 2021. Para esto, en este trabajo se hace énfasis en cómo el comportamiento electoral está contextualizado por una ubicación en el espacio y un momento en el tiempo. Tener en cuenta el contexto al estudiar el comportamiento electoral implica enfrentarse al problema de considerar a los votantes como individuos que votan de manera aislada o, por el contrario, como miembros de un grupo que interactúa entre sí y con su entorno. Por lo tanto, es necesario discutir la manera en la que se va a estudiar el comportamiento electoral y porque el contexto, especialmente enmarcado en un territorio, resulta clave.

El comportamiento electoral se ha pretendido explicar desde distintas perspectivas y para distintos fines. Dentro de la teoría de partidos políticos se considera que el comportamiento electoral es un resultado del tipo de filiación partidista (Duverger, 1950) o como una representación de las fracturas o clivajes inherentes a la sociedad (Lipset y Rokkan, 1992). Estas explicaciones parten desde una perspectiva colectivista del comportamiento político, en la cual este último se da en función de la pertenencia a cierta comunidad o grupo poblacional, por lo que los mecanismos de integración y las relaciones entre actores son determinantes. Estas explicaciones predominaron en un primer momento en la ciencia política (Sonnleitner, 2013) y son recurrentes en sectores académicos cercanos a los enfoques sociológicos y a las perspectivas marxistas.

Este tipo de explicaciones fueron criticadas por caer en falacias deterministas, por lo cual surgieron enfoques alternativos que dejan de lado el análisis del electorado a partir de colectivos. En su lugar aparecieron los enfoques psicológicos y de elección racional, los cuales enmarcan el comportamiento electoral desde una perspectiva individualista. Esta perspectiva es responsable del énfasis en la realización de encuestas electorales y en general de gran parte de la teoría del mercadeo político, puesto que sostiene que las decisiones y predisposiciones individuales predominan sobre el entorno físico y social a la hora de influir en la conducta del votante. Sin embargo, tal como lo conceptualizó Agnew (1996) y lo argumentó Sonnleitner (2013), la compatibilidad entre ambas perspectivas es posible e incluso enriquecedora para el

entendimiento del comportamiento político, puesto que el desarrollo de la ciencia política ha conservado y combinado elementos de ambas.

Explicar el comportamiento electoral desde una perspectiva mixta es útil en contextos como el de Colombia, puesto que permite tener en cuenta los múltiples factores que han podido influenciarlo de manera particular en un contexto temporal y geográfico. Por ejemplo, la identificación partidista que caracterizó fuertemente al bipartidismo no correspondió a una identificación ideológica (Sarzoza, 2007) sino a “la fidelidad del voto de distintos sectores de la población con determinados partidos” (Gutiérrez, 2006) como producto de dinámicas de patronazgo que derivaron en dinámicas clientelistas, lo cual se tradujo en patrones estables de votación en el territorio. Lo anterior sugiere a que el comportamiento electoral podría ser estudiado a través de colectivos que se ubican de manera específica en espacios determinados. Sin embargo, cabe tener en cuenta que otros factores pudieron transformar el comportamiento electoral en Colombia, ya sea con la conformación de gobernabilidades híbridas (González, 2016) o con la captura del sistema realizada por actores armados ilegales y la cooptación del voto (Garay et al., 2008). Si bien estos factores se escapan del alcance de las explicaciones tradicionales del comportamiento electoral, se pueden, igualmente, capturar estudiando la variación de este en el espacio.

Estudiar las diferencias en el comportamiento electoral en un territorio teniendo en cuenta las características de distintas subdivisiones en el espacio permite dar un lugar a explicaciones mixtas. Lo anterior ha permitido relacionar el comportamiento electoral con distintos factores que en un territorio determinan las condiciones de vida de la población. Para esto se ha utilizado la subdisciplina de la geografía electoral, pero también se han tomado insumos de disciplinas externas a la ciencia política. Un ejemplo de esto dentro de las investigaciones referentes a Colombia está en el trabajo de Jácome Molina (2011), quien realiza un estudio tomando el ejemplo de Brunstein (1996) y le atribuye el comportamiento de un actor racional a un colectivo de ciudadanos delimitado por sus características socioeconómicas específicas. Este trabajo propone que las diferencias a lo largo de distintas subdivisiones espaciales se pueden evidenciar a nivel de ciudad, en su caso en específico, a lo largo de las localidades de Bogotá. La presente investigación pretende, entonces estudiar el comportamiento electoral de manera similar, puesto que factores que a nivel individual y colectivo se han asociado al comportamiento electoral se

han trabajado a partir de subdivisiones en un territorio. Para abordar el caso de Cali, en la selección de variables se tuvo en cuenta la escala y el detalle al que se pretende llegar, a la luz de los objetivos de esta investigación.

Desde hace casi una década, Cali ha sido un foco de un comportamiento electoral que resulta destacable en contraste con el resto del país. Esto ha sido evidenciable tanto en la medición de variables que indican riesgo electoral (POLIS, 2011) (MOE, 2019), como en la preferencia por ciertas opciones electorales. De acuerdo con los resultados, desde 2014 Cali ha hecho parte de los lugares del pacífico colombiano que conforman un ‘clúster’ electoral con una preferencia electoral específica, que se ha sostenido a lo largo del tiempo (Milanese, 2020). En este clúster los votantes se oponen a las opciones alineadas con el discurso de Álvaro Uribe, las críticas a las negociaciones de paz para acabar el conflicto armado, y en general, a los sectores a la derecha del espectro político. De hecho, este electorado se ha mostrado proclive a una resolución negociada del conflicto armado y más recientemente con sectores de izquierda política, como se vio en los resultados de las elecciones legislativas del 2022, donde los sectores alternativos y de izquierda tuvieron un desempeño históricamente sobresaliente.

Finalmente, la relación entre las variaciones en el comportamiento electoral en un territorio y las condiciones socioeconómicas resulta aún más relevante la luz del estallido social que ocurrió en 2021, por al menos dos razones. La primera, las manifestaciones y la participación política estuvo focalizada en lugares específicos de la ciudad. Por otro lado, entre las razones del estallido se cita la desigualdad y las dificultades derivadas de las condiciones socioeconómicas, pero también otras reivindicaciones por parte de grupos sociales y demográficos.

Desde el 28 de abril de 2021 y por un periodo de tiempo mayor a un mes, en la ciudad de Santiago de Cali se desarrollaron una serie de protestas y movilizaciones sociales en contra del gobierno del presidente Iván Duque, inicialmente motivadas por la formulación de una reforma tributaria. Esta forma de participación política se gestó en alrededor de 20 puntos de concentración en la ciudad (cruces de vías, plazas públicas, etc.) donde se presentaron episodios de violencia y represión policial, pero también manifestaciones artísticas y culturales. La distribución de estos lugares en el perímetro urbano de la ciudad fue relativamente dispersa, ya

que incluyó ubicaciones como Terrón Colorado, un barrio de estratos bajos en la salida noroccidental de la ciudad; Puerto Resistencia, un sector popular en la mitad más oriental de la ciudad; Paso del Comercio, un sector en los límites urbanos al nororiente de la ciudad por donde se mueve el grueso de las mercancías que entran en la ciudad; y la entrada de Meléndez, un espacio de transición entre zonas tanto residenciales como comerciales frecuentadas por grupos poblacionales de los mayores ingresos y barrios de estratos medios y bajos.

Muchos de los espacios que protagonizaron el estallido social se caracterizaron por tener una presencia predominante de jóvenes, de los cuales aquellos entre los 18 y 32 años se identificaron en un 84% con el fenómeno (CONNECTAS, 2021) y entre cuales muchos cursaban estudios en alguna institución de educación superior y/o se encontraban bajo una importante presión por satisfacer necesidades económicas.

Cabe recordar que el estallido social fue un acontecimiento nacional, pero que en Cali fue particularmente intenso. Algunos discursos de alcance nacional que estuvieron especialmente presentes en el desarrollo del estallido social, alrededor de reclamos y reivindicaciones que caracterizaron el acontecimiento, continuaron teniendo lugar en el ciclo electoral del año 2022. Además, es importante destacar que, en las elecciones del carácter nacional de ese año, se dio un cambio político en el país que interpela directamente la preferencia electoral que evidenció Cali y el pacífico colombiano, la cual ya se había manifestado a lo largo del tiempo, como se expuso anteriormente. Por este motivo, establecer un vínculo entre esta coyuntura nacional y el comportamiento electoral resulta particularmente interesante.

A la hora de elegir una elección en particular del año 2022, se prefirió la elección a Senado, puesto que, por ejemplo, se encuentra aislada de las dinámicas locales y regionales a las que podría estar sujeta la elección de la Cámara de Representantes. Ante la posibilidad de estudiar las elecciones presidenciales, se considera que podrían existir multiplicidad de factores que podrían incidir sobre el comportamiento electoral, que no se adecuan a la dimensión y los recursos con los que cuenta esta investigación.

Pese a que la tematización lo sugiere, las limitaciones de esta investigación tampoco permiten esclarecer si existe algún vínculo entre las motivaciones alrededor del estallido social y las motivaciones específicas detrás del comportamiento electoral en las elecciones a Senado en

2022. En los resultados de esta investigación no se pretende, entonces, hacer afirmaciones sobre quienes participaron en el estallido ni sobre sus características particulares. En cambio, se pretende estudiar los lugares en los que el estallido se desarrolló, entendiendo por lugares aquellos espacios de la ciudad que no se limitan a áreas cerradas por medio de barreras físicas, sino que abarcan una zona donde habita determinada población, que en la medida en la que se desarrollaron las actividades enmarcadas en el estallido, se vieron expuestas a este. En otras palabras, esta investigación pretende elaborar conclusiones sobre el comportamiento electoral de las personas que habitan los lugares más involucrados en el estallido social en Cali, así como sobre sus características socioeconómicas y demográficas.

Además, el alcance de la investigación se ve limitado a solo trabajar alrededor de un aspecto del comportamiento electoral, la participación electoral, entendida como la asistencia a las urnas. Si bien resulta interesante preguntarse por la relación entre las preferencias electorales de los votantes a la luz del estallido social, desarrollarla implicaría un trabajo extenso y complejo que pretendería abarcar demasiado del tema en una sola investigación. Por lo tanto, se adoptó a la participación como concepto que articula la relación propuesta en este trabajo.

Es esperable que la participación electoral en 2022 y el estallido social de 2021 sean fenómenos relacionados. Esto es así porque los actos de protesta social y política que fueron una parte fundamental del estallido social son una expresión de participación ciudadana. La relación ha sido estudiada, y al respecto, McAdam y Tarrow (2010, p.533) explicitan seis maneras en las cuales la participación en las calles influye y es influenciada por la participación en las urnas. Así pues, es admisible relacionar formas de participación no convencionales y no institucionalizadas, con el voto, tal vez la forma más convencional e institucionalizada de participación en este contexto. Aquí se propone que esta relación está atravesada por la dimensión espacial, la cual solo ha sido estudiada pocas veces en relación con las protestas (Daphi, 2017). Es decir, aquí se plantea que las implicaciones potenciales que una de estas formas de participación tiene sobre la otra se dan en la medida en que ambos fenómenos ocurran cerca en el espacio. Por tal motivo aquí se optará por asociar el estallido a los lugares cercanos en el espacio a los lugares específicos en los que se desarrolló, asumiendo que la participación electoral se vio más afectada por el estallido en la medida en que los acontecimientos del estallido social fueron cercanos en el espacio.



Con esto en mente, es necesario esclarecer dos ideas de entrada. Primero, se presupone que el estallido es solo uno de los múltiples factores que podrían estar relacionados con la participación electoral en Cali. Es decir, hay que pensar que para entender la participación electoral hay otras variables que son necesarias para establecer la relación adecuada entre el estallido y las elecciones. De lo contrario, se estaría estableciendo una relación muy simple que podría no tener en cuenta factores de los cuales se ha estudiado su impacto sobre la participación electoral, sin estar sujetos a restricciones coyunturales. El estallido es solo uno de los aspectos que aquí se asocia a unos espacios diversos y distintos entre sí. Los rasgos presentes en estos espacios los hacen complejos, y dentro de esta complejidad se presumen relaciones con la participación electoral.

El estallido no ocurre sin un contexto, por lo que, la relación entre el contexto y el estallido podría impactar la manera en la que este último se relaciona con la participación electoral. Esta es esencialmente la segunda idea. Invisibilizar este contexto sería asumir que todos los sitios en los que ocurre el estallido son iguales, o al menos, que el contexto no es un factor a tener muy en cuenta.

La relación entre la participación electoral y este tipo de participación no convencional, a partir de subdivisiones de un territorio, es un tema en el que no se ha investigado lo suficiente en contextos similares al de Cali. En una investigación con las suficientes similitudes a la que aquí se plantea, Castro y Retamal (2024) indagaron sobre el efecto que tuvieron las protestas en Bolivia y Chile en el año 2019 sobre el siguiente ciclo electoral, teniendo en cuenta algunas variables de contexto. Los resultados de esta investigación sugieren que la presencia de protestas desestabilizadoras en un espacio afectó el comportamiento electoral en este, de tal forma que en Chile hubo mayor asistencia a las urnas en aquellos lugares que tuvieron protestas frente a los que no. En Bolivia, el efecto fue un menor porcentaje de votos por el continuismo.

En ese orden de ideas es preciso preguntarse por las posibles implicaciones del acontecimiento del estallido social en ciertos lugares, cada uno con características socioeconómicas y demográficas específicas, sobre el comportamiento electoral. Por lo tanto, esta investigación se pregunta ¿Cómo se relaciona el comportamiento electoral en las elecciones

legislativas de 2022 con las características socioeconómicas y demográficas de Cali y de los lugares en los que se desarrolló estallido social de 2021?

La respuesta tentativa que aquí se plantea es que en los focos del estallido social el comportamiento electoral fue diferente al del resto de Cali en las elecciones legislativas del 2022. Se espera que esta diferencia consista en un aumento de la participación electoral. Además, se espera que esta diferencia se presente de acuerdo a la presencia de determinadas características demográficas y socioeconómicas asociadas a la asistencia a las urnas. Finalmente, se espera que las características demográficas y socioeconómicas que impactan el comportamiento se distribuyan de manera específica en el espacio, concentrándose en ciertos lugares de la ciudad. En consecuencia, los distintos lugares involucrados en el estallido social presentaran diferencias entre sí de acuerdo al lugar en el que se ubiquen en la ciudad.

El objetivo de este trabajo académico es analizar la relación entre la participación electoral para las elecciones legislativas del 2022 y las características tanto socioeconómicas como demográficas de las personas expuestas al estallido social de 2021 en Cali. En primer lugar, se caracterizarán los focos del estallido social.

Una vez realizada esta descripción se identificarán patrones espaciales en Cali para las variables socioeconómicas, demográficas y la participación electoral. Esta identificación de patrones partirá de una comparación del conjunto de focos del estallido con todo el perímetro urbano de Cali, para ver en qué medida son identificables desde la estadística descriptiva, para paso seguido indagar respecto a la existencia de correlación espacial.

Finalmente, para culminar esta investigación se buscará, a través de la modelación econométrica, distinguir variables o factores que impacten la participación electoral de manera diferenciada en los focos del estallido social frente al resto de Cali.

### **Estado del Arte**

La literatura académica que se consultó para hacer este trabajo es diversa en su metodología, multidisciplinaria y estudia distintos fenómenos. En este balance del estado del arte se incluyen distintas investigaciones que han buscado estudiar cómo determinados contextos sociales impactan el comportamiento electoral. Aquí se exponen aquellas que se seleccionaron ciertas investigaciones de acuerdo a si se parecen en su metodología o marco teórico, pero también en la medida en que fueran recientes y/o estudiar el caso de Cali. La presentación de este balance divide la literatura en dos grupos. En un primer grupo, aquellas investigaciones que pretenden estudiar el comportamiento electoral como un agregado, caracterizándolo en el espacio geográfico. Por otro lado, investigaciones que buscan explicar el comportamiento electoral a partir de variables socioeconómicas y demográficas. En la primera categoría, los autores sostienen que el espacio o el territorio en el cual los votantes conviven influye sobre la construcción y transformación de su comportamiento político, el cual se expresa a través del voto en los comicios electorales. En contraste, los autores en la segunda categoría dan mayor relevancia a la pertenencia a un grupo poblacional o agregado socioeconómico para explicar las preferencias políticas de un colectivo.

Dentro de la categoría que prioriza la dimensión espacial, encontramos diversos artículos y estudios de caso pertenecientes en su mayoría a la subdisciplina de la Geografía electoral. Aquí se exponen cinco textos que estudian diversos fenómenos, pero todos coinciden en que la ubicación en el espacio o la pertenencia a una unidad geográfica es una variable que impacta el comportamiento electoral. En la segunda categoría se incluyen análisis que contienen insumos de distintas disciplinas, entre los que destacan varios modelos econométricos. Esta selección de textos es aún más grande y heterogénea, pues incluye doce investigaciones que plantean la relación entre comportamiento electoral y características del electorado. Algunas de estas investigaciones se ubican ya sea en Latinoamérica, en Colombia o en Cali. No todas se acercan al tema del presente documento, pero se incluyen porque se consideraron relevantes para los objetivos que aquí se plantean. Hay textos que bien podrían ser considerados en ambas categorías, y en los casos en los que se consideró pertinente se incluyeron en ambas.

La construcción de este estado del arte deja como conclusión que existen ciertos puntos de coincidencia al interior y entre las categorías abordadas, tales como la pretensión de estudiar

el impacto de las características de un entorno sobre la participación electoral, la constancia a lo largo del tiempo de patrones espaciales en el comportamiento electoral y la correlación de ciertas tendencias en el comportamiento con algunas características de la población. Sin embargo, la heterogeneidad disciplinar y temática en los textos aquí expuestos revela cómo intereses similares al de esta investigación ha suscitado planteamientos diversos en su metodología y sus categorías de análisis, llevando a conclusiones que coinciden en aspectos generales, pero divergen en aspectos específicos.

En medio de la diversidad, el comportamiento electoral en Cali se ha abordado con planteamientos y herramientas que responden a intereses similares al de esta investigación. Sin embargo, la revisión de la literatura deja ver que hay posibles vacíos, los cuales el presente trabajo busca atender. Después de reseñar la literatura, se indicará cual podría ser el lugar de esta investigación.

### **El comportamiento electoral según la geografía**

Un segmento importante de la producción académica se enmarca dentro de la Geografía Electoral, subdisciplina definida por Willibald Sonnleitner (2013, p.136) como aquella que postula al espacio no simplemente como una variable adicional del voto, sino como una dimensión constitutiva y fundamental de toda opinión y preferencia, conducta e identidad, convicción y elección política. Bajo esta afirmación, Sonnleitner sostiene que existe una relación entre la contigüidad y/o proximidad entre votantes, inscritos en unidades territoriales, y el comportamiento electoral. Esta relación se expresa cuando los resultados electorales no son homogéneos a lo largo de un territorio extenso, sino que se pueden identificar patrones espaciales que revelan un comportamiento electoral concentrado en regiones específicas.

En Colombia se han desarrollado investigaciones de amplio alcance y relevancia académica inscritas dentro de la perspectiva de la geografía electoral. En el Atlas sobre las elecciones presidenciales en Colombia 1974-2002, Giraldo, Losada y Muñoz (2004) desarrollan una propuesta desde esta subdisciplina para el caso nacional. Su punto de partida es el primer ejercicio de cartografía electoral en el país elaborado por Patricia Pinzón (1989), en el que se muestra como a lo largo del tiempo han existido regiones que tienen a apoyar de manera consistente a un solo partido. Lo anterior coincide con el hallazgo en el análisis cartográfico de

Taylor y Johnson (1979), en el que la fortaleza de un partido en un área se mantiene a través de generaciones, sin sugerir causalidad. De acuerdo con la autora “La tradición política es de origen local (...) los municipios son fieles liberales y conservadores, pero también existe lealtad en la votación por la izquierda.” (p. 29). Sin embargo, justo antes de elaborar este Atlas, Losada (2003) evidenció los signos de fractura de esta estabilidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, Giraldo, Losada, y Muñoz (2004) van más allá al considerar en su análisis que la ubicación geográfica no influye sobre el votante por sí misma, sino que esta se encuentra asociada a un contexto social que se configura a lo largo de la dimensión espacial. Este contexto social surge del conjunto de interacciones con otros individuos, y como parte de estas interacciones circulan mensajes políticos específicos. Por tanto, las interacciones sociales inciden sobre cuales mensajes políticos son replicados y cuales no, y de la misma forma se le da una interpretación de acuerdo a los intereses locales, a pesar de que el contenido de los mensajes políticos sea general. Es así como proponen que el contexto está en función de la ubicación geográfica.

Los autores operativizan la influencia de este concepto de contexto social en el espacio a través de un modelo econométrico para explicar el porcentaje de votos en cada municipio por Álvaro Uribe Vélez en 2002. Entre las siete variables independientes propuestas se incluyen cinco variables dicotómicas, a saber, tradición liberal, tradición conservadora, pertenencia al departamento de Antioquia, pertenencia a la región Caribe y pertenencia al departamento de Santander, de donde su rival era oriundo. Las variables restantes eran tamaño de la población y vulnerabilidad frente a grupos armados. Las únicas variables que no resultaron explicativas en el modelo fueron las dos asociadas a al candidato rival, es decir, las variables dicotómicas de tradición liberal y pertenencia al departamento de Santander.

Más recientemente, destacan los estudios de caso de Juan Pablo Milanese (2019), quien realiza un ejercicio de segmentación espacial a lo largo de todo el territorio nacional colombiano para las elecciones presidenciales de 2018 con el fin de identificar las regiones en las que cada candidato presentó un predominio electoral concentrado. Para ello, se vale de una metodología que utiliza las herramientas estadísticas del coeficiente I de Moran y el análisis de Indicadores Locales de Asociación Espacial. En esa ocasión concluyó que efectivamente el predominio

electoral de los candidatos Gustavo Petro e Iván Duque no se encontró disperso homogéneamente a lo largo del territorio, sino que se concentró en regiones específicas. Por ejemplo, Duque tuvo un apoyo concentrado en el centro del país y en municipios de extensión pequeña a mediana, con notables excepciones en Antioquia, los Santanderes y la costa atlántica.

Milanese (2020) retoma estos resultados para posteriormente realizar un análisis comparativo entre distintos fenómenos electorales (las elecciones presidenciales 2014, el Plebiscito 2016, y las Elecciones presidenciales 2018) con el cual concluye que los patrones electorales ya delimitados se sostuvieron a lo largo del tiempo, por lo que se insinúa cierto grado de solidez en las preferencias expresadas dentro de una misma unidad territorial a pesar de que los candidatos cambiaran. Esta constancia refuerza la hipótesis enarbolada por Sonnleitner y Agnew al atribuirle al espacio la cualidad de ser una dimensión que configura el comportamiento electoral, no simplemente una arena en la cual los candidatos llevan a cabo una estrategia para resultar electos enfocando sus esfuerzos de manera arbitraria. Por ejemplo, en los hallazgos de esta investigación se evidencia una correlación sistemática a nivel de unidades territoriales entre un comportamiento electoral favorable a Santos en 2014, al Sí en 2016 y a Petro en 2018; que a su vez revela patrones de concentración a nivel regional. Lo mismo es posible afirmar de la triada Zuluaga en 2014, No en 2016 y Duque en 2018.

En contraste, Yann Basset (2015) utiliza la geografía electoral como un insumo para evidenciar la concentración del apoyo electoral a candidatos al Senado en medio su esfuerzo por analizar el desempeño de los candidatos y tipificar cierto tipo de voto dentro del sistema político colombiano. Esta concentración es medida a partir del coeficiente I de Moran para ser incluida como una variable relevante para la tipificación que se pretende. En cuanto a los resultados, Basset evidencia que una táctica exitosa para la reelección y la constancia en el caudal electoral de los candidatos más destacables sí fue la concentración territorial de su apoyo, además de su pertenencia a una estructura partidista articulada. Una importante diferencia entre el estudio elaborado por Basset y los elaborados por Milanese (2020) consiste en como el primero enmarca la concentración del voto como un síntoma de lo que denomina *voto amarrado* en oposición al *voto de opinión*, mientras que el último incluye en su explicación elementos que se acercan a atribuirle un papel importante a la opinión como factor incidente en la constancia del comportamiento electoral evidenciado.

En esta categoría cabe agregar la investigación de Castro y Retamal (2024) en la que estudian el impacto de un conjunto de protestas disruptivas en los años 2019 y 2020 en Bolivia y Chile sobre el comportamiento electoral. Puesto que aquí se estudia un planteamiento, una coyuntura y un contexto similar, esta investigación es de especial interés para este trabajo de grado. Los autores plantean establecer esta relación a partir de contrastar el comportamiento electoral de aquellas municipalidades, unidades territoriales de carácter subnacionales, que demostraron gran intensidad en las protestas con aquellas que no. Para ello, los autores justifican el uso del espacio como herramienta para delimitar el impacto de la protesta puesto que consideran que la proximidad a la protesta influye en como el electorado la percibe e interpreta en miras a tomar parte en una elección futuro, incluso si es de carácter nacional. Es así como el tiempo y el espacio consisten en las variables independientes para establecer una relación con el porcentaje de votos sobre el potencial electoral, para el caso de Chile, y el cambio en el apoyo electoral al partido de gobierno, en el caso de Bolivia. Este vínculo se propone a partir de un modelo econométrico que hace uso de variables dicotómicas.

### **El comportamiento electoral asociado a características socioeconómicas y demográficas**

En contraste con los textos agrupados anteriormente, existe otro corpus literario cuyo rasgo en común consiste en sostener que el resultado electoral es producto de un comportamiento condicionado a variables de índole social, económica y/o demográfica que impactan la decisión del votante. Por lo anterior, es esperable que al agrupar a los votantes según estas características se encuentren similitudes en su comportamiento electoral. Esta perspectiva ha sido ampliamente empleada en la historia de la ciencia política para estudiar el comportamiento electoral, pero a diferencia de las investigaciones elaboradas desde la geografía electoral, la mayoría de estos estudios utilizan al individuo como unidad de interés para realizar la medición. Sin embargo, puesto que en la presente investigación se propone caracterizar distintas agrupaciones de individuos en el espacio, se incluyen algunas investigaciones que ya han hecho esto en el pasado.

El componente del comportamiento electoral que resulta más comúnmente estudiado en la academia es el de la participación electoral. Por tal motivo, se han propuesto variables de diversa índole como indicadores de ciertos factores que constituyen motivaciones del voto. Las

investigaciones en Latinoamérica (Carreras & Castañeda-Angarita, 2013) han demostrado que los factores que consisten en los recursos con los que cuentan los votantes resultan determinantes para explicar la participación electoral. En contraste con los hallazgos anteriores (Fornos et al. 2004), los modelos logísticos propuestos por Carreras & Castañeda-Angarita (2013) evidencian que los factores más influyentes sobre la variación de la participación electoral son de índole socioeconómica. En sus hallazgos, esta investigación menciona que aquellas variables que pretenden medir la motivación e interés que tienen los votantes frente a la política también son relevantes, pero aquellas que se resultan predominantes de manera constante y significativa son la edad y el nivel educativo. Las conclusiones apuntan a que, a lo largo de 18 países latinoamericanos, las probabilidades de que el individuo vote son mayores a medida que el nivel educativo y la edad aumentan.

La investigación llevada a cabo por Bravo y Vergara (2020) sigue a Carreras y Castañeda-Angarita (2013) en su planteamiento. Este trabajo utiliza los resultados de la encuesta LAPOP 2019/2020 para Colombia, revelando similitudes y diferencias con la investigación precedente para toda Latinoamérica. De manera similar, se utiliza un modelo logístico que pretende explicar la participación en las elecciones de 2018. Los resultados de esta investigación resultan particularmente relevantes porque revelan que de las conclusiones dadas por Carreras y Castañeda-Angarita (2013) se confirma para el caso colombiano que los recursos individuales resultan en el factor que más incide sobre la propensión a votar. En otras palabras, el efecto que tiene la edad y el nivel educativo sobre la decisión de votar o no resultan ser los más significativos. En contraste, algunos resultados sobre el interés en política y la afiliación política parecen no ser lo suficientemente significativos para confirmar lo esbozado en la investigación que inspira este trabajo de grado.

Anteriormente se mencionó la investigación de Giraldo, Losada y Muñoz (2004) que incorpora elementos de la cartografía electoral y se encuentra en la intersección entre las dos categorías de este estado del arte. En la construcción del atlas electoral, los autores se preguntan por las distintas dimensiones de aquello que llaman el contexto social, el cual agrupa los factores independientes que consideran a la hora de estudiar el comportamiento electoral. Estas dimensiones son la sociodemográfica, la económica, la política y la cultural. Con la dimensión sociodemográfica se hace referencia a la composición de determinada población a partir de



distintos grupos poblacionales, en la que su proporción de cada uno dentro del agregado poblacional indica cierta identificación con creencias, perspectivas y preferencias. Por otro lado, dentro de la dimensión económica consideran el nivel de empleo, la incidencia de la pobreza monetaria y la actividad económica. La inclusión de estas dos dimensiones acerca los este tipo de elementos contenidos en el atlas a la literatura en este apartado, puesto que se evidencia la pregunta sobre el impacto de las condiciones materiales sobre la actividad política.

En la publicación también se incluye un modelo econométrico para la participación electoral en el ámbito nacional para las elecciones presidenciales del 2002. En el primer modelo que proponen se estudia la participación electoral en relación con el área del departamento y el PIB municipal (calculado a partir del PIB departamental per cápita) a manera de indicador de la “distancia metafórica” que separa a cada municipio del centro de actividad económica del país. Es por este planteamiento en el modelo que resulta posible clasificar este esfuerzo de incorporar un indicador económico en esta categoría de la literatura estudiada. El siguiente modelo propuesto suma al anterior las variables de vulnerabilidad del municipio a grupos armados, el porcentaje a favor del ganador (Álvaro Uribe), dos variables dicotómicas como indicadores de solidaridad según departamento (Antioquia y Santander) y la variable dicotómica de pertenencia a la costa Caribe. En este modelo, el PIB municipal deja de ser un regresor significativo, mientras que todas las demás variables salvo la última resultan explicativas. Por tal motivo la inclusión de esta investigación en esta categoría se justifica hasta este punto, ya que los resultados del modelo final se abordaron en el anterior apartado.

Dentro del grupo de investigaciones que usa datos agregados a nivel de ciudad se encuentra el estudio que realiza Jácome Molina (2011) para las elecciones locales del 2007 en Bogotá, quien establece una correlación entre la condición socioeconómica, operativizada en el estrato socioeconómico y el nivel de ingresos, con el favorecimiento de una opción política determinada. Su análisis abarca tanto la elección a la alcaldía como la del concejo. El autor plantea en su estado del arte la disyuntiva entre el estudio de los votantes individuales y el estudio de los agregados de votantes para finalmente decantarse por una alternativa mixta presente en las investigaciones de Brunstein (1996). Además, llama la atención que este texto al igual que los demás en esta categoría dan un lugar importante al partido político como categoría de análisis en el comportamiento electoral, cuando en contraste Milanese (2020) rechaza la

identificación partidista como un factor de incidencia en los casos que estudia mientras que Basset (2015) incorpora a los partidos políticos como variable que afecta el desempeño de los candidatos, más no el comportamiento de los electores. Finalmente, de este texto destaca la escogencia de las principales subdivisiones urbanas político-administrativas de Bogotá, denominadas localidades, como unidad de análisis, la cual resulta de una dimensión mucho más pequeña si se compara con las producciones de la anterior categoría. A su vez, esta unidad de análisis da lugar a ambigüedades a la hora de elaborar conclusiones dada la variabilidad interna que puede existir en cuanto a factores socioeconómicos como el estrato y el ingreso, los cuales son considerados en esta investigación.

Siguiendo esta línea, otra investigación que incorpora la caracterización de agregados de votantes es la realizada por Charles Leija, Torres y Colima (2018) del Colegio de San Luis en México, quienes buscaron explicar el comportamiento electoral en las elecciones a diputados en su país en el año 2015 a partir de un análisis econométrico espacial. A diferencia de Jácome Molina (2011), los autores no se enfocan en una variable relacionada con el ingreso o el patrimonio de los individuos; en cambio, privilegian indicadores sociodemográficos como la tasa de desocupación, el porcentaje de la población entre 18 y 24 años que asiste a alguna institución educativa, el porcentaje de católicos ubicados en la sección electoral, el porcentaje de viviendas con disponibilidad de internet, entre otras. Una similitud que presentan con Jácome Molina es el uso de los partidos políticos como categoría agregada para elaborar conclusiones sobre el comportamiento electoral, a pesar de que no vincula el voto por el partido necesariamente con una identificación partidista o ideológica por parte del electorado.

En este estado del arte es fundamental destacar las investigaciones que han abordado la explicación del comportamiento electoral a partir de variables socioeconómicas en la ciudad de Cali. Esto es así porque además de establecer esta relación entre variables, las investigaciones aquí consideradas utilizan la cartografía electoral para lograr establecer esta relación. Estos trabajos, a diferencia del presente, se centran en analizar al menos tres elecciones a la Alcaldía de Cali alrededor de la hipótesis que basta con el apoyo de los sectores populares de la ciudad, específicamente del distrito de Aguablanca, para que un candidato salga electo. Para este fin, estas tres investigaciones utilizan el estrato social de la vivienda como variable socioeconómica para refutar o aceptar la hipótesis. La escogencia de la variable es importante, puesto que la

cartografía electoral es una herramienta que permite establecer la relación entre estrato socioeconómico y comportamiento electoral a través del territorio.

Adolfo Abadía (2014) propone trabajar esta hipótesis identificando la distribución territorial de los votos de los candidatos ganadores, y de aquellos candidatos con la segunda mayor votación, de acuerdo a la subdivisión en comunas de la ciudad. Para incorporar la variable estrato, Abadía encuentra el estrato moda en cada una de las comunas y contrasta este dato con el porcentaje de votos alcanzado por el candidato ganador en cada una de las comunas en cada elección. A lo largo de la investigación se recurre también al Índice de Nacionalización para estudiar la homogeneidad de las votaciones a lo largo de las comunas, lo cual a su vez dice algo respecto a la homogeneidad de los votantes de cada candidato en términos de estratos. En sus reflexiones finales, Abadía evidencia que no siempre el alcalde electo en una elección recibió la mayor votación en las comunas con los estratos más bajos en la ciudad. Por lo tanto, que un candidato reciba el apoyo de sectores populares específicos no garantiza que resulte electo.

Abadía y Milanese (2015) retoman la pregunta sobre qué tan determinante resulta el apoyo de los sectores populares en el resultado de estos comicios. En esta ocasión, los autores abordan explícitamente el comportamiento electoral desde una versión muy sencilla del modelo sociológico. El artículo se distingue de investigaciones anteriores por utilizar en su metodología un recurso de la teoría de conjuntos conocido como *fuzzy sets*, con el fin de identificar entre estos factores condiciones necesarias para que se den ciertos casos o escenarios. Por estas características, la metodología no busca explícitamente llegar a generalizaciones universales y realizar predicciones. (Abadía y Milanese, 2015, p.19).

Además de los estratos, aquí se consideran otras dos variables adicionales. La primera es la pertenencia de los candidatos a una *élite* de acuerdo a las distintas nociones de capital, lo cual segmenta a los candidatos de cada elección en dos grupos, un segmento *de élite* y uno *de no-élite*. La segunda variable es la fragmentación del electorado entre los candidatos de cada uno de estos segmentos. Al incluir estas variables en el análisis, Abadía y Milanese (2015) presentan evidencia de que consolidar un predominio en los estratos bajos no es una condición ni suficiente ni necesaria para llegar al cargo de alcalde. En cambio, existe ciertas combinaciones de condiciones que representan un camino para resultar electo dependiendo del segmento al que

pertenezca un candidato. Para el caso de un candidato no perteneciente a la élite, no solo basta con contar el apoyo de los estratos 1, 2 y 3, sino que además el segmento del apoyo electoral a candidatos élite debe estar fragmentado. Las condiciones son aún más estrictas para un candidato de élite, puesto que además del apoyo de todos los estratos salvo el 1 y el 2, no solo requiere que el segmento electoral no-élite se encuentre e fragmentado, sino que el propio no lo esté. Por lo anterior, sería posible decir que se identifica una condición necesaria pero no suficiente, el apoyo del estrato 3.

Milanese y Abadía, esta vez en compañía de Rodríguez y Cuervo (2017) visitan nuevamente la premisa, pero teniendo en cuenta como la hipótesis original resultado falseada, esta vez el objetivo de la investigación consiste en identificar las posibles combinaciones de factores que consisten en una condición para resultar electo. A diferencia de las anteriores investigaciones, esta abarca la elección del 2015, y recurre a un mayor detalle en la relación entre variables socioeconómicas y el espacio al pasar de un análisis por comunas a un análisis por barrios. Para lo anterior se recurre a la elaboración de polígonos de Thiessen para los puestos de votación y al cálculo de un estrato medio ponderado para cada barrio. Los resultados de este trabajo no difieren mucho de los anteriores, pues en mayor medida confirman los hallazgos previos. La incorporación de nuevos datos y un cambio en la metodología se ve reflejado en que se sugiere una posible tercera combinación de condiciones para resultar electo, adicional a las dos enunciadas en el párrafo anterior. Este hallazgo apunta a que el apoyo electoral en el estrato 4, además de aquel en el estrato 3, puede resultar clave en un escenario en el que ninguno de los dos segmentos (élite y no-élite) se encuentre fragmentado

Finalmente, la producción académica que se ha interesado por alguna de estas variables en la ciudad de Cali consiste principalmente de trabajos de grado. Esto no demerita su utilidad para determinar la viabilidad de una investigación de esta índole y circunscrita en estas categorías. Las investigaciones de este tipo son las de Ortiz y Urán (2012), Reinoso y Lozano (2013), Ossa e Imbachi (2013), y finalmente, Astudillo (2019). Todas estas investigaciones comparten un rasgo en común, y es que consideran factores socioeconómicos en Cali a nivel de comunas para estudiar el comportamiento político. Reinoso y Lozano, al igual que Ossa e Imbachi, proponen, al igual que esta investigación, el planteamiento de un modelo econométrico.

Ortiz y Urán (2012), al igual que Abadía en su trabajo en solitario (2014) y con Milanese (2015), tratan la hipótesis sobre la importancia del apoyo de los sectores populares para que un candidato logre ser elegido alcalde de Cali. Otra similitud presente es que en este trabajo de grado se hace una diferenciación de los candidatos en dos categorías, pero esta vez se rotulan populares y no populares. Las conclusiones de este trabajo apuntan a que los resultados de la elección a la alcaldía en el 2011 refutan la hipótesis planteada, y que detrás del voto se encuentran múltiples factores.

El trabajo de Reinoso y Lozano (2013) también insinúa la clasificación de los candidatos en estos dos grupos. Su propuesta consiste en plantear un modelo econométrico para identificar si los factores de estrato, violencia, pobreza, población y desempleo inciden sobre la elección de cierto tipo de candidatos. El modelo agrupa los distintos puestos de votación en comunas, enfrentando así la dificultad de no poseer valores para los factores socioeconómicos y demográficos a un mayor nivel de detalle. En la investigación elaboran dos modelos, cuyos resultados difieren entre sí. A partir de esto concluyen que, en este caso, poco se puede afirmar sobre el impacto de estas variables. Ossa e Imbachi (2013) proponen una metodología casi idéntica para estudiar la participación electoral en vez de la preferencia por un candidato. Sus conclusiones también son muy parecidas, puesto que una vez más se plantean dos modelos econométricos que difieren en sus resultados. Las dos investigaciones anteriores indican que la ausencia de un conjunto de datos adecuado para proponer los modelos que se pretendieron pudo ser la razón detrás de los resultados inconsistentes.

Para terminar, Astudillo (2019) estudia la relación entre el estrato y la transferencia de votos en la segunda vuelta de las elecciones presidenciales de 2018, por lo que, aunque comparte variables y fenómenos estudiados con otros textos en el presente estado del arte, se aleja del entendimiento general de las categorías hasta ahora abordadas. En este trabajo se utiliza un modelo de inferencia ecológica a pesar de que insiste en evadir el supuesto de un comportamiento homogéneo dado un grupo poblacional, por lo que es posible identificar su pretensión por acercarse al individualismo metodológico.

Todas las investigaciones sobre Cali consideran el estrato, como una variable a ser tenida condición socioeconómica como categoría a estudiar, a pesar de que estudian aspectos distintos de las elecciones. En contraste, el trabajo de Jácome Molina es la única investigación de las restantes aquí reseñadas que también considera el estrato.

Metodológicamente, las investigaciones de Milanese, Abadía, Rodríguez y Cuervo (2017) junto con la de Astudillo (2019) destacan por utilizar la unidad de análisis más específica de todos los estudios aquí contemplados, pues desagrega los resultados a nivel de puesto de votación y se asigna un indicador de estrato a cada puesto según su georreferenciación.

### **Balance del estado del arte**

Es posible reconstruir parcialmente la discusión alrededor de cada una de las categorías a partir de la revisión presentada. Los textos escogidos que tratan la relación entre la ubicación geográfica y el comportamiento electoral evidencian que el comportamiento electoral varía a lo largo de espacios determinados, que no suele hacerlo de manera aleatoria y que se mantiene constante a lo largo del tiempo. Sin embargo, en esta literatura casi no se atiende la pregunta por cuales son los factores que explican el hecho de que el comportamiento electoral no se distribuya de manera aleatoria. Después de todo, la geografía electoral y su expresión en la cartografía electoral no está ligada exclusivamente a una sola teoría, y puede asistir metodológicamente el estudio de un fenómeno desde varias perspectivas. Además, los textos clasificados aquí trabajan con grandes unidades territoriales, lo cual puede dificultar el diálogo con el otro tipo de literatura en este estado del arte.

En la segunda categoría, la heterogeneidad en los insumos disciplinares, metodologías, variables y objetivos es notable. Aquí encontramos textos que estudian como los factores inciden sobre los individuos y elaboran conclusiones al respecto, pero también encontramos el estudio de datos agregados para generalizar el impacto de los factores a los electorados que compartan ciertos rasgos en común. Las unidades de estudio en esta literatura, diversas en sus dimensiones, así como ubicadas en un lugar y tiempo, dificultan apuntar a generalidades. No sorprende entonces que sea aún más difícil encontrar coincidencias en sus conclusiones.

Esta investigación, entonces, busca atender un vacío en el conocimiento al menos en tres aspectos. En primer lugar, busca un mayor nivel de detalle en el análisis de los fenómenos al estudiar las subdivisiones urbanas más pequeñas que fueron posibles. En segundo lugar, busca entablar un diálogo con el estudio de otras formas de participación política, teniendo como perspectiva una coyuntura nacional. En tercer lugar, busca ser un trabajo multidisciplinar al incorporar insumos como la econometría espacial y aplicarla en el estudio de las elecciones a nivel de la ciudad de Cali.

## Marco Analítico

### 1. Participación Política y Electoral

El término de participación electoral denomina aquellas “formas de participación que se dan dentro de los procesos electorales (votar, participar en mítines, colaborar en el desarrollo de la campaña, etc.)” (Anduiza y Bosch, 2004, p.28). En sentido estricto, el término hace referencia exclusivamente al voto, y es así como será utilizado en esta investigación. También existe la clasificación entre participación política convencional y no convencional, distinguiendo ambas de acuerdo a si se ajustan a las normas sociales y a los valores dominantes en una sociedad. Mientras que la participación convencional necesariamente es legal y considerada legítima, la no convencional no utiliza los canales de participación institucionalizados y puede ser extralegal. Algunos autores consideran que para la segunda es preferible limitarse a la categoría de protesta política, aunque resulte más específica. Ahora, la participación política en el estallido social en gran medida corresponde a todo lo que abarca el término protesta política, y ciertamente gran parte de las relaciones que se pretenden establecer en el documento hacen alusión a los componentes del estallido social asociados a la protesta política. Sin embargo, el estallido social enmarcó actividades que se escapan de la definición de esta categoría que también tuvieron lugar en los espacios que se está analizando, por lo que se preferirá el término participación política no convencional.

#### *1.1. Protesta Desestabilizadora*

Distintos autores se han preguntado por la relación que podría existir entre protestas políticas y el comportamiento electoral en una elección relacionada con estas. McAdam y Tarrow (2010) establecen seis mecanismos por los que la movilización social interactúa con las elecciones, entre las que destacan la movilización electoral proactiva y reactiva. En general se ha considerado que las protestas acontecen cuando hay los suficientes ciudadanos que creen que tienen la capacidad de impactar el curso de la política en su entorno y a la vez perciben que el sistema no está respondiendo a sus necesidades (Craig & Maggiotto, 1981). Craig y Maggiotto (1982) caracterizan esta disposición en términos de eficacia política externa, refiriéndose a en qué medida los ciudadanos creen que la política responde a su participación, e interna, refiriéndose a en qué medida los ciudadanos creen que son competentes para participar en



política. Por consiguiente, afirman que el descontento se materializa en protesta cuando la eficacia política interna es alta mientras que la externa es baja. En cuanto a cambios en las preferencias expresadas por los electores, resulta importante entonces considerar la medida en la que las protestas resultan instrumentos para asignar la culpa o responsabilidad a un actor político sobre un aspecto en específico, además de llamar la atención sobre preocupaciones particulares de manera masiva.

Castro y Retamal (2023) emplean la categoría de *protesta desestabilizadora* al estudiar el impacto de los ciclos de protesta en 2019 y 2020 que tuvieron lugar en Chile y Bolivia. Ambos acontecimientos tuvieron lugar antes de una elección importante y algunas de las motivaciones y banderas asociados estaban directamente relacionadas con el desarrollo de las elecciones. Sin embargo, lo importante es cómo diferencian estas protestas respecto a otras manifestaciones del descontento popular. A diferencia del impacto ya estudiado que tienen algunas protestas sobre la movilización electoral desde su organización, las protestas desestabilizadoras influyen sobre el comportamiento electoral por medio de sus características propias. Las más destacables son el empleo de tácticas y repertorios disruptivos de protesta, la no exclusividad en su convocatoria que permite la movilización de individuos heterogéneos en vez de limitarse a segmentos específicos de la población, y finalmente, su extensión y dispersión tanto geográfica como temporal que las hace difícil de ignorar por el gobierno y la población en general (Castro & Retamal, 2023) (Tufekci, 2017).

## **2. Comportamiento Electoral**

Como se mencionó anteriormente, el comportamiento electoral se ha abordado desde distintas perspectivas. Los primeros estudios del comportamiento electoral se realizaron desde el enfoque sociológico. El análisis desde esta perspectiva propone que el comportamiento electoral se explica principalmente por la identificación subjetiva y la identidad grupal de los votantes, siendo estas condicionadas por sus características socioeconómicas. De entrada, la puesta en práctica del modelo sociológico resulta en el modelo de estatus socioeconómico. Este estatus se da en función de un proceso de estratificación de la población de acuerdo a variables como el nivel educativo, el nivel de empleo y el ingreso. De esta manera, los votantes resultan en grupos con los que se los puede identificar, por lo que se puede asociar las tendencias que demarcan los

resultados electorales en cierto contexto con sus características específicas. Esta es la base de la explicación del comportamiento electoral desde la perspectiva sociológica.

En contraste, el enfoque racional se nutre inicialmente de los planteamientos expuestos en *An Economic Theory of Democracy*, obra de Anthony Downs (1957). Desde esta perspectiva, el comportamiento electoral es el producto agregado del cálculo individual que cada uno de los potenciales votantes hace de sus costos y beneficios. De tal forma, la decisión de votar o no votar, así como la de por quién votar, es el resultado de un proceso que implica elaborar un concepto sobre qué tan efectivo resultará el voto, es decir, que tan probable es que haga una diferencia significativa para obtener los beneficios esperados. Esta efectividad del voto se da en la medida en que los costos de ir a votar sean inferiores a los beneficios, los cuales pueden ser diversos y dependen del votante. Estos beneficios incluyen, por ejemplo, el cumplimiento de las promesas hechas por el candidato. Una versión clásica de este enfoque desestima la pertenencia a un grupo social como una variable de incidencia, teniendo en cuenta exclusivamente los cálculos de un momento presente (Roche, 2008).

### *2.1. Los modelos del comportamiento electoral, en la práctica*

Brady, Verba y Schlozman (1995) abordan la disyuntiva entre ambos modelos a la hora de discutir las razones que explican el abstencionismo. En la aplicación, el modelo de estatus socioeconómico muestra patrones que permiten asociar características a la participación electoral, lo cual hace posible aplicar técnicas econométricas para elaborar predicciones de acuerdo a las regularidades encontradas, siempre y cuando se haga un juicioso ejercicio estadístico. No obstante, los autores apuntan a que el modelo de estatus socioeconómico no presenta una explicación por la cual el comportamiento electoral resultante responde a las características de los votantes (p.272). En contraste, la teoría de elección racional si especifica el mecanismo por el cual los individuos toman las decisiones que conllevan a determinado comportamiento electoral, pero en la práctica ha resultado difícil evidenciar la teoría a partir de datos que sugieran alguna regularidad. Es más, en ocasiones los datos parecen contradecir aquello señalado por la teoría. Por ejemplo, mientras que la teoría en ocasiones argumenta que un mayor entendimiento intelectual de las elecciones, asociado a un mayor nivel educativo, es

esperable que desincentive la participación, los datos de los modelos socioeconómicos suelen establecer una correlación positiva entre ambas variables.

Al respecto, los autores creen que el enfoque de elección racional podría prestar mayor atención a los costos a los que hace referencia para encontrar una vía para evidenciar en los datos el planteamiento teórico. Una variante de la teoría de la elección racional elaborada por la escuela de Chicago propone que las restricciones podrían no enfocarse en

“las motivaciones para la decisión (como lo hace el énfasis en el interés propio sobre el altruismo o el deber) sino sobre las restricciones de presupuesto en los recursos que limitan la decisión. Si hay múltiples restricciones en una serie de recursos que varían de manera independiente en una población, se puede basar una teoría sobre el grado en el cual cada restricción de recursos se aplica en una situación en particular” (Brady, Verba y Schlozman, 1995, p.272)

En otras palabras, el mecanismo por el cual la teoría de la elección racional explica el comportamiento político podría considerar el impacto que tienen los recursos que el votante posee, los cuales pueden estar en función de las características particulares del votante. Aquí debe aclararse que con recursos no se hace referencia exclusivamente a riqueza material, sino a los distintos factores con los que un votante cuenta que representan oportunidades o limitaciones para ejercer su voto. Lo anterior es clave para entender no solamente la intersección entre los dos modelos descritos, sino también con la disciplina de la geografía electoral. Entre estos recursos se encuentran, por ejemplo, el tiempo disponible, las habilidades sociales y la capacidad de asociación. El acceso a estos recursos estará dado, entonces, por una serie de factores.

## 2.2. Factores que motivan el voto

Anduiza y Bosch (2004) siguen a Brady, Verba y Schlozman (1995) al clasificar los distintos factores que podrían influir sobre la decisión de los electores. También hacen énfasis en la importancia de realizar estas decisiones, puesto que “una participación motivada por el interés tiene una interpretación y unas consecuencias muy distintas a una motivada por el descontento” (Anduiza & Bosch, 2004, p.19). El primer conjunto de factores consiste en los recursos, tales como la edad, la educación, la ocupación y el ingreso. Una mayor cantidad de recursos no solo

representa una mayor capacidad de asumir los costes de la participación, sino que también se asocia a una mayor cantidad de conexiones sociales. La pertenencia a redes, grupos y organizaciones de esta índole, así como todo lo asociado a estas, consiste en el segundo grupo de factores que motivan la participación. Dentro de estos factores se incluyen la identificación con determinadas comunidades y el contacto con individuos particulares. Hacer parte en un grupo u organización establece un acceso a determinada información y a una interpretación de la realidad política, por lo que puede conducir a la movilización y condicionarla de manera importante. El tercer grupo de factores hacen alusión al interés y compromiso con la política. Un elector puede sentir que sus acciones individuales influyen o no sobre la toma de decisiones en el sistema político, por lo que resulta más o menos motivado a participar en él. Adicional a esto, el elector puede estar satisfecho o insatisfecho con el sistema, lo cual puede no tener una única consecuencia sobre su decisión de participar o no, aunque su impacto sea indudable. Por último, el contexto político e institucional claramente incide y condiciona la participación política de los ciudadanos, por lo que es el cuarto tipo de factor.

Pese a que la participación electoral se ha considerado una vía de expresión ciudadana a ser igualitaria y accesible, bajo el argumento que representa el mismo costo sin importar género, etnia y demás características demográficas (Riquelme Arriagada, 2021, p.265) diversos estudios han apuntado a que la proporción en la que la ciudadanía participa puede ser explicada por factores externos. Las investigaciones alrededor de la participación electoral han establecido una correlación directa con el nivel socioeconómico (Leighley, 1990: 470; Verba, Nie y Kim, 1978: 8; Powell, 1986: 20). El nivel educativo no solo impacta el comportamiento electoral al favorecer un mayor ingreso, sino que también resulta evidente la propensión que tienen los individuos más educados a estar más involucrados en asuntos políticos, así como a estar en una condición privilegiada para obtener y evaluar información sobre estos (Pérez, 2006). El nivel de ingresos, independientemente del nivel educativo, también impacta sobre la participación y el comportamiento asociado a las elecciones. Una mayor riqueza le da acceso al votante a herramientas políticamente significativas, así como el tiempo y las habilidades civiles para una participación electoral más activa. Finalmente, el tipo de ocupación o trabajo también influye en la exposición a la información relevante para tomar una decisión, así como su eventual tendencia o sesgo (Lipset, 1987).

Como se apuntó al enlistar los factores, la cantidad de recursos que tienen los votantes también puede decir sobre la manera en que estos se integran socialmente. Esto es así porque es esperable que personas con niveles distintos de ingresos y de educación formen conexiones sociales distintas. Teresa Mata (2013) argumenta que el estado civil, la religiosidad, la pertenencia a asociaciones, los contactos y redes y el tamaño del hábitat son variables que permiten medir que tan aislado o integrado se encuentra un individuo. Esto último es importante, puesto habla de a que tanto intercambio informativo un potencial votante está expuesto, ya que los contactos y las redes con las que interactúa una persona son una fuente de información sobre los candidatos, los temas y las oportunidades para participar (Rosenstone & Hansen, 1993, p.157).

Por tal motivo, es esperable que un recurso como la conexión a internet, en contextos como el de esta investigación, impacten fuertemente la posibilidad en que se acceda a esta información. De hecho, McAdam y Tarrow (2010) plantean tentativamente como el Internet podría disminuir las barreras entre el activismo y la política electoral. Además, en cierta medida la cantidad y calidad de los contactos y redes a las que se tiene acceso termina siendo un recurso más para el potencial votante. Por esta razón, variables asociadas a este factor pueden en ocasiones, debidamente argumentadas, asociarse a formas de capital más tradicionales. De hecho, Charles Leija, Torres y Colima (2018) mencionan que utilizan el acceso a internet como una forma indirecta de medir el ingreso en su investigación que busca factores asociados a las preferencias electorales.

El estado civil y el tamaño del hogar también son indicadores de las conexiones sociales cuyo impacto sobre la participación electoral ha sido estudiado. Wolfinger y Wolfinger (2008) estudian como la estructura familiar podría ser un factor paralelo al nivel educativo, la edad y la mudanza reciente, factores con tendencias asociadas al abstencionismo. En general, se ha considerado que el hecho de vivir en pareja está asociado a una menor abstención (Anduiza, 1999, p.110 – 111). En contraste, no parece haber conclusiones tan fuertes sobre el efecto de hijos en el hogar de acuerdo con la evidencia. De hecho, al discriminar entre padres solteros, parejas con hijos y adultos sin hijos tanto casados como solteros, el factor que marco una mayor diferencia fue la vida en pareja (Wolfinger & Wolfinger, 2008, p.1520-1521). La vida en compañía de un adulto que también participa en política puede representar un impacto

importante en como un individuo se articula con la política, pues es esperable que haga parte de más intercambios de información sobre el tema (Mata, 2013, p.53), o incluso, desde la perspectiva de la elección racional, que reduzca los costos del voto (Wolfinger & Wolfinger, 2008, p.1516).

Por otro lado, Milibrath y Goel (1977, p.114-116), así como Losada y Vélez (1982, p.184, p.189) han realizado estudios mostrando que, a mayor edad de las personas, hasta cierto punto, existe mayor tendencia a participar en elecciones. Giraldo, Losada, y Muñoz (2004) aducen a que una sobrerrepresentación de personas mayores de edad puede causar una relativa alta participación en aquellas unidades estudiadas donde se encuentren en mayor proporción.

A pesar de que resulta esperable que los factores enlistados resulten más relevantes en sistemas con voto voluntario frente a aquellos con voto obligatorio (Lijphart, 1997), las desigualdades socioeconómicas y las diferencias demográficas pueden traducirse en desigualdades políticas de manera independiente a la normativa electoral. Este es el caso de Chile, por ejemplo, en el que incluso existiendo voto obligatorio “los jóvenes y las jóvenes participaban menos que las personas adultas, y los sujetos ricos votaban en mayor medida que los pobres. De esta forma, había un sesgo etario y socioeconómico del voto.” (Contreras-Aguirre & Morales-Quiroga, 2014, p.605)

### **3. El espacio geográfico y la explicación del comportamiento electoral**

Una vez queda claro como las relaciones sociales y los recursos disponibles hacen parte de la explicación del comportamiento político que parte de la elección racional, es posible entender como estos factores que constituyen un contexto social incorporan una dimensión espacial. Para esto, es claro recordar algunos argumentos que propone el modelo sociológico. Lazarsfeld, Berelson y Gaudet (1944) dan un argumento por el cual los recursos, en su entendimiento más amplio, responden al contexto social de un espacio determinado. Esto no solamente hace referencia a la riqueza material que posea la sociedad en un determinado lugar. Los autores evidencian la influencia de las relaciones sociales sobre el comportamiento electoral de manera particular entre los votantes indecisos, puesto que con frecuencia los votantes que cambiaron de opinión o se decidieron de manera tardía reportan haber sido motivados por un conocido (amigo, familiar, vecino, etc.). Los autores destacan la importancia de la casualidad y

no intencionalidad del contenido político de las interacciones cotidianas, ya que los votantes no en estos escenarios son vulnerables a la retaliación por sus interlocutores, lo cual es imposible con la propaganda política en medios o con el discurso intencionalmente localizado y escuchado.

Por otro lado, los autores también mencionan que mientras menos intencional sea el contenido político de una interacción entre miembros de una comunidad, es más sólida la ilusión de que este contenido refleja la opinión de una mayoría en la comunidad inmediata, por lo que el votante puede verse inclinado a tomar como referencia esta opinión. Sin embargo, si el votante percibe que la opinión proviene de una fuente íntima o muy cercana, también puede verse influenciado al ver la sensibilidad que tiene esta opinión respecto a su propio bienestar, algo que le resulta mucho más difícil a los medios de comunicación. Finalmente, el contexto de un votante tiene la ventaja de que a diferencia de los otros factores que podrían influenciar la decisión de votar, no siempre se ve en la necesidad de cambiar la comprensión que el votante tiene de la elección o de la política. Esto es así porque puede influir una dimensión emocional o afectiva que nada tiene que ver con los candidatos, mucho menos con el contenido programático. Lo anterior encuentra eco, en otras palabras, en el el Atlas sobre las elecciones presidenciales en Colombia 1974-2002 (Giraldo, Losada y Muñoz, 2004), donde los autores ponen que

“Además, algunos individuos, interesados en inducir a otros a comportarse en una determinada forma, están dispuestos a premiar o a castigar los comportamientos de cada persona del entorno según que se ajuste o no a sus expectativas personales. Surgen así las *presiones sociales*, es decir, la oferta de incentivos positivos o negativos hecha por parte de algunos individuos del entorno de una persona para que esta se comporte de una determinada forma. Los individuos que *presionan* van desde la persona que felicita, o que más bien frunce el ceño, por la conducta del vecino, hasta el líder local o regional que concentra ciertos recursos valorados socialmente, entre ellos, una organización que los respalde y que le ayude a ejercer influencia en ámbitos más amplios de los que él podría abarcar en ausencia de esos recursos.” (p. 13- 14)

Por lo anterior, la injerencia del contexto social y de los líderes de una comunidad delimitada espacialmente se dará en medida en la que el votante este articulado y tenga acceso a las redes de comunicación existentes. Estas a su vez están restringidas por el espacio físico, pero

con el desarrollo exponencial de las tecnologías de comunicación esta restricción es cada vez menos real, puesto que estas redes de comunicación desligadas del plano geográfico crean nuevos contextos sociales que acontecen virtualmente. Sin embargo, no por esto se puede asumir que estos contextos sociales reemplazan, eclipsan o capturan toda influencia que tiene lugar en el espacio físico.

### ***3.1. Recursos asociados a la dimensión espacial: la espacialidad de las relaciones sociales***

Existen características de las redes sociales que están relacionadas con las dimensiones de la comunidad en las que se construyen, y por lo tanto es pertinente considerar estas últimas para estudiar el impacto sobre el comportamiento electoral. Se ha evidenciado una relación entre la presencia de redes sociales y culturales muy fuertes en poblaciones pequeñas con un comportamiento más homogéneo en pro de objetivos e interés en común (Frandsen, 2002). Lo anterior sugiere que la adhesión de los individuos a un grupo y la cohesión que exista dentro de este condicionan el impacto de las relaciones que se dan en un espacio común sobre el comportamiento electoral. Por lo tanto, resulta esperable que las sociedades más pequeñas y homogéneas presenten mayor intensidad en los rasgos del comportamiento electoral que se pudieran asociar a estas redes. De manera coherente, se ha encontrado que el crecimiento de una población o una comunidad incide negativamente sobre la homogeneidad tanto de las comunidades y de los patrones de participación electoral (Caren, 2007). En esta misma línea, la investigación Carol Galais y André Blais (2015), sugiere que el sentimiento regional en una comunidad esta correlacionado a la participación electoral de esta misma.

Por otro lado, la homogeneidad presente en poblaciones locales está asociada a un mayor porcentaje de la población involucrada en actividades políticas, lo cual resulta difícil de encontrar en grandes concentraciones urbanas. La incidencia de la homogeneidad y heterogeneidad también se refiere a una uniformidad o asimetría en las preferencias, lo cual se evidencia en diferencias dentro del electorado. Por ejemplo, la investigación de Ignacio Lago, Sandra Bermúdez, Marc Guinjoan y Pablo Simón (2014), evidencia una relación inversa entre la participación electoral y la fragmentación étnica y lingüística, tal y como se espera teóricamente. De la misma forma, fenómenos como la inmigración y el desplazamiento forzado, haciendo



énfasis en este último para el caso que nos compete, son fenómenos que impactan la homogeneidad de determinado grupo social. La relación de este impacto con el comportamiento electoral fue estudiada por Giorgio Belletini, Carlotta Berti y Chiara Monfardini (2014), quienes encontraron que la proporción de inmigrantes estuvo relacionada con una menor participación electoral en las elecciones locales italianas entre 2004 y 2009.

### ***3.2. El estudio del comportamiento electoral con datos agregados: la geografía electoral.***

A la par del surgimiento de los enfoques distintos al sociológico, se empezó a priorizar el estudio de los individuos como unidades de análisis del comportamiento electoral. Esto debilitó el lugar que tenía la geografía electoral como subdisciplina útil para estudiarlo, puesto que necesariamente implica la asignación de características, tanto contenidas en las variables dependientes como independientes, a todo un colectivo. Sonnleitner (2013) explica que una de las principales críticas al análisis de tipo ecológico que realizan las investigaciones inscritas en la geografía electoral se enmarcó en el determinismo geográfico. Sin embargo, ante este cuestionamiento Sonnleitner responde dentro de la misma línea en la que Agnew (1996) respondió cuando realizó estudios de caso sobre la participación electoral en Italia, y en la que la gran mayoría de autores coinciden. Agnew insiste en que la explicación que resulta de la configuración de categorías demográficas y socioeconómicas desagregadas sobre un individuo es igual o menos sostenible que aquella que resulta de la confluencia de estas categorías inscrita en un espacio y tiempo determinado (p.131). Por lo tanto, Sonnleitner se vale de este juicio para argumentar que ambas perspectivas pueden coexistir en complementariedad y que no ofrecen explicaciones incompatibles entre sí.

Teniendo en cuenta toda la argumentación anterior, es posible afirmar que los recursos de distinta índole que podrían incidir sobre el comportamiento electoral de los individuos responden a una lógica espacial, por lo tanto, es adecuado estudiar la medida en que estos recursos están presentes en una comunidad que constituye un agregado de individuos ubicado en un espacio determinado. Para ello, y teniendo en cuenta la salvedad respecto a la posibilidad de estudiar el comportamiento electoral a partir de datos agregados, se propone utilizar la geografía electoral en esta investigación. La conformación de patrones espaciales en la distribución de estos

recursos, entonces, correspondería a patrones espaciales similares en el comportamiento electoral. La hipótesis propuesta es que la participación electoral en las elecciones de 2022 está relacionada a la presencia de recursos ya existentes en el espacio, de tal forma que los espacios donde se evidencian mayores recursos tendrán mayor participación. Cabe agregar, además, que la geografía electoral resulta una herramienta que permitiría esbozar conclusiones respecto al impacto de la proximidad a los focos del estallido social sobre el comportamiento electoral.

## Metodología

Este análisis recurrirá a la caracterización socioeconómica y demográfica de agregados con el fin de encontrar variables explicativas relacionadas con la participación electoral en los lugares específicos que protagonizaron el estallido social en Cali. Esta investigación es un estudio cuantitativo. Se privilegió esta estrategia de investigación teniendo en cuenta que se pretende hacer una caracterización de Cali y los focos del estallido social desde una perspectiva general a partir de variables que se espera que se encuentren relacionadas con el comportamiento electoral, así como algunas que de manera adicional tengan relación con los discursos alrededor del estallido social. La selección de las variables en esta investigación dialoga con la literatura consultada, el marco teórico y los objetivos anteriormente expuestos. Además, los indicadores propuestos aquí se encuentran asociados a agregados estadísticos disponibles al público y de relativo fácil acceso. Por otro lado, los resultados electorales hacen referencia a un indicador medible en términos cuantitativos por su propia naturaleza. Sin embargo, los métodos cuantitativos son limitados para otorgar una explicación satisfactoria al comportamiento electoral en relación a un territorio específico, para lo que podría ser pertinente la incorporación de estrategias cualitativas. No obstante, este trabajo no se interesa particularmente por las razones por las cuales los electores inscritos en cierto contexto social votaron de determinada forma.

La investigación que se plantea no es de carácter explicativo, pero tampoco se limita a realizar una mera descripción del fenómeno electoral. En cambio, este estudio resulta ser de tipo analítico, puesto que se propone indagar por la relación entre dos aspectos de la realidad que aparentemente no interactúan entre sí, buscando patrones de correlación. Aunque esta búsqueda justifica los componentes cuantitativos a abordar en esta metodología, también es importante señalar el insumo del método comparativo, puesto la caracterización propuesta abarca un número limitado de casos de estudio donde “el estudio de la diversidad es el estudio de los patrones de parecidos y diferencias para un conjunto determinado de casos” (Ragin, 1994). A su vez, el análisis que se propone es transversal, puesto que la multiplicidad de factores del entorno del votante es considerada en una perspectiva diacrónica, de tal forma que se espera que los factores socioeconómicos registrados en cierto momento hagan parte de un mismo contexto con el estallido social que ocurre después, de tal forma que están relacionados. Este contexto es el que, finalmente, incide sobre el comportamiento electoral en una elección inmediatamente posterior. Por consiguiente, el análisis es comparativo, pues la investigación se interesa por evidenciar las

variaciones y los patrones definidos en el comportamiento electoral entre 2018 y 2022 para un mismo puesto. Así pues, este trabajo se aleja del método cualitativo puesto que se necesita un énfasis en la diversidad resultante de la caracterización de los casos, pero también del cuantitativo ya que le da importancia a una gran diversidad de factores para establecer una caracterización precisa de cada caso y que las relaciones a establecer resultantes consideren esta complejidad (Ragin, 1994).

Esta producción académica pertenece a la disciplina de la Ciencia Política, pero toma insumos de las investigaciones que se han realizado desde la disciplina de la economía. Este trabajo se inscribe específicamente dentro del área dedicada a los estudios electorales y recurre al campo de la Geografía electoral, pero no se limita a esta. Los estudios electorales abarcan desde el estudio de la abstención electoral hasta la teorización alrededor de los sistemas de partidos, contando con un bagaje teórico propio y diferenciado. Las elecciones también han sido estudiadas exclusivamente desde la economía, la sociología y la antropología, sin embargo, las teorías propias de cada una de estas disciplinas no se consideran de manera aislada en este trabajo. Finalmente, el universo de esta investigación consiste en toda la población residente en barrios dentro del perímetro urbano de Cali, es decir, se excluye a toda la población residente en los corregimientos del municipio de Cali. Para los datos electorales, se excluyen además los votantes en el puesto censo y en la cárcel Villanueva. A continuación, se explicarán estas decisiones.

Teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, para establecer relaciones entre variables que caracterizan un espacio o territorio, no es posible llegar al nivel de individuos en este caso, puesto que la información en datos agregados no nos permite tal nivel de especificidad. Por lo tanto, fue preciso elegir una unidad de análisis que permitiera establecer una relación adecuada con los entornos urbanos en los que se desarrolló la movilización, pero que también facilite la contrastación con la información electoral. Si bien el barrio y el puesto de votación son dos unidades de análisis que permiten establecer la relación buscada entre el comportamiento electoral y los factores socioeconómicos y demográficos, es necesario encontrar cómo introducir el impacto del estallido social en la investigación. Aquí se propone que la manera en la que estos tres aspectos se relacionan esta mediada por el espacio, por lo que se considerará que un barrio o puesto de votación está relacionado con el estallido social si está lo

suficientemente cerca a los sitios específicos que protagonizaron el estallido. Una vez encontrada esta unidad de análisis, es menester describir sus características para identificar cuáles son aquellos factores que podrían describir tendencias asociadas tanto al desarrollo del estallido en la ciudad de Cali en 2021 como a tendencias de comportamiento electoral en las elecciones legislativas de 2022.

Si bien el estallido social se desarrolló a lo largo de toda la ciudad, pero gran parte de los acontecimientos se limitaron a un conjunto de lugares donde se concentraron los manifestantes, usualmente en intersecciones de vías principales de la ciudad. De acuerdo con el Instituto de estudios para el desarrollo y la paz (en adelante, Indepaz) durante el estallido social se identificaron 13 focos de concentración en el perímetro urbano de Cali. En este trabajo se contemplaron la totalidad de estos focos, tras haberse confirmado en al menos cuatro artículos de prensa (El País, El Tiempo, RTVC, El Espectador) que se hace mención de estos puntos específicos de la ciudad. Además, algunos de estos también aparecen mencionados en artículos de prensa internacional (BBC Mundo, France24) y una investigación de Amnistía Internacional (2021). A continuación, se enlistan los lugares y se especifica su dirección:

Tabla 0.1. Focos del estallido social en Cali

#	Foco	Dirección
1	<i>Univalle</i>	Calle 13, Carrera 100
2	<i>Meléndez</i>	Calle 5ta, Carrera 94
3	<i>Puerto Resistencia</i>	Autopista Simón Bolívar, Carrera 46
4	<i>Glorieta de Siloé</i>	Carrera 50, Calle 1ra
5	<i>Nuevo Latir</i>	Calle 73, Carrera 28d
6	<i>Puerto Madera</i>	Calle 36, Carrera 29
7	<i>Calipso</i>	Carrera 28d, Calle 70
8	<i>La Luna</i>	Autopista Sur-oriental, Calle 13
9	<i>Loma de La Cruz</i>	Calle 5ta #14 <sup>a</sup> -11
10	<i>Puente de los Mil Días</i>	Calle 70, Carrera 15
11	<i>Portada al Mar</i>	Avenida 4 Oeste #2 Oeste, Calle 2 Oeste
12	<i>Paso del Comercio</i>	Carrera 1ra, Calle 70
13	<i>Sameco</i>	Glorieta Menga, Avenida 3ra Norte, Calle 70

El foco es la unidad de análisis intermedia que se vincula a cada uno de los barrios y puestos con el estallido. La caracterización estos focos de acuerdo a su estructura sociodemográfica utilizó al barrio como unidad de análisis, en busca de mayor precisión en la descripción y a razón de que la información del censo realizado en el año 2018 por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (en adelante, DANE) se encuentra desagregada a ese nivel. No obstante, a la hora de realizar la caracterización se recurrirá a la agrupación de barrios por comunas cuando esta resulte útil para expresar las regularidades encontradas, puesto que ciertos patrones generales a lo largo de toda la ciudad coinciden, aparentemente, con la división de esta en comunas. Los límites entre comunas incluso demarcan grupos de barrios con tendencias distintas dentro de un mismo foco.

Se estableció un criterio de inclusión para los barrios asociados a cada uno de los focos. Tal criterio fue la distancia radial desde el punto de concentración y mayor actividad en el marco de las manifestaciones, usualmente definido por la intersección entre dos vías. Se incluyeron todos los barrios que contuvieran completamente al menos una manzana dentro de una distancia radial de 1 kilómetro desde cualquiera de los focos. A partir del criterio anterior, se incluyeron los siguientes barrios:

Tabla 0.2. Barrios a una distancia radial de 1 kilómetro desde cada foco

#	Foco	Barrios
1	<i>Univalle</i>	El Ingenio, Unicentro Cali, Urbanización San Joaquín, Urbanización Ciudad Jardín, Urbanización Río Lili, Ciudad Campestre.
2	<i>Meléndez</i>	La Playa, Mayapan-Las Vegas, Meléndez, Horizontes, El Jordán, Cuarteles Nápoles, Sector Meléndez, Club Campestre.
3	<i>Puerto Resistencia</i>	El Guabal, Las Granjas, San Judas Tadeo I, San Judas Tadeo II, Maracaibo, La Independencia, Los Sauces, Villa del Sur, José Holguín Garcés, Mariano Ramos, República

		de Israel, Unión de Vivienda Popular, Brisas del Limonar, Cañaverales – Los Samanes.
4	<i>Glorieta de Siloé</i>	El Lido, Urbanización Nueva Granada, Cuarto de Legua – Guadalupe, Unidad Residencial Santiago de Cali, Unidad Residencial El Coliseo, Sector Cañaveralejo Guadalupe, El Cortijo, Belisario Caicedo, Siloé, Lleras Camargo, Brisas de Mayo, Tierra Blanca, Venezuela – Urbanización Cañaveralejo.
5	<i>Nuevo Latir</i>	El Poblado II, Omar Torrijos, Rodrigo Lara Bonilla, Los Lagos, Alfonso Bonilla Aragón, José Manuel Marroquín 1ra Etapa, Los Comuneros 1ra Etapa, Mojica.
6	<i>Puerto Madera</i>	León XIII, José María Córdoba, San Pedro Claver, Los Conquistadores, La Gran Colombia, Primavera, Julio Rincón, Doce de Octubre, El Vergel, El Poblado I, El Diamante, Los Robles, Sector Asprosocial – Diamante, Antonio Nariño.
7	<i>Calipso</i>	San Benito, Villanueva, Eduardo Santos, El Paraíso, Nueva Floresta, El Rodeo, Sindical, Bello Horizonte, Los Comuneros 2da Etapa, Ricardo Balcázar, Villablanca, Calipso, Yira Castro, Sector Laguna El Pondaje, El Pondaje.
8	<i>La Luna</i>	Breña, Junín, Guayaquil, Aranjuez, Manuel María Buenaventura, Santa Mónica Belalcázar, La Libertad, Santa Elena, Las Acacias, Cristóbal Colón, Colseguros Andes, San Cristóbal, Aguablanca, Champagnat, Urbanización Colseguros.
9	<i>Loma de La Cruz</i>	El Nacional, San Antonio, San Cayetano, Los Libertadores, San Juan Bosco, Santa Rosa, La Merced, San Pascual, El Calvario, San Pedro, Navarro – La Chanca, Alameda, San Fernando Viejo, Miraflores, 3 de Julio, El Cedro.
10	<i>Puente de los Mil Días</i>	Urbanización El Ángel del Hogar, Siete de Agosto, Chapinero, Villa Colombia, El Trébol, La Base,

		Urbanización La Nueva Base, Ulpiano Lloreda, Lleras Restrepo, Charco Azul, Villa del Lago, Lleras Restrepo 2da Etapa.
11	<i>Portada al Mar</i>	Terrón Colorado, Aguacatal, Santa Rita, Santa Teresita, Arboledas, Normandía, Sector Altos de Normandía – Bataclán, El Peñón, Bellavista.
12	<i>Paso del Comercio</i>	Flora Industrial, Calima, Chiminangos 2da Etapa, Metropolitano del Norte, Los Parques – Barranquilla, Villa del Sol, San Luís, Paso el Comercio, Los Alcázares, Los Guadales, Ciudadela Floralia, Fonaviemcali, San Luís II, Sector Puente del Comercio.
13	<i>Sameco</i>	Ciudad Los Álamos, Brisas de Los Álamos, Urbanización La Merced, Urbanización La Flora.

Los barrios se caracterizaron en función de distintos tipos de variables, cuyo indicador en cada caso se expresó como un porcentaje del total de la población censada para tal variable en el barrio. En la caracterización se recurre a elementos estadísticos para señalar en mayor medida los rasgos distintivos tanto del conjunto de focos como de cada uno de ellos. En primer lugar, se incluyeron variables socioeconómicas que revelaran rasgos destacables de la estructura sociodemográfica general del barrio, pero también que tuvieran relación con el perfil del manifestante que se conformó durante el paro nacional. Todas las variables de este primer grupo tuvieron como unidad de medición el individuo. En ese orden de ideas, estas variables incluyen la **Tasa de Ocupados**, que registró el porcentaje de los habitantes del barrio mayores de 10 años de edad que recibieron alguna remuneración por al menos una hora de trabajo en la semana; la **Tasa de Pensionados y/o Rentistas**, que registró el porcentaje de habitantes dentro de esta misma restricción de edad que recibieron ingresos exclusivamente provenientes de una pensión o renta; y la **Tasa de Estudiantes**, correspondiente al porcentaje de personas mayores de 10 años económicamente inactivas a razón de que se encuentran estudiando.

Otras variables consideradas no solo se relacionaron con la actividad de la población, sino también con su formación académica. En consecuencia, se incluyó una la **Tasa de personas**



**con Educación Superior**, que corresponde al porcentaje de personas del barrio mayores de 5 años de edad que ha cursado algún tipo de estudios superiores; la **Tasa de personas Sin Formación Académica**, que corresponde a la proporción de personas con la restricción etaria anterior que no ha cursado ningún tipo de estudios; y la **Tasa de Asistencia Educativa**, que corresponde al porcentaje de personas mayores de 5 años de edad que al momento del censo se encontraba en algún tipo de formación académica. Finalmente se incluyeron otras variables cuya relevancia se consideró en mayor o menor medida de acuerdo con su relación con la coyuntura del estallido social en Cali, estas fueron **Proporción de Población Afrocolombiana**, correspondiente al porcentaje del total de la población que se identificó dentro de este grupo étnico por autorreconocimiento; **Proporción de Población Indígena**, variable homóloga a la anterior; la **Proporción de Solteros Jamás Casados** y el **Porcentaje de Habitantes jefes de hogar**, es decir, la proporción de personas censadas en un barrio que se reconocieron como jefes de su hogar. Este último indicador permite estimar el tamaño promedio del hogar en el barrio, puesto que establece una relación entre el total de personas en el barrio y la cantidad de jefes de hogar correspondientes.

Las anteriores variables fueron seleccionadas en el marco de la coyuntura del paro nacional, donde el grueso de los manifestantes estuvo compuesto por una población con características definidas. Se ha interpretado el estallido social como una manifestación de descontento principalmente enarbolada, por jóvenes que encuentran precaria su situación laboral y económica, en general estudiantes o en su edad estudiantil (Cruz, 2021). La asociación de la manifestación con esta población se refuerza teniendo en cuenta que la demanda por un mayor acceso a educación de calidad es un reclamo recurrente que responde a la situación precaria en la ciudad (Agencia de Noticias Univalle, 2021), y que entre los actores que demostraron mayor capacidad organizativa durante el estallido social se encontraron los colectivos de estudiantes (Álvarez-Rodríguez, 2021). Otra situación asociada a los manifestantes del paro nacional fue la profunda desigualdad presente en la ciudad, la cual fue exacerbada por la pandemia del COVID-19 y la respuesta del estado frente a esta, en diversas y repetidas circunstancias, así como distintos aspectos, calificada como inadecuada (Cruz, 2021) (Agencia de Noticias Univalle, 2021).

De manera adicional, se incluyó el **porcentaje de cobertura de 6 servicios públicos (Acueducto, Alcantarillado, Energía, Gas, Internet y Servicio de recolección de Basura)** en cada barrio, teniendo como unidad de análisis la vivienda. No se incluyó la variable estrato, puesto que, si bien se dispuso del estrato moda por barrio y la cantidad de viviendas por estrato en cada uno, se optó por variables más concretas y con mayor relación a la realidad de la coyuntura social.

La variable de la **participación electoral** no se registra por barrios. En cambio, los datos que hablan del comportamiento electoral en Cali están a nivel de puesto de votación. Se eligió este nivel de agregación de los datos puesto que es el que permite un detalle adecuado para tener en cuenta la dimensión espacial en el análisis que se propone. La variable de la participación electoral para cada uno de los puestos de votación se calculó como un porcentaje que expresa la proporción de votos válidos en el puesto sobre el total del potencial electoral, es decir, de ciudadanos inscritos en el puesto. Por esta razón, y puesto a que resulta inapropiado vincular este dato a un análisis espacial que tiene en cuenta el censo en cada barrio, se excluyó el puesto censo en el que cualquier ciudadano puede votar. También se excluyó el puesto de la cárcel Villanueva, puesto que su contribución al análisis podría resultar marginal y generar datos atípicos que poco aportan. En resumen, se considera que la inclusión de ambos puestos distorsionaría distintos aspectos del análisis.

Existe una dificultad, y es que no existe un único puesto de votación en cada barrio, ni tampoco todos los barrios contienen al menos un puesto de votación. Por tal motivo, es necesario encontrar una manera de asignar a cada barrio un solo dato para la participación electoral. Para ello, se utilizó el software *Philcarto* para elaborar un instrumento en el cual todos los puestos de votación estuvieran georreferenciados en la ciudad de Cali. Paso seguido se utilizó el software *QGis* para elaborar Polígonos de Thiessen que correspondieran a cada uno de los puestos de votación. Estos polígonos designan el área que corresponde a cada puesto según su proximidad, por lo cual se superpusieron sobre el mapa de los barrios de Cali para así asignar a cada barrio un solo puesto de votación. La asignación se realizó de tal forma que a cada barrio se le asoció el puesto al que correspondiera el polígono que cubriera la mayor cantidad de su área. Se realizaron

muy pocas excepciones con un objetivo muy claro, y es que no quedaran puestos de votación que no estuvieran asociados a ningún barrio.

Figura 0.1. Polígonos de Thiessen para los puestos de votación

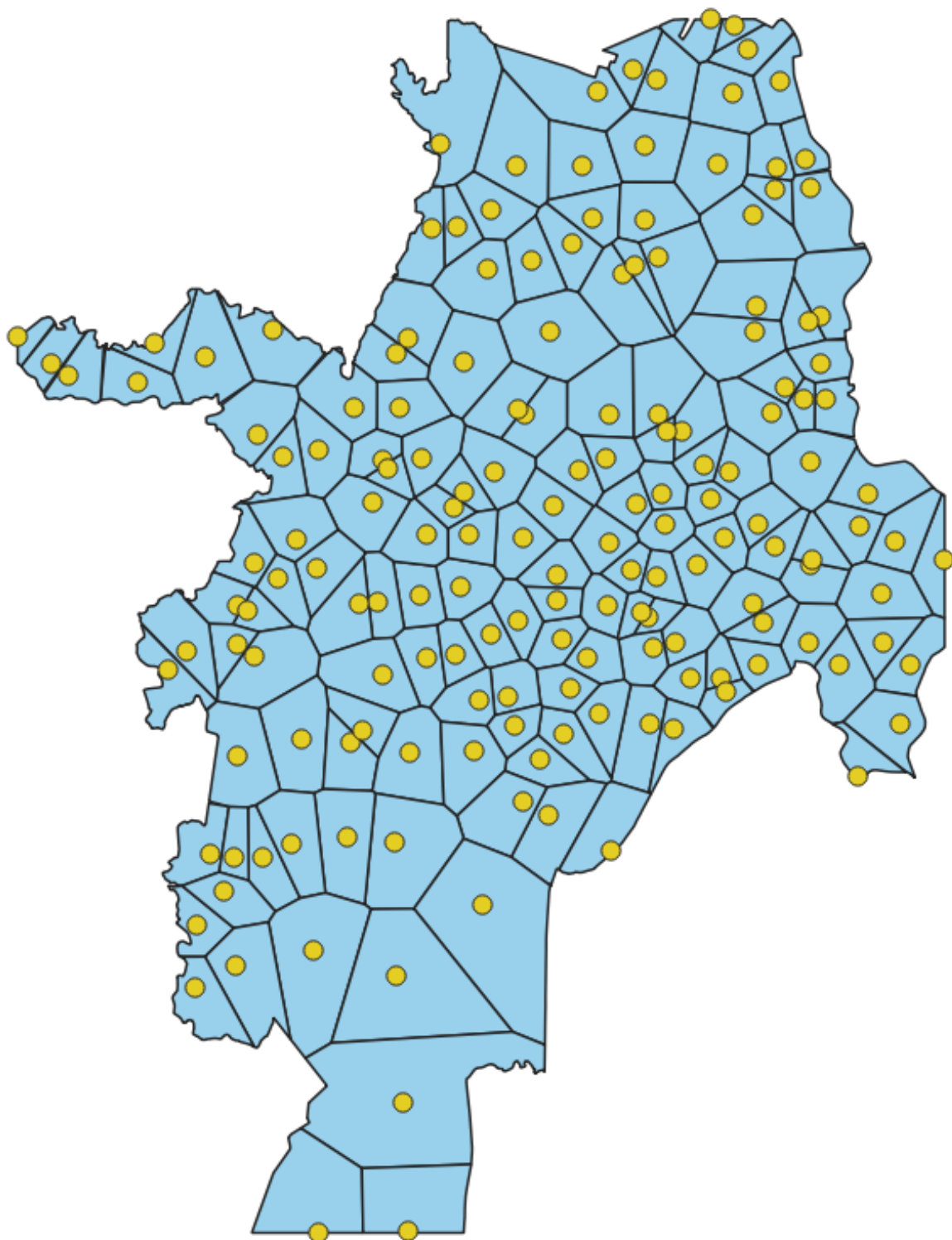
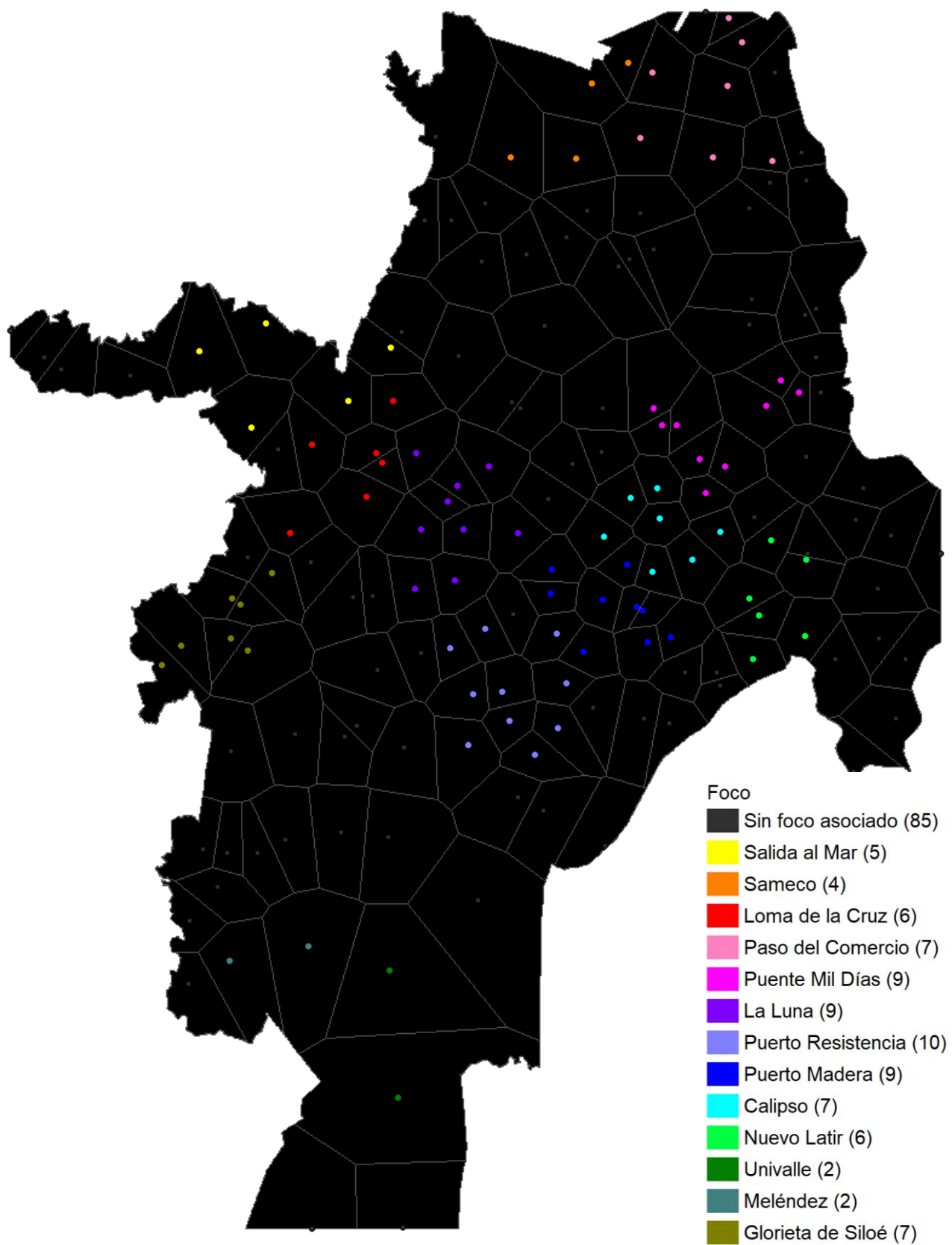


Figura 0.2. Mapa de focos y puestos de votación



Para culminar esta investigación y alcanzar el objetivo final de distinguir que factores impactan la participación electoral se recurrirá a un modelo econométrico de corte transversal. En los modelos econométricos “la pregunta gira alrededor de la variabilidad de un fenómeno, la cual se trata de entender al relacionarla con otras variables que se asume que son explicativas del fenómeno en cuestión” (Dubé & Legros, 2014, p.2). Además, antes de formular este modelo en esta investigación se recurre a la econometría espacial para hacer el análisis de la dimensión espacial. Para ello, se recurrirá a herramientas que permitan visualizar la existencia de una autocorrelación espacial, es decir, en qué medida “el valor de una variable, en un lugar determinado, puede estar relacionado con los valores que toma esta misma variable en zonas cercanas. Los fenómenos situados en una misma zona influyen en otros fenómenos situados en las proximidades” (Dubé & Legros, 2014, p.60).

Aquí se propone utilizar una versión localizada del índice de Moran I. El índice univariado de Moran I es una medida de autocorrelación global para una sola variable, en la cual se utiliza una matriz de pesos por medio de la cual se tiene en cuenta si cada observación es adyacente a cualquiera de las otras observaciones. Sin embargo, este índice mide de manera general cuanta autocorrelación existe en un conjunto de unidades geográficamente, pero no dice cómo se distribuye esta autocorrelación. Para ello, es posible descomponerlo de acuerdo a la contribución que cada unidad ubicada en el espacio realiza, de tal forma que consiste en un indicador local de asociación espacial (LISA, por sus siglas en inglés) (Dubé & Legros, 2014, p.79). El cálculo de esta versión del índice implica generar un valor para cada una de las unidades ubicadas geográficamente que tenga en cuenta el promedio de la variable, pero también aquellos valores de las unidades inmediatamente adyacentes. La ventaja de este indicador frente a otras alternativas consiste en que permite identificar agrupaciones o *clústeres* de unidades con una tendencia hacia valores altos o valores bajos de la variable, por lo que no solamente nos dice que tan homogéneo o heterogéneo es un espacio, sino en donde y de qué forma. Además, presenta la ventaja adicional de que permite distinguir entre unidades para las cuales su autocorrelación inmediata es positiva o negativa. En otras palabras, los LISA permiten diferenciar entre valores altos rodeados de otros valores altos y valores altos rodeados de valores bajos, y viceversa.

## **Capítulo 1: ¿Quiénes viven y que tanto votan en los focos del estallido social? Una caracterización**

Esta investigación pretende analizar aquellos espacios que protagonizaron las formas de protesta y participación política urbana en 2021 como un todo compuesto por distintas partes, y cada una de estas partes es un lugar. Como estudiar algo compuesto por elementos más pequeños y con múltiples dimensiones tiene cierta complejidad, es relevante hacer un ejercicio de descripción. Esto permite identificar sus similitudes y diferencias. Con esta información se estudiará luego la relación entre sus rasgos distintivos y el comportamiento electoral. Para esto se van a describir los focos a partir de las variables socioeconómicas y sociodemográficas.

Es importante recordar que aquello que une a los barrios a un foco, por definición, es la mera propensión a haber estado expuestos a las protestas, expresiones de participación no convencional y demás hechos enmarcados en el estallido social. Además, la suma de todos los barrios y puestos asociados a los focos abarca alrededor de la mitad de barrios y puestos en la ciudad, encontrándose geográficamente dispersos. Por tal motivo es esperable que los focos puedan resultar tan diversos en sus características socioeconómicas y demográficas como Cali. De ser así, los focos resultan ser espacios muy complejos, y es necesario tenerlo en cuenta para estudiar en ellos el comportamiento electoral.

A la luz de la discusión presentada en la introducción de este trabajo, las características de estos focos y sus barrios podrían condicionar la manera en la que el estallido se relaciona con la participación electoral. Esto es así puesto que, retomando el marco teórico, los votantes pueden contar con distintos insumos para decidir participar o no, de acuerdo al contexto en el que se encuentren. Así pues, se vuelve relevante identificar cuáles son los rasgos de cada uno de los focos, para luego analizar como median la relación entre el estallido y la participación electoral.

### **1.1. Caracterización de cada uno de los focos del estallido social**

Para describir los focos, se propone una breve caracterización a partir de medidas de tendencia central, con la que se elabora un perfil general y una clasificación para cada uno de los trece focos. A la hora de analizar las 17 variables que se presentaron en la metodología, encontramos qué, con 12 de ellas es posible distinguir cada uno de los focos. En primer lugar, es

posible distinguir aquellos focos más y menos homogéneos. En segundo lugar, existen algunos focos que se distinguen porque sus barrios presentan valores muy por encima o muy por debajo del promedio, así como focos que agrupan barrios cuyo perfil es el típico en los lugares del estallido.

Ahora se hará una descripción foco por foco, destacando las particularidades de cada uno que surgen al comparar con los barrios en todos los demás. Para esto se calcularon los promedios de cada una de las variables en todos los focos. Cada uno de los valores de los barrios se comparó con estos promedios. De la misma manera, se compararon estos promedios exclusivos de cada foco con el promedio general de los focos, en cada una de las variables. Con estas dos comparaciones es posible identificar las características de cada foco.

La caracterización arroja cuatro conclusiones: En primer lugar, los focos son diferentes entre sí. A juzgar por las variables escogidas, no hay ningún rasgo idéntico en todos los focos del estallido social. En segundo lugar, los barrios en los focos presentan diferentes grados de homogeneidad. En algunos focos, casi todos los barrios abarcados mostraban un mismo rasgo en común, pero en otros casos un mismo foco abarcó barrios con dos tendencias radicalmente distintas para una misma variable. En tercer lugar, a pesar de la diversidad entre los focos, las similitudes que hay entre algunos permiten agruparlos en distintos tipos. Por último, resulta interesante ver que hay un grupo de focos que comparten una tendencia marcada para tres variables, distinguiendo bastante del foco promedio.

Se va presentar un perfil de cada foco para finalmente clasificarlos en una tipología. Esta tipología se construyó teniendo en cuenta, principalmente, dos dimensiones. Estas dimensiones fueron la atipicidad, es decir, que tanto los focos y sus barrios se alejaron del promedio, y la heterogeneidad, es decir, que tan diversos resultan los barrios al interior del foco. Se incluyó un tipo adicional para dar cuenta de ciertas coincidencias en las variables. A continuación, se incluye una tabla para resumir la clasificación de los focos y su tamaño:

Figura 1.1. Focos del estallido social clasificados en tipos

<b>TIPO</b>	<b>Nombre</b>	<b>N° de barrios</b>	<b>N° de puestos de votación</b>
<b>TIPO A</b>	Univalle	6	2
	Sameco	4	4
	<b>Tipo A-B</b> Portada al Mar	9	5
<b>TIPO B</b>	Loma de la Cruz	16	6
<b>TIPO C</b>	Meléndez	8	2
	Nuevo Latir	8	6
<b>TIPO D</b>	Puerto Resistencia	14	10
	Paso del Comercio	14	7
	<b>Tipo D-E</b> Calipso	15	7
	La Luna	15	9
	Puente de los Mil Días	12	9
	Puerto Madera	14	9
<b>TIPO E</b>	Glorieta de Siloé	13	7

Fuente: Elaboración Propia

### 1.1.1. Raros pero parecidos entre sí: Tres focos que resaltar mucho

Tres focos, no adyacentes entre sí, comparten tres rasgos en común, lo que empieza a sugerir un patrón relacionado a la participación electoral. Estos tres rasgos los separan de los demás focos, por esa razón aquí se destacan y se clasifican aparte.

- **Univalle**

El foco de Univalle se distingue de los demás porque todos los barrios asociados a este comparten tres características, un alto porcentaje de habitantes con educación superior, una alta cobertura del servicio de Internet y una alta participación electoral. El foco en general se perfila como uno de los más atípicos al compararlo con el total de focos. Además de tener una alta tasa de personas con educación superior (61.21% frente a 30.43%), de cobertura de internet (93.66% frente a 72.60%) y de rentistas y/o pensionados (12.68% frente a 7.61%) también tiene en promedio una alta participación electoral (57.14% frente a 46,36%).



Otra característica del foco es su bajo porcentaje de habitantes solteros jamás casados (36.26% frente a 40.43%) puesto que tres de los barrios incluidos presentan esta misma tendencia. También son tres barrios los que presentan un tamaño promedio del hogar pequeño, indicado por una alta proporción de habitantes identificados como jefes de hogar.

- **Sameco**

Es el foco más pequeño de todos los incluidos en este estudio, compuesto solamente por cuatro barrios. La mayoría de los barrios presenta una alta tasa de personas con educación superior, con la sola excepción del barrio Brisas de los Álamos. Se distinguen dos subgrupos excluyentes entre sí. Un grupo presenta una baja tasa de ocupados y está compuesto por los barrios Ciudad Los Álamos y Brisas de los Álamos. El otro grupo son los restantes dos barrios, que tienen altos porcentajes tanto de cobertura de internet y de personas con educación superior. De este grupo harían parte la Urbanización La Merced y la Urbanización La Flora.

Lo más destacable es que todos los cuatro puestos de votación abarcados en este foco destacaron por sus altas tasas de participación electoral. Todos reportaron cifras a más de una desviación estándar por encima de la media.

- **Portada Al Mar**

El perfil de este foco se ve altamente influenciado por el conjunto de barrios asociados que se ubican al norte de la ciudad y hacen parte de la comuna 2, grupo al que se le puede sumar el barrio El Peñón por presentar múltiples y marcadas similitudes. Los barrios de este grupo presentan un perfil bastante definido, pues todos o casi todos presentan una alta tasa de rentistas y/o pensionados, una alta tasa de personas con educación superior, una baja tasa de estudiantes, una baja tasa de solteros jamás casados y un tamaño del hogar promedio relativamente pequeño. Algunos de estos barrios también presentan baja tasa de asistencia educativa, un bajo porcentaje de población afrocolombiana y una alta cobertura de internet.

La influencia de estas tendencias sobre los promedios de este foco se puede ver en lo distantes que están algunos de estos del promedio general. Este es el caso para la tasa de personas con educación superior (51.04% frente a 30.43%), el porcentaje de solteros jamás casados (34.45% frente a 40.43%), y el porcentaje de habitantes identificados como jefes de hogar (40.25% frente a 35%).

Dos barrios, El Peñón y Santa Teresita, destacan en dos variables. Ambos presentaron porcentajes muy altos de habitantes jefes de hogar (51.68% y 45.49%, respectivamente), así como altas tasas de pensionados y/o rentistas (23.07% y 20.47%). El barrio Santa Teresita presentó, además, el porcentaje de personas con educación superior más alto de todos los focos (68.48%).

En cuanto a la participación electoral, solo el puesto del coliseo Aguacatal, asociado al barrio de la comuna 1 del mismo nombre, reportó un valor alto (53,04%). Un rasgo común a todos los puestos de este foco fue la caída en la participación entre las elecciones a Senado de 2018 y las de 2022.

### **1.1.2. Un foco mixto, a mitad de camino**

Existe un foco que presenta algunos rasgos de los tres ya mencionados, pero las diferencias son suficientes para clasificarlo aparte.

- **Loma de la Cruz**

A diferencia de los anteriores focos, no se pueden destacar rasgos comunes entre todos los barrios que contiene. Algunos barrios aquí son atípicos para ciertas variables, pero difieren en cuales son las variables para las que lo son. Además, los promedios de este foco que más se alejan del promedio general de los focos reflejan rasgos de solo algunos barrios. Estos son dos rasgos en específico, un bajo porcentaje de estudiantes y un tamaño promedio pequeño del hogar. La mitad de los barrios presenta también bajas tasas de asistencia educativa, pero esto no es suficiente para marcar una tendencia general.

El foco también aloja una cantidad importante de observaciones atípicas para muchas variables. Los barrios ya mencionados de San Pedro y El Calvario se perfilan como casos excepcionales, en primer lugar, por su atípico bajo cubrimiento de servicios públicos. En el caso de San Pedro, por los servicios de energía y gas, y en el caso del Calvario por todos los seis servicios incluidos salvo alcantarillado. El barrio San Pedro también presenta porcentajes extremadamente bajos de solteros jamás casados (24.16%) y de estudiantes (6.22%), mientras que El Calvario presenta la tasa más alta de personas sin educación formal en todos focos (7.85%). Otros barrios atípicos son los barrios adyacentes de San Juan Bosco y Santa Rosa,

donde encontramos porcentajes de población indígena notablemente altos (6.77 % y 5.35%, respectivamente).

Respecto a la participación electoral, es particular encontrar que cinco puestos de votación se alejan de manera importante del promedio de la participación, tres por sus valores bajos y dos por sus valores altos. El promedio de todo el foco, sin embargo, no se aleja mucho del promedio, reflejando tal vez la coexistencia de valores extremos al interior de este. A la hora de buscar si existe alguna tendencia asociada a cada uno de estos, se sugiere que algunos barrios del centro de la ciudad con baja cobertura de Gas e Internet, así como un tamaño del hogar relativamente pequeño, contienen o están cerca a puestos de votación en los que hubo poca participación electoral, como es el caso de la Asamblea Departamental. En el otro lado del extremo, dos barrios cercanos al puesto de votación de la Normal Superior Los Farallones, donde hubo alta participación, compartieron un rasgo en común: una alta tasa de ocupados.

### **1.1.3. Únicos y diferentes: Dos focos raros y solos**

Hay dos focos que, por sus características, se distinguen bastante de los demás. Sus rasgos no los permiten agrupar con otros focos, puesto que no comparten rasgos con ningún otro foco. Esta es una clara diferencia, por ejemplo, con el primer grupo de tres focos. Aquí se describen juntos a pesar de que no se parecen entre sí.

- **Meléndez**

Meléndez es un foco con múltiples barrios atípicos. Este foco se distingue por los niveles muy altos de asistencia educativa en la gran mayoría de sus barrios. De hecho, el promedio de esta variable en este foco es muy alto en comparación con el del total de barrios en los focos (33.19% frente a 23.4%).

Sin embargo, lo más importante de este foco es una particular caída de la participación electoral entre las elecciones a Senado de 2018 y estas mismas elecciones en 2022. Todos los puestos de votación en este foco registraron esta tendencia. Esto contrasta con el promedio en los focos del estallido, en los que hubo un aumento de la participación electoral. En este rasgo pesa mucho la caída de la participación que se registró en el puesto de votación del Colegio Americano (-2,71%).

Por otro lado, cabe destacar un grupo de tres barrios que presentó al mismo tiempo dos características que los distinguen del resto de los barrios en el foco, altas tasas de educación superior y alta cobertura de internet. Estos barrios fueron La Playa, Mayapan-Las Vegas y Club Campestre, ubicados en las comunas 17 y 22. Por último, el foco también presenta una tasa promedio de estudiantes a más de una desviación estándar por encima del promedio general (17.04% frente a 14.64%).

- **Nuevo Latir**

El foco de Nuevo Latir presenta un perfil muy claro y distinto a los demás. Este es el único foco que tiene asociados solamente barrios pertenecientes al distrito de Aguablanca (es decir, de las comunas 13, 14 y 15). Siete rasgos son muy comunes entre los barrios y podrían caracterizar al foco. De los ocho barrios asociados a este foco, todos presentan bajas tasas de personas con educación superior. A su vez, la gran mayoría presenta bajas tasas de personas con renta y/o pensión (6 de 8 barrios), bajas tasas de cobertura de Internet (6 de 8), hogares de mayor tamaño en promedio (5 de 8), altos porcentajes de personas sin educación formal (5 de 8), altas tasas de estudiantes (4 de 8) y altos porcentajes de población afrocolombiana (6 de 8). Respecto a esta última variable, cinco barrios presentan cifras que se alejan por mucho del porcentaje promedio general, encontrándose a más de dos desviaciones estándar.

Seis de los siete rasgos anteriores se pueden generalizar a todo el foco, pues los seis promedios correspondientes se alejaron del promedio entre los focos. La única diferencia es que el foco tiene una baja de cobertura del servicio de recolección de basura a pesar de que no es así para la mayoría de barrios, y en cambio, el tamaño promedio del hogar no destaca por ser muy grande a pesar de que en ciertos barrios sí lo es.

Para terminar, tres puestos de votación registraron una participación electoral bastante baja, a más de una desviación estándar del promedio. Sin embargo, estos no son la mayoría de los puestos aquí, por lo que no se generaliza esta tendencia a todo el foco.

#### **1.1.4. El montón: Seis focos con muchos valores promedio**

El grupo más grande de focos se describe en esta sección. Estos no destacan por sus rasgos, puesto que los valores para las variables en sus barrios son muy cercanos a los promedios

de los focos. Además, los barrios no son muy distintos entre sí. Por estas razones, podemos decir que aquí se encuentran los barrios “típicos” de los focos.

- **Puerto Resistencia**

A diferencia de los anteriores focos, los barrios cercanos a Puerto Resistencia retratan el barrio promedio de los focos del estallido social. El conjunto de 14 barrios presentó pocos que se alejaron de los valores promedio para cada una de las variables. Nueve de ellos no registraron porcentajes que destacaran en ninguna variable. A su vez, ninguno de los promedios del foco en general se alejó del promedio de todos los barrios en algún foco. Tampoco es posible decir que el foco concentra algún rasgo claro, puesto que los pocos barrios que destacaron en al menos una variable lo hicieron, en su mayoría, en variables distintas (el barrio Las Granjas por su baja tasa de personas sin formación académica y Cañaverales – Los Samanes por su alta tasa de asistencia educativa, por ejemplo).

La única particularidad que presenta este foco es que la variable en la que sus barrios presentan mayor atipicidad (aun siendo muy poca) es la Tasa de Ocupados, Lo anterior llama la atención, puesto que como se verá, esta variable no da indicios de fuertes patrones en el espacio en comparación con otras.

- **Puerto Madera**

Al agrupar una porción más grande de barrios que otros focos, no resulta una sorpresa encontrar que es un foco típico, donde muchos barrios mostraron un valor promedio para la mayoría de las variables. Lo anterior se reflejó en los promedios del foco, donde ninguna cifra destacó. Esto también es cierto para los puestos de votación aquí incluidos.

La variable en la que más barrios se alejaron del promedio fue la proporción de población afrocolombiana. Siete barrios presentaron un alto porcentaje de habitantes que se autoreconocieron dentro de este grupo, dos de ellos alejándose del promedio por más de dos desviaciones estándar. Estos fueron San Pedro Claver (con un porcentaje del 25.69%) y Doce de Octubre (con un porcentaje del 25.58%).

- **Calipso**

Calipso se encuentra muy cerca de Puerto Madera. Ambos focos se parecen en que las variables en sus barrios tienden al promedio. Sin embargo, en el foco de Calipso destacan dos barrios por romper con esta generalidad y ser atípicos de manera similar en múltiples variables. Villablanca y el Sector Laguna el Pondaje presentan, al mismo tiempo, un alto porcentaje de personas afrocolombianas (20.94% y 21.27%, respectivamente), un bajo porcentaje de personas con educación superior (9.67% y 7.70%), una alta tasa de personas sin educación (3.29% y 4.31%), una alta proporción de población de estudiantes (17.19% y 18.20%) y una baja tasa de pensionados y/o rentistas (2.61% y 1.83%).

Dicho todo lo anterior, existe un solo puesto de votación que presenta una baja cifra de participación electoral, que no se encuentra asignado a ninguno de los barrios recién mencionados y cuyo valor no parece estar relacionada a ninguno de las tendencias en este foco. Por lo tanto, en este caso la evidencia no sugiere una relación entre la participación electoral y las demás características.

- **La Luna**

Este foco también abarca gran cantidad de barrios, y para muchos sus valores de las variables se acercan al promedio. Además, en los casos en los que estos se alejan del promedio, suelen hacerlo de manera aislada. En otras palabras, son pocos los barrios que se distinguen por distanciarse del promedio en más de una variable y no es fácil agrupar múltiples barrios del foco.

Una excepción notable es la de dos barrios hacia el sur del foco, Colseguros Andes y Champagnat, puesto que ambos presentan tanto una alta tasa de personas con educación superior como de pensionados y/o rentistas. De estos dos, el barrio Champagnat se encuentra asignado al puesto de votación de la escuela Camilo Torres, el cual reportó un porcentaje de participación electoral del 54,16%, a más de una desviación estándar por encima del promedio. Por último, vale mencionar que los únicos barrios con una alta cobertura de internet pertenecen a la comuna 19. Como después se verá, esto es un indicio de una tendencia general en la ciudad.

- **Puente de los Mil Días**

Los promedios obtenidos para este foco caen dentro del rango de valores típicos, por lo que ninguno destaca. Lo anterior tiene sentido, ya que en las variables tampoco se identifican rasgos en grandes grupos de barrios. Como máximo, se puede destacar el grupo de tres barrios

colindantes compuestos por El Trébol, La Base y la Urbanización la Nueva Base, por sus bajas tasas de ocupados. La participación electoral en este foco tampoco destacó por alejarse del promedio, pues solo un puesto de votación, entre diez, registró un valor relativamente alto.

- **Paso del Comercio**

Casi todos los barrios de este foco, ubicado al borde de la ciudad, presentan un comportamiento promedio. El único grupo que destaca son tres barrios contiguos, todos pertenecientes a la comuna 5, que tienen una alta cobertura de internet. Para terminar, llama la atención que puesto sólo un puesto de votación en este foco destaca por su porcentaje de participación electoral. Se trata de la Escuela Celmira Bueno de Orejuela, con una cifra alta del 56,17%. Este es el único puesto incluido en la comuna 5 y es aquel que resulta más cercano a todos los barrios de esta comuna asociados a este foco.

#### 1.1.5. Es raro, pero no lo parece: Un foco que esconde contrastes

- **Glorieta de Siloé**

La Glorieta de Siloé es un lugar en la ciudad que se encuentra justo en la frontera dos comunas contrastantes entre sí, la comuna 19 y la comuna 20. Ambas comunas tienen una historia y desarrollo distinto, donde las diferencias socioeconómicas entre los sectores sociales que impulsaron la urbanización de cada una es importante para entender sus características. Esta marcada diferencia entre los barrios de las dos comunas se refleja en las variables estudiadas en esta investigación, puesto que fácilmente se pueden identificar dos grupos de barrios que difieren de manera contundente en sus tendencias, los cuales coinciden con la delimitación de las comunas.

Los barrios de la comuna 19 presentan altas tasas de Educación Superior, alta cobertura de Internet y alta tasa de pensionados y/o rentistas. La primera característica está presente en los seis barrios de esta comuna abarcados por este foco, la segunda en cinco y la tercera en cuatro. En contraste, los barrios de la comuna 20 presentan precisamente la tendencia contraria para estas tres variables, además de tasas muy altas de personas sin educación formal.

Algunos rasgos menos pronunciados también se distribuyen según esta división en comunas. Por ejemplo, los tres barrios con alto porcentaje de población indígena pertenecen a la

comuna 20, mientras que los barrios con menor tamaño del hogar promedio están ambos en la comuna 19. Es necesario hacer hincapié en cómo ninguna de estas tendencias se puede generalizar a todo el foco, puesto que el carácter bimodal del foco hace que ninguno de los dos grupos de barrios se imponga en la tendencia general. Esto se refleja en los promedios de las variables obtenidos para todo el foco, puesto que no difieren mucho del promedio encontrado para todos los barrios de la investigación. Por esta razón, es aún más importante analizar al interior del foco.

Un último rasgo para destacar de este foco es la presencia de puestos de votación que reportaron un porcentaje de participación bastante bajo. No se trata de un solo puesto y no se restringe a una sola comuna. Sin embargo, el puesto más atípico en este grupo, con un porcentaje de 28,99% de participación, es la Institución Educativa Eustaquio Palacios y pertenece a la comuna 19. Existe una posible explicación para este comportamiento, y es la presencia del puesto censo de votación, el Coliseo del Pueblo, a una distancia muy corta del foco del estallido. De hecho, estaría incluido entre los focos de este foco en el caso de que se tratase de un puesto común y corriente, pues se ubica a menos de un kilómetro del lugar en el que se desarrollaron los hechos enmarcados en el estallido social. Un último rasgo que vale la pena mencionar es que en algunos puestos de este foco se registró un aumento importante de la participación electoral entre las elecciones a Senado de 2018 y de 2022.

## **1.2. Propuesta de Tipología de los focos**

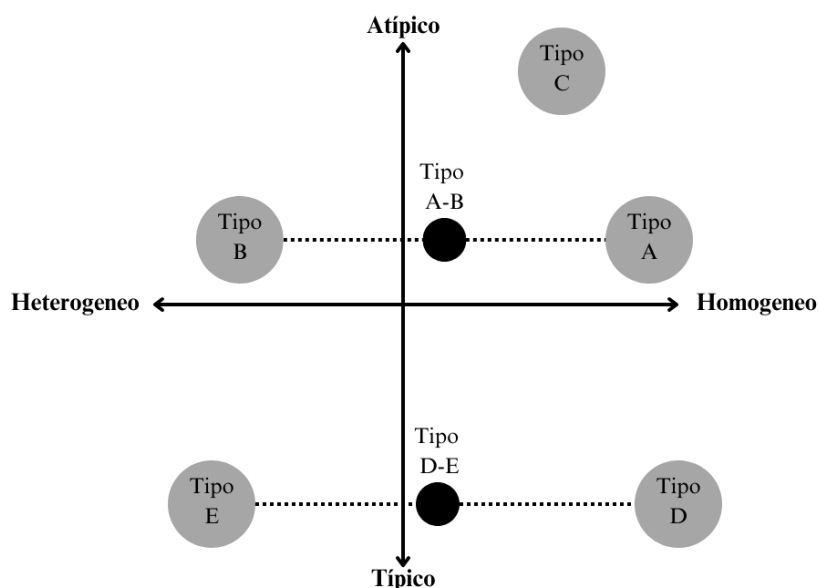
A partir de la revisión de las características de cada uno de los focos se propone una tipología para clasificarlos, en un intento de elaborar una imagen general de los espacios estudiados. Esta tipología no solamente permite ver la diversidad de los focos de manera organizada, sino que también permite elaborar conclusiones sobre que se puede decir al respecto del conjunto de focos del estallido social. En otras palabras, sintetizar los hallazgos de este capítulo da una primera idea de cómo la cercanía al estallido social se relaciona con las demás variables. La construcción de la tipología permite dar cuenta que, además, existen otro tipo de coincidencias entre variables.

La tipología responde a dos criterios. En primer lugar, se clasifican los focos de acuerdo a que tan cercanos se encuentran al perfil promedio del espacio de movilización en Cali en 2021.



De esta manera, los focos se dividen entre típicos, aquellos que casi no contienen valores que se alejan del promedio, y atípicos, aquellos que se distinguen porque de manera general tienden de marcada hacia alguno de los dos extremos en algunas variables. En una segunda dimensión, se clasifican los focos de acuerdo a la variabilidad entre los barrios que contienen para las diferentes variables, dividiéndose así entre homogéneos y heterogéneos. Puesto que se sabe que en ambos criterios se trata de un espectro y no de una dicotomía, se abre el espacio a que existan subtipos. Por esa razón se precisó elaborar una guía que de la manera más precisa posible ayude a ubicar cada uno de los tipos, sin dejar de ser concisa. La tipología resultante es la siguiente, con descripciones para cada uno de los tipos:

Figura 1.2. Tipología



Fuente: Elaboración Propia

- **Tipo A: Foco atípico homogéneo con tendencias en común**

Dos focos destacan porque comparten rasgos que predominan en todos o casi todos sus barrios, distinguiéndose de los demás focos. Estos rasgos en común son una alta cobertura de internet, un alto porcentaje de habitantes que cursaron educación superior y una alta participación electoral. Los focos de Univalle y Sameco, que se ubican en extremos opuestos de la ciudad, componen este tipo.

- Tipo A-B: El foco de la Portada al Mar presenta de manera menos intensa los mismos rasgos que los dos focos anteriores. Sin embargo, también presenta otros rasgos con una intensidad similar y que no se encuentran en los focos restantes, como por ejemplo un pequeño tamaño promedio del hogar y una baja cobertura del servicio de acueducto. También tiene baja participación electoral, al contrario de Univalle y Sameco. Por este motivo, se le asigna este subtipo mixto, puesto que presenta tanto características del Tipo A descrito, como también un rasgo característico del Tipo B.

- **Tipo B: Foco atípico heterogéneo**

La Loma de la Cruz, se ubica en el cuadrante superior izquierdo del gráfico, pues contiene barrios cuyas características se alejan del perfil promedio de los focos y sus barrios son heterogéneos, incluso en la participación electoral. Para algunas variables, el foco presenta una tendencia muy tenue, puesto que varios barrios tienden, muy levemente, a uno solo de los extremos (bajo porcentaje de población afrocolombiana, baja asistencia educativa y alto porcentaje de habitantes con educación superior). No obstante, ninguna de estos rasgos se puede generalizar a todo el foco. Además, los rasgos que en promedio resultan más destacables y que se encuentran dentro de este foco no se encuentran en otros, tales como la baja cobertura del servicio de gas, la baja proporción de estudiantes y el tamaño promedio pequeño del hogar.

- **Tipo C: Foco de perfil único, atípico y homogéneo**

Existen dos focos que a pesar de presentar una atipicidad similar a los del tipo A, son atípicos en tanto se alejan significativamente del promedio en algunas variables. Por esta razón, se ubican en la sección superior derecha del diagrama. Los focos de este tipo, a diferencia de los del tipo A, no comparten rasgos en común entre si ni con ningún otro foco. Para ciertas variables, casi todos los barrios en cada uno de los dos focos aquí clasificados se alejan de manera importante del promedio, marcando exclusivamente una sola tendencia. Al ser varias las variables en las que se distancian de los valores promedio de los barrios de todos los focos, tal vez se perfilan como los focos más atípicos, sin ser necesariamente los más homogéneos. En pocas palabras, este tipo reúne dos focos que no

tienen valores similares para las variables estudiadas, sino que se distinguen de los demás de manera parecida. Por tal razón se les asigna una clasificación aparte.

Meléndez se distancia de los demás focos por ser único por la alta asistencia educativa de sus habitantes. El otro rasgo característico, el alto porcentaje de estudiantes, lo comparte con el foco Nuevo Latir, que también se clasifica en este tipo.

El foco de Nuevo Latir presenta al menos 6 marcadas tendencias que no se encuentran con tal intensidad en ninguno de los otros focos, tal como ya se describieron.

- **Tipo D: Foco típico homogéneo**

En contraste con los tipos anteriores, aquí se agrupan aquellos focos que, en promedio, contienen barrios en los que las variables registran valores muy cercanos al promedio de los focos. Además, los barrios en estos focos se parecen mucho entre sí. Por tal motivo se clasifican en el cuadrante inferior derecho del diagrama. Los dos focos que ilustran mejor lo anterior son Puerto Resistencia y Paso del Comercio.

- Tipo D-E: Hay cuatro focos que también presentan valores cercanos a los promedios, pero presentan una mayor diversidad entre los barrios que contienen, por lo que demuestran distintos grados de heterogeneidad. Estos focos son La Luna, Puente de los Mil Días, Calipso y Puerto Madera.

- **Tipo E: Foco típico heterogéneo**

Por último, se considera pertinente clasificar aparte al foco de la Glorieta de Siloé. El promedio de los valores para las variables de los barrios contenidos en este da la idea de que se trata de un foco típico, pero no podría estar más lejos de la realidad. El foco encierra en su interior dos grupos muy distintos de barrios, con tendencias opuestas y en proporciones similares. Por ese motivo, la naturaleza bimodal de los datos genera una gran heterogeneidad y ubica a este foco en el cuadrante inferior izquierdo. Los detalles de los contrastes propios de este foco ya fueron descritos.

Además de lo anterior, este foco es único al contener varios puestos de votación con un porcentaje muy bajo de participación electoral.

### 1.3. Conclusiones

Los focos del estallido social son bastante diversos entre sí. Sus diferencias van mucho más allá de su tamaño y ubicación, pues las variables demográficas y socioeconómicas escogidas muestran que difieren en sus valores atípicos, su homogeneidad y en la variabilidad de los valores que se encuentran dentro de estos. No obstante, encontramos que algunos focos son similares entre sí y es posible agruparlos, formando una tipología. Aún más destacable es que esta similitud se debió a la constante coincidencia de tendencias para más de una variable.

La caracterización anterior llama a estudiar estos espacios teniendo como perspectiva la totalidad de la ciudad. Es decir, ¿es este un grupo de espacios que comparten similitudes más allá de alojar los acontecimientos del estallido social, si lo comparamos con toda la ciudad de Cali? ¿Son una fracción de Cali que, más o menos, es tan diversa como la misma ciudad? ¿O al comparar encontramos que, al seleccionar estos barrios y focos, hay un sesgo que se evidencia en las mismas variables?

Cabe recordar que este grupo de lugares se encuentra ubicado geográficamente. Por esta razón, limitarse a una comparación de tendencias centrales, para extraer conclusiones sobre un subconjunto inmerso en un territorio y un contexto, es tal vez insuficiente. Es diferente cuando aquello que analizamos no está organizado o ubicado de tal forma que se pueden comparar los valores entre una observación y otra, sin importar de cual se trata. Aquí, el conjunto de barrios y de focos esta atravesado por una dimensión, el espacio. Por tal motivo, es necesario tenerla en cuenta para analizar los factores que podrían tener alguna relación con el comportamiento electoral.

Así pues, el ejercicio que se propone no solo es encontrar rasgos y establecer correlaciones entre variables, sino también dar cuenta que estos rasgos y correlaciones se organizan en el espacio. Es decir, se busca evidenciar en qué medida los valores no se correlacionan de manera independiente a donde se ubican los barrios, sino que las divergencias que pudimos ver en los focos hacen parte de patrones espaciales que revelan lugares con ciertas tendencias en comparación con otros. Por todo esto, en el siguiente capítulo se propone un ejercicio de estadística descriptiva y econometría espacial, con el objetivo de esclarecer las

relaciones entre los factores socioeconómicos y demográficos con el comportamiento político, ante las limitaciones de la caracterización elaborada.

## **Capítulo 2: Las dos ciudades. Cali y los focos, una comparación y un ejercicio de econometría espacial**

En el anterior capítulo se identificaron los rasgos de cada uno de los focos del estallido social y se concluyó que son diversos. Este capítulo busca abordar dos problemas. Primero, se pretende comparar el conjunto de todos los focos con toda la ciudad de Cali, porque de esta forma es posible decir si los espacios que protagonizaron el estallido son o se acercan a ser un retrato parcial de la ciudad en general. En otras palabras, es relevante saber si al estudiar los focos se están excluyendo lugares de la ciudad de manera importante. Además, siguiendo las conclusiones del anterior capítulo, es relevante estudiar la diversidad en Cali evidenciada en las variables a partir de un análisis espacial. La caracterización por variables de lugares ubicados en distintos sitios de la ciudad reveló lo diversos que son los focos, por lo que es necesario ahondar en el análisis incorporando la dimensión geográfica. Por tal razón, se estudiará la distribución a lo largo de Cali que presentan algunas variables.

Para comenzar, para cada una de las variables se compararán los promedios aritméticos de todos los barrios de Cali con los promedios aritméticos del conjunto de todos los barrios asociados a los focos. Con esto se pretende identificar si existen diferencias importantes entre la tendencia central de cada una de las variables para el conjunto de focos y para toda la ciudad. En otras palabras, esto nos permite tener una primera idea sobre si los lugares cercanos a donde ocurrió el estallido, en general, se parecen o no a toda Cali. Si esto es así, se puede esperar que podamos comparar también su comportamiento político, porque al no existir grandes diferencias, es más fácil atribuir las posibles diferencias en el comportamiento político al desarrollo del estallido social.

Después se presentarán mapas para ver la distribución en el espacio de los valores utilizando la desviación estándar, de tal forma que para cada variable se tendrán dos mapas, uno para toda la ciudad y otro solo para el conjunto de barrios en los focos. Si los dos mapas son similares de manera suficiente, es decir, las convenciones se repiten en los mismos sitios, significa que los valores más altos y los valores más bajos para ambos conjuntos de barrios (la totalidad de los barrios y los barrios asociados a los focos) forman los mismos patrones a lo largo de la extensión de la ciudad. Esta es la comparación que se propone para ocho de las variables, clasificadas en tres grupos de acuerdo a los resultados.

La elaboración y comparación de los mapas sugiere tres hallazgos. Primero, varias variables mostraron una distribución muy parecida en el mapa de toda la ciudad y en el mapa de todos los focos. Ejemplo de esto son la Cobertura de Internet y la Tasa de Educación Superior. Un caso muy distinto es, por ejemplo, el de la proporción de población afrocolombiana, puesto que hay diferencias tanto en los promedios como en la distribución.

El segundo hallazgo relevante consiste en que hay variables que se distribuyen de manera muy parecida entre sí. Por ejemplo, la Cobertura de Internet, la Tasa de Personas con Educación Superior y la Tasa de Rentistas y/o Pensionados parecen distribuirse en el espacio de manera muy similar a la participación electoral. Lo anterior es de particular interés para este análisis, puesto que da pistas para pensar cual es la relación que tienen los rasgos de la población que habita en los barrios con su comportamiento electoral. Si los mapas entre variables se parecen, es un indicio de una posible correlación entre este grupo de variables, lo que implica que ante valores altos o bajos de una de estas es esperable encontrar igualmente valores altos o bajos en las otras, respectivamente.

El tercer hallazgo es que algunas variables conforman patrones espaciales a lo largo de toda la ciudad. Esto significa que valores similares de estas variables se agrupan en ciertos espacios y se pueden encontrar concentraciones de barrios, contiguos entre sí, que tienden a valores altos o valores bajos. En muchas ocasiones la coincidencia entre variables que se describió en el hallazgo anterior se reflejó en patrones espaciales parecidos entre variables. Como parte de este hallazgo se encontró que los patrones, en muchas ocasiones, coinciden también en buena medida con la organización en comunas vigente en la ciudad hasta su transformación en Distrito. Por esta razón, el análisis recurre a estas subdivisiones para agrupar barrios y apuntar generalidades.

### **2.1. El conjunto de focos del estallido social como una fracción de Cali, una comparación de promedios**

Las diferencias entre los promedios del conjunto de barrios asociados al estallido social y todos los barrios urbanos de Cali son pocos. Para empezar, es posible promediar la participación electoral en los puestos asociados a los focos y en todos los puestos, para darse cuenta que en promedio en los focos del estallido participaron menos que en toda la ciudad. La cifra promedio

de participación para el total de focos es de un 46,66% y para toda la ciudad es de 47,05%. Si se realiza una prueba para verificar si esta diferencia es estadísticamente significativa, efectivamente resulta serlo con un nivel de confianza del 95%. Existe, sin embargo, un dato que puede ser aún más relevante. Entre las elecciones anteriores a Senado, en 2018, y las elecciones aquí estudiadas de 2022, la participación en toda la ciudad aumento en 0,17% en promedio, pero para los puestos asociados a los focos este aumento fue mayor, consistiendo en un 0,67 % en promedio.

Para la mayoría de las demás variables, si bien existen ligeras diferencias, no son lo suficientemente grandes como para ser tomadas en cuenta en el análisis. Sin embargo, la tendencia central de cuatro de las variables en los barrios en los focos se alejó por más de un punto porcentual del valor correspondiente al total del perímetro urbano. Por esta razón se destacan estas cuatro variables, las cuales son la Tasa de personas con Educación Superior, la Tasa de pensionados y/o rentistas, la Proporción de población afrocolombiana y la Proporción de habitantes identificados como jefes de hogar. A continuación, se comparan los promedios de las variables para el conjunto de barrios en los focos de la movilización con los promedios de las mismas variables para todo el perímetro urbano de Cali.

Entre los promedios que menos difirieron se encuentran los de cobertura de servicios públicos, casi todos alejándose entre sí por menos de un punto porcentual. Esto aplica para la cobertura de acueducto (0.3% de diferencia), alcantarillado (0.1% de diferencia), energía (diferencia nula), recolección de basura (0.1% de diferencia), e internet (0.4% de diferencia). La excepción es la cobertura de servicio de Gas, puesto que fue mayor para el perímetro urbano que para los focos seleccionados en la investigación (90.5% frente a 88.2%, respectivamente). De estos servicios, el único que se seguirá teniendo en cuenta a lo largo de la investigación será el de internet, pues la distribución de los demás no apunta a conclusiones relevantes.

Otras variables que presentaron diferencias pequeñas, pero no tan insignificantes, fueron la Tasa de Ocupados, la Tasa de estudiantes, la Tasa de personas sin formación académica, la Tasa de asistencia educativa, la Proporción de población Indígena y la Proporción de habitantes solteros jamás casados. La Tasa de Ocupados promedio de los barrios en esta investigación fue 0.59% mayor que la del perímetro urbano de Cali. Por el contrario, la Tasa de estudiantes fue



mayor en el perímetro urbano de la ciudad que en la selección de barrios aquí incluida, siendo la primera de 15.13% y la segunda 14.64%. La situación con la Tasa de personas sin formación académica y la tasa de asistencia educativa fue similar. Que estas diferencias sean pequeñas para estas variables insinúa que las variables se distribuyen de manera independiente en el espacio, por lo que, como se verá, no resultan muy relevantes en el resto del análisis. El énfasis estará, entonces, en las demás variables.

Las cuatro variables que presentan diferencias importantes figuran como las más relevantes en este análisis, como se verá más adelante. Por el momento, se mencionará la magnitud de cada una de estas diferencias. Para empezar, la tasa de personas que reciben pensión o renta como parte de su ingreso es 1.13 puntos porcentuales más alta, en promedio, para los barrios de los focos que para toda la ciudad. La proporción de personas identificadas como jefes de Hogar presenta una diferencia aún más grande, pues fue de 35% para la ciudad y de 33.48% para el grupo de barrios, en promedio. Por otro lado, el total del área urbana de Cali presenta una proporción de población afrocolombiana bastante más elevada que la de los barrios estudiados en esta investigación, siendo 12.64% y 10.57% ambas cifras, respectivamente. La brecha más grande se encuentra, sin duda, en la tasa de personas con educación superior. Esta diferencia es de 4.23 puntos porcentuales, pues para la ciudad la tasa fue de 26.20%, mientras que en promedio para los barrios cercanos a algún foco fue de 30.43%.

Las diferencias en el promedio de ciertas variables entre los barrios de los focos y toda la ciudad de Cali no solamente indican qué rasgos presentan los lugares en los que tuvo lugar el estallido, sino que también pueden revelar que variables son más sensibles a variar en el espacio. Por esta razón se recurrirá a la elaboración de mapas en lo que resta del capítulo, al ser la manera que se consideró adecuada para visualizar cómo las variables se distribuyen y se relacionan entre sí, esclareciendo el papel del espacio en la identificación de factores que inciden en el comportamiento electoral.

## **2.2 Mapas coincidentes y divergentes: la distribución de las variables en el espacio**

Para ilustrar la distribución de las variables tanto en los focos del estallido como en toda la ciudad, se presentan a continuación una serie de ocho pares de mapas. En los mapas a

continuación se muestra la distribución de los valores de ocho variables y para cada variable hay dos mapas, en el primero solo se tiene en cuenta los barrios en cualquiera de los focos, mientras que el segundo mapa es de toda el área urbana de Cali. Las ocho variables están clasificadas en tres grupos de acuerdo a lo que se encontró en el análisis. En estos mapas, el color de los barrios indica que tan alejado se encuentra el valor correspondiente al promedio, de acuerdo a cada variable. Los valores que superan el promedio se indican en distintos matices cálidos, mientras que los distintos matices de azul colorean los restantes. La intensidad del color depende de la cantidad de desviaciones estándar en las que se aleja el dato del promedio, ya sea por encima o por debajo.

Los mapas resultantes permitieron la clasificación de las variables en tres grupos, los cuales se usarán para presentar la información en lo que resta del capítulo. El primer grupo consta de variables que mostraron una distribución marcada en el espacio y coincidente entre sí. Estas variables son la Tasa de Educación Superior, la Cobertura de Internet, la Tasa de Rentistas y/o pensionados y finalmente el porcentaje de participación electoral. Un segundo grupo incluye las variables que conforman patrones marcados en el espacio, pero no coinciden en la misma medida con las anteriores. Este grupo está conformado por el Tamaño promedio del hogar y la proporción de población afrocolombiana. Las variables restantes se clasifican en un tercer grupo, del cual se muestran los mapas para la Tasa de Asistencia Educativa y la Tasa de Ocupados.

Para facilitar la descripción se propone la siguiente tabla guía para la lectura de las convenciones en los mapas de los barrios. Todos los barrios que para una variable en específico se encuentran por encima del promedio del mapa respectivo estarán en colores cálidos. A su vez, los barrios por debajo de dichos promedios se colorean de un tono de azul. El tono del color es más intenso en la medida en que el barrio se encuentra a mayor distancia del promedio. Para referencia se incluye una tabla de convenciones.

Figura 2.1. Tabla de convenciones para los mapas de distribución

COLOR	Ubicación en la distribución
<b>Azul ultramar</b>	A más de dos desviaciones estándar por debajo del promedio.
<b>Celeste oscuro</b>	A una distancia entre 1 y 2 desviaciones estándar debajo del promedio.

	<b>Celeste claro</b>	A menos de 1 desviación estándar por debajo del promedio.
	<b>Amarillo</b>	A menos de 1 desviación estándar por encima del promedio.
	<b>Naranja</b>	A una distancia entre 1 y 2 desviaciones estándar encima del promedio.
	<b>Rojo</b>	A más de dos desviaciones estándar por encima del promedio

Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.1. Variables con patrones que coinciden entre sí y son marcados

Para algunas variables no existieron muchas diferencias entre el mapa de todos los focos y el mapa de todo Cali. Aquí se muestra el caso de la Tasa de Educación Superior y la Cobertura de internet. Para estas dos variables también se encontró que la distribución en toda la ciudad se correspondió con la división en comunas.

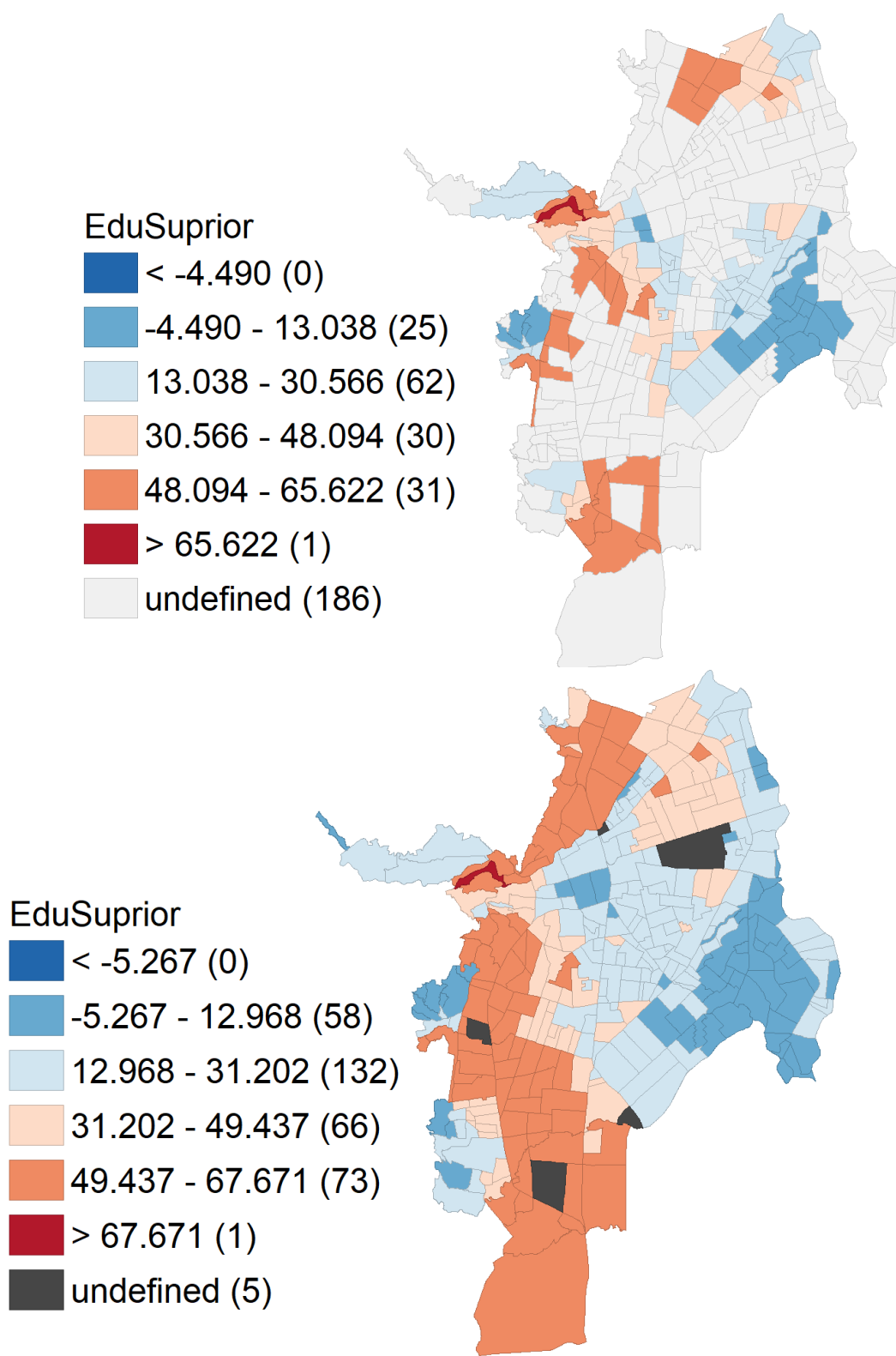
La comparación entre los dos mapas para el caso de la educación superior deja ver que casi ningún barrio cambia de color entre un mapa y el otro. Esto quiere decir que la distribución de esta variable dentro del total de focos se parece a la del total de los barrios de la ciudad. Las únicas dos excepciones son los barrios Ciudad de los Álamos en la comuna 2 (al extremo norte) y Eduardo Santos en la comuna 12 (al oriente). Es de recalcar que ningún valor cambio su ubicación respecto al promedio, es decir, ningún barrio que en uno de los mapas se ubica por encima de la media (en tonos cálidos) se ubica por debajo de esta en el otro (en un tono de azul), o viceversa. Lo anterior puede resultar sorprendente, puesto que la Tasa de Educación Superior fue una de las variables con mayor diferencia entre los promedios de los focos y de la ciudad, como se vio en la anterior sección.

La distribución de la Tasa de Personas con educación superior fue de las que más coincidió con la división en comunas. En el caso del mapa de todo Cali, casi todos los barrios de las comunas 2, 17, 19 y 22 se ubicaron a más de una desviación estándar por encima de la media. Podemos recurrir al mapa de la parte de abajo. Por ejemplo, si identificamos todos los barrios de la comuna 22 y 17, nos damos cuenta que todos, menos uno, se encuentran coloreados de naranja. Si hacemos lo mismo con las comunas 2 y 19, encontramos que solo seis y cinco de los barrios, respectivamente, no son de color naranja. El patrón parece reforzarse si nos damos

cuenta que las excepciones también se encuentran en colores cálidos. Los únicos barrios para los que esto no es cierto son un barrio en la comuna 2 y otro en la 19. Estos que se encuentran en azul celeste claro, lo que significa que son los únicos que no superan el promedio en estas tres comunas. La suma de todo lo anterior en este párrafo se consolida de manera visible en la franja de colores cálidos que atraviesa la ciudad en sentido norte-sur, por el occidente, indicando que aquí se concentran los valores más altos.

Por otro lado, los barrios con una tasa a más de una desviación estándar por debajo de la media, en los tonos más oscuros de azul, también resultan fáciles de clasificar por comunas a pesar de que se encuentren más dispersos, especialmente en el oriente de la ciudad. Todos los barrios de la comuna 14 están coloreados de un azul celeste oscuro, lo que significa que están a más de una desviación estándar por debajo del promedio. Estos, junto con algunos barrios contiguos de las comunas 13, 15 y 21 suman más de la mitad de este tipo de barrios en la ciudad. Llama la atención que todas estas son también las comunas que no contienen ningún barrio en los colores cálidos, es decir, por encima del promedio. Comparten este rasgo con las comunas 7 y 20.

Figura 2.2. Mapas de la distribución de la tasa de habitantes con educación superior



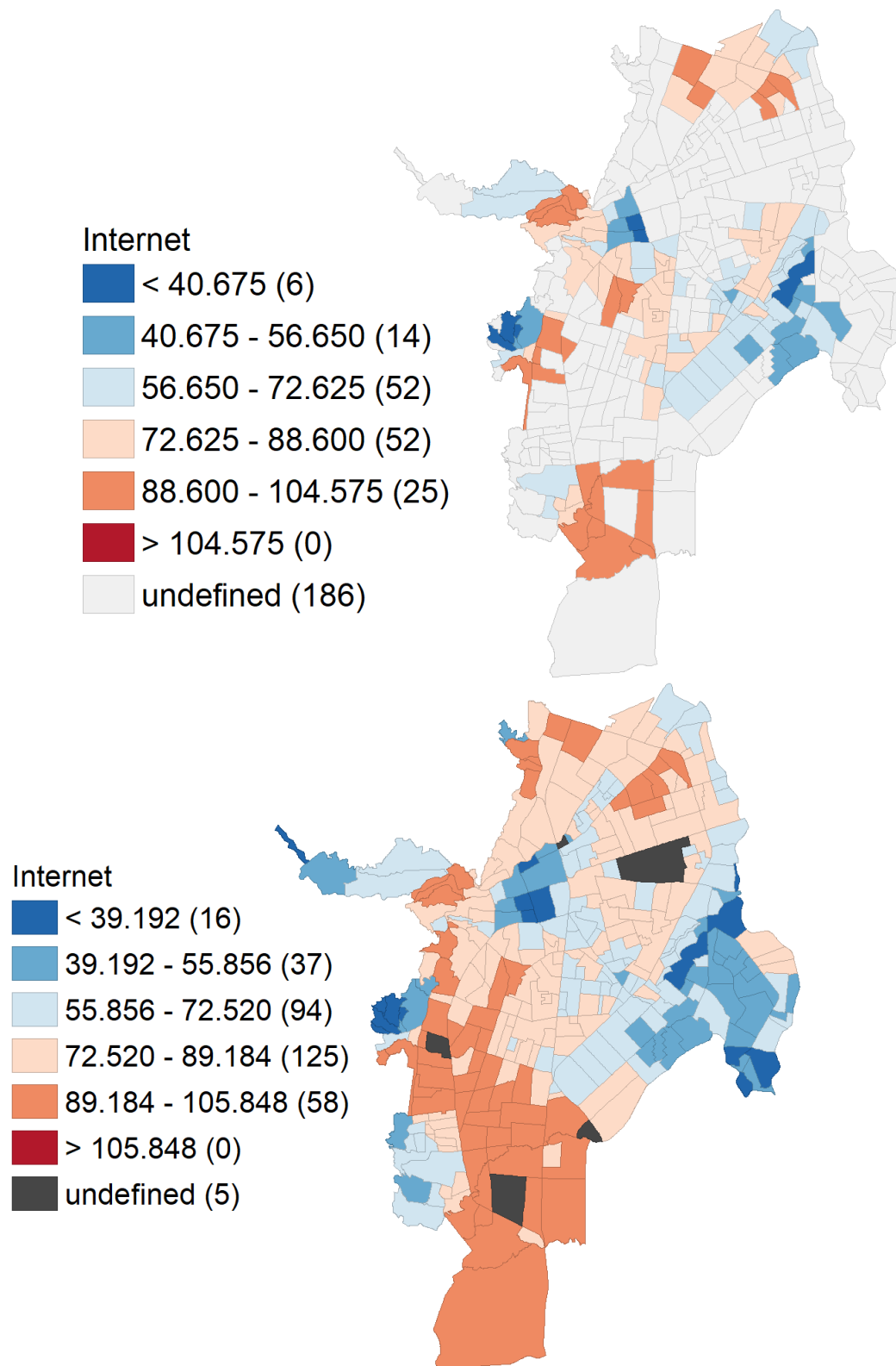
Fuente: Elaboración Propia

El caso de la cobertura del servicio de internet es muy similar al de la tasa de Educación Superior. Tal vez lo más importante por destacar es que *ninguno* de los barrios cambia de color de un mapa a otro. Lo anterior sugiere que la distribución de los valores para toda la ciudad y para todos los focos es muy parecida. Respecto a la división en comunas, los barrios que superaron el promedio por más de una desviación estándar (de color naranja) se concentran al norte, oeste y sur en cinco comunas, a saber, la 2, 4, 17, 19 y 22. Para el mapa que muestra solo barrios en los focos, este tipo de barrios son una mayoría absoluta en todas estas comunas.

Por otro lado, para analizar los valores más bajos se sugiere ubicar en el mapa de toda la ciudad a los barrios de color azul ultramar, el más oscuro. Estos son los barrios que se encuentran a más de dos desviaciones estándar por debajo del promedio, y se pueden encontrar aglomerados en tres o cuatro lugares de la ciudad: uno en el extremo occidente, otro en el centro, y finalmente ya sea uno o dos en el oriente. Estos lugares también se pueden indicar de acuerdo a la división en comunas, a saber, la comuna 20, el límite de la comuna 3 y la 9, la comuna 14 y finalmente el límite entre la 13 y la 21. Para terminar, las únicas comunas que presentan más de un barrio de color azul celeste oscuro, es decir, entre a una y dos desviaciones por debajo del promedio, son las comunas 3, 13, 14, 15 18, 20 y 21. Al inicio de la siguiente sección se vuelve sobre este preciso conjunto de comunas.

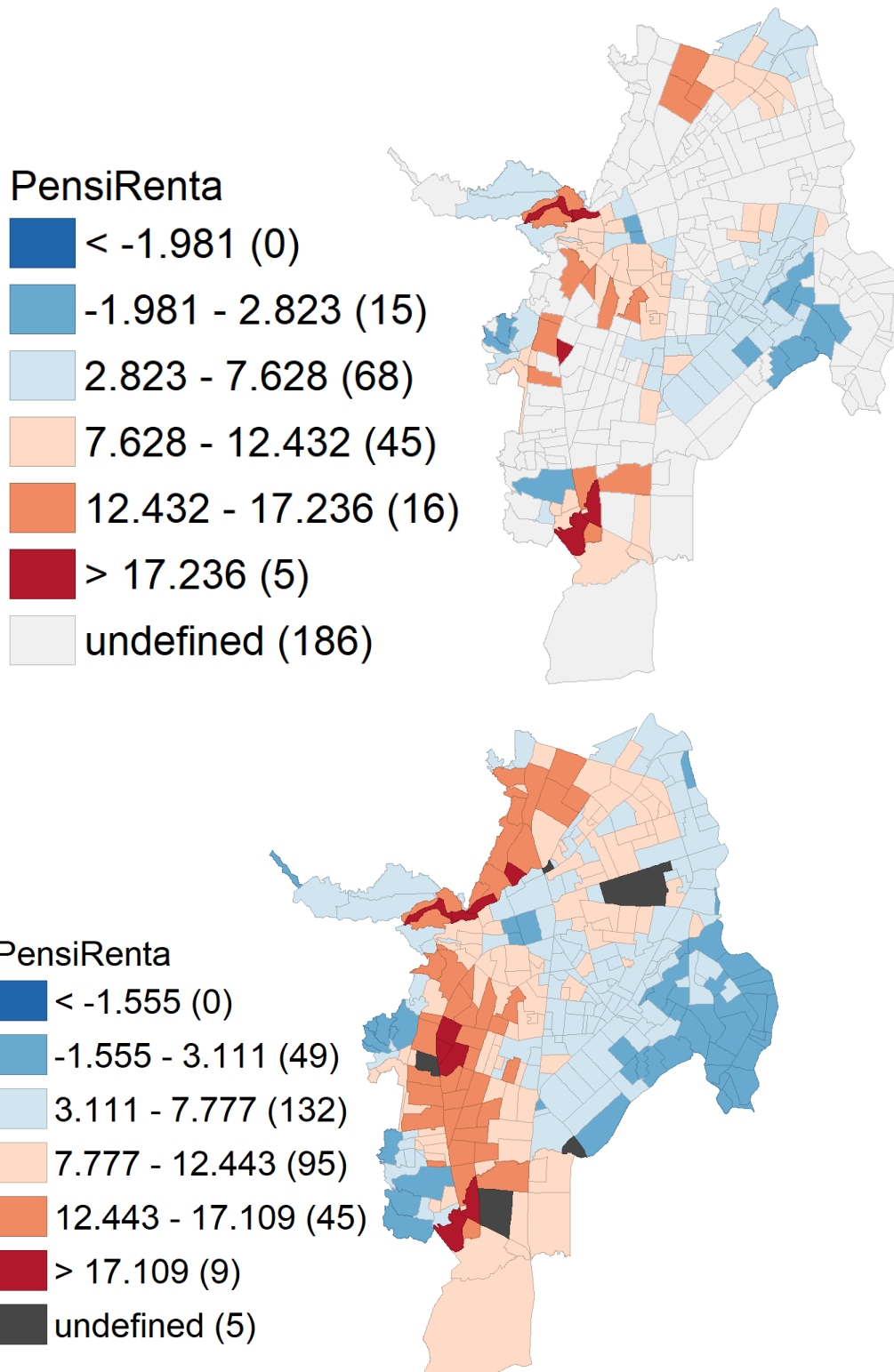
Como pocas variables, la Tasa de Educación Superior y la Cobertura de Internet muestran una coincidencia en el espacio a muy importante. Lo anterior es indicio de que existe una importante correlación entre las dos variables. Por ejemplo, revisar los mapas deja ver que el patrón descrito en la zona sur de la ciudad para ambas variables es prácticamente idéntico. Por esta razón son las dos variables insignes de esta sección. En esta misma sección se incluye el análisis de otras dos variables, a pesar de que no muestran ni la coincidencia ni la demarcación que muestran la Tasa de Educación Superior y la Cobertura de Internet. Sin embargo, son variables que igual muestran grandes coincidencias y patrones marcados. Estas variables son la Tasa de Rentistas y/o Pensionados, y el porcentaje de Participación Electoral.

Figura 2.3. Mapas de la distribución del porcentaje de cobertura de internet



Fuente: Elaboración Propia

Figura 2.4. Mapas de distribución de la tasa de rentistas y/o pensionados



Fuente: Elaboración Propia

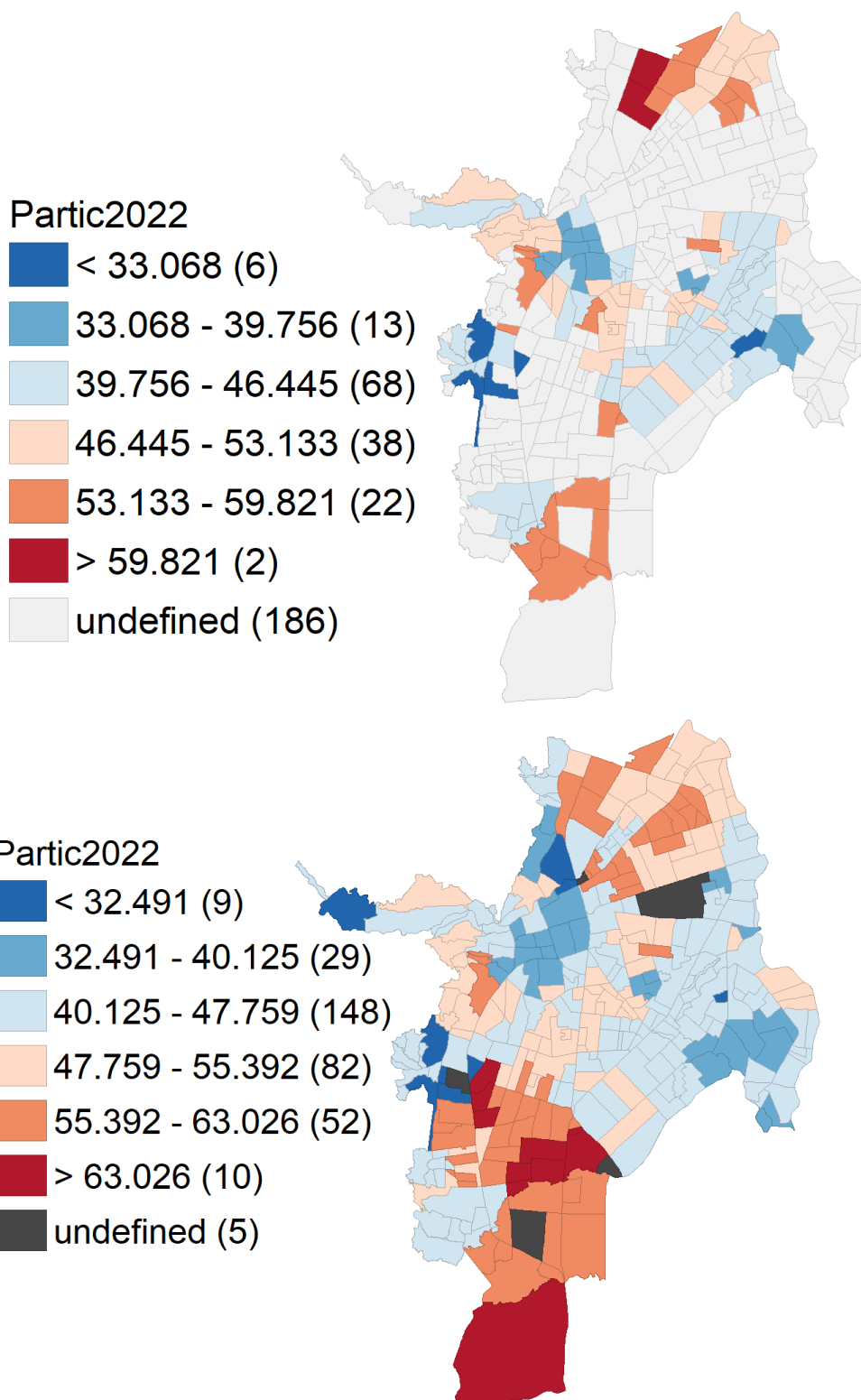


La pareja de mapas que corresponde a la Tasa de Rentistas y/o Pensionados presenta similitudes con la de la Tasa de Educación Superior y la de la Cobertura de Internet. Al igual que para la educación superior, se puede apreciar la franja continua de barrios en colores cálidos, ubicada al occidente de la ciudad de manera que atraviesa la ciudad en sentido norte-sur. Sin embargo, en este caso encontramos más que un solo barrio de color rojo, es decir, que supera el promedio por más de dos desviaciones estándar. Llama la atención que estos barrios no se encuentran aislados, pues siempre es posible ubicar al menos otro barrio de color rojo cerca. Por otro lado, el mapa de toda la ciudad para la Tasa de Rentistas y/o Pensionados se parece al de la Cobertura de Internet en que todos los barrios de color azul celeste oscuro, es decir, entre a una y dos desviaciones por debajo del promedio, se encuentran en las comunas 3, 13, 14, 15 18, 20 y 21.

Entre el mapa para todos los focos y el de toda la ciudad, seis barrios cambian de color. Esto indica que la distribución de los datos podría ser diferente para ambos casos, al menos ligeramente. Los seis cambios consisten en dos barrios de la comuna 2 que se alejan más del promedio por arriba, pasando de color amarillo a naranja, dos barrios de la comuna 13 que también se alejan, pero hacia abajo, pasando del celeste claro al oscuro, y finalmente dos barrios que pasan a estar por encima del promedio para todos los focos a estar por debajo del promedio para toda la ciudad.

Para terminar esta sección, se incluyen los mapas de la distribución de la participación electoral. Comparar la distribución de esta variable es especialmente importante, puesto que es la variable que se plantea como variable dependiente. El hecho de que se clasifique con las tres anteriores variables es entonces significativo, puesto que no solo significa que presenta coincidencias con estas y patrones marcados, sino que ya sugiere una correlación con las demás tres variables.

Figura 2.5. Mapas de la distribución de la Participación Electoral



Fuente: Elaboración Propia

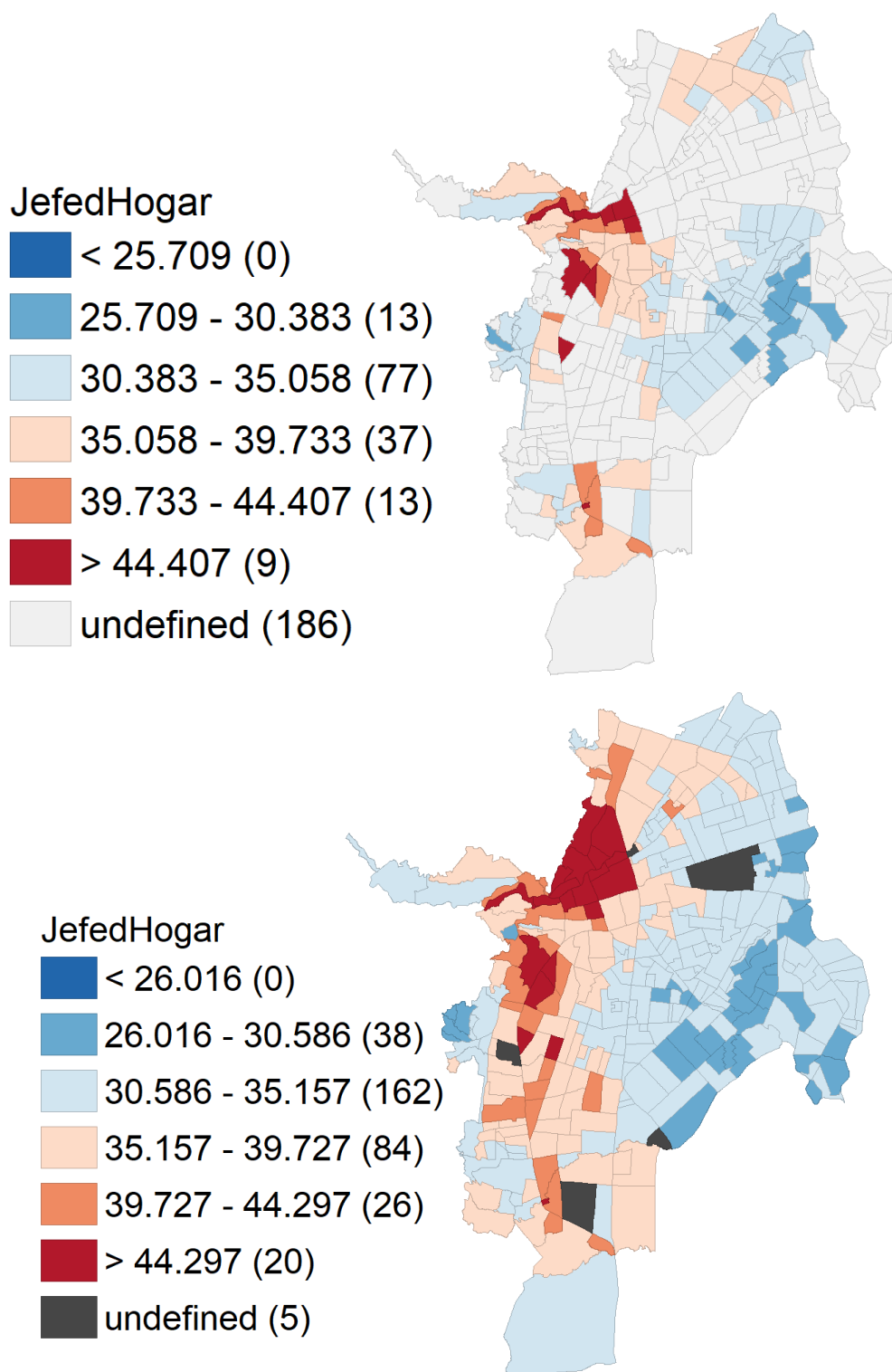
El mapa de todos los focos y el mapa de toda la ciudad muestran que hay grupos de barrios, continuos entre sí, que se encuentran ya sea por encima o por debajo del promedio. En otras palabras, es fácil identificar grupos de barrios coloreados de colores cálidos o de tonos azulados. Por ejemplo, en ambos mapas se puede ver que en el sur de la ciudad se concentran barrios coloreados de colores cálidos, es decir, que superan el promedio de la participación electoral para cada mapa. Lo mismo pasa al nororiente. Respecto a los valores bajos, se puede decir lo mismo en ciertas zonas del centro y el oriente de la ciudad, donde hay varios barrios continuos que no superan el promedio. Estos patrones no son idénticos al de las variables ya vistas, pues, por ejemplo, se interrumpe el corredor de colores cálidos al occidente de la ciudad. Sin embargo, hay especialmente similitudes con el de la Cobertura a Internet, lo cual insinúa una correlación sobre la que se volverá en la siguiente sección y capítulo.

En contraste con las primeras tres variables revisadas, existen varias diferencias entre el mapa de los focos y el mapa de toda la ciudad. Son catorce barrios los que cambian de color, en general afectados por el hecho de que el promedio de la participación es menor para los espacios del estallido en comparación con el total de la ciudad. Por esta razón muchos barrios se desplazan hacia arriba en relación al promedio en el mapa de los focos.

### **2.2.2. Variables con patrones marcados y diferentes**

Hay otras variables que se distribuyen en la ciudad y en los focos del estallido de manera que es posible identificar patrones, pero no necesariamente se parecen a los de las cuatro variables ya expuestas. En esta sección se revisará el caso del Tamaño promedio del Hogar y de la proporción de población afrocolombiana.

Figura 2.6. Mapas de la distribución del porcentaje de jefes de Hogar (variable proxy del tamaño del hogar)



Fuente: Elaboración Propia

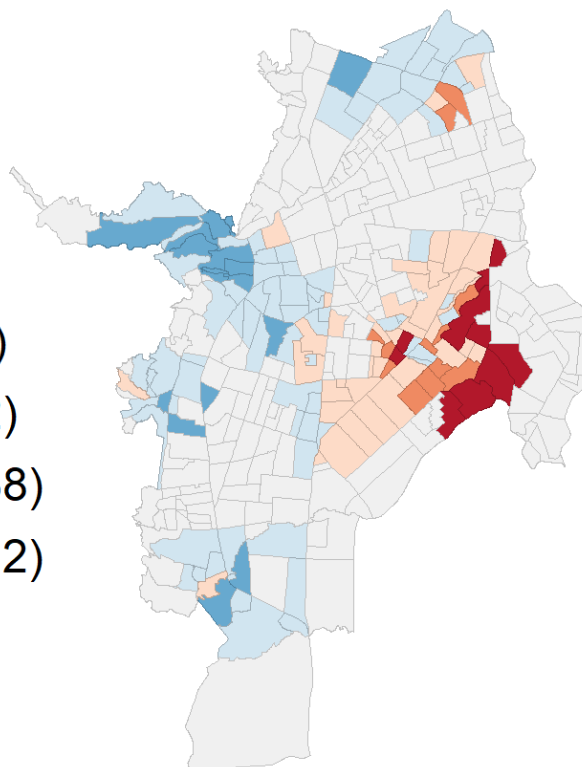
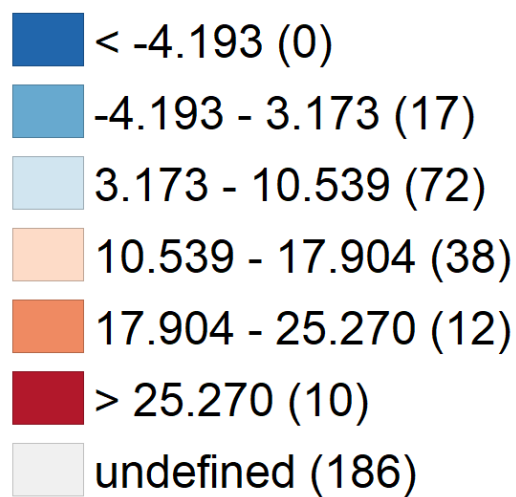
El porcentaje de habitantes que se autodenominan jefes de hogar en un barrio funciona como una variable proxy del tamaño del hogar, pero de manera inversa, por lo que es importante recordar que, a mayor cantidad de jefes del hogar en un barrio, menor tamaño del hogar promedio. Lo más destacable del contraste entre el mapa para todos los focos y el mapa para toda la ciudad es que hay muchos barrios que cambian de color. Se trata de veinticuatro barrios en total, y los tipos de cambios de color son varios. Estos cambios se dan, aparentemente, porque el promedio de estas variables para el total de los barrios en los focos es mayor que el de toda la ciudad, lo que implica que en promedio hay hogares de menor tamaño. Por esta razón, para facilitar la visualización se podría decir que los veinticuatro barrios pasan del mapa de todos los focos a tener algún tono más cálido en el mapa de toda la ciudad.

La distribución de esta variable presenta tanto diferencias como similitudes con las variables ya vistas. Una similitud consiste en que los valores altos se ubican en los mismos lugares en los que para las otras variables ya se habían ubicado. Los barrios a más de una desviación estándar por encima de la media, es decir, aquellos coloreados de naranja o rojo se encuentran exclusivamente en seis comunas, la 2, 3, 4, 17, 19 y 22. Estas se encuentran al norte, occidente y suroccidente de la ciudad. Los barrios de color rojo se concentran casi que exclusivamente en el límite entre la comuna 2 y 3, con los restantes agrupándose cerca en la comuna 19, más al sur. Sin embargo, es importante llamar la atención sobre al menos dos diferencias. Aquí no es posible identificar el corredor al occidente de la ciudad, a razón de que, al suroccidente, en las comunas 17 y 22, hay varios barrios que no superan el promedio y están coloreados de azul celeste. De igual manera, el hecho de que gran parte del centro histórico de la ciudad tenga la misma tendencia que el norte, por ejemplo, es algo que no se había visto hasta ahora.

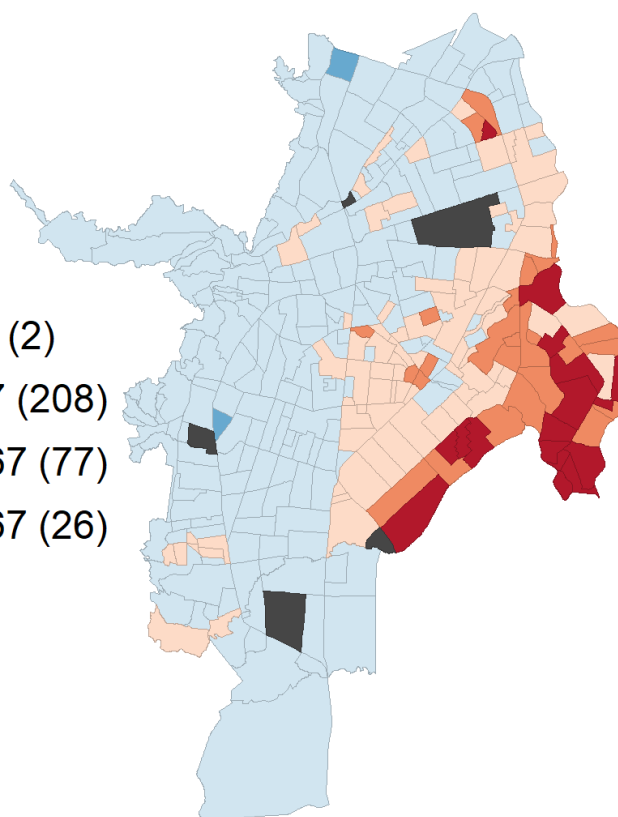
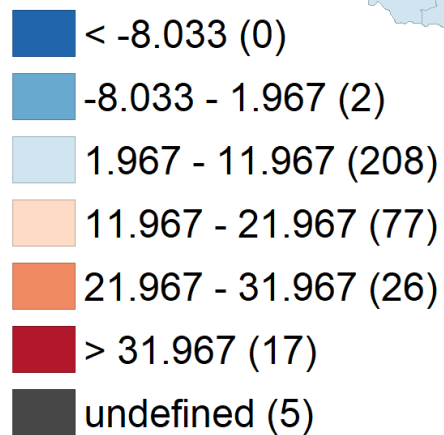
La variable proporción de la población afrocolombiana presenta una distribución marcada en el espacio, pero parece ser inversa a la de las variables hasta ahora vistas. Por esta razón se incluye en esta descripción, pues compararla ofrece un contraste que podría reforzar las conclusiones respecto a otras variables aquí consideradas. Esta variable también se distingue del resto en otro aspecto, y es que su distribución en el rango es diferente en la ciudad y en todos los focos.

Figura 2.7. Mapas de la distribución de la proporción de población afrocolombiana

## Afrocolomb



## Afrocolomb



Fuente: Elaboración Propia

Hay una diferencia evidente entre esta variable y las que se han revisado hasta ahora. En general, los lugares en los que antes había valores altos ahora hay valores bajos, y viceversa. Aunque hay excepciones, esto se puede ver fácilmente con la comparación entre el oriente y el occidente de la ciudad. Por ejemplo, tanto en el mapa de los focos como en el mapa de la ciudad podemos encontrar los valores más altos, indicados por los barrios en naranja y rojo, exclusivamente al oriente. De hecho, todos estos se hayan en siete comunas de las veintidós, a saber, la 4, 11, 12, 13, 14, 15 y 21. Por el otro lado del espectro, por ejemplo, las únicas comunas que no tienen ningún barrio por encima del promedio, en ambos mapas, se encuentran al occidente y son la 1, 2, 17, 19 y 22.

Las diferencias entre el mapa de los focos y el mapa de la ciudad apuntan a que la variable se distribuye diferente en ambos casos. En total, son cuarenta los barrios que cambian de color entre un mapa y otro. Sin embargo, llama la atención que estos cuarenta, solo cinco pasan a estar por encima del promedio a estar debajo del promedio. Lo anterior sucede a pesar de que el promedio de esta variable para todos los focos no es muy parecido al promedio de toda la ciudad, en comparación con otras variables. Por ejemplo, vale recordar que, para el Tamaño promedio del Hogar, este tipo de cambios fueron diez entre veinticuatro. Entonces, es posible que las aparentes diferencias en la distribución sean más bien generadas por diferencias en el rango que abarca en cada caso.

Los demás cambios en los colores de los barrios refuerzan lo inmediatamente anterior, pues hacen pensar que ciertos valores se encontraban a una mayor distancia del promedio para los focos que para el resto de la ciudad, en términos de desviaciones estándar. Los barrios que en el mapa de todos los focos están de color azul celeste oscuro y cambian de color en el de toda la ciudad, cambian exclusivamente al color azul celeste claro. Lo mismo ocurre para los barrios de color naranja, que pasan a estar exclusivamente de color amarillo, y los de color rojo, que pasan exclusivamente al naranja. En pocas palabras, los barrios que abarcan los focos pasan a tener un color menos intenso en el mapa de la ciudad que el que tienen en el mapa de todos los focos. Además, por ejemplo, hay muchos barrios de color rojo en el mapa de la ciudad, por lo que todo lo anterior parece indicar una conclusión para esta variable. Los focos no incluyen algunos barrios de Cali en los que la proporción de población afrocolombiana es más alta.

Las dos variables aquí expuestas muestran que las primeras cuatro variables no son las únicas que conforman concentraciones de valores similares en sitios específicos de la ciudad. El contraste entre el mapa de los focos y el mapa de la ciudad, en ambos casos, permite ver que en los mismos lugares donde una agrupación de barrios con valores altos en el mapa de los focos, se corresponde con una agrupación más definida o extensa en el mapa de toda la ciudad. Esto mismo ocurre con los valores bajos. Lo anterior pasa pese a que la distribución en el rango de la variable pueda ser diferente entre uno y otro mapa, lo que se ve en los cambios de colores entre un mapa y otro. Cabe recordar que esto es algo que no ocurría tan frecuentemente para las primeras cuatro variables.

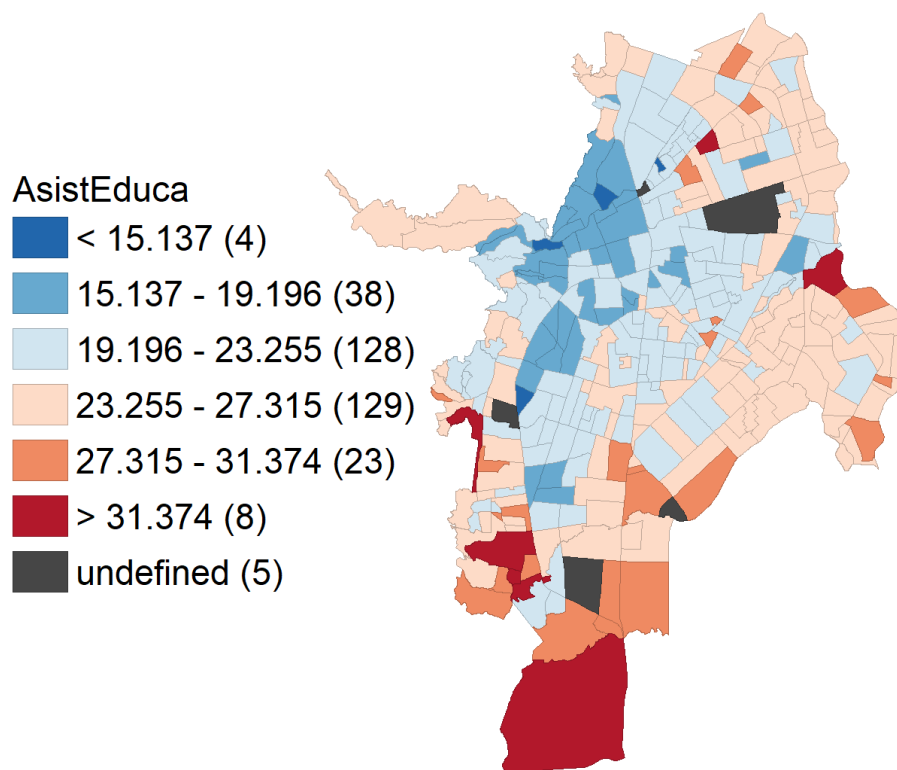
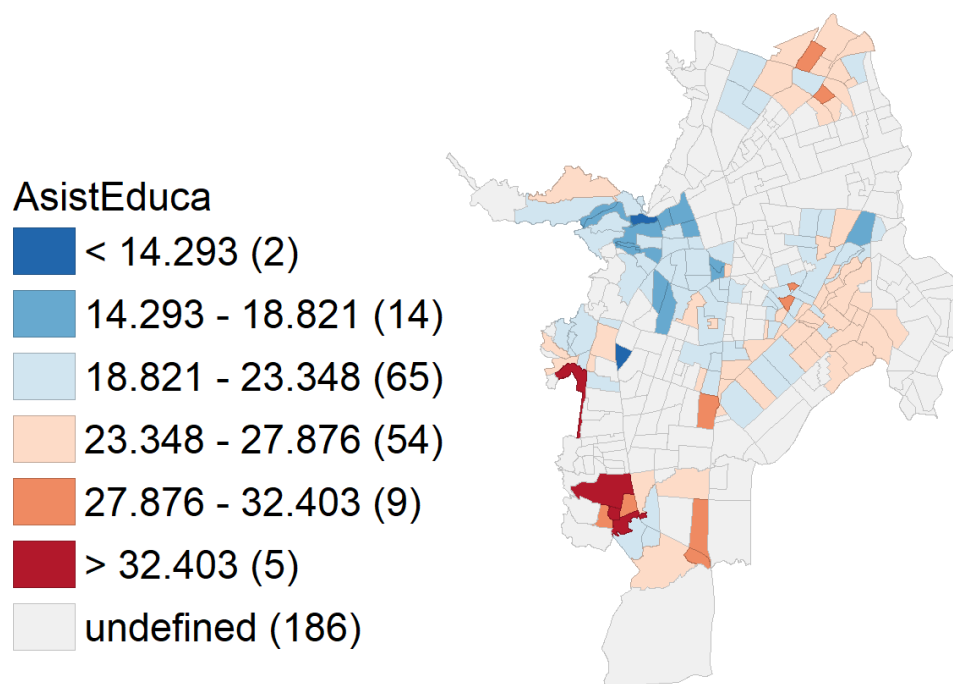
### **2.2.3. Variables que contrastan con todas las anteriores, patrones diluidos en el espacio**

No todas las variables se distribuyen en el espacio de manera parecida a las seis variables vistas hasta ahora. Para mostrar lo anterior, aquí se muestran los mapas de la Tasa de Asistencia Educativa y de la Tasa de Ocupados. Otras variables que fueron consideradas en la investigación, como la proporción de solteros jamás casados y la Tasa de Estudiantes, se distribuyen de manera más parecida a como lo hacen las dos variables a continuación que a como se distribuyen las seis variables ya abordadas.

En el caso de la Tasa de Asistencia Educativa, por ejemplo, la división entre el oriente y el occidente de la ciudad no aparece claramente. En cambio, vemos que en el mapa de la ciudad los valores más altos, en naranja y rojo, parecen ubicarse en el sur, el suroccidente, el oriente y el nororiente de la ciudad. Esto es un patrón nuevo, que agrupa zonas de la ciudad que antes tenían valores opuestos en la escala. El contraste de esta distribución con las distribuciones anteriores podría dar pie a pensar cuáles son los factores que inciden en que ciertas divisiones de la ciudad se evidencien en algunos casos, mientras que, en otros como este, se diluyen. Pero esto no es objeto de esta investigación.

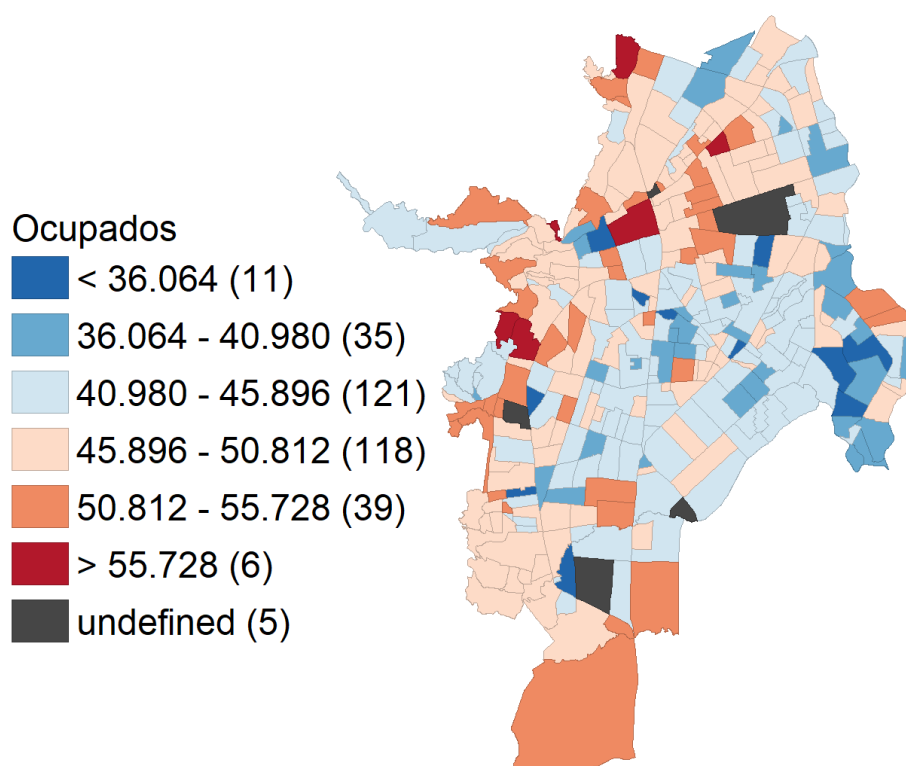
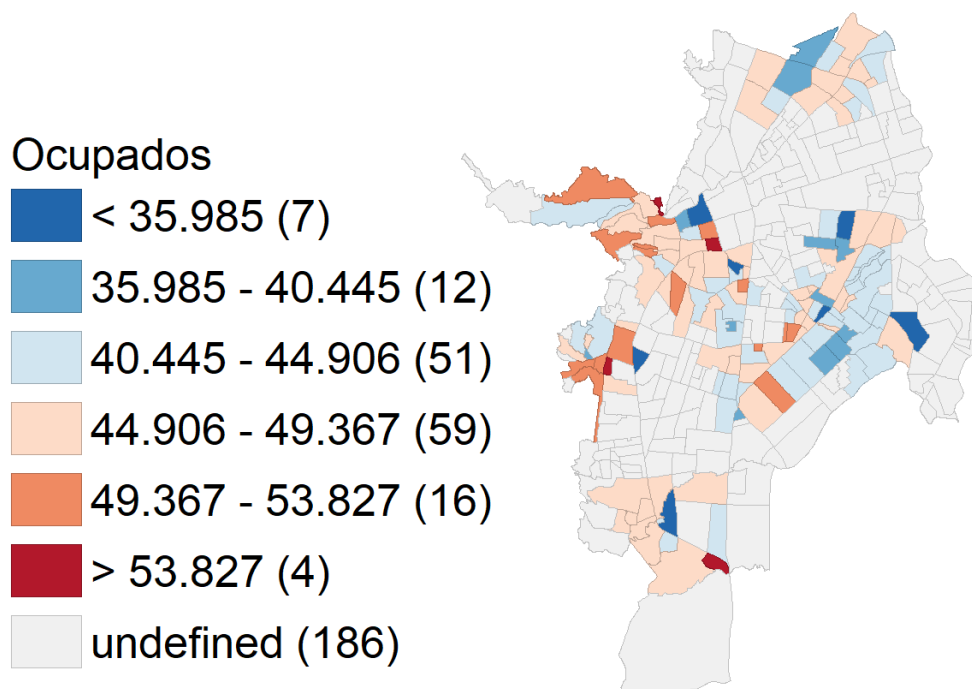


Figura 2.8. Mapas de distribución de la tasa de asistencia educativa



Fuente: Elaboración Propia

Figura 2.8. Mapas de distribución de la tasa de ocupados



Fuente: Elaboración Propia

El análisis de la distribución de la tasa de Ocupación cierra este apartado. En el mapa de los focos resulta posible observar cómo, en múltiples ocasiones, existen barrios con tendencias opuestas, pero que son barrios relativamente cercanos entre sí. Lo anterior podría sugerir que la variable se distribuye en el espacio sin formar ningún tipo de patrón. Sin embargo, el mapa de toda la ciudad evidencia que, a pesar de que no es posible comparar a detalle con algunos patrones ya vistos, existen algunas zonas donde los barrios con una tendencia se ven rodeados solo de barrios con la misma tendencia. Este es el caso de los valores altos al nororiente de la ciudad y el de algunos valores bajos al oriente.

El recorrido por las ocho variables destacadas en esta sección permite esbozar parcialmente cada uno de los tres hallazgos en los que se centra este capítulo. Primero, en la medida en la que las variables se distribuyeron de manera parecida en el mapa de todos los focos y el mapa de Cali, es posible decir que el conjunto de focos, en medio de su diversidad, se parece a toda la ciudad. La similitud fue clara para la Cobertura de Internet, la Tasa de Educación Superior y la Pasa de Rentistas y/o Pensionados, mientras que en otras las diferencias fueron contundentes, como lo fue para la proporción de población afrocolombiana. Por otro lado, en los mapas fue posible ver como para variables específicas, los valores no se ubican al azar en el espacio, sino que se concentran en determinados lugares. Finalmente, el hecho de que mapas de distintas variables se parezcan sugiere que existe una relación entre estas. Además, esta relación no es independiente al espacio geográfico. En la siguiente sección se profundizará sobre los dos últimos hallazgos.

### **2.3. La correlación espacial: parecidos entre zonas específicas de la ciudad**

Los mapas en la anterior sección dejan ver como en muchos casos es posible utilizar la cercanía en el mapa entre un barrio y otro para hacerse una idea de que valor podría tomar determinada variable en un barrio. No es algo que ocurra para todas las variables, pero la distribución de los valores no parece ser aleatoria para la gran mayoría. En esta sección volvemos sobre las mismas ocho variables, pero esta vez utilizando herramientas de la econometría espacial para identificar la autocorrelación espacial en las variables, es decir, en qué medida los valores de la variable no son independientes de la ubicación en el espacio.

Hay un interés adicional en estudiar la correlación espacial. En la anterior sección la división de la ciudad en comunas fue un recurso que se utilizó múltiples veces para insinuar que las variables generaban patrones en el espacio. Por ejemplo, debido a sus similitudes fue frecuente agrupar las comunas 2, 3, 4, 17, 19 y 22. Un segundo grupo que también era común por esta misma razón fue el de las comunas 13, 14, 15, 18, 20, 21 y nuevamente la comuna 3 (estos grupos no necesitan ser excluyentes). Esta agrupación surge de observar los mapas antes expuestos, donde en reiteradas veces corresponden a como se distribuyen los valores y, por ende, los colores. Un ejemplo de esto podría ser la franja de colores cálidos que se puede observar en el mapa de la Tasa de Educación Superior y la Tasa de Rentistas y/o Pensionados. Aquí, las comunas del primer grupo, resaltadas en amarillo en el mapa de comunas, describen esta franja. La agrupación en comunas se propone, entonces, como un instrumento útil para comparar tanto los mapas ya expuestos como los que se exponen a continuación.

Figura 2.10. Mapa de comunas de Cali con grupos sugeridos.

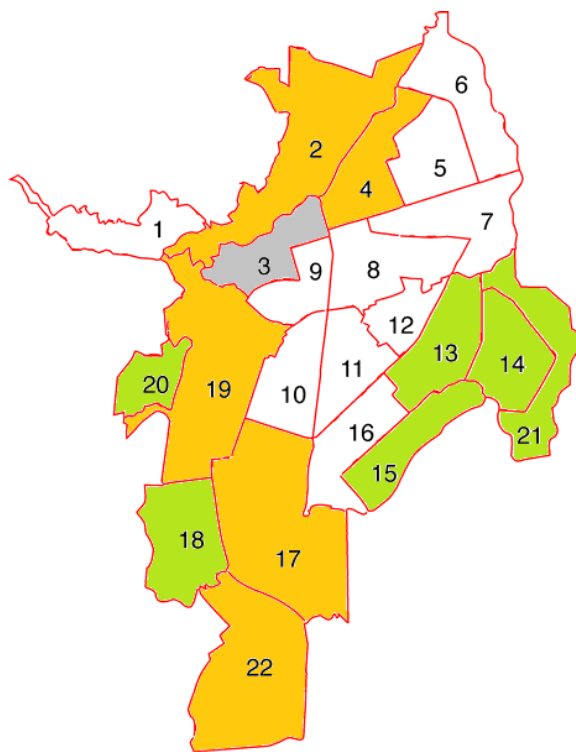


Imagen Original:  
[https://www.cali.gov.co/publico2/mapas/mapcomunas\\_baja.htm](https://www.cali.gov.co/publico2/mapas/mapcomunas_baja.htm)

Otra razón por la que es importante estudiar la correlación es para indagar aún más en la idea de que hay variables relacionadas entre sí ya que se encuentran distribuidas en el espacio de manera similar. De ser esto cierto, al encontrar valores altos o bajos de una, es esperable también encontrar valores altos o bajos de otra, respectivamente.

Hasta ahora todas las herramientas utilizadas pertenecen a la estadística descriptiva y a recurrir a recursos visuales relativamente sencillos. Para efectivamente hablar con propiedad de la conformación de patrones espaciales que evidencien acumulaciones estadísticamente

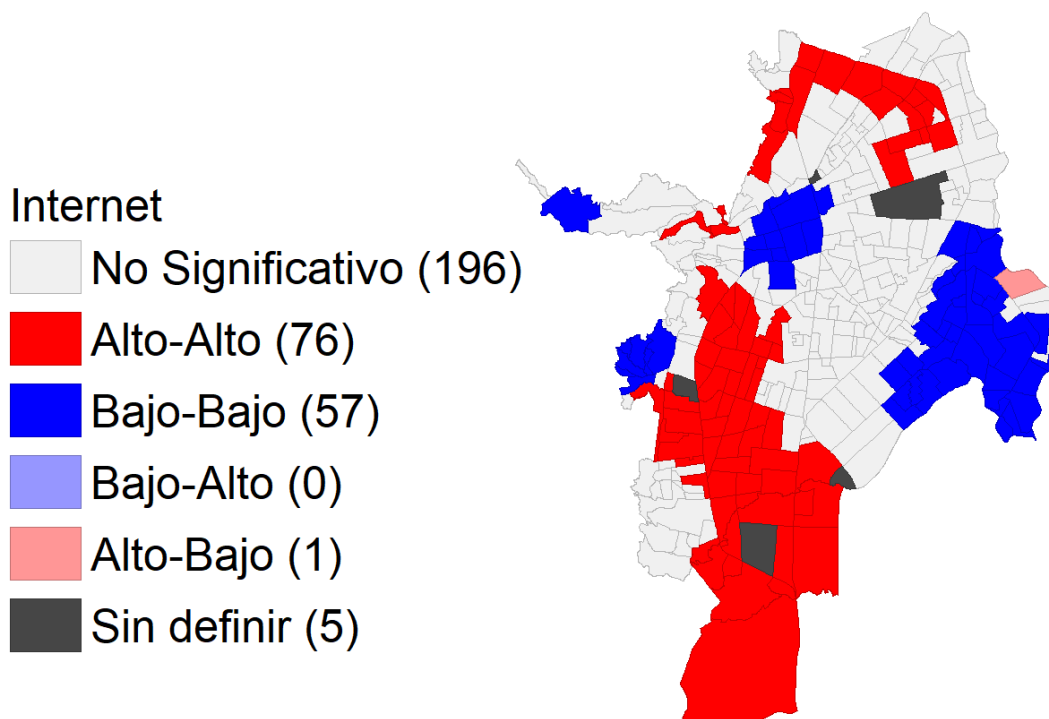
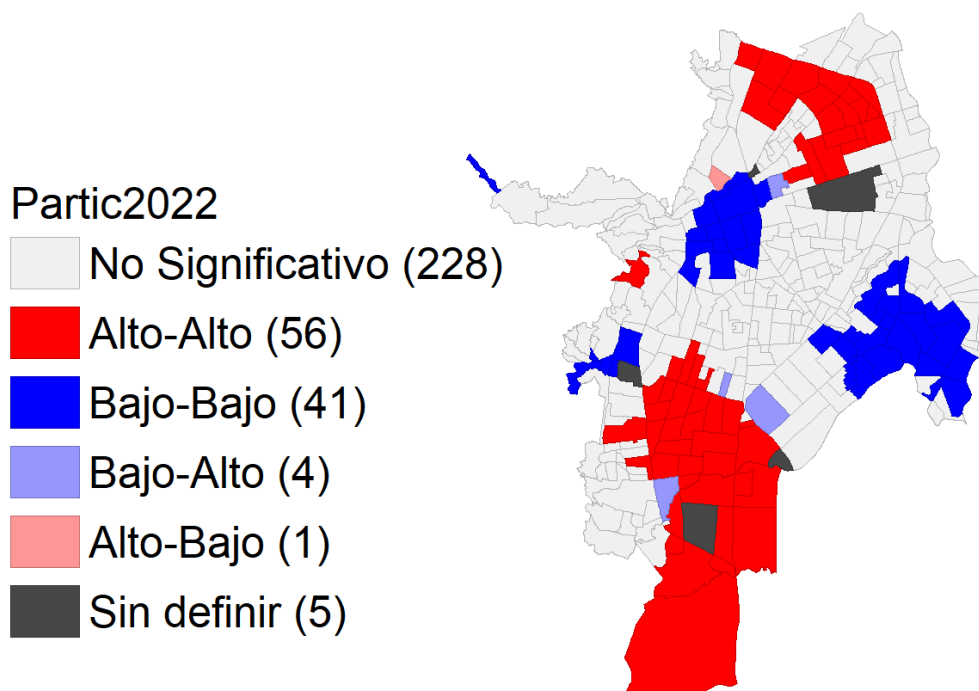
significativas de barrios asociados entre sí, se recurrirá, tal como se apuntó en la metodología, a mapas de Indicadores Locales de Asociación Espacial (LISA). Cabe recordar que este coeficiente relaciona los valores de una variable correspondientes a unidades territoriales únicamente por su cercanía en el espacio. El coeficiente I de Morán, del que se desprenden los LISA, por sí solo da una idea de la existencia o no de agrupaciones o *clústeres*, de valores similares, pero no señala en donde se ubican en el territorio en consideración. Por esta razón es que se recurre a este tipo de mapas, en los cuales es posible ver una versión local del coeficiente I de Morán calculada para cada barrio.

A partir de lo anterior se sugiere que entre ciertos barrios de Cali podría existir una importante correlación espacial para algunas variables aquí estudiadas. Para evidenciar lo anterior se produjeron mapas de clústeres, donde barrios con valores altos contiguos entre sí aparecen de un color específico, en este caso rojo intenso. Lo mismo ocurre para los barrios con valores bajos que se encuentran concentrados en algún punto del espacio. Para este caso aparecen de color azul intenso. La presencia de estos barrios indicaría una correlación espacial positiva, porque valores similares se agrupan. En los mapas también se incluyen barrios de color rojo y azul tenue, que indicarían que estos barrios están rodeados por barrios con la tendencia contraria, lo que indicaría una correlación negativa.

### **2.3.1. Variables con patrones que coinciden entre sí y son marcados**

En la anterior sección se dedicó un apartado a apuntar las similitudes en la distribución del porcentaje de Participación Electoral, la Tasa de Personas con Educación Superior, el Porcentaje de Cobertura del Servicio Público de Internet y la Tasa de Rentistas y/o Pensionados. Aquí se refuerza la idea de que estas variables se encuentran correlacionadas a partir de la metodología propuesta, evidenciando similitudes en su autocorrelación. El hecho de que los cuatro mapas a continuación se parezcan en gran medida es uno de los mayores hallazgos de esta sección y capítulo. Además, las similitudes consisten en que las concentraciones de valores pueden ajustarse, en mayor o menor medida, a la división en comunas de la ciudad.

Figura 2.11 Mapas LISA para cuatro variables con importantes similitudes en su concentración en el espacio



## EduSuperior

□ No Significativo (172)

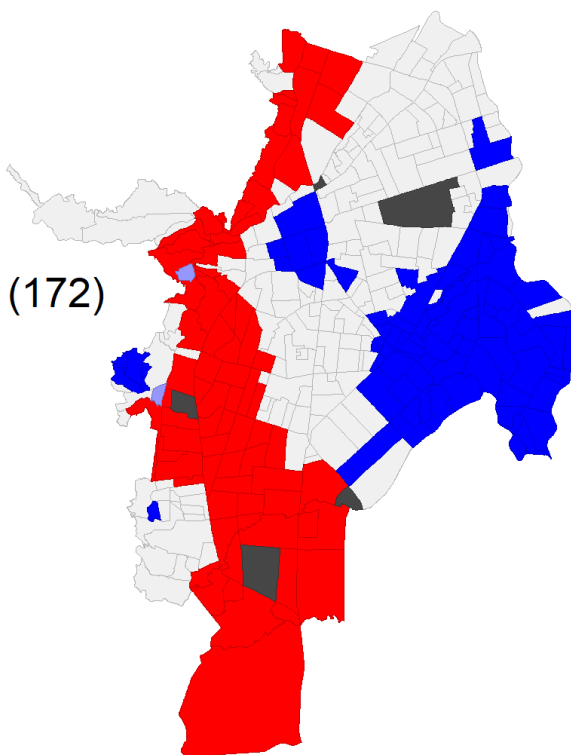
■ Alto-Alto (77)

■ Bajo-Bajo (79)

■ Bajo-Alto (2)

■ Alto-Bajo (0)

■ Sin definir (5)



## PensiRenta

□ No Significativo (206)

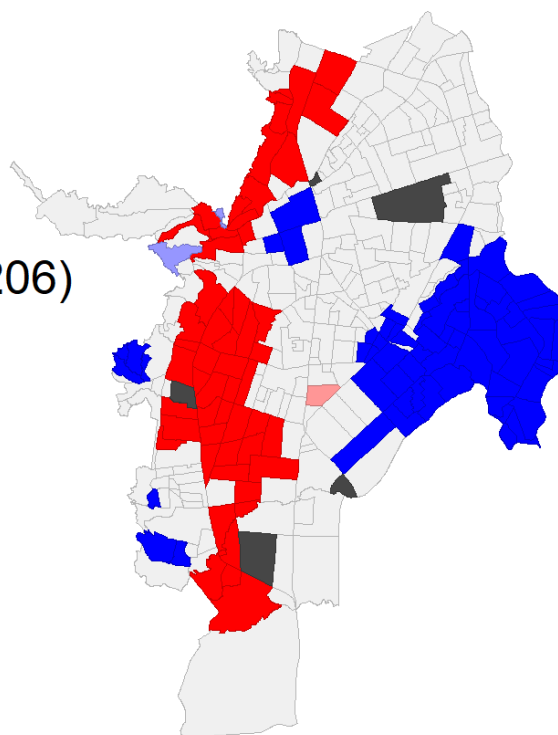
■ Alto-Alto (55)

■ Bajo-Bajo (66)

■ Bajo-Alto (2)

■ Alto-Bajo (1)

■ Sin definir (5)



Fuente: Elaboración Propia

En los cuatro mapas se puede evidenciar que los polígonos coloreados en rojo intenso suelen agruparse en los mismos sitios y se repiten entre los mapas. En todos ellos, podemos encontrar una agrupación de barrios coloreados de rojo, agrupados en el sur, suroccidente y norte de la ciudad. Un análisis más detallado utilizando al mapa de las comunas permite ver que entre los barrios rojos siempre hay varios barrios ubicados en las comunas 2, 10, 17, 19 y 22. Si se excluye el mapa de Pensionados y/o Rentistas, en los restantes tres mapas (Participación Electoral, Educación Superior y Cobertura de Internet) se puede decir algo aún más contundente. En estos tres mapas todos los barrios de la comuna 22 y todos los barrios de la comuna 17, menos uno, aparecen de color rojo.

La relación entre solo aquellas variables sobre factores socioeconómicos evidencia otra coincidencia. Si en cambio, se excluye el de la Participación Electoral y se analizan los restantes tres (Educación Superior, Internet y Rentistas y/o Pensionados) se revela que en estos tres mapas aparecen en rojo los mismos 14 barrios de la comuna 19 y 7 barrios de la comuna 2.

Para recalcar lo marcado que resulta este patrón vale la pena ver cómo en la mayoría de estos mapas se ve una franja roja que atraviesa la ciudad por el occidente, en sentido norte-sur. Esta es, de hecho, la misma franja de la que se habló en la sección anterior y que corresponde más o menos al primer grupo de comunas que se señaló al comienzo de esta sección. Cabe notar que en el mapa de la Tasa de Educación Superior la franja es perfectamente continua, mientras que se interrumpe brevemente en la de Internet, así como en la de Rentistas y/o Pensionados. Al detallar el mapa de la Educación Superior y contrastar con la división en comunas, se encuentra que el corredor coincide en gran medida con las comunas 2, 17, 19 y 22. Para ser precisos, la franja cubre todos los barrios de estas comunas menos uno de la 17, tres de la 19 y siete de la 2. En las tres comunas estas excepciones son la minoría.

Analizar las concentraciones de barrios con valores bajos en estos cuatro mapas también muestra similitudes del mismo tipo. En los cuatro mapas podemos encontrar concentraciones de barrios con valores bajos, coloreados de azul, en al menos tres sitios de la ciudad. Estos tres lugares son el oriente de la ciudad, donde suele haber una concentración de mayor tamaño, el centro y la periferia occidental. Una vez más, vale recurrir a la agrupación por comunas. En los cuatro mapas hay, como mínimo, más de un barrio de las comunas 3, 13, 14, 15, 20 y 21



coloreados en azul intenso. Este es exactamente el segundo grupo de comunas que se señaló al comienzo de esta sección. La coincidencia con la división en comunas puede ser más precisa si dejamos de lado el mapa de la Participación Electoral por un momento. En los restantes tres mapas (Educación Superior, Internet y Rentistas y/o Pensionados) todos los barrios de la comuna 14 (salvo uno solo en el mapa de Cobertura de Internet) y todos menos dos barrios de la comuna 15 están coloreados de azul intenso.

Para terminar con estos cuatro mapas, vale la pena hablar de los barrios en rojo suave y azul suave, es decir, aquellos barrios con valores altos o bajos rodeados por barrios con la tendencia contraria. En los cuatro mapas estos barrios son escasos. En el mapa de la Educación Superior, solo hay dos barrios de este tipo. Consisten en valores bajos rodeados por los valores altos del corredor al occidente de la ciudad. El siguiente mapa con más barrios de este tipo es el de la tasa de pensionados y/o rentistas, con 3 barrios de este tipo en la misma ubicación. El mapa con menos barrios de este tipo es el de la Cobertura de Internet, con un solo barrio. En contraste, el mapa con más barrios de este tipo es el de la Participación Electoral, con un total de cinco. Estos hallazgos confirman que para estas variables la norma es que los valores parecidos se encuentren cerca, y lo contrario es la excepción. Este es un rasgo interesante de comparar con los dos tipos de casos a continuación.

### **2.3.2. Variables con patrones marcados y diferentes**

Las anteriores variables mostraron, en gran medida, ligeras variaciones de un mismo patrón a lo largo de toda la ciudad. A continuación, se exponen el caso del Tamaño promedio del Hogar y de la proporción de la población afrocolombiana. Estas dos variables se exponen para mostrar que estas forman patrones igual de marcados, pero diferentes a los anteriores y entre sí. El objetivo es recalcar la particularidad de las coincidencias en el apartado anterior.

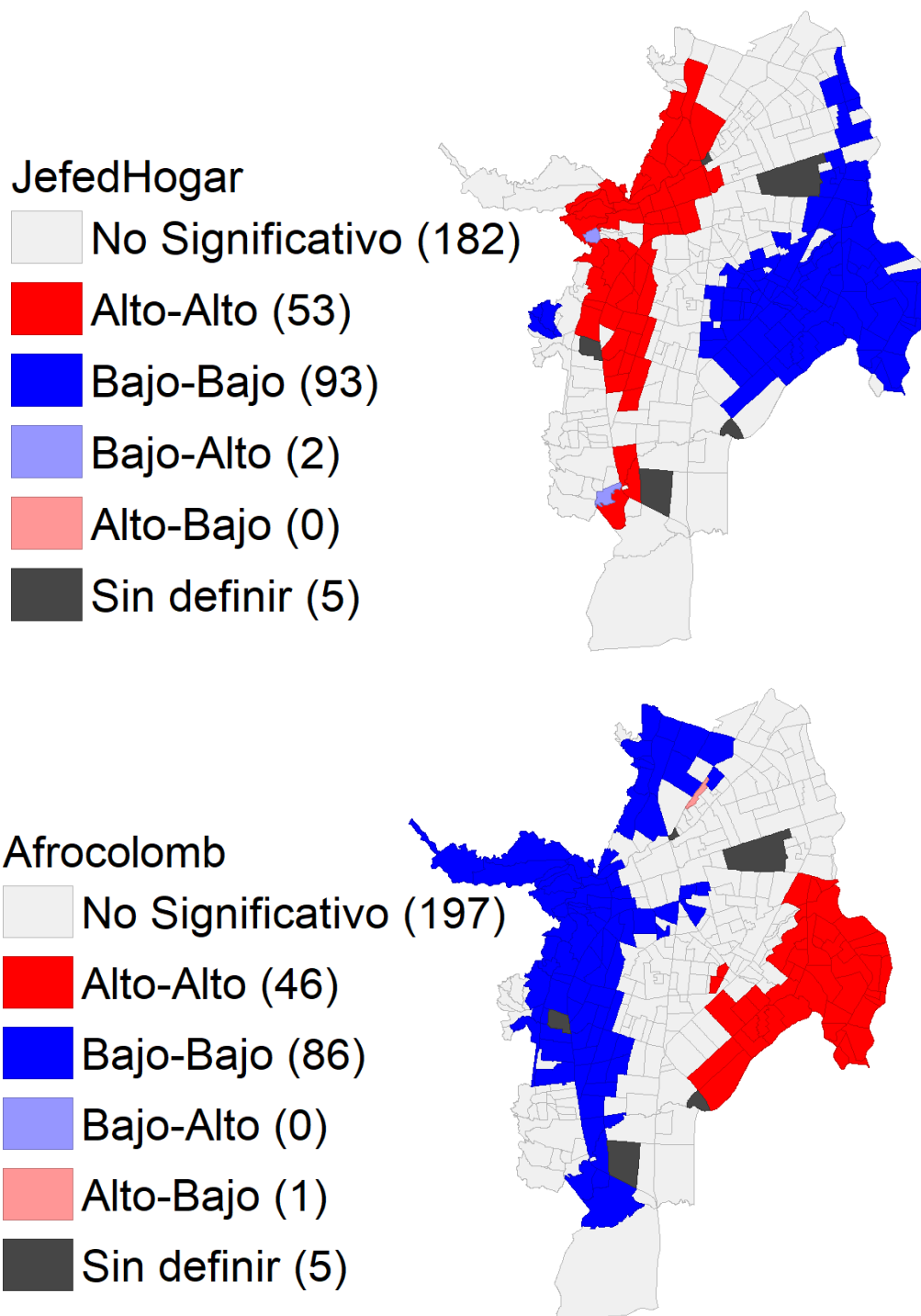
El mapa de la autocorrelación de la proporción de habitantes jefes de hogar, variable inversa al Tamaño promedio del hogar, presenta tanto similitudes como diferencias con los mapas anteriores. Al igual que en los anteriores mapas la concentración de los valores más altos se ubica en un corredor al occidente, pero hay al menos dos diferencias clave. La primera es que al sur ya no se encuentran tantos barrios de color rojo intenso. La segunda es que ahora hay más barrios de color rojo en el centro, los cuales en los anteriores mapas estaban de color azul. Si se

recurre a la agrupación por comunas, es posible apreciar que los barrios en color rojo rompen el patrón que he había visto antes, el que se resaltó en el mapa de la división por comunas. Muchos de los barrios de este color se encuentran en las comunas 2, 3 y 19, pero no en la 17 ni en la 22. Respecto a la concentración de valores bajos, cabe mencionar que una vez más se encuentran en el oriente, esta vez siendo muchos más que en cualquier mapa de autocorrelación mostrado hasta ahora.

El mapa para la proporción de población afrocolombiana parece una imagen inversa de los mapas que hasta ahora se han visto. Como si se tratase de un espejo, el clúster de color azul al oriente de la ciudad que se repitió en los mapas anteriores parece repetirse, pero ahora concentrando los valores más altos, en color rojo. Al occidente de la ciudad se extiende una gran concentración de valores bajos, muy parecida a la franja que se vio para otras variables, pero más grande. Es importante decir que no es exactamente el mismo patrón, pues, por ejemplo, incluye barrios en el centro y la periferia occidental que antes no estaban coloreados o estaban coloreados del color opuesto al de la franja. Entre estos barrios se incluye más de uno en las comunas 1, 8, 9 y 20.

Las dos variables en este apartado muestran que existen variables cuyos valores se concentran de manera muy marcada en el espacio, pero que no de la misma forma que las primeras cuatro variables. Un dato para reforzar esta conclusión es que, en ambos mapas, los barrios coloreados de azul o rojo suave son muy pocos. Eso quiere decir que los barrios rodeados por barrios con la tendencia contraria son nuevamente la excepción. Por lo tanto, el Tamaño promedio del Hogar y la población afrocolombiana se distribuyen en el espacio de urbano de Cali de manera muy marcada, tanto como las anteriores variables, pero no de la misma forma. Para hacer un último contraste, recurriremos a las últimas dos variables de las ocho para las que se elaboraron mapas.

Figura 2.12 Mapas LISA para las variables de proporción de habitantes jefes de Hogar y población Afrocolombiana



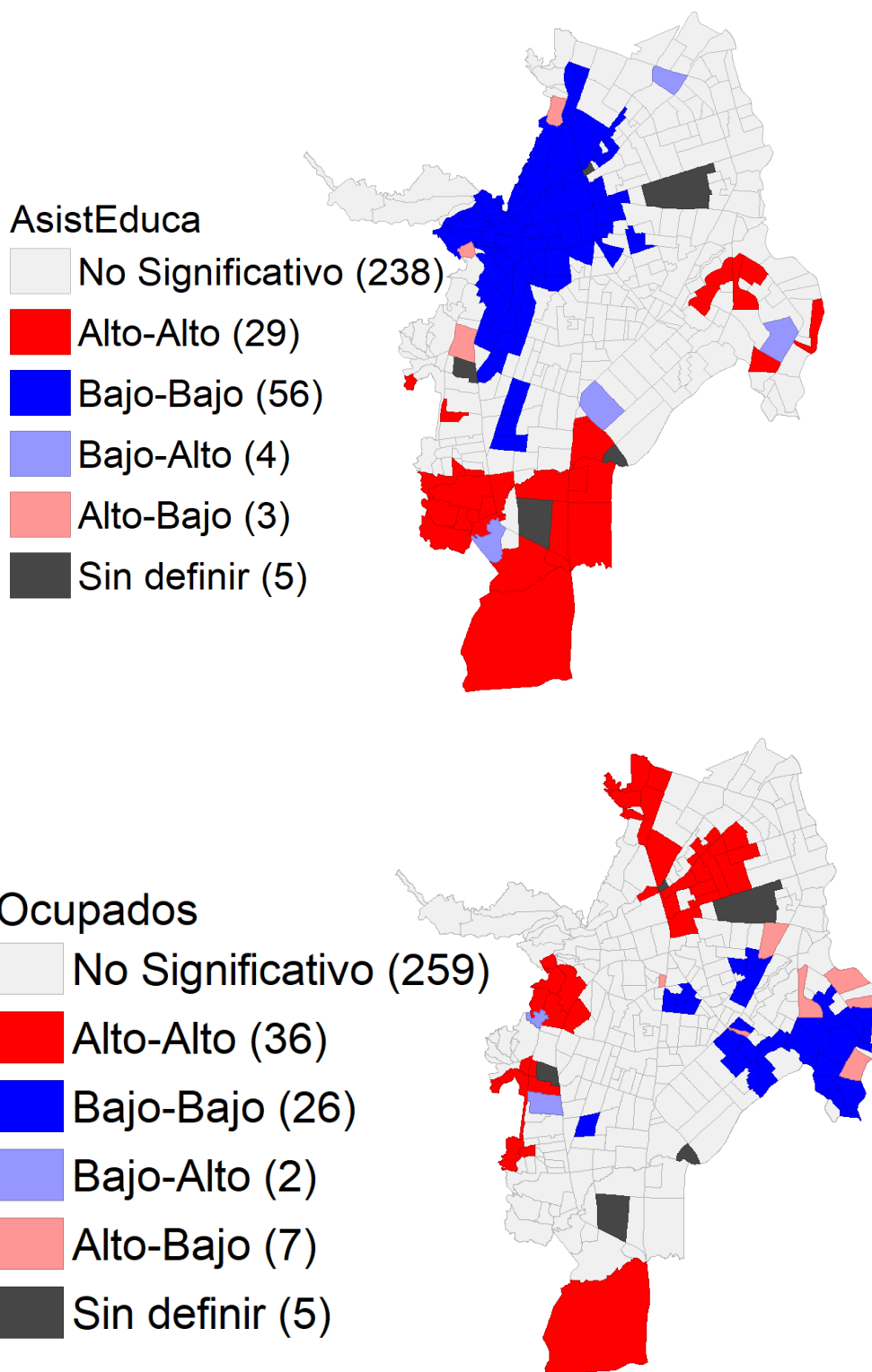
Fuente: Elaboración Propia

### **2.3.3. Variables que contrastan con todas las anteriores, patrones diluidos en el espacio**

Los mapas de la Tasa de Asistencia Educativa y la Tasa de Ocupados se distancian de los anteriores en cuanto a la presencia de autocorrelación espacial, en al menos dos aspectos. Primero, de todos los mapas son los que tienen un número menor de barrios de color rojo intenso o azul intenso. Esto significa que hay menos barrios que hacen parte de un clúster de valores altos o de valores bajos, por lo que es posible decir que los patrones en el espacio son mucho menos marcados. Por otro lado, también son los mapas con mayor cantidad de barrios en azul y rojo suave. Esto significa que hay más barrios rodeados de barrios con la tendencia contraria. Para el caso de ambas variables hay diez barrios de este tipo, lo cual es el doble de los del mapa de Participación Electoral, que sería la siguiente en magnitud. En resumen, los mapas muestran que, para estas variables, en comparación con las anteriores, no es tan cierta la idea de que los barrios cercanos entre sí tienen valores similares.

El mapa de la Tasa de Asistencia Educativa contrasta porque agrupa en clústeres del mismo tipo a barrios que antes se encontraban en los extremos opuestos, y también muestra en extremos opuestos a barrios y comunas que antes estaban agrupados. Por ejemplo, los barrios de color rojo se encuentran esparcidos en la ciudad, pero son más comunes en el sur y el oriente. Hay un clúster principal en las comunas 17 y 22, pero los demás barrios coloreados en rojo son de las comunas 13, 14, 16, 18, 19, 20 y 21. Si regresamos a la agrupación por comunas del inicio de esta sección, es posible darse cuenta que se mezclan los dos grupos que se propusieron. Los valores bajos se concentran en un clúster de color azul en el noroccidente, que incluye barrios de la comuna 19, toda la comuna 3 y gran parte de la comuna 2. Lo anterior también rompe con patrones anteriores, pues en este caso este grupo de barrios en azul tiene el color opuesto al del clúster en el sur, haciendo imposible, por ejemplo, el patrón de la franja occidental que se vio en otras variables.

Figura 2.13 Mapas LISA para las variables de tasa de Asistencia Educativa y Tasa de Ocupación



Fuente: Elaboración Propia

El mapa de la Tasa de Ocupación es probablemente el que más se distingue de todos los demás incluidos en esta sección. El mapa presenta la menor cantidad de barrios que hacen parte de un clúster alto-alto o bajo-bajo. Además, no se ven concentraciones de estos barrios de la misma extensión que las más grandes de los demás mapas. Las concentraciones de los valores más altos se encuentran repartidas en espacios no continuos. Aunque en color rojo intenso repiten barrios del occidente de la ciudad, ubicados en las comunas 2, 19 y 22, la mayor concentración de barrios de este color está al nororiente, en comunas 4 y 5, hasta ahora jamás destacadas. Por el otro lado, si bien los valores bajos se concentran especialmente en algunas comunas del oriente de la ciudad, también encontramos aquí 6 barrios con valores altos que colindan con concentraciones de valores bajos.

En resumen, estos dos últimos mapas demuestran que no todas las variables forman patrones de autocorrelación en el espacio con la misma contundencia que las que destacamos anteriormente. Muchas de las otras variables que se consideraron para esta investigación se distribuyen de una manera más parecida a la que muestran los dos mapas recién vistos, y no siguiendo una división oriente-occidente. De toda esta sección se extrae el hallazgo de que los factores socioeconómicos y demográficos estudiados, por lo general, no se distribuyen de manera aleatoria en el espacio. Un hallazgo más específico consiste en que hay seis variables, entre las que se encuentra la participación electoral, que se distribuyen de una manera muy definida y, por lo tanto, resultan particularmente relevantes para los objetivos de la investigación.

#### **2.4. Conclusiones**

Estudiar la distribución en el espacio de los factores socioeconómicos y demográficos, en paralelo con la participación electoral, arroja algunas conclusiones. Primero, que no todos los factores se distribuyen igual y, por lo tanto, algunos podrían no resultar concluyentes a la hora de elaborar conclusiones respecto a si se organizan de una manera específica en el espacio.

Por otro lado, se vio que la participación electoral se distribuye de una manera específica en el espacio, es decir, de manera no aleatoria. Es importante tener en cuenta que esta es la variable con la que se propone el vínculo entre el espacio geográfico, las condiciones de los votantes y su comportamiento político. Por esta razón es que se puede sugerir que los factores socioeconómicos y demográficos que se distribuyan en el espacio de manera parecida a la

participación tienen una mayor relación con esta. Es decir, es posible sugerir que, si un factor comparte su distribución en el espacio con la participación electoral de las elecciones en 2022, este factor podría tener algún impacto sobre tal participación.

Un hallazgo que tiene relación con el anterior es que hay variables que comparten una distribución similar. Si se plantea este hecho en la perspectiva de buscar las variables relacionadas con la participación electoral, es posible pensar, entonces, que las condiciones que podrían impactar la participación electoral podrían ser resultado de la suma de factores que se dan en una ubicación específica. Esto es consistente con teorías que se proponen estudiar al comportamiento electoral y los factores que inciden sobre este. En otras palabras, es posible que una mayor o menor participación electoral este impactada por la presencia y/o ausencia de más de un factor, y que en realidad el conjunto de factores que impactan la participación electoral se pueda aproximar como una combinación de las variables aquí consideradas.

A lo largo del capítulo, se encontró un hallazgo adicional que no responde propiamente a los objetivos de la investigación, pero que se desprende del ejercicio llevado a cabo. En muchas ocasiones, la manera en la que las variables se ubicaron en el espacio correspondía a las divisiones en comunas vigentes en Cali hasta su transformación en distrito. Este patrón no era absoluto en muchas variables, pero al revisar los mapas fue posible decir, en varias ocasiones, que aquellos barrios que se encontraban en la misma comuna o el mismo grupo de comunas tenían mucho más parecido entre sí que con barrios de otro lugar. Esto fue particularmente cierto para aquellas variables cuya distribución se destacó por su similitud con la de la participación electoral.

En medio de la discusión sobre las variables ¿Cuál es el papel que tiene la proximidad con el estallido social? En este capítulo se hizo una comparación que mostró como en varias ocasiones el conjunto de barrios cercanos a los focos del estallido social era parecido, e incluso casi indistinguible, de toda la ciudad. Cabe entonces preguntar ¿la relación entre las variables en los focos del estallido social es la misma que en toda la ciudad de Cali? ¿Es la cercanía al paro una variable adicional a tener en cuenta al estudiar la participación electoral? O mejor dicho ¿La cercanía al estallido social podría haber tenido algún impacto sobre la participación electoral en las elecciones convocadas un año después del estallido? Si la respuesta fuera negativa ¿Se

esconde algo detrás de la diferencia en la abstención entre el conjunto de focos del estallido y toda la ciudad que se indicó al inicio de este capítulo?

Para culminar esta investigación se buscará, entonces, relacionar la variación en la participación electoral con el comportamiento de las otras variables. Para esto se recurre a un modelo econométrico que permita aproximar, en la mayor medida posible, el comportamiento de la participación electoral a partir de una combinación de factores o variables, tomando como guía las teorías elaboradas sobre el comportamiento electoral.



### **Capítulo 3: ¿Qué factores influyen sobre la participación en la ciudad y en los focos del estallido social? Las relaciones entre variables**

Hasta ahora, esta investigación ha explorado la ciudad de Cali y el espacio que compone en conjunto de focos del estallido social con el fin de generar un retrato de cada uno de estos espacios desde las variables de interés. Lo que resta de este trabajo se va a centrar, en cambio, en la manera en la que los distintos rasgos de estos espacios (barrios, ciudad, y conjunto de focos) interactúan entre sí, de tal forma en que sea posible decir que la presencia de ciertos patrones en algunas variables funge como un factor que dinamiza la presencia de otros patrones al interior de este mismo espacio. En este caso, se trata de como la participación electoral en los comicios para el Senado de la República en 2022 se ve influenciada por las condiciones preexistentes, dadas por variables socioeconómicas y demográficas, en los distintos espacios estudiados.

Como se abordó al inicio del documento, en el estudio del comportamiento electoral se han identificado ciertos factores que inciden sobre la decisión de participar o abstenerse en comicios electorales. La incidencia de estos varía desde ser muy fuerte a ser nula dependiendo del contexto en el que se enmarque la investigación, así como sus consideraciones metodológicas. La escala y la naturaleza de los datos, por ejemplo, pueden representar una diferencia importante que resulte en conclusiones distintas como respuesta a preguntas muy similares, en condiciones de espacio y tiempo comparables. Este es solo uno de los motivos por el cual la pregunta que este capítulo en específico pretende responder es pertinente, a pesar de que a nivel de Latinoamérica y Colombia se ha preguntado múltiples veces por los factores que inciden sobre el voto.

Una revisión de los datos de la variable dependiente provee, además, una justificación para estudiar la diferencia en el comportamiento electoral entre aquellos espacios asociados al estallido social y el resto de la ciudad. La participación electoral en Cali, de acuerdo a los datos de los puestos analizados en esta investigación, fue mayor en las elecciones a Senado en 2022 respecto a estas mismas elecciones en 2018. La cifra aumentó en 1,07%, pasando de 45,91% a 46,98%. Esto es especialmente importante de tener en cuenta, pues mientras que en promedio los puestos asociados a los focos del estallido social la participación aumentó en 0,67%, en los puestos que no se encuentran asociados al estallido, en promedio, la participación solo aumento en 0,17%. Es decir, en Cali el aumento de la participación que fue generalizado para las

elecciones al Senado en 2022 respecto a estas mismas en 2018 fue más pronunciado en puestos cercanos a los espacios en los que se desarrolló el estallido.

Esto no debe confundirse con otro hecho que parece contraintuitivo, pero que es perfectamente compatible. En promedio, los puestos asociados al estallido social en comparación con el resto de la ciudad parecen registrar un mayor abstencionismo, y por tanto una menor participación electoral, en ambas elecciones. Para 2018 los puestos asociados a los focos reportaron en promedio una participación electoral del 45,98%, mientras que para los puestos el resto de la ciudad la cifra fue del 46,88%. Para 2022 los porcentajes fueron, respectivamente, del 46,66% y 47,05%. Realizando un par de restas es posible verificar la diferencia en el aumento que se mencionó anteriormente.

A continuación, entonces, se analizará la participación electoral como una variable dependiente de una o varias de las variables socioeconómicas y demográficas ya trabajadas, para lo cual se utilizará la modelación econométrica. Dentro de este ejercicio se diferenciará el impacto de estas variables en las cifras anteriormente descritas para los dos espacios en la ciudad. Como primera aproximación, se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson para asociar variables entre sí, de manera similar a como se realizó en los anteriores capítulos. Esto dará pie a plantear modelos econométricos que permitan generar explicaciones alrededor de la variación de la participación en la ciudad de Cali. Paso seguido, se recurrirá a criterios de información para seleccionar el modelo que se ajuste mejor a una explicación de la variación de la participación electoral. Se propondrá, a la luz de todo lo anterior, uno o varios modelos que permitan identificar si hay variables o factores que impactan la participación electoral de manera diferenciada en los focos del estallido social frente al resto de Cali, y de ser así, cómo es este impacto.

Los hallazgos más importantes de este capítulo atienden las inquietudes centrales de esta investigación. En primer lugar, se confirma la relación entre variables esbozada en los patrones espaciales expuestos en el anterior capítulo. Para esto se recurre al coeficiente de correlación. El segundo hallazgo consiste en que además de las variables que están en mayor medida correlacionadas con la participación electoral, existen otras variables que resultan significativas en el modelo, sobre las cuales existen argumentos para ser incluidas. En tercer lugar, al

introducir la cercanía geográfica al estallido social como una variable, su impacto sobre la participación electoral parece ser significativo. Al ahondar en la naturaleza de este impacto introduciendo interacciones con las demás variables en el modelo, la significancia de una de estas apunta a que la Tasa de Educación Superior es un factor menos determinante para explicar aumentos en la participación electoral en los barrios asociados al estallido que en los barrios no asociados a este.

### **3.1. Los números confirman lo que se ve en los mapas: La correlación entre variables**

Para empezar a relacionar variables en búsqueda de un modelo econométrico es importante tener en cuenta en qué medida la variación entre ellas está relacionada. En otras palabras, se puede tener una idea de cuales variables podrían dar una posible explicación a la variación de la participación electoral si se encuentra que los valores coinciden a lo largo de las distintas unidades observadas. Si ciertas variables muestran valores proporcionalmente altos cuando la participación también lo hace, y de la misma forma estas muestran valores bajos cuando la participación igual, podemos hablar de correlación. La medida de correlación que se utilizará entre variables será el coeficiente de correlación de Pearson, puesto que gran parte de las variables que se analizan y resultan relevantes son continuas y tienen una distribución normal, además de no ser de carácter ordinal. La figura a continuación explicita los valores de correlación de Pearson en pares de variables.

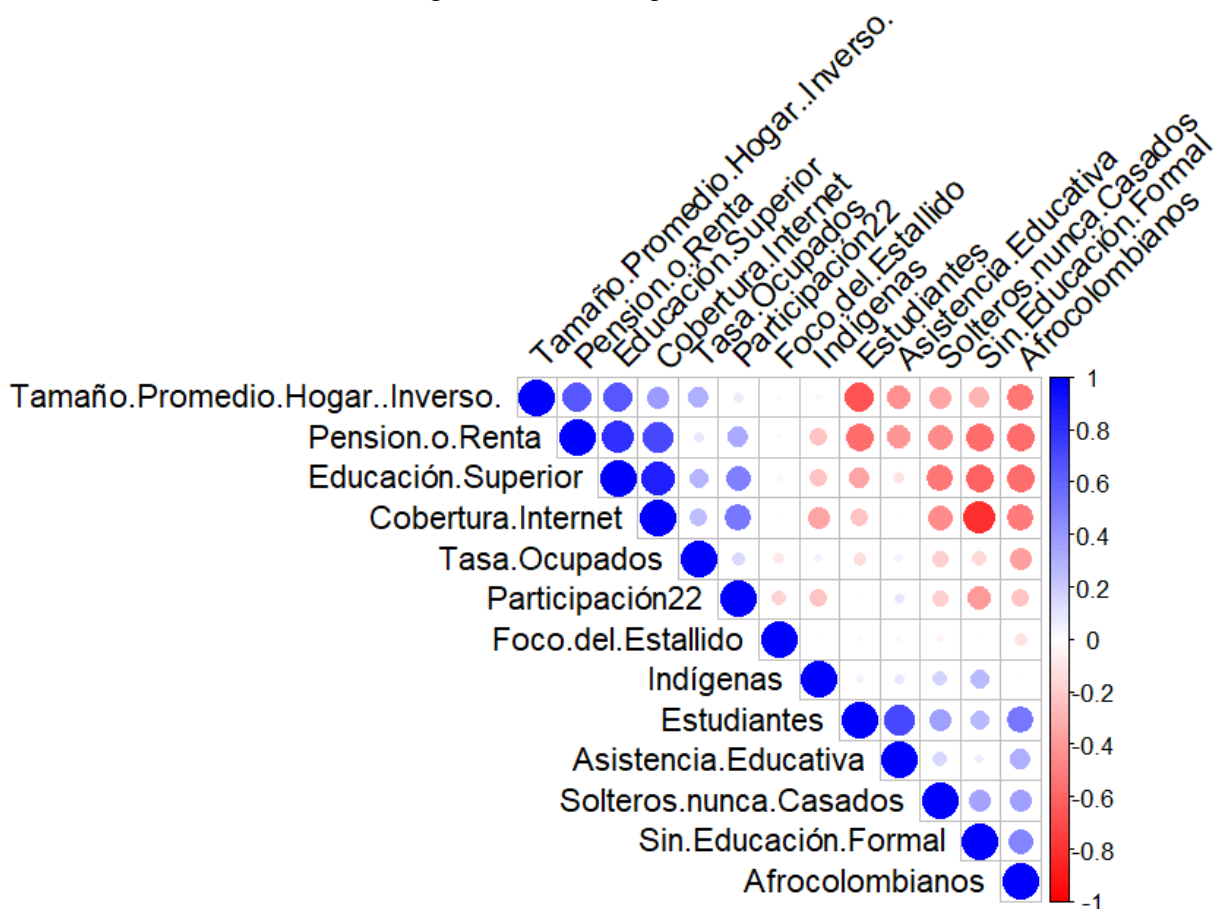
De este coeficiente podemos obtener dos conclusiones importantes. La primera, que se confirma la correlación sugerida por las similitudes entre los mapas de distribución y correlación espacial en el primer grupo de variables estudiadas en el anterior capítulo. Es decir, la Cobertura de Internet, la Tasa de Educación Superior y la Tasa de Rentistas y/o pensionados. La segunda, que estas mismas variables son aquellas que reportan una mayor correlación con la participación electoral. Esto último también podría resultar esperable al revisar los mapas, pero tiene una relevancia particular en este capítulo, pues es útil como primer insumo para la construcción de un modelo econométrico

Figura 3.1. Tabla de gráficos de distribución, diagramas de dispersión y coeficientes de correlación de Pearson



Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.2. Correlograma



Fuente: Elaboración Propia

El correlograma pretende ilustrar el panorama y se incluye aquí como una ayuda visual para identificar los dos hallazgos mencionados. El correlograma ordena las variables de tal forma que se sugieren, con cierta flexibilidad, al menos tres grupos de variables. El primer grupo estaría esencialmente compuesto por las tres variables ya mencionadas, además de la proporción de jefes de hogar como medida del Tamaño del Hogar. Este conjunto de cuatro variables, en general, se encuentran positivamente correlacionadas entre sí de manera importante. Un segundo conjunto agrupa alrededor de cinco variables que reportan una correlación positiva entre sí, menor que la predominante en el primer grupo, y en general presentan una correlación negativa con las variables del primer grupo (con excepción de la Asistencia Educativa). Un posible último grupo contendría las dos variables con un papel particular en esta investigación, la participación electoral y la pertenencia a un foco del estallido social, así como la Tasa de Ocupados y la proporción de población indígena. Aparentemente estas variables no presentan una fuerte

correlación positiva ni negativa con ninguna de las variables en los otros dos grupos, con la posible importante excepción de la participación electoral. Si bien se podría argumentar que la participación se podría incluir en el primer grupo de variables, aquí se considera mejor esperar a otros criterios para establecer su asociación con estas cuatro variables y limitarse al análisis gráfico.

Las dos variables que están más correlacionadas, entre todas, son la Tasa de Educación Superior y la Cobertura a Internet, con un coeficiente de Pearson de 0.862. El siguiente coeficiente de correlación más alto es de 0.818 y también corresponde a la Tasa de Educación Superior, pero esta vez con la Tasa de Rentistas y/o Pensionados. La siguiente correlación positiva más alta es de 0.713 y pertenece a la combinación restante entre las tres variables ya mencionadas, a saber, Cobertura de Internet con Tasa de Rentistas y/o Pensionados. Las dos siguientes son las que relacionan dos de estas variables con el Tamaño promedio del Hogar. Lo anterior, en cierta medida, cuantifica la similitud en los mapas, por lo que en retrospectiva fortalece el análisis y las agrupaciones propuestas en este documento.

Sin embargo, esta correlación podría sugerir una relación entre estas variables que no es objeto de esta investigación, por lo que no se tratará de identificar variables dependientes e independientes entre estos cuatro rasgos de la población, ya que solo interesa su incidencia sobre la participación electoral. No obstante, a la hora de proponer un modelo econométrico, la correlación entre variables independientes podría representar un problema de multicolinealidad. Esto significa que, en pocas palabras, a la hora de darle un número e interpretar la incidencia que tienen estas variables sobre la participación electoral es difícil no incurrir en el error de atribuir un efecto a un factor cuando corresponde a otro.

Lo anterior es muy relevante porque a la hora de revisar los coeficientes de Pearson encontramos que muchas de estas variables presentan una importante correlación con la variable dependiente, es decir, la participación electoral. La variable que se encuentra más correlacionada con la participación electoral es la Cobertura de Internet, con un coeficiente de 0,528. La siguiente variable en orden descendiente sería la Tasa de Educación Superior, que también presenta correlación positiva (0,489). De manera esperable, la tasa de personas Sin Educación Formal es aquella que le sigue, siendo la variable con mayor correlación negativa (-0,403). Los

dos datos anteriores refuerzan la hipótesis de que la educación, como factor en general, fomenta la participación en elecciones. Como último dato relevante cabe agregar que el coeficiente con el siguiente valor más grande en términos absolutos apunta a la correlación positiva entre la Tasa de Rentistas y/o Pensionados (0,326). Cabe anotar que los tres coeficientes de las variables más correlacionadas apuntan a una correlación positiva con la participación electoral.

Lo anterior sirve como un punto de partida para plantear modelos sencillos que esclarezcan el impacto que estas variables podrían tener sobre la participación electoral. De esta forma se busca llegar a una interpretación clara de los datos que permita esclarecer cuales de estas variables no se relacionan de manera espuria, sino que realmente se podría argumentar que explican la variación del porcentaje de participación en Cali.

### **3.2. Variables que impactan la participación: primeros modelos.**

La participación electoral en la ciudad de Cali para las elecciones aquí estudiadas presenta una importante correlación positiva con tres variables con una correlación positiva muy alta entre sí. Cabe entonces la pregunta respecto a cuál de estas tres, de manera independiente, podría explicar mejor la variabilidad de la participación electoral a lo largo de los barrios de toda la ciudad. Para esto se plantean modelos de regresión lineal univariados, en el que la variable dependiente (participación en las elecciones a Senado de 2022) se explica a partir de una variable independiente presente en un momento anterior (característica censada en 2018). Por último, se discute la posibilidad de plantear un modelo multivariado.

El primer modelo a los que los datos hasta ahora revisados apuntan es uno el que la participación electoral dependa de la Cobertura de Internet. Después de todo, esta es la variable con mayor correlación positiva. La ecuación del modelo de regresión lineal sería entonces la siguiente:

$$Partic_{2022} = \beta_1 + \beta_2 Internet_{2018} + u_{2022}$$

Existe a su vez un argumento por el cual este factor podría incidir sobre la participación electoral. Charles-Lejía, Torres y Colima (2018) consideraron esta variable a la hora de explicar la votación por múltiples partidos en México y la encontraron significativa en distintos modelos

econométricos espaciales. Por tal motivo, los autores argumentan que a mayor acceso a redes los votantes tuvieron mayor exposición a agendas específicas y a los perfiles de los candidatos, por lo que bien podría representar la cantidad y el tipo de información con el que los electores contaban a la hora de enfrentarse a las urnas. Teniendo en cuenta que esta investigación enmarca esta elección estudiada en relación con el estallido social, la variable cobra aún más relevancia.

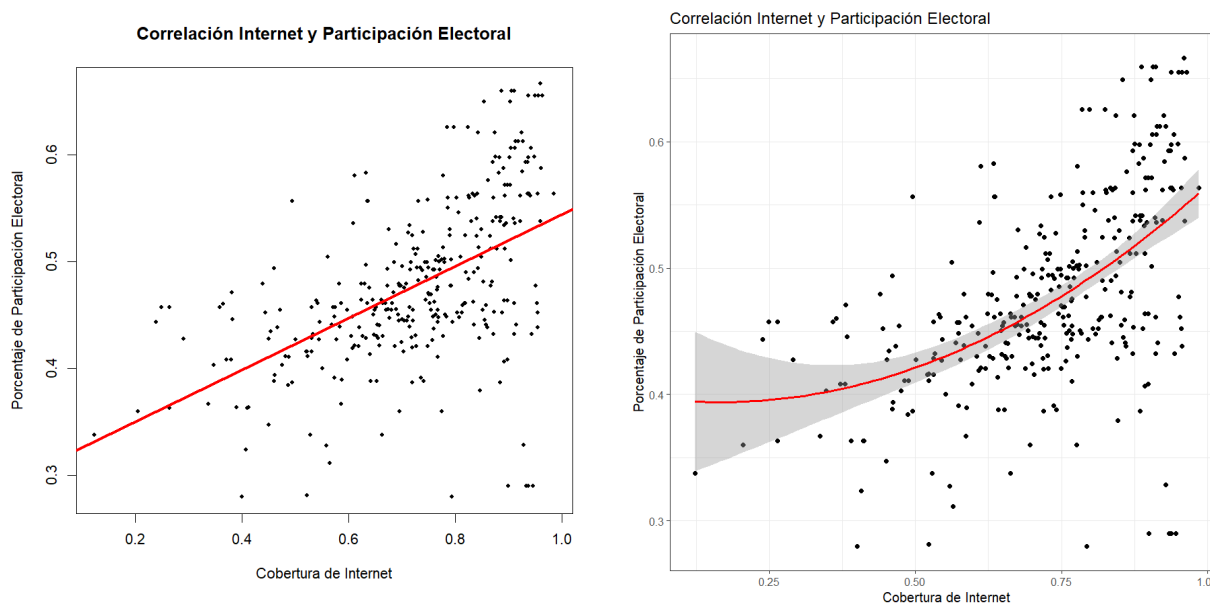
Los resultados de este modelo arrojan que el coeficiente  $\beta_2$  que acompaña la variable independiente es significativo y el signo de este es positivo, lo cual es consistente con la teoría pues se espera que, a mayor acceso a internet, mayor participación. Pese a que todo lo anterior pareciera indicar que el modelo es adecuado, es necesario detenerse en el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) como medida de la bondad de ajuste del modelo. En otras palabras, es importante ver que tanto de la variación en los valores reales de la participación electoral se explica a raíz de aplicar la fórmula utilizando los valores estimados para los coeficientes. El valor del coeficiente es de 0,277 e indica que al aplicar este modelo se está capturando alrededor del 27,7% de la variabilidad en la participación electoral, lo que implica que más de la mitad de la variabilidad en la variable dependiente figura, en realidad, en los residuos del modelo planteado.

Para buscar un modelo que resulte más explicativo, tal vez convenga empezar a buscar si el modelo se encuentra bien especificado, es decir, si no realiza omisiones importantes en este caso. Lo anterior no solo implica la posibilidad de agregar variables, sino también de cambiar la forma funcional en la que se encuentran incluidas. Para empezar a explorar esta posibilidad se realizó un diagrama de dispersión para la Participación Electoral y la Cobertura de Internet. A continuación, se hace una comparación entre dos posibles maneras en las que las variables podrían estar relacionadas. En primera instancia, se considera una relación lineal la cual está explícita en el modelo ya formulado, pero también se considera una posible relación exponencial a través modelo con la variable de la cobertura de internet en su forma polinómica, es decir, que discrimine el impacto dependiendo del nivel de cobertura:

$$Partic_{2022} = \beta_1 + \beta_2 Internet_{2018} + \beta_3 Internet_{2018}^2 + u_{2022}$$



Figura 3.3. Diagramas de dispersión de las variables Cobertura de Internet y Participación Electoral, con líneas que expresan las estimaciones de una relación lineal (izquierda) y polinómica (derecha) entre las variables



Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.4. Resumen del modelo univariado con la Cobertura de Internet

Call:

```
lm(formula = Partic22 ~ Internet)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.240989	-0.035401	0.002602	0.034692	0.142886

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	0.30213	0.01598	18.91	<2e-16 ***
Internet	0.24194	0.02148	11.26	<2e-16 ***

---

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.06492 on 328 degrees of freedom  
 Multiple R-squared: 0.2789, Adjusted R-squared: 0.2767  
 F-statistic: 126.9 on 1 and 328 DF, p-value: < 2.2e-16

Fuente: Elaboración Propia

Vale la pena plantear modelos univariados con las otras dos variables con una correlación similar. El modelo que tiene como única variable independiente a la tasa de Educación Superior nos indica resultados similares, pero esta vez el coeficiente de determinación es menor. Esto último indica que el modelo solo explica un 23,7% de la variación de la participación electoral. Lo mismo ocurre, de manera aún más pronunciada, con un modelo univariado con la tasa de Rentistas y/o Pensionados. Al plantear modelos univariados con las variables restantes, no se encontraron modelos más explicativos.

Figura 3.5. Resumen del modelo univariado con la Tasa de Educación Superior

```
Call:
lm(formula = Partic22 ~ EduSuprior)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.253784 -0.032653  0.005379  0.036035  0.147022

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.413741   0.007285   56.79  <2e-16 ***
EduSuprior   0.204615   0.020166   10.15  <2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.0667 on 328 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2389,    Adjusted R-squared:  0.2366
F-statistic:  103 on 1 and 328 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

Fuente: Elaboración Propia

Puesto que las tres variables se encuentran correlacionadas positivamente de manera importante con la participación electoral, podría pensarse que plantear un modelo multivariado podría resultar más explicativo y solucionar los problemas hasta ahora encontrados. Sin embargo, a pesar de que incluir las tres variables aumenta el coeficiente de determinación, nos presenta un problema tal vez más importante. La estimación del modelo sugiere que la relación entre la Tasa de Rentistas y la Participación Electoral es negativa, lo cual, a partir del coeficiente de correlación de Pearson, sabemos que no es cierto.

$$Partic_{2022} = \beta_1 + \beta_2 EduSuprior_{2018} + \beta_3 PensiRenta_{2018} + \beta_5 Internet_{2018} + u_{it}$$

$$\widehat{Partic}_{2022} = 0.321 + 0.131 EduSuprior_{2018} - 0.382 PensiRenta_{2018} + 0.194 Internet_{2018}$$

$$(2e^{-16}) \quad (0.005)$$

$$(0.004)$$

$$(5.11e^{-6})$$

Figura 3.6. Comparación de los resultados en tres modelos planteados para las variables más correlacionadas positivamente con la participación política: Cobertura de Internet (izquierda), Tasa de Personas con Educación Superior (centro) y Tasa de Rentistas y/o Pensionados (derecha)

	Dependent variable:		
	(1)	(2)	(3)
Internet	0.242*** (0.021)		
EduSuprior		0.205*** (0.020)	
PensiRenta			0.533*** (0.085)
Constant	0.302*** (0.016)	0.414*** (0.007)	0.436*** (0.008)
Observations	330	330	330
R2	0.279	0.239	0.106
Adjusted R2	0.277	0.237	0.103
Residual Std. Error (df = 328)	0.065	0.067	0.072
F Statistic (df = 1; 328)	126.886***	102.954***	38.954***
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01		

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.7. Resumen de un primer modelo multivariado sugerido

```

Call:
lm(formula = Partic22 ~ EduSuperior + PensiRenta + Internet)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.26455 -0.03213  0.00407  0.03367  0.15403

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.32551     0.02126  15.310 < 2e-16 ***
EduSuperior  0.13186     0.04653   2.834  0.00489 **
PensiRenta  -0.38254     0.13161  -2.907  0.00390 **
Internet     0.19400     0.04183   4.638  5.11e-06 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.06409 on 326 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.3014,    Adjusted R-squared:  0.295
F-statistic: 46.89 on 3 and 326 DF,  p-value: < 2.2e-16

```

Fuente: Elaboración Propia

Ante este panorama, resulta entonces pertinente buscar métodos más sofisticados para encontrar un modelo adecuado, tal vez echando mano de una combinación de estas tres variables con otras que, a pesar de no mostrar una correlación muy importante con la participación electoral, podrían resultar claves para encontrar un modelo más robusto.

### 3.3. La búsqueda del modelo adecuado

Los problemas con los anteriores modelos se resumen en problemas de especificación y de multicolinealidad. El primer problema consiste en que el modelo no resulta adecuado porque omite variables que resultan en una estimación sesgada, inconsistente y/o ineficiente. El caso contrario, en el cual se agregan variables de más al modelo, también consiste en un problema de especificación, puesto que en este caso la estimación será ineficiente. Este podría ser el tipo de problema que encontramos de manera transversal en los modelos aquí planteados. El segundo problema consiste en el problema de la multicolinealidad, y es aquel que podríamos encontrar en el modelo multivariado sumándosele al de especificación. Este problema en específico surge en el caso de que una de las variables independientes se pueda describir o modelar en función de otra variable independiente. La estimación en este caso sería, una vez más, sesgada e inconsistente. Las repercusiones de estos problemas se pueden ver en el signo contraintuitivo que

toma el estimador que acompaña a la variable de la Tasa de Rentistas y/o Pensionados en el modelo. Por tal motivo, es necesario buscar un modelo que evite estos problemas.

Se recurrió entonces a un criterio sofisticado para seleccionar un modelo a partir de las combinaciones entre las variables consideradas, de tal forma que el modelo sea lo más explicativo y eficiente posible, incurriendo en la menor cantidad de problemas econométricos. Al someter un modelo multivariado a este criterio, se descartaron variables al punto de que el modelo más adecuado resulta ser un modelo multivariado que tiene la Tasa de Educación Superior, el Tamaño Promedio del hogar y la Tasa de personas sin Educación Formal, a manera de variables independientes. El modelo planteado y el resultado de la estimación son los siguientes:

$$Partic_{2022} = \beta_1 + \beta_2 EduSuprior_{2018} + \beta_3 SE_{2018} + \beta_4 JefedHogar_{2018} + u_{it}$$

$$\widehat{Partic}_{2022} = 0.63365 + 0.28127 EduSuprior_{2018} - 0.7973 SE_{2018} - 0.65011 JefedHogar_{2018}$$

$(2e^{-16})$              $(2e^{-16})$              $(0.065)$              $(1.72e^{-10})$

Así pues, nos enfrentamos a un modelo de tres variables del cual es importante destacar al menos múltiples aspectos. En primer lugar, de las tres variables con mayor correlación positiva con la Participación Electoral, sólo está incluida la Tasa de personas con Educación Superior. Además, de manera esperable, esta es la variable cuyo coeficiente resulta más significativo entre las variables del modelo, por lo que cabe poca duda sobre su utilidad para explicar la variabilidad de la participación electoral y se distingue por este rasgo de las demás. Ambos aspectos apuntan a que de las variables que presentan una correlación positiva importante con la variable dependiente, la Educación Superior aparenta tener un impacto positivo importante incluso cuando se encuentra condicionada por ciertos valores dados para otras variables.

La segunda variable en el modelo es la Tasa de personas Sin Educación. La relación negativa sugerida por el coeficiente de correlación entre esta variable y la Participación Electoral parece confirmarse en el signo del coeficiente que acompaña la variable. Sin embargo, aquí es importante tener en cuenta que este coeficiente resulta el menos significativo del modelo. De considerarse una prueba de hipótesis con un nivel de significancia del 5% para este coeficiente, no se podría rechazar la hipótesis de que el valor de este podría ser 0, lo que significaría que esta

tasa no tiene impacto sobre la participación. Pese a lo anterior, su presencia en este modelo junto con la de la Tasa de Educación Superior, sugiere que en este caso el nivel educativo, como factor abstracto, impacta de manera predominante la participación electoral frente a otras variables, lo cual confirma lo dicho por otras investigaciones.

El caso del Tamaño Promedio del Hogar en este modelo contrasta con el de ambas variables. Por ejemplo, mientras que el impacto de la Tasa de Educación superior se puede prever dado su coeficiente de correlación, no es lo mismo que ocurre aquí. La correlación entre el Tamaño del hogar y la Participación electoral tiene un valor muy cercano a cero, lo cual podría dar pie a esperar que la primera no resulte una variable para incluir en el modelo buscado. Sin embargo, en los modelos multivariados los coeficientes capturan el impacto de una variable considerando que las demás variables incluidas se encuentran controladas. Por lo anterior podríamos decir, con el resultado encontrado, que la proporción de jefes de hogar tiene una relación negativa con la participación electoral dada cierta Tasa de personas con Educación Superior y Sin Educación. Además, se puede decir que este impacto es significativo.

La composición del hogar es una variable que se ha considerado en otras investigaciones para explicar la participación electoral, aunque en contextos muy diferentes. En los modelos elaborados por Wolfinger y Wolfinger (2008), se trata de identificar el impacto de esta variable al controlar las variables de nivel educativo, edad y reciente mudanza. Sus resultados confirman hallazgos anteriores respecto a que los adultos casados suelen votar más que aquellos que no, lo cual parece coincidir con los hallazgos del modelo planteado. Por otro lado, en los modelos planteados por Mata (2013) esta variable no resulta significativa. Sin embargo, la coincidencia entre el caso aquí expuesto y el de Wolfinger y Wolfinger acaba cuando no se refuta la idea previa de que la presencia de hijos en un hogar suele estar asociada a un mayor abstencionismo, a pesar de que en el modelo controlado de Wolfinger y Wolfinger esta relación parece tambalearse. Los resultados de Plutzer (2002) no resultan muy concluyentes, al no lograr ser significativa al momento de plantear una teoría de ciclo de vida del votante para explicar la participación.

Este modelo, de acuerdo con el coeficiente de determinación ajustado (puesto que se trata de un modelo multivariado) es el más explicativo hasta ahora. Esto es así porque a través de la

estimación captura en mayor proporción la variabilidad de la participación electoral, a saber, en un 33,74%. Esta no es la única ventaja que representa este modelo frente a aquellos vistos antes. Recordando el problema existente en el primer modelo multivariado elaborado, vemos aquí que no encontramos, al menos de manera evidente, el problema de la multicolinealidad.

Podríamos considerar que el modelo encontrado es el mejor especificado hasta ahora, puesto que añadirle variables con una correlación similar podría resultar en un modelo con problemas econométricos y con menor capacidad de explicar la participación electoral a partir de relaciones entre variables. Muestra de ello son las diferencias encontradas con el primer modelo multivariado que se planteó.

Figura 3.8. Modelo y estimación del modelo multivariado adecuado de acuerdo con el criterio AIC

```
Call:
lm(formula = Partic22 ~ EduSuperior + SE + JefedHogar)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.272583 -0.030733  0.003698  0.038240  0.139889

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.63365     0.03127  20.266 < 2e-16 ***
EduSuperior  0.28127     0.02988   9.413 < 2e-16 ***
SE           -0.79730     0.43039  -1.852  0.0649 .
JefedHogar  -0.65011     0.09858  -6.595 1.72e-10 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.06214 on 326 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.3435,    Adjusted R-squared:  0.3374
F-statistic: 56.85 on 3 and 326 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

Fuente: Elaboración Propia

No obstante, hasta ahora hace falta incluir la cercanía al estallido social como un factor a tener en cuenta en la manera en que se dio la participación electoral en la ciudad. Para tal motivo, podemos agregar esta cercanía como una variable cualitativa dicotómica (*D*) entre los datos y repetir el proceso de selección de variables a incluir en el modelo de acuerdo con el criterio AIC, puesto que la inclusión de una nueva variable independiente puede generar alteraciones.

El resultado de este proceso de selección arroja, de manera bastante interesante, que en este caso el modelo mejor especificado es uno idéntico al anterior mostrado, pero incluyendo la cercanía al estallido como variable cualitativa. Este nuevo modelo presenta un mayor coeficiente de determinación, sugiriendo que la adición de esta variable hace que la variabilidad de la participación electoral pase de ser explicada en un 33,74% a un 35,84%.

Figura 3.9. Modelo y estimación del modelo multivariado adecuado de acuerdo al criterio AIC, incluyendo la cercanía al estallido

```
Call:
lm(formula = Partic22 ~ EduSuperior + SE + JefedHogar + D)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.259230 -0.030501  0.004015  0.039247  0.131379

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.645994   0.030980  20.852 < 2e-16 ***
EduSuperior  0.278431   0.029416   9.465 < 2e-16 ***
SE          -0.818702   0.423581  -1.933 0.054128 .
JefedHogar  -0.652057   0.097013  -6.721 8.09e-11 ***
D           -0.023108   0.006774  -3.411 0.000728 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.06115 on 325 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.3662,    Adjusted R-squared:  0.3584
F-statistic: 46.94 on 4 and 325 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

Fuente: Elaboración Propia

$$Partic_{2022} = \beta_1 + \beta_2 EduSuperior_{2018} + \beta_3 SE_{2018} + \beta_4 JefedHogar_{2018} + \gamma_1 D + u_{it}$$

$$\widehat{Partic}_{2022} = 0.646 + 0.2784 EduSuperior_{2018} - 0.8187 SE_{2018} - 0.6521 JefedHogar_{2018} - 0.0231 D$$

(2e<sup>-16</sup>)
(2e<sup>-16</sup>)
(0.0541)
(8.09e<sup>-11</sup>)
(0.00072)

La cercanía al estallido social aparenta ser entonces una variable significativa, junto con otras ya vistas como la Tasa de Educación Superior y el tamaño promedio del hogar, para explicar la participación electoral en este modelo. También parece ser que su inclusión en el modelo, por sí sola, no altera la manera en la que las demás variables impactan la participación según los resultados, pues los demás coeficientes no cambian de signo y mantienen valores parecidos. Esto parece indicar que la cercanía al estallido social es una variable que por sí sola y a la par de las demás variables, impacta la manera en que se dio la participación electoral.



Ahora, a juzgar por el valor del coeficiente, en los barrios que se encontraron cerca del estallido social el porcentaje de participación electoral fue, en promedio, menor en 2,31%, dado cierto tamaño promedio del hogar, tasa de personas con Educación Superior y personas sin Educación. Lo anterior permite decir que, bajo condiciones en las que las demás tres variables fueron muy similares, el estar cerca de un foco del estallido social representó una reducción en la participación electoral. Esto no debería ser inesperado ya que, después de todo, realizando un promedio simple para la participación electoral en los focos del estallido social y por otro lado para los demás espacios en la ciudad, el segundo supera el primero, como ya se dijo anteriormente en este documento.

En resumen, la búsqueda de un modelo adecuado para medir el impacto que tienen las variables escogidas conduce, en este caso, a un modelo multivariado en el cual las variables que inciden sobre la participación electoral son la Tasa de personas con Educación Superior, la Tasa de personas sin educación y el Tamaño Promedio del Hogar. Aunque es sorprendente que otras variables con una correlación lineal más pronunciada con la participación se encuentran ausentes, es posible que esto se deba a la alta correlación entre variables independientes. El modelo encontrado, sin embargo, es consistente con los hallazgos en el resto del texto. Ahora, una vez se considera la cercanía con los focos del paro como una variable independiente que incide sobre la participación electoral, se evidencia que esta tiene un impacto significativo, y que, manteniendo las demás tres variables controladas, el efecto que representa estar cerca del estallido social es una menor participación electoral. Este último modelo que incluye al estallido social como variable es el más explicativo hasta el momento, logrando explicar el 35,84% de la variabilidad en la participación electoral.

### **3.4. El impacto diferenciado en los focos del paro**

Hasta este momento se ha visto cuales variables están asociadas con la participación electoral y de que tipo es su correlación. Igualmente, se vio en qué medida se puede decir que algunas de estas explican la manera en la que varía la participación electoral a lo largo de la ciudad de Cali. Todo esto condujo a plantear un modelo econométrico que fuera lo más adecuado y explicativo posible, en el que se confirmaron algunas relaciones ya establecidas. Sin embargo, solo al final se agregó al estallido social como un factor que podría haber tenido un impacto

sobre la participación electoral. Al incluir la exposición al estallido dentro de las variables, se encontró que resultaba significativa. Sin embargo, es aquí cuando cabe preguntarse ¿Qué es aquello que hace que la participación electoral sea distinta en los focos del estallido social frente al resto de la ciudad? O más precisamente ¿De qué manera los factores incidentes sobre la participación electoral fueron distintos para los focos del estallido social respecto al resto de la ciudad? Esta es la pregunta con la que se pretende concluir esta investigación.

Una forma de capturar la forma en la que los variables socioeconómicas y demográficas actúan de manera diferente en los barrios asociados al estallido social consiste en establecer interacciones entre la variable cualitativa dicotómica que es la cercanía a los focos y las variables cuantitativas. De esta forma, en el caso de que esta interacción resulte significativa se puede interpretar que la variable cuantitativa que esta interactuando tiene un impacto diferenciado en los focos del estallido social frente al resto de la ciudad. Con esto en mente, se plantearon interacciones con las variables que mayor correlación tienen con la participación electoral. Al plantear el modelo y una vez más recurrir al criterio AIC, se encontró un modelo muy similar al anterior, pero con una diferencia clave en su interpretación,

$$Partic_{2022} = \beta_1 + \beta_2 EduSuprior_{2018} + \beta_3 SE_{2018} + \beta_4 JefedHogar_{2018} + \gamma_1 DxES + u_{it}$$

$$\widehat{Partic}_{2022} = 0.6345 + 0.31074 EduSuprior_{2018} - 0.87914 SE_{2018} - 0.6392 JefedHogar_{2018} - 0.0898 DxES$$

(2e<sup>-16</sup>)
(2e<sup>-16</sup>)
(0.0356)
(9.16e<sup>-11</sup>)
(2.07e<sup>-6</sup>)

La diferencia es que en este modelo no se considera que la cercanía a los focos del estallido social sea, por sí misma, una variable que de manera independiente impacta la participación electoral. Al introducir una interacción, el hecho de que un barrio este asociado a un foco del estallido social no solo se considera como un factor que impacta la participación electoral en este, sino también como un factor que altera la forma en la que otras variables independientes impactan sobre la participación electoral. Esto resulta útil para interpretar la estimación del nuevo modelo. En este caso, de acuerdo con el criterio AIC se debería reemplazar la variable dicotómica de cercanía al estallido por la interacción de esta con la Tasa de Educación Superior. En otras palabras, mientras que en el anterior modelo el impacto de la exposición al estallido sobre la participación resultaba significativo, en este nuevo modelo lo anterior no ocurre. En cambio, lo que resulta significativo es la diferencia en el impacto que tiene la Tasa de

personas Educación Superior sobre la participación entre los barrios expuestos al estallido y los que no.

Figura 3.10. Modelo y estimación del modelo multivariado de acuerdo al criterio AIC, incluyendo interacciones con la cercanía al estallido

```

Call:
lm(formula = Partic22 ~ EduSuperior + SE + JefedHogar + DxES)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.241225 -0.029267  0.004322  0.038807  0.132354

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.63446    0.03025   20.976 < 2e-16 ***
EduSuperior  0.31069    0.02954   10.518 < 2e-16 ***
SE          -0.87914    0.41669   -2.110  0.0356 *
JefedHogar  -0.63920    0.09539   -6.701 9.16e-11 ***
DxES        -0.08984    0.01859   -4.834 2.07e-06 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.06011 on 325 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.3875,    Adjusted R-squared:  0.38
F-statistic: 51.4 on 4 and 325 DF,  p-value: < 2.2e-16

```

Fuente: Elaboración Propia

Es relevante notar que este se convierte en el modelo más explicativo, puesto que su coeficiente de determinación apunta a que la variación en la participación electoral se explica en un 38%. Cabe preguntarse por otras diferencias con el anterior modelo. El impacto de la Tasa de personas sin educación y del Tamaño del hogar parece muy similar, pues no hay cambios drásticos en los resultados asociados a estas variables.

En cambio, es pertinente detenerse en las dos interpretaciones restantes. Por un lado, este modelo indica que por cada aumento en un 1% en la Tasa de Educación superior en un barrio no asociado al estallido social se puede esperar, en promedio, un aumento de 0.31% en la participación electoral. Por otro lado, también indica que, por este mismo aumento en esta misma tasa, pero en un barrio asociado al estallido, se espera que la participación electoral aumente en un 0.22%. Esta última cifra es el resultado de restar el valor de los dos coeficientes estimados asociados a la Tasa de Educación Superior (0.31-0.089).

Figura 3.11. Comparación de los resultados en los últimos tres modelos planteados: Modelo sin tener en cuenta el estallido (izquierda), Modelo con variable del estallido (centro) y Moldeo con interacciones entre las variables y el estallido (derecha)

Dependent variable:			
	(1)	(2)	(3)
Edusuprior	0.281*** (0.030)	0.278*** (0.029)	0.311*** (0.030)
SE	-0.797* (0.430)	-0.819* (0.424)	-0.879** (0.417)
JefedHogar	-0.650*** (0.099)	-0.652*** (0.097)	-0.639*** (0.095)
D		-0.023*** (0.007)	
DXES			-0.090*** (0.019)
Constant	0.634*** (0.031)	0.646*** (0.031)	0.634*** (0.030)
Observations	330	330	330
R2	0.343	0.366	0.388
Adjusted R2	0.337	0.358	0.380
Residual Std. Error	0.062 (df = 326)	0.061 (df = 325)	0.060 (df = 325)
F Statistic	56.851*** (df = 3; 326)	46.938*** (df = 4; 325)	51.403*** (df = 4; 325)

Note: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Fuente: Elaboración Propia

De lo anterior se puede concluir que la Tasa de Educación Superior es un factor menos determinante en los barrios asociados al estallido que en los barrios no asociados a este. Lo anterior indica que la participación en los focos del estallido se podría explicar por razones distintas a la Tasa de Educación Superior, a pesar de que esta sea un factor muy importante para el resto de Cali y que se ha encontrado evidencia en repetidas veces que está relacionada positivamente con la participación en elecciones.

### **3.5. Conclusiones**

Pasar de la estadística descriptiva a la modelación econométrica permitió estudiar el comportamiento de la participación electoral como variable en relación con el comportamiento de las demás variables. Si bien antes se habían identificado patrones y apuntado coincidencias, para poder hablar de la incidencia de los factores sobre la participación electoral fue necesario entablar un diálogo que incluyera la teoría sobre el comportamiento electoral y la evidencia que arroja la modelación econométrica con los datos de este caso en específico. Los resultados permiten sintetizar los hallazgos en cuatro conclusiones.

Las coincidencias entre variables que fueron sugeridas a raíz de los mapas del capítulo anterior se confirmaron a través de coeficientes de correlación y determinación. Los tres factores que antes se habían agrupado por sus similitudes en la distribución resultaron ser los más correlacionados entre sí, a saber, la Educación Superior, el acceso a Internet y la condición de obtener ingresos por renta o pensión. Además, entre todos los factores considerados, estos también resultaron ser aquellos que más se correlacionan con el porcentaje de participación electoral. En consecuencia, de manera independiente fueron los factores más explicativos de la variación de la participación electoral a la hora de plantear modelos univariados. En medio de todos los factores, el acceso a Internet destacó al ser el factor que por sí solo explica mejor el comportamiento de la participación electoral. Por lo tanto, es posible afirmar que la característica que se encuentra más asociada a una mayor participación en un puesto de votación es una mayor cobertura de internet en los barrios más cercanos.

Sin embargo, la correlación entre las variables más asociadas a una mayor participación electoral resultó inconveniente a la hora de considerar que la participación podría depender de múltiples factores. En los modelos, esto se reflejó en el riesgo de enfrentarse al problema de la

multicolinealidad, puesto que hubo factores que mostraron un impacto inconsistente con la teoría al controlar los demás factores correlacionados. En otras palabras, resulto difícil precisar el impacto que una variable tiene de manera independiente cuando están presentes variables correlacionadas. La situación se puede interpretar a partir de las variables en la investigación, puesto que, por ejemplo, es esperable que un barrio que en su censo reporta mayor proporción de personas con un título de Educación Superior también reporte mayor proporción de personas que reciben renta o pensión. En ese caso, es difícil saber si lo que influye sobre que haya mayor participación es el mayor nivel educativo de los habitantes o la naturaleza del ingreso que reciben.

El papel del estallido social también se aproximó a partir de su inclusión en los modelos econométricos. Se considero que la cercanía a uno de los focos también podía ser una variable que impactó sobre la participación electoral, por lo que se incluyó una variable de respuesta cualitativa en un modelo con múltiples variables. Esta inclusión contribuyo a que el modelo fuera explicativo y la variable resultó significativa. Por lo tanto, es posible afirmar que la cercanía al estallido social fue una variable que tuvo un impacto sobre la participación electoral de manera independiente de las demás variables. Entonces, a pesar de que tanto la participación como los factores que inciden sobre ella forman patrones coincidentes en el espacio, existe evidencia suficiente de que la participación fue sensible a la simple cercanía

Un hallazgo muy importante fue que el impacto de la cercanía al estallido no fue necesariamente indiscriminado. Es decir, los resultados sugieren que la cercanía al estallido social influyo, per se, en la manera en la que los factores inciden sobre la participación electoral. Al plantear un modelo con interacciones entre la cercanía a los focos y las demás variables, el hecho de que la cercanía al estallido afectara en como la Educación Superior impacta la participación electoral resultó significativo. En otras palabras, existe evidencia para afirmar que hubo mayor participación electoral en los puestos ubicados cercanos a barrios con mayor porcentaje de habitantes con educación superior *dependiendo* de si estos barrios se ubicaron cerca de los focos del estallido social. Se concluye entonces que el porcentaje de participación fue mayor en función de la proporción de personas con educación superior en los barrios que no están cerca a los focos con respecto a los que sí.

El modelo más adecuado elaborado logró explicar el 38% de la variación del porcentaje de participación electoral en las elecciones a Senado en la ciudad de Cali de 2022. El modelo sugiere que un mayor nivel educativo de la población de un barrio junto con un mayor tamaño promedio del hogar en este son factores que favorecen la participación electoral. La interpretación de los resultados se puede resumir de la siguiente forma: Manteniendo constante el porcentaje de personas con educación superior y sin escolaridad, en un barrio que en promedio tiene hogares más grandes hubo, en promedio, una mayor asistencia a las urnas, sin que importe su cercanía a los focos del estallido social. A su vez, manteniendo constante el porcentaje de personas con educación superior y el tamaño promedio del hogar, en un barrio con mayor proporción de personas sin escolaridad hubo una menor asistencia a las urnas, nuevamente sin que importe su cercanía a los focos del estallido social. Finalmente, si se mantiene constante el tamaño promedio del hogar y el porcentaje de personas sin escolaridad en un barrio, es posible afirmar que a mayor proporción de personas con educación superior hubo mayor asistencia a las urnas, pero tal participación fue menor si fue cerca a los focos del estallido social.

De manera general, poner estos hallazgos en la discusión sobre el tema parece indicar que, en el caso de Cali, la participación política en el estallido social no se correspondió con una participación en las urnas, al menos delimitando el impacto del estallido a ciertos espacios urbanos. Hay que recordar que los datos muestran que tanto en 2018 como en 2022 los mismos lugares mostraron menor participación que el resto de Cali. Las conclusiones pareciese que sugirieran lo contrario a la investigación de Castro y Retamal (2023), pero tal vez el impacto del estallido se dio de manera distinta en el territorio de la ciudad de Cali y, por lo tanto, afirmar una relación negativa entre ambos tipos de participación no es pertinente. Tal vez los resultados se limitan a que, en los lugares expuestos al estallido social, los habitantes se abstuvieron de votar en mayor proporción que en el resto de Cali. Además, el modelo nos permite decir que la población que aparentemente fue más proclive a abstenerse fue la población con un mayor nivel educativo. Así pues, pudo darse el caso de que, para otras poblaciones, la exposición al estallido no represento un desincentivo para ir a votar. En conclusión, para realizar afirmaciones adicionales sobre el impacto del estallido sobre el comportamiento electoral en Cali tal vez sea necesario tener en cuenta otros aspectos, realizar comparaciones con el comportamiento antes del estallido y medir el impacto de otra manera. Todas estas cuestiones se escapan del alcance de esta investigación.

## Conclusiones

En esta investigación se propuso estudiar el comportamiento electoral de los votantes en Cali, para las elecciones a Senado de 2022, en función de factores socioeconómicos y demográficos. Se enmarcó esta participación electoral en el contexto de un espacio geográfico en el cual tuvieron lugar formas de participación no convencional como parte del estallido social de 2021. Por lo tanto, se plantea que ambas formas de participación se relacionan, de tal forma que el comportamiento electoral se dio de manera diferente en los espacios que estuvieron más involucrados en el estallido social, teniendo en cuenta los factores que de manera independiente impactan la participación en las urnas.

Describir los espacios específicos en los que se desarrolló el estallido social permitió esclarecer cómo son estos lugares, teniendo en perspectiva toda la ciudad. Es importante recordar que al discriminar estos lugares en el análisis no se están haciendo afirmaciones sobre los participantes en los focos del estallido, sino sobre los habitantes de los barrios más cercanos a estos. La caracterización realizada indica que en conjunto los habitantes de los focos del estallido no se distinguen por un rasgo de índole socioeconómica o demográfica de los habitantes de la ciudad de Cali. A su vez, los habitantes de estos espacios parecen ser tan diversos entre sí, en estos rasgos, como los habitantes en toda la ciudad. Las diferencias entre la totalidad de la ciudad y esta fracción de ella son más bien pocas. De ser necesario apuntar un rasgo que distinga a la población de estos espacios frente a toda la ciudad, el ejercicio arroja que la mayor diferencia está en la proporción de población afrocolombiana. Es decir, en términos relativos, este grupo poblacional está menos presente en el conjunto de focos que en la ciudad en general.

También se encontró que entre los factores considerados en esta investigación hay algunos que se localizaron de manera no aleatoria a lo largo de la ciudad de Cali, conformando patrones geográficos de distribución. Tal como se esperaba, las diferencias que se evidencian para los factores socioeconómicos y demográficos a lo largo del espacio, se corresponden, parcialmente, con diferencias en la participación electoral. En este aspecto, la investigación coincidió con otras que han evidenciado las diferencias en el comportamiento electoral a lo largo del espacio de la ciudad de Cali (Abadía, 2014; Abadía & Milanese, 2015; Milanese et al. 2017; Ossa & Imbachi, 2013). Es necesario decir que, tal como se presentan los resultados de esta



investigación, no se está discriminando la relación que tiene cada factor de manera independiente a donde se ubique en el espacio. En otras palabras, aquí se considera que la relación que se establece entre cada factor y el comportamiento electoral incorpora su ubicación en el espacio. No se está considerando que la mera cercanía geográfica, desprovista de cualquier otro significado, sea un factor que por sí solo tenga un efecto sobre la participación electoral mientras que las demás variables afectan el comportamiento electoral de manera descontextualizada.

En el desarrollo de los objetivos de esta investigación se consideró pertinente apuntar la coincidencia de la distribución geográfica de ciertas variables con la división en comunas vigente en la ciudad hasta su transformación en distrito. Lo anterior podría sugerir que el desarrollo de la ciudad a partir de comunas tiene alguna relación con la conformación de patrones espaciales para las variables aquí destacadas. Aquí cabe preguntarse si es más preciso afirmar que las comunas fueron delimitadas siguiendo las diferencias en las poblaciones, según se fue desarrollando la ciudad o, por el contrario, que las diferencias en las poblaciones de las diferentes comunas se desprenden, al menos parcialmente, de la división en comunas en la ciudad. Este tema se escapa claramente de los objetivos y el interés del presente trabajo.

Para completar esta investigación se distinguieron los factores que inciden sobre la participación electoral en este contexto en específico, a la luz de la teoría sobre el tema y la evidencia encontrada. Se encontró que, entre todas las variables, el nivel educativo está fuertemente asociado a la participación electoral en las elecciones a Senado en Cali en 2022. Este factor ha sido históricamente considerado uno de los determinantes tradicionales del voto. Por lo tanto, los resultados de esta investigación son consistentes con los argumentos expuestos en la teoría (Brady, Verba & Schlozman, 1995) y coinciden con los de otras investigaciones similares (Carreras & Castañeda-Angarita, 2013) (Bravo & Vergara, 2020). Por otro lado, se encontró que otro factor importante para el caso de Cali en 2022 fue el tamaño promedio de los hogares en los barrios. La relación de esta variable con la participación electoral, aparentemente, no ha sido tan estudiada como la del nivel educativo, y los resultados que se han encontrado alrededor de ella no han sido igual de contundentes (Wolfinger & Wolfinger, 2008) (Mata, 2013). Existe, entonces, la oportunidad de ahondar en esta relación y sus implicaciones.

De manera general, los hallazgos de este trabajo inducen a pensar que el comportamiento electoral para las elecciones a Senado de 2022 en Cali se dio en razón a la disponibilidad de recursos con las que contaron los votantes. Es decir, se sugiere que, a mayor disponibilidad de recursos en este contexto (Brady, Verba & Schlozman, 1995), los votantes encontraron menos restricciones para ejercer su voto. La correlación entre las variables destaca el papel que podrían tener recursos como la formación educativa, la información y los vínculos sociales. La evidencia encontrada también permite apuntar que la disponibilidad de estos recursos se distribuye de cierta manera específica entre la población que vive en la ciudad.

La relación entre el estallido social y el comportamiento electoral fue un tema particular de esta investigación. La evidencia al respecto, abordada tanto desde la estadística descriptiva como la modelación econométrica, indica que en los espacios en los que se desarrollaron los acontecimientos más característicos del estallido social hubo una mayor abstención de los votantes. Este hallazgo contrasta con el de la investigación de Castro y Retamal (2024), la cual también plantea un vínculo entre formas de participación no convencional y la participación electoral, puesto que encontraron que a mayor exposición a las protestas hubo menor abstención. Cabe agregar que los resultados de esta investigación apuntan a que la cercanía a los lugares en los que se desarrolló el estallido afectó la magnitud en la que un factor incide en la participación electoral. Para ser precisos, la proporción en la que la presencia de población con un título de educación superior se tradujo en asistencia a las urnas fue particularmente sensible a sí se trataba de un lugar cerca de los focos del estallido.

Las investigaciones que regresen sobre el tema que aquí se desarrolló podrían, de considerarlo pertinente, tener en cuenta la participación en elecciones anteriores. De esta forma se podría indagar sobre los factores que tuvieron un efecto a lo largo del tiempo sobre la participación electoral. También se es consiente que en este trabajo se pudieron omitir factores que pueden incidir en la participación electoral, como fenómeno geográficamente ubicado en Cali. Por lo tanto, la discusión sobre los factores sigue abierta. Por último, cabe recordar que la abstención en las urnas es solamente un elemento del comportamiento electoral, por lo que existe la oportunidad de abarcar otros aspectos de este en investigaciones similares.

### **Bibliografía:**

- Abadía, A. (2014). Opciones políticas, comunas y votos. Distribución territorial de los apoyos electorales a la Alcaldía de Santiago de Cali 2003-2011. *Trans-pasando Fronteras*, 6, 183-216. Cali, Colombia: Centro de Estudios Interdisciplinarios, Jurídicos, Sociales y Humanistas (CIES), Facultad de Derecho y Ciencias sociales, Universidad Icesi.
- Abadía, A. y Milanese, J. P. (2015) Análisis del comportamiento electoral en la ciudad de Cali utilizando fuzzy sets. Elecciones para la alcaldía municipal 2003-2011. *Politai: Revista de Ciencia Política*, 6(10), 13-37
- Agencia de noticias Univalle (2021, agosto 6) *Pistas para entender el 'estallido social' en Cali*. Agencia de Noticias Univalle. <https://www.univalle.edu.co/lo-que-pasa-en-la-u/pistas-para-entender-el-estallido-social-en-cali>
- Agnew, J. (1996) Mapping politics: how context counts in electoral geography. *Political Geography*. 15 (2), 129-146. Elsevier Science Ltd. Reino Unido.
- Álvarez-Rodríguez, A. A. (2021). El Paro nacional del 2021 en Colombia: estallido social entre dinámicas estructurales y de coyuntura. La relevancia de la acción política y del diálogo en su desarrollo y transformación. Prospectiva. *Revista de Trabajo Social e intervención social*, (33), 1-12. doi: 10.25100/prts.v0i33.11864.
- Anduiza, Eva (1999). *¿Individuos o sistemas? Las razones de la abstención en la Europa Occidental*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas-Siglo XXI.
- Anduiza, E. & Bosch, A. (2004). *Comportamiento político y electoral*. Barcelona: Ariel Ciencia Política.

- Astudillo, L. (2019). *Transferencia de votos según estrato socioeconómico en un sistema de mayoría absoluta con doble turno: análisis de elecciones presidenciales en Cali, Colombia 2018*. [Tesis de pregrado. Universidad Icesi] Universidad Icesi. Cali.
- Basset, Y. (2015). ¿Voto amarrado?: Personalización del voto y trayectorias electorales de los Senadores en Colombia. *Revista de ciencia política* (Santiago), 35(3), 489-507. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-090X2015000300002>
- Brady, H. E., Verba, S., & Schlozman, K. L. (1995). Beyond SES: A resource model of political participation. *American Political Science Review*, 89, 271-294. <https://www.jstor.org/stable/2082425?seq=1>
- Bellettini, G., Berti, C., Monfardini, C. (2014) *Socio-Economic Heterogeneity and Electoral Turnout: An Aggregate Analysis with Precinct-Level Data*. Working Paper: 1-26.
- Bravo, J.J. & Vergara, S. (2020) *Determinantes socioeconómicos de la participación política*. [Tesis de pregrado. Universidad Icesi] Universidad Icesi, Cali.
- Brunstein, W. (1996). Mapping politics: how mode of production counts in electoral geography. *Political Geography*, 15(2), 153-158.
- Caren, N. (2007) Big City, Big Turnout? Electoral Participation in American Cities. *Journal Urban Affairs*, 29, 31-46.
- Carreras, M & Castañeda-Angarita, N. (2013) Who Votes in Latin America? A Test of Three Theoretical Perspectives. *Comparative Political Studies*, 47(8), 1079-1104.
- Castro, F. & Retamal, R. (2023) Does electoral behavior change after a protest cycle? Evidence from Chile and Bolivia. *Electoral Studies*, 89. <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2024.102777>.

- Charles Leija, H., Torres García, A., & Colima Valadez, L. (2018). Características sociodemográficas del voto para diputados 2015: Un análisis de econometría espacial. *Revista De El Colegio De San Luis*, 8(17), 107-135.
- CONNECTAS (2021) *El desafío de una generación que grita ¡futuro!* Amnistía Internacional. Mayo 31, 2021. <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2021/05/desafio-generacion-grita-futuro/>
- Contreras-Aguirre, G. & Morales-Quiroga, M. (2014). Jóvenes y participación electoral en Chile 1989-2013. Analizando el efecto del voto voluntario. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 12 (2), 597-615.
- Craig, S. C., & Maggiotto, M. A. (1981). Political Discontent and Political Action. *The Journal of Politics*, 43(2), 514-522.
- Craig, S. C., & Maggiotto, M. A. (1982). Measuring political efficacy. *Political Methodology*, 85-109.
- Cruz, S. (2021, mayo 8) Paro nacional: ¿por qué Cali fue el epicentro del estallido social? *Unidad de Crónicas y Reportajes de El País*. <https://www.elpais.com.co/california/paro-nacional-por-que-cali-fue-el-epicentro-del-estallido-social.html>
- Daphi, P. (2017). “Imagine the streets”: The spatial dimension of protest’s transformative effects and its role in building movement identity. *Political Geography*, 56, 34-43.  
[https://www.researchgate.net/publication/309713004\\_Imagine\\_the\\_streets\\_The\\_spatial\\_dimension\\_of\\_protests'\\_transformative\\_effects\\_and\\_its\\_role\\_in\\_building\\_movement\\_identity](https://www.researchgate.net/publication/309713004_Imagine_the_streets_The_spatial_dimension_of_protests'_transformative_effects_and_its_role_in_building_movement_identity)
- Downs, A. (1957) *An Economic Theory of Democracy*. New York. Harper and Row.
- Dubé, J. & Legros, D. (2014) *Spatial Econometrics using Microdata*. ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc.

- Duverger, M. (1950) Influencia de los sistemas electorales en la vida política, en VVAA, 1992, *Diez textos básicos de Ciencia Política*. Ariel. Barcelona.
- Frandsen, A. G. (2002). Size and Electoral Participation in Local Elections. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 20(6), 853–869. <https://doi.org/10.1068/c0228>
- Fornos, C.A., Power, J.T. & Garand, J.C. (2004) Explaining voter turnout in Latin America, 1980 to 2000. *Comparative Political Studies*, 37(8), 909-940.
- Galais, C. & Blais A. (2015) Do People Feel More of a Duty to Vote in Some Elections? *West European Politics*, 39: 1-10.
- Giraldo, F., Losada, R., Muñoz, P. (2004) *Atlas sobre las elecciones presidenciales de Colombia, 1974-2002*. Bogota: Pontificia Universidad Javeriana.
- González, F. (2016) ¿Gobernabilidades híbridas o gobernanza institucionalizada en Colombia? Elementos para pensar la paz territorial en un escenario de transición. *Revista Controversia*, 206.
- Garay, L. J. Salcedo-Albarán, E. De León-Beltrán, I. Guerrero, B. (2008). *La Captura y Reconfiguración Cooptada del Estado en Colombia*.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-47052006000200006&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47052006000200006&lng=en&tlng=es)
- Gutiérrez, F. (2006). Estrenando sistema de partidos. *Análisis Político*, 19(57), 106-125.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-47052006000200006&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47052006000200006&lng=en&tlng=es).
- Jacome Molina, J. (2011) *Patrones espaciales sobre ideología y comportamiento electoral en Bogotá* [Tesis de maestría. Universidad Nacional de Colombia] Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

- Lago, I., Bermúdez, S., Guinjoan Marc & Simón, P. (2014) *Turnout and Fractionalization*. GEN Working Paper. Universidad de Vigo: 1-3.
- Lazarsfeld, P., Berelson, B., Gaudet, H. (1968) *The People's Choice: How the Voter Makes up His Mind in a Presidential Campaign*: Columbia University, Nueva York.
- Leighley, J. (1990) Social interaction and contextual influences on political participation. *American Politics Quarterly*, 18(4), 459-475.
- Lijphart, A. (1997). Unequal Participation: Democracy's Unresolved Dilemma. *The American Political Science Review*, 91(1), 1–14. <https://doi.org/10.2307/2952255>
- Lipset, S.M. & Rokkan, S. (1967) Structures de clivages, systèmes de partis et alignement des électeurs : une introduction, en VVAA, 1992, *Diez textos básicos de Ciencia Política*. Ariel. Barcelona.
- Lipset, S. M. (1987). *El hombre político: las bases sociales de la política*. Tecnos.
- Losada, R. & Vélez, E. (1982). *Identificación y participación política en Colombia*. Bogotá: Fedesarrollo.
- Rodrigo, L. Giraldo F. & Muñoz, P. 2003. Las elecciones presidenciales de 2002 en Colombia: un esfuerzo explicativo. *Papel Político*, 15,11-31.
- Mata, T. (2013). The Factors of the Voting Equation: An Empirical Analysis. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 143: 47-74. <http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.143.47>
- McAdam, D., & Tarrow, S. (2010). Ballots and Barricades: On the Reciprocal Relationship between Elections and Social Movements. *Perspectives on Politics*, 8(2), 529–542. <http://www.jstor.org/stable/25698616>

Milanese, J.P., Abadía, A.A., Rodríguez, A., & Cuervo, B. (2017). Configuración de los apoyos electorales a nivel municipal. Un análisis de los resultados electorales para la Alcaldía de Cali, Colombia (2003-2015). *Colombia Internacional*, 90, 67-98.

Milanese, J. P. (2019) Patrones espaciales de comportamiento electoral. Análisis de la distribución geográfica de los votos de Iván Duque y Gustavo Petro. En Barrero, F. (Eds.) (2019) *Elecciones Presidenciales y de Congreso 2018. Nuevos Acuerdos ante diferentes retos*. Konrad Adenauer Stiftung.

Milanese, J. P. (2020) Más que una simple arena. El espacio como variable que influencia la configuración de las preferencias electorales en Colombia. En Montilla y Jiménez (Eds.) (2020) *Elecciones 2018 en Colombia. La competencia electoral en un escenario de paz*. Universidad Externado de Colombia.

Milbrath, L. W., & Goel, M. L. (1977) *Political participation. Who and why do people get involved in politics?* Chicago, Rand McNally (2ª Ed).

Misión de Observación Electoral. 2019. *Mapas y factores de Riesgo. Elecciones de Autoridades Locales. Colombia 2019*. Documento en Línea. Disponible en: [http://moe.org.co/wp-content/uploads/2019/11/Mapas-de-Riesgo-Electoral-2019-\\_DIGITAL.pdf](http://moe.org.co/wp-content/uploads/2019/11/Mapas-de-Riesgo-Electoral-2019-_DIGITAL.pdf)

Observatorio de políticas públicas POLIS, 2011. *Factores y Mapas de Riesgo Electoral Alcaldía de Cali, 2003 y 2007*. Documento en línea. Disponible en: [http://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/handle/10906/79038](http://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/79038)

Ortiz Borja, N., & Urán Rentería, A. M. (2012). *Factores socioeconómicos y elecciones*. [Tesis de pregrado. Universidad Icesi] Universidad Icesi, Cali.



- Ossa Naranjo, A.F., & Imbachí Muñoz, F.A. (2013). *Abstencionismo y factores socioeconómicos en Santiago de Cali: un análisis por comunas*. [Tesis de pregrado. Universidad Icesi] Universidad Icesi, Cali.
- Powell, G. Bingham. 1986. American Voter Turnout in Comparative Perspective. *American Political Science Review*, 80:17-43.
- Pérez Baralt, C. (2006) Enfoques teórico-metodológicos en el estudio de la participación electoral. *EPDP-Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas – LUZ*, 37, 74 - 93
- Pinzón De Lewin, P. 1989. *Pueblos, regiones y partidos: “la regionalización electoral”: atlas electoral colombiano*. Bogotá: Ediciones Uniandes; Cider; Cerec.
- Plutzer, E. (2002). Becoming a Habitual Voter: Inertia, Resources, and Growth in Young Adulthood. *The American Political Science Review*, 96(1), 41–56. <http://www.jstor.org/stable/3117809>
- Ragin, C. (1994) El uso de los métodos comparativos para estudiar la diversidad. En Morales de Setién Ravina, C (2007, Trad.). *La construcción de la investigación social. Introducción a los métodos y su diversidad*. Siglo del Hombre Editores.
- Reinoso Gómez, L. M., & Lozano Caicedo, Á. P. (2013). *Factores socioeconómicos y elecciones*. [Tesis de pregrado. Universidad Icesi] Universidad Icesi, Cali.
- Riquelme Arriagada, A. (2021). Participación desigual, representación desigual: ¿cómo afecta la pobreza a la participación electoral en sistemas con voto voluntario? Los casos de Chile y Colombia. *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 51 (135), pp. 261 – 289. doi: <https://doi.org/10.18566/rfdcp.v51n134.a11>
- Roche Aguirre, M. (2008) *Modelos de comportamiento electoral y político*. <https://www.gestiopolis.com/modelos-de-comportamiento-electoral-y-politico/>

- Rosenstone, Steven J. y John Mark Hansen (1993). *Mobilization, Participation, and Democracy in America*. Nueva York: Macmillan.
- Sarzosa, M. (2007) *¿Cuándo votan los Pobres? Partidos, Maquinarias y Cambios Constitucionales en el Siglo XIX en Colombia*. Universidad de los Andes. Facultad de Economía. Bogotá D.C. Colombia
- Sonnleitner, W. (2013). Explorando las dimensiones territoriales del comportamiento político: reflexiones teórico-metodológicas sobre la geografía electoral, la cartografía exploratoria y los enfoques espaciales del voto. *Estudios Sociológicos*, 31, 97-142.
- Taylor, P. & Johnston, R. J. (1979), *Geography of Elections*, Harmondsworth, Penguin.
- Tufekci, Z. (2017) *Twitter and Tear Gas. The Power and Fragility of Networked Protest*. New Haven: Yale University Press. <https://doi.org/10.25969/mediarep/14848>.
- Verba, S., Nie, N. & Kim, J.O. (1978). *Participation and Political Equality: A Seven-Nation Comparison*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wolfinger, N. H., & Wolfinger, R. E. (2008). Family Structure and Voter Turnout. *Social Forces*, 86(4), 1513–1528. <http://www.jstor.org/stable/20430819>