Slum recognition effects on urban informal expansion:

An impact evaluation of the Neighborhood Legalization program in Bogotá, Colombia

Guibor Camargo

Borrador en español

# Resumen:

# Introducción

Sin duda uno de los eventos más importantes en la historia reciente en América Latina, es el rápido crecimiento de las ciudades durante la segunda mitad del siglo XX y lo que va del siglo XXI, y la transición hacia una población mayoritariamente urbana (CITAS). Colombia no fue la excepción a estos procesos; impulsada por fenómenos migratorios derivados la pobreza rural, las catástrofes naturales y el conflicto armado interno (CITAS), la población urbana paso del 67.5% en 1989 al 80.78% en 2018 (CITAS), según los datos censales disponles. Esta explosión de la población urbana se acumuló sobre todo en las ciudades principales como es el caso de la de Bogotá (CITAS), qué en el último medio siglo duplico su tamaño poblacional; solo entre 1989 y 2018 la población paso de 4.4 millones a más de 8 millones en la actualidad (CITAS).

Esta expansión urbana (tanto demográfica como física) lejos de ser un proceso de crecimiento organizado y formal, se caracterizó por una acelerada aparición de barrios informales con origen en la autoconstrucción, de bajo ingreso y poblacionalmente densos[[1]](#footnote-1) (CITAS). De tal modo que, hoy en día 10.2% de los hogares de la ciudad están en déficit cualitativo de vivienda, y el 3.8% en déficit cuantitativo: lo que equivale a más 352 mil hogares en déficit habitacional (CITAS).

Aunque incluso desde 1970 ya existían diferentes normas y programas municipales que buscaban lidiar con esta situación (CITAS), no fue sino hasta 1994 con la creación de la ley 388 (ley de ordenamiento territorial) que se creo un marco regulatorio único nacional para la planeación de las ciudades. Esta ley obligo a los municipios a diseñar planes de ordenamiento territorial (POT) en donde, entre otras cosas, se definiera el perímetro urbano de las ciudades, así como también las políticas para el manejo de la informalidad a través programas como la legalización de barrios (ya existente desde los 70’s). En el caso de Bogotá, la ley impulso que la administración adelantara aceleradamente procesos de legalización tanto nuevos como estancados, con el fin de que estas zonas de la ciudad pudiesen ser parte de las políticas urbanas establecidas en el POT (ver figura 1).

El programa de legalización de barrios consistió (y consiste) en el reconocimiento de asentamientos ilegales[[2]](#footnote-2), para que estos pueden ser posteriormente provistos de servicios públicos y ser sujetos de programas de inversión en infraestructura pública (a través de programas posteriores como o el de mejoramiento integral de barrios). Acá encontramos una diferencia importante en contraste con programas similares en otros pises, pues en Colombia la legalización de barrios no garantiza o implica un reconocimiento de derechos de propiedad, como en el caso de Brasil (CITAS). A través la legalización de barrios solo se reconoce que el área en done están construidos los asentamientos es “suelo urbano” y por ende puede ser sujeto de “políticas urbanas”: es una política que cambia el estatus jurídico del asentamiento parar que posteriormente el Estado pueda intervenirlo.

Ahora bien, el programa de legalización de barrios no ha estado fuera de la controversia y el debate público. Algunos sectores políticos se han opuesto al mantenimiento de este programa/instrumento (y otros de naturaleza similar), alegando que genera incentivos a la expansión ilegal e informal de la ciudad, y proponiendo que la política habitacional se enfoque exclusivamente en la vivienda social nueva (una postura por cierto apoyada por grandes empresas de la construcción). Incluso en 2003, el gobierno nacional llego prohibir cualquier tipo de inversión pública en asentamientos cuyo origen fuese posterior a este año, así como también prohibió que las empresas prestadoras de servicios públicos proveyeran servicios a estas zonas; inviabilizando la aplicación de programas como el de legalización de barrios (CITAS). Esta prohibición sería luego declarada inconstitucional por las altas cortes en 2008. Del otro lado, otros sectores abogan por el manteamiento de este tipo de políticas, alegando que es una opción más barata para el Estado que la construcción nuevas viviendas, así como también más asequible[[3]](#footnote-3) para los hogares en déficit (CITAS), en parte desconociendo o ignorando la posible existencia de efectos adversos del programa.

Chart, line chart

Description automatically generated

Figura 1. Acumulado de número de procesos de legalización aprobados por años (1975-2019)

Nota: Hitos históricos de izquierda a derecha: **A**) 1994: expedición de la ley 388 de 1994 de ordenamiento territorial. **B**) 2003: el gobierno nacional prohíbe cualquier tipo de intervención pública sobre asentamientos informales con origen posterior al 2003, así como la prestación de servicios públicos a estas áreas. **C**) 2004: Bogotá aprueba el POT vigente hasta 2022, decreto 190 de 2004. **D**) 2008: La Corte Constitucional de Colombia declara inconstitucional la prohibición de intervención pública sobre asentamientos informales a través de la sentencia C-1189/08.

En un primer vistazo general (figura 2-A), se puede observar como en efecto en las áreas legalizadas, no solo hay una menor concentración de ocupaciones informales, sino que también el aumento de estas pareciera ser menos acelerado respecto a otras zonas de la ciudad. No obstante, si miramos más a detalle (figura 2-B), se puede ver que es en las zonas aledañas a estas legalizaciones, en donde más ha aumentado el número de ocupaciones informales desde el 2005 (año desde el cual hay información disponible de asentamientos ilegales/informales). De este modo la pregunta que busca responder este artículo es ¿ha generado la legalización de barrios en Bogotá, efectos adversos sobre la expansión de los asentamientos ilegales/informales? Y, si estos efectos existen ¿variaron dado el levantamiento de las restricciones impuestas por las altas cortes en 2008? En otras palabras ¿Qué en 2008 las cortes eliminaran la prohibición de legalizar asentamientos posteriores a 2003 generó incentivos a la aparición de nuevas ocupaciones informales en la ciudad?

Chart, line chart

Description automatically generated

Figura 2. Evolución de las ocupaciones informales en Bogotá entre 2005 y 2019.

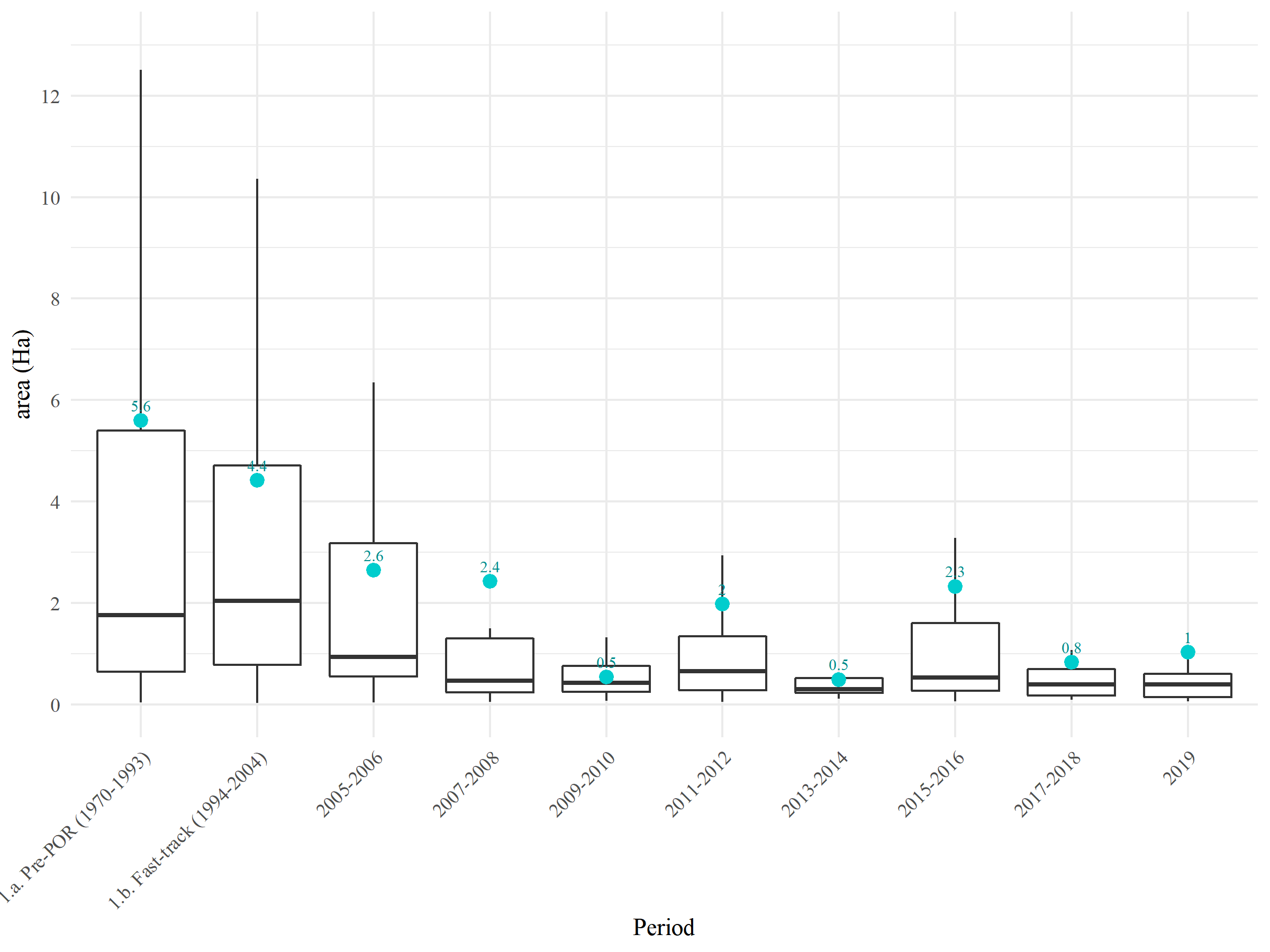
Para resolver estas preguntas, reconstruimos una base de datos espacial con los principales cambios geográficos de la ciudad en los últimos 16 años (2005-2021) en materia de crecimiento informal, infraestructura y programas de intervención en barrios informales como la legalización de barrios. Para la estimación de los efectos causales, utilizamos un modelo de diferencias en diferencias agrupadas doblemente robustas, basados en la metodología de CITAS, y teniendo en cuenta tanto las dinámicas de anticipación del tratamiento de legalización, como los *sipllovers* geográficos de la política siguiendo la metodología propuesta por CITAS. Encontramos que … (hallazgos generales). Igualmente, identificamos que la eliminación de la restricción de la Corte Constitucional … (hallazgos específicos – resumen de la comparación efectos 2005-2008 VS 2009-2019).

Ciertamente, aunque escasa, hoy es posible encontrar literatura sobre el estudio de los efectos empíricos de las intervenciones en asentamientos informales. La mayoría de estos estudios se concentran en tres temas principalmente: en el análisis de los efectos de las intervenciones en la salud de los hogares (CITAS), en los efectos sobre el desarrollo económico y el empleo de los barrios (CITAS), y algunos otros pocos en los cambios en los patrones de construcción y precios del suelo (CITAS). Sin embargo, la mayor parte de estos estudios se enfocan en intervenciones físicas en los asentamientos (exceptuando CITA), mientras que nuestro artículo analiza cambios en el estatus legal, y comportamientos en los agentes derivados de la anticipación de estos cambios. Por otro lado, la literatura existente se concentra en revisar efectos positivos, ignorando la existencia de efectos adversos de los programas. Finalmente (exceptuando CITA), en la literatura existente no se evalúa la heterogeneidad de esos efectos a lo largo del tiempo, ni como estos efectos pueden interactuar con cambios en las normas regulatorias de las políticas, como se propone es el presen artículo.

# Contexto

**Origen gestión de la informalidad urbana en Bogotá:**

* 1940 expulsiión de la expansión (revisar en que consitio)
* 1950 y 1960 la población se vuelve de origen predominantemente migrante
* Fondo de Sustitución de Tu-gurios, por medio del Acuerdo 27 de 1966: Escaso, y los fo,entos a la industria regular de vivienda no tuvieron en cuenta la reducida capacidad adquisitiva de las personas
* Los 4 programas previos al plan de ordentamiento territorial
* El POT



* El mercado informal y algunas hipótesis sobre el comportamiento de los agetes (endogeneidad entre legalización y crecimiento informal)

**Conceptos claves de la planeación urbana en Bogotá**

**El proceso y trámite de la legalización**

* Legalizaciones en zonas rurales o suelo de expansión. (cómo de desarrollo el suelo en Colombia)
* Expresiones protección ambiental, reserva vial o sistemas primarios, y suelos de riesgo (hay zonas más iportantes que otras)
* El proceso de legalización (anticipación y “origen del asentamiento”)

**Conexión con otras políticas**

El choque

Plan de desarrollo contra la cort

Decreto 476 de 2015 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C

# Datos

**Ocupaciones informales**: Para la identificación del crecimiento de la ciudad ilegal se tomó el registro oficial realizado por la secretaria Distrital de Hábitat (SDH) sobre ocupaciones informales que solo existe desde el 2005. Estas ocupaciones son el registro más cercano a los procesos de expansión informal-ilegal (sin licencia urbanística). Esto, pues es difícil de diferenciar satelitalmente los asentamientos ilegales-informales de los asentamientos legales - informales, dado que tipológica y morfológicamente son indistinguibles en muchos casos. Esta base no existe como un compendio único de todos los años del estudio, sino que es una reconstrucción de las bases que año a año se crean en el marco de la estrategia de monitoreo a asentamientos informales de la SDH. Esto implica que el contenido de la base varia año a año y lo único estable en el tiempo es la coordenada de cada ocupación, por lo cuál es lo único que se consideró para el análisis. Así, las ocupaciones informales, a diferencia de las legalizaciones, no tiene un identificador único ni una fecha de origen cierta, por lo que asumimos que el origen es la primera vez que el punto (coordenadas) se observa.

La SDH también adelanta procesos de monitoreo para la prevención y el control de los asentamientos informales en unos polígonos determinados por la misma entidad. La extensión geográfica de estos polígonos varía en el tiempo a lo largo del periodo de análisis, por lo cual también se tuvo en cuenta esta información.

**Legalizaciones de barrios:** la secretaria Distrital de Planeación (SDP) cuenta con una base geográfica de todas las áreas que han sido legalizadas en la ciudad los 1970’s, en donde se estipulo el año de cada legalización y el acto administrativo por el cual se ejecuto cada una. A partir de esta base, tomamos la información sobre el programa de legalización. Para aquellas legalizaciones posteriores al 2005 (año desde el cuál se cuenta con información de ocupaciones informales), revisamos los actos administrativos para identificar el año en que inicio cada proceso: para posteriormente poder tener en cuenta dinámicas de anticipación del tratamiento según CITAS); y el año de origen detectado para cada asentamiento.

**Planeación urbana previa (Pre-POT)**: Tal como se mencionó anteriormente, los programas y políticas orientados al manejo de los asentamientos informales tiene sus orígenes desde los 50’s (CITAS). Muchas de estas intervenciones pasadas afectaron significativamente áreas que serían legalizadas posteriormente. Para integrar esta dimensión histórica, se georreferenciaron los planos de los principales cuatro programas anteriores al POT. Estos cuatro programas fueron PIDUZOB I (1972) y II (1983), el Proyecto SUR Bogotá (1997) y el Programa de Des marginalización (1998).

**Planeación urbana vigente (POT)**: Dada la relación entre el programa de legalización, las ocupaciones informales, y la zonificación dada por el POT, integramos las capas geográficas oficiales del decreto 190 de 2004 sobre I) clasificación del suelo, y II) tratamientos urbanísticos dentro del análisis geográfico. Las directrices y zonificaciones del POT actual (decreto 555 de 2021) no se consideraron puesto que son posteriores al periodo de análisis del artículo.

**Otros programas**: Hay dos programas que no solo tiene relación geográfica e institucionalmente estrecha con la legalización de barrios, sino que también ocurren paralelamente en el tiempo: El mejoramiento integral de barrios, y el programa de reasentamiento. Dentro de la información recopilamos tanto las áreas demarcadas para el tratamiento de mejoramiento integral (ITT-intención de tratar), como las áreas que en efecto fueron tratadas en cada una de las alcaldías del periodo de estudio (XXX). Del mismo modo, se tomaron los procesos de resecamientos terminados por el IDGER desde el 2005 en adelante.

**Evolución urbana**: Para tener en cuenta la heterogeneidad geográfica en la que ocurren las diferentes legalizaciones, se tuvieron en cuenta variables geográficas tanto tiempo-variantes como tiempo-invariantes. En las variables variantes en el tiempo se reconstruyó la distancia al de sistema metropolitano de transporte (BRT-Transmilenio), a partir de la fecha de construcción de cada una de sus estaciones (desde 2005). Así mimos se construyó la distancia a las estaciones de policía (desde 2005), la construcción de espacio público (desde 2010 en adelante), y los cambios catastrales (desde el 2012): es decir, los cambios en las construcciones formales registrados por la oficina de catastro de Bogotá. En las variables tiempo-invariantes, se tuvieron en cuenta los estratos socioeconómicos, y variables demográficas relacionadas a los censos nacionales del 2005 y 2018.

# Análisis geográfico

**Creación de la grilla de análisis:** Existen dos principales limitaciones/retos geográficos a la hora de analizar el programa de legalización de barrios. El primero es que los polígonos de legalización varían en tamaño y forma, dificultando el análisis geográfico y estadístico al no contar con una unidad homogénea de análisis. Por otro lado, a pesar de que el programa lleva el nombre de “legalización de barrios”, lo cierto es que los polígonos legalizados no encajan o concuerdan con los límites barriales oficiales (definidos por la oficina de catastro), dificultando así una identificación precisa de cuales barrios fueron tratados y cuáles no.

Para superar estas limitaciones, se construyo una grilla de hexágonos de 5 Ha que cubrirse toda el área municipal de la ciudad (tanto área urbana como rural), manteniendo solo aquellos cuyo centroide estuviese dentro del perímetro municipal. Para identificar los hexágonos tratados, se identificaron aquellos hexágonos cuyo centroide estuvieses a menos de 20 metros de un polígono de legalización. Posteriormente, a cada hexágono se le imputo la información de la legalización más cercana respecto a su centroide (ver figura 3.C).

Esta opción se escogió por encima de la creación de buffers originados desde los polígonos de legalización, por dos argumentos. I) pérdida de información: la existencia de áreas de la ciudad, lejanas de las cualquiera de las legalizaciones analizadas y en las que sin embargo hay ocupaciones informales, implica que, si se utilizan buffers, estas áreas se pierden junto a su información; II) interpretabilidad: no solo los hexágonos representan una unidad analíticamente y geográficamente uniforme, sino que es más fácil la interpretación de la vecindad con áreas no tratadas (la contigüidad de orden “*n*” con otros hexágonos[[4]](#footnote-4)). Esto último con el fin de más delante analizar *spillovers* espaciales.

No obstante, también se evaluó la utilización de hexágonos, pero haciendo una imputación a través de la unión espacial del centroide de cada hexágono con los polígonos de legalización (figura 3.B). Sin embargo, esta aproximación (más clásica) tiende a no cubrir por completo el área de los polígonos originales de legalización, así como también deja por fuera del análisis procesos de legalizaciones de menor tamaño.

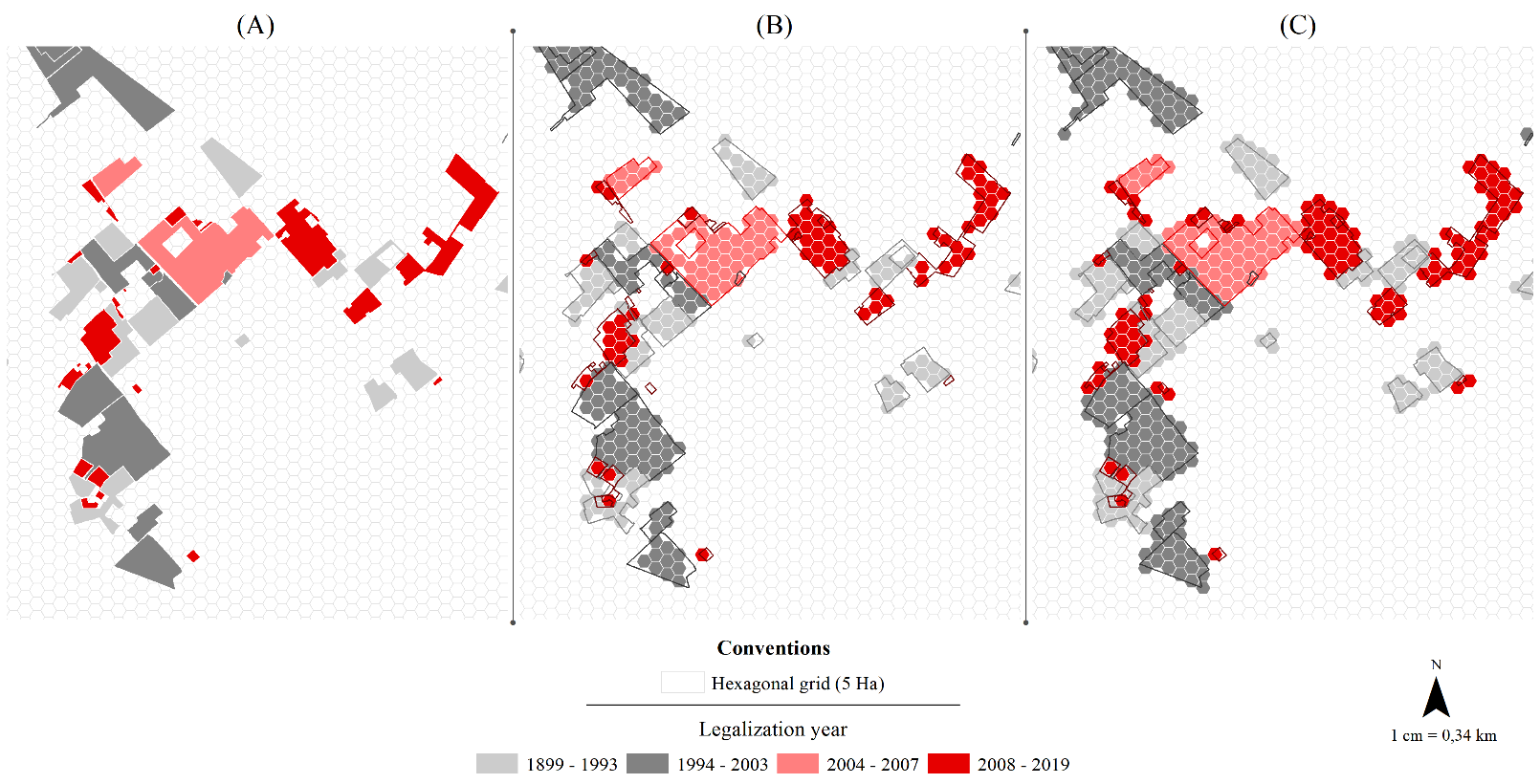


Figura 3. Transformación es de la variable tratamiento a una grilla hexagonal.

Nota: **A**) Polígonos de legalización originales; **B**) Unión espacial simple basada en los centroides de la grilla hexagonal; **C**) Unión espacial basada en la entidad más cercana entre los centroides de los hexágonos y los pelignos de legalización, restringiendo la unión hasta un máximo de 20 metros entre los polígonos de legalización y los centroides de la grilla. Se puede observar cómo el tercer método (“**C**”) logra capturar mejor tanto el área legalizada, como las legalizaciones de menor tamaño.

Si bien la aproximación escogida (figura 3.C) permite tanto una simplificación del análisis como una mayor captura de información de la ciudad, es importante que a través de este método se multiplican artificialmente las observaciones: pues en vez de tener 1,771 polígonos de legalización (de las cuales 329 están dentro del periodo de análisis), se obtienen 18,256 hexágonos tratados, de los cuales 1,599 (8,6%) son tratados durante el periodo de análisis (2005-2019). Esto es un aspecto para considerar a la hora de interpretar la significación espadista de los resultados. Al mismo tiempo, el método escogido tiende a sobrerrepresentar espacialmente las legalizaciones de menor tamaño (aunque consideramos que es una mejor opción que ignorarlas).

# Estrategia empírica

Para analizalar el efecto de la legalizaicón de barrios, ewmplemos un modelo de difernencias en diferneicas

La naturaleza institucional y geográfica del programa de legalización de barrios, implica tres retos principales a nivel metodológico: heterogeneidad geográfica: la legalización se aplica en diferentes contextos geográficos cuya composición pueden variar los efectos del tratamiento; heterogeneidad temporal: los cambios en las reglas de juego impuestos por el gobierno nacional en 2003, y posteriormente la eliminación de estos cambios por la Corte Constitucional de Colombia en 2008, por lo que

heterogeneidad temporal, endogeneidad entre tratamiento y outcome, y contaminación espacial.

Definción de grupos

Estimador general

Restricciones y supuestos

1. Hoy Bogotá tiene una densidad del 18mil hab/km2, siendo así la 46va ciudad más densa del mundo (CITA). Entre 2005 y 2018 esta densidad poblacional aumento un 8%, y en algunos puntos ha alcanzado densidades superiores a los 73mil hab/km2 (CITA): un valor alto si consideramos que la ciudad más densa del mundo es Dhaka, Bangladés, con una densidad promedio de 36 mil hab/m2. [↑](#footnote-ref-1)
2. La “ilegalidad” hace referencia a un estatus legal del asentamiento: no tiene licencia o permiso para ocupar la zona que ocupa; mientras que la “informalidad” hace referencia a una forma u origen de la construcción. [↑](#footnote-ref-2)
3. En Colombia existen dos tipos de viviendas sociales: Vivienda de interés social (VIS) que por ley tiene un costo máximo de 150 salarios mínimos mensuales (aproximadamente $ 34,190 USD); vivienda de interés prioritario (VIP), con un valor máximo de 110 salarios mínimos mensuales (aproximadamente $ 25,070 USD). Ambas viviendas deben tener un área mínima de 42 m2. Acceder a esta vivienda puede ser difícil para el hogar promedio, si se tiene en cuenta que el 70% de las familias en Colombia sobreviven con menos de un salario mínimo mensual (menos de $ 225 USD aproximadamente), y el 40% de las personas estan en situación en pobreza (tiene ingresos menores a $ 80 USD al mes). [↑](#footnote-ref-3)
4. Por esta misma razón se escogió una grilla hexagonal por encima de una rectangular: por la cantidad de vecinos en cada orden “*n*” de vecindada. Adicionalmente, los hexágonos tienen mejor ajuste geográfico con respecto a áreas irregulares comparados con grillas rectangulares. [↑](#footnote-ref-4)