

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Economía, Ambiente y Territorio

Convocatoria 2022-2024

Tesis para obtener el título de Maestría en Desarrollo Territorial Rural

HACIA EL EQUILIBRIO ESPACIAL: UN ANÁLISIS DE LA MIGRACIÓN  
INTERNA ENTRE LOS CANTONES DEL ECUADOR

Yanza Medina Tatiana Elizabeth

Asesor: Fernández Sastre Juan

Lectores: Durán Saavedra Gustavo Adolfo, López Sandoval María Fernanda

Quito, marzo de 2025

## **Dedicatoria**

A Dios, siempre y en primera instancia.

A mi querida familia:

Mi abuelita María, pilar de mi vida.

Mi padre Rodrigo, centro de mi corazón.

Mis hermanos Estefanía, Gabriel y Carolina, mis ganas y alegría de vivir.

Mis primitos Daniel y Mesías, mi inspiración y entusiasmo.

Mi amado Mío y Perlita.

## Índice de contenido

Resumen.....	7
Agradecimientos .....	8
Capítulo 1. Introducción.....	9
1.1.    Planteamiento del problema.....	9
1.2.    Definición del problema .....	10
1.3.    Delimitación del problema.....	12
Capítulo 2. Marco teórico.....	14
2.1.    Equilibrio espacial y desarrollo territorial .....	14
2.2.    Urbanización y equilibrio espacial .....	17
2.2.1.    Urbanización en países desarrollados y equilibrio espacial .....	17
2.2.2.    Urbanización en países en desarrollo y equilibrio espacial .....	20
2.3.    Metropolización.....	21
2.4.    Indicadores de bienestar territorial.....	23
2.4.1.    Ingresos y densidad poblacional.....	25
2.4.2.    Consumo de bienes durables y densidad poblacional .....	27
2.4.3.    Calidad de la vivienda y densidad poblacional .....	28
2.4.4.    Acceso a servicios públicos y densidad poblacional .....	30
2.4.5.    Salud y densidad poblacional .....	31
2.4.6.    Crimen y densidad poblacional .....	33
2.4.7.    Polución y densidad poblacional .....	34
Capítulo 3. Objetivos, pregunta e hipótesis de investigación.....	35
Capítulo 4. Marco metodológico.....	37
4.1.    Datos y variables.....	37
4.1.1.    Metodología para objetivo específico 1.....	48
4.1.2.    Metodología para objetivo específico 2.....	49
4.1.3.    Metodología para objetivo específico 3.....	49
Capítulo 5. Resultados y discusión .....	50

5.1.	Aglomeración y condiciones de vida en Ecuador .....	50
5.1.1.	Productividad del trabajo, valor agregado bruto per cápita, salarios y densidad poblacional .....	51
5.1.2.	Consumo de bienes durables y densidad poblacional .....	54
5.1.3.	Calidad de la vivienda y densidad poblacional .....	59
5.1.4.	Servicios públicos, atenciones médicas y densidad poblacional .....	61
5.1.5.	Precio de alquiler, dióxido de nitrógeno, accidentes de tráfico, crimen, y densidad poblacional .....	63
5.1.6.	Coefficientes tipificados .....	65
5.2.	Patrones migratorios .....	68
5.3.	Determinantes de la migración .....	76
Capítulo 6.	Conclusiones.....	83
Referencias	.....	87
Apéndices	.....	91

## Listado de ilustraciones

### Tablas

Tabla 4.1. Estadísticos descriptivos.....	39
Tabla 4.2. Variables para el modelo de regresión por etapas.....	50
Tabla 5.1. Determinantes de la migración: modelo base y por etapas .....	78

### Mapas

Mapa 1.1. Deciles de densidad poblacional .....	13
Mapa 4.1 Predict density .....	44
Mapa 4.2. Migración neta por lugar de nacimiento .....	46
Mapa 4.3. Migración neta hace 5 años atrás .....	47

### Figuras

Figura 5.1. Productividad del trabajo, valor agregado bruto per cápita, y salarios por cantones	52
Figura 5.2. Consumo de Refrigeradores, lavadoras, secadoras, microondas, y extractores de olores .....	54
Figura 5.3. Consumo de carros y motocicletas .....	56
Figura 5.4. Consumo de computadora, teléfono, celular, cable tv e internet .....	58
Figura 5.5. Calidad de la vivienda; techo, paredes y piso .....	60
Figura 5.6. Servicios públicos; agua, energía eléctrica, recolección de basura, y alcantarillado	61
Figura 5.7. Atenciones médicas; niños menores de 5 años y menores de 2 años con desnutrición .....	62
Figura 5.8. Precio de alquiler por m <sup>2</sup> , NO <sub>2</sub> , accidentes de tránsito, robo a personas y robo a viviendas .....	64
Figura 5. 9. Diagramas de dispersión migraciones netas y predict density.....	70

### Gráficos

Gráfico 5.1. Coeficientes tipificados.....	66
Gráfico 5.2. Coeficientes tipificados controlados por el nivel de educación .....	66
Gráfico 5.3. Personas que migraron del cantón Guayaquil según cantón de destino.....	73

### **Declaración de cesión de derecho de publicación de tesis**

Yo, Tatiana Elizabeth Yanza Medina, autora de la tesis titulada “Hacia el Equilibrio Espacial: Un Análisis de la Migración Interna entre los Cantones del Ecuador” declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de maestría en Desarrollo Territorial Rural concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, marzo de 2025



---

Tatiana Elizabeth Yanza Medina

## **Resumen**

Este artículo analiza cómo varían las condiciones de vida y la migración interna entre los cantones del Ecuador, bajo el marco del equilibrio espacial. Se discute cómo los costos y beneficios de vivir en diferentes cantones se compensan, evaluando la relación entre diversos indicadores de bienestar y la densidad poblacional. A través de la migración neta, se identifica en qué cantones los beneficios no logran compensar los costos. Finalmente, se estima un modelo que explica la migración neta en base a la productividad y distintas amenidades. Los resultados indican que, pese a su mayor productividad, los cantones más densamente poblados no compensan los mayores costos a través de mayores salarios, sino con mejores amenidades y mayor consumo. Aun así, estos cantones son los que presentaron el saldo migratorio más deficitario durante el periodo 2018-2022. El único determinante significativo de la migración resultó ser el crimen.

**Palabras Clave:** economía urbana, desigualdades regionales, concentración espacial.

## **Agradecimientos**

Siempre y en primera instancia a Dios.

A FLACSO Ecuador por permitirme cursar la maestría proporcionándome todos los recursos necesarios para ello.

De manera muy especial, a mi docente tutor de tesis el Dr. Juan Fernández Sastre por su invaluable esfuerzo en todo el proceso de desarrollo de este trabajo de investigación.

¡Estoy muy agradecida!

## Capítulo 1. Introducción

### 1.1. Planteamiento del problema

En la mayoría de los países en desarrollo existe una marcada diferencia entre los niveles de ingreso de sus territorios urbanos y rurales. Una explicación de estas diferencias es que están relacionadas con la tendencia hacia un “equilibrio espacial” entre los distintos territorios de un país (Gollin, Kirchberger y Lagakos 2017). De acuerdo a este axioma de la economía urbana, aunque los niveles de ingreso sean menores en los territorios rurales, debido a que se benefician menos de economías de aglomeración <sup>1</sup>, su población tenderá a alcanzar el mismo bienestar <sup>2</sup> que la urbana; dada una serie de aspectos indeseables que ocurren en las ciudades, denominados diseconomías de aglomeración: mayor costo de la vida, contaminación, crimen, congestiones de tráfico, etc. (O’Sullivan 2012; Andersen 2002). La principal implicación del axioma es que las ventajas que ofrece un territorio, como un buen clima, mayores salarios o mejores servicios públicos, acaban siendo compensadas por desventajas como mayores precios, presión ambiental o costes de transporte (Chauvin et al., 2017; Pérez y Domínguez 2020).

El equilibrio espacial se produce cuando la población, de un país, no tiene incentivos para desplazarse, ya que todos los territorios ofrecen la misma utilidad (O’Sullivan, 2012). Sin embargo, cuando la combinación de factores económicos, políticos, culturales y ambientales genera disparidades territoriales de bienestar, la población se ve motivada a migrar a territorios que ofrecen mejores condiciones (Sobrino 2014); rompiendo así el equilibrio espacial. El equilibrio espacial implica que la migración debería ir desde los territorios con menores salarios, hacia aquellos con mayores salarios. Este flujo migratorio marca la senda de crecimiento del país, al reasignar el factor trabajo hacia los territorios más productivos y, a su vez, tiende a reestablecer el equilibrio espacial (Alonso 2013). Esto último, bajo el supuesto de que un incremento en la densidad poblacional hace que las diseconomías de aglomeración aumenten en mayor proporción que el ingreso; lo que reduce el bienestar del territorio que atrae migrantes. En consecuencia, la idea fundamental detrás del equilibrio espacial es que los movimientos

---

<sup>1</sup> Las economías de aglomeración implican ganancias en la productividad de las empresas, por el hecho de estar localizadas próximas a otras empresas.

<sup>2</sup> Nótese que la teoría económica utiliza el concepto de utilidad en lugar de bienestar.

migratorios acaban por igualar los niveles de bienestar entre los distintos territorios (Chauvin et al., 2017)

La tendencia hacia el equilibrio espacial implica una asignación eficiente de la población y las actividades económicas entre los territorios de un país (Cabeza 2002), que impulsa el crecimiento económico y eleva el nivel de vida (Linares y Garrido 2014, 454). Las economías de aglomeración estimulan la migración debido a la influencia de los mayores salarios y niveles de empleo, como resultado de la concentración de la actividad económica en unos pocos territorios (Quintana y Salgado 2016). No obstante, dicha concentración resulta restringida por el aumento en el coste de la vida, la presión sobre los recursos, la contaminación o el crimen (Fresneda 2018: Andersen 2002). En consecuencia, las diferencias interterritoriales de bienestar acaban siendo compensadas por el flujo migratorio, que reduce el bienestar en los territorios que atraen migrantes.

## **1.2. Definición del problema**

Henderson y Turner (2020) señalan que el equilibrio espacial es un concepto útil para explicar el temprano y creciente proceso de urbanización que ocurre en la mayoría de los países en desarrollo. En estos países desde hace varias generaciones las personas se mueven de áreas rurales a urbanas en respuesta a la mayor productividad de las ciudades (Desmet y Henderson 2015). Existe evidencia que indica que los ingresos y salarios son considerablemente más altos en las áreas urbanas que en las rurales (Chauvin et al., 2017). También hay evidencia que muestra que muchas comodidades urbanas superan a las que se encuentran en el medio rural (Gollin, Kirchberger y Lagakos 2017). En consecuencia, el proceso de urbanización de los países en desarrollo podría resultar explicado por las marcadas diferencias de utilidad entre sus territorios urbanos y rurales.

El equilibrio espacial implica que los flujos migratorios estén relacionados con las diferencias interterritoriales de bienestar. Es decir, que las personas exploten completamente las diferencias de bienestar a lo largo del espacio, a través de movimientos migratorios (Henderson y Turner, 2020). Sin embargo, el axioma asume que los individuos reaccionan instantáneamente ante estas diferencias y que son perfectamente móviles. Es decir, supone que no existen costes de traslado y que los individuos son idénticos, en cuanto a los factores que influyen en su bienestar (Quintana y Salgado 2016). Estos cuestionables supuestos han hecho que algunos autores pongan en duda la existencia de equilibrio espacial, especialmente en países en desarrollo

(Gollin, Kirchberger y Lagakos 2017; Chauvin et al., 2017). Estos países, con menor capacidad económica y tecnológica, peor infraestructura y, en muchos casos, ausencia de políticas de desarrollo territorial podrían carecer, por tanto, de una distribución eficiente de los recursos y las oportunidades económicas entre sus territorios (Sepúlveda 2001; Moncayo 2002).

El objetivo de esta tesis es el de examinar si el concepto de equilibrio espacial resulta útil para comprender el flujo migratorio interno, entre los años 2018 y 2022, entre los distintos cantones<sup>3</sup> del Ecuador. Para ello, siguiendo a Gollin, Kirchberger y Lagakos (2017) y Henderson y Turner (2020), se examina cómo varían distintos indicadores de bienestar<sup>4</sup> con la densidad poblacional; para luego analizar si la migración interna refleja un patrón de redistribución de la población coherente con el concepto de equilibrio espacial. Es decir, se analiza si la migración interna refleja un patrón de redistribución de la población acorde con el bienestar económico, social y ambiental que ofrecen los distintos territorios y, por tanto, consistente con el concepto de equilibrio espacial. Adicionalmente, la tesis analiza cuáles fueron las características territoriales más relacionadas con migración interna entre los años 2018 y 2022.

La importancia de este estudio radica en su capacidad de proporcionar evidencia valiosa sobre cómo diversos indicadores de bienestar varían con la aglomeración en el contexto de un país Latinoamericano de ingreso medio; en el que alrededor del 30% de su población se concentra únicamente en dos ciudades. Así como en comprender mejor los mecanismos subyacentes que guían la migración interna en el país. La aplicación del concepto de equilibrio espacial al contexto ecuatoriano es especialmente relevante dada la complejidad, red urbana y diversidad del país. Ecuador, con su geografía variada que abarca regiones costeras, andinas y amazónicas, presenta una amplia gama de condiciones sociales, económicas y ambientales que podrían influir en sus patrones migratorios. Así, la tesis identifica cuáles son los factores socioeconómicos y demográficos que influyen en la migración neta de cada territorio y cómo éstos se

---

<sup>3</sup> En Ecuador, un cantón es una división administrativa de segundo nivel, que se sitúa por debajo de las provincias y por encima de las parroquias. Funciona como una subdivisión de las provincias y tiene su propia administración municipal, encabezada por un alcalde y un concejo municipal. Cada uno de los 221 cantones tiene su propia jurisdicción territorial y cuenta con una variedad de servicios públicos locales, como educación, salud, transporte, y seguridad ciudadana, entre otros.

<sup>4</sup> Se analizan los siguientes indicadores de bienestar: valor agregado bruto per cápita, salarios, productividad, consumo de bienes durables, calidad de la vivienda, acceso a servicios públicos, crimen, accidentes de tráfico y contaminación.

relacionan con la densidad poblacional; es decir con las economías y deseconomías de aglomeración presentes en cada territorio.

La presente tesis supone un aporte a la literatura en varios aspectos. En primer lugar, este es el primer estudio que valora la existencia de equilibrio espacial en un país latinoamericano. En segundo lugar, se provee de evidencia sobre como distintos indicadores de bienestar (valor agregado bruto per cápita, consumo de bienes durables, calidad de la vivienda, acceso a servicios públicos, crimen y polución) varían con la densidad poblacional de los territorios. Finalmente, los resultados de la tesis pueden tener importantes implicaciones para el desarrollo de políticas de planificación territorial, como políticas que promuevan una distribución más equitativa de los recursos entre los territorios, políticas que tengan en cuenta el balance entre todos los territorios y no solo el desarrollo de cada uno de ellos, políticas de desarrollo de polos de crecimiento y políticas de mejora de la calidad de vida de los territorios.

### **1.3. Delimitación del problema**

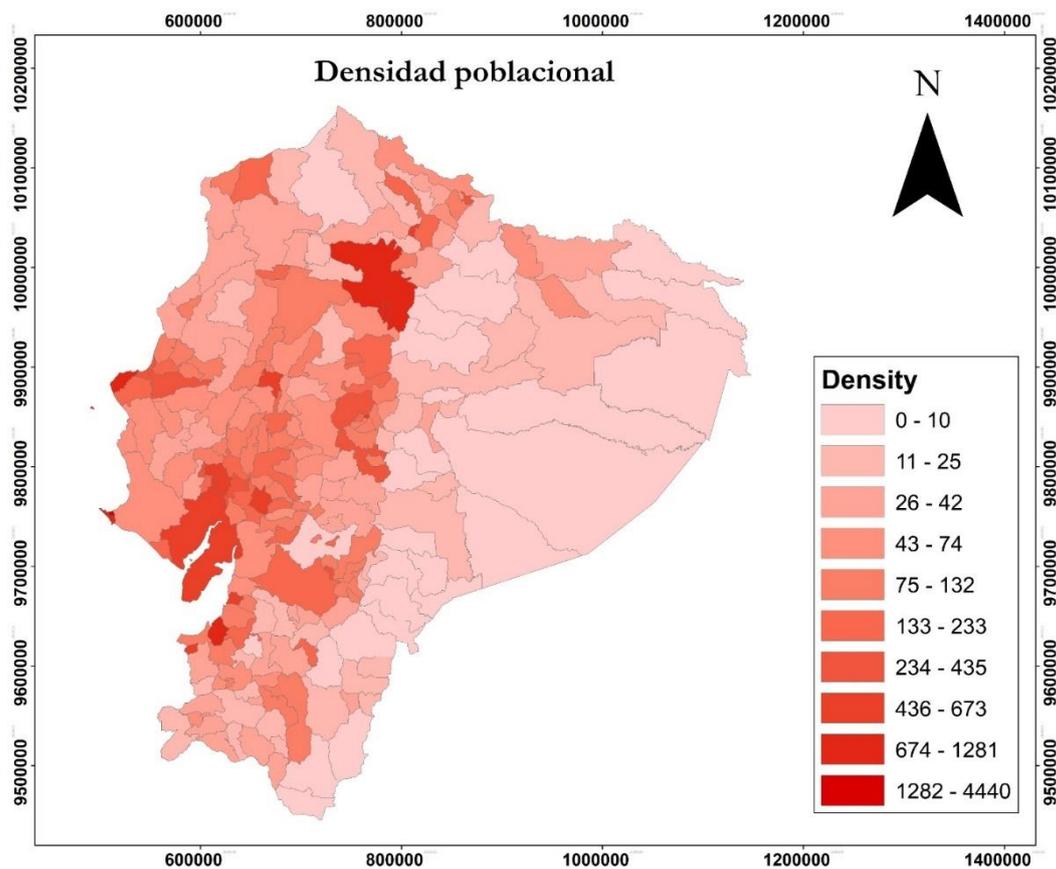
La presente tesis valora la existencia de equilibrio espacial en el Ecuador, que es un país latinoamericano de ingreso medio, especializado en la exportación de bienes de bajo valor agregado. Las unidades geográficas, sobre las que se valora el equilibrio espacial, son los 221 cantones del país, que son unidades administrativas de tercer orden. El Ecuador está dividido en 24 provincias, que a su vez se dividen en 221 cantones. Las capitales de provincia son siempre las cabeceras cantonales: de las 10 cabeceras cantonales más pobladas, 8 son a su vez capitales de provincia, y de las 20 más populosas, 13 son capitales provinciales. Las cabeceras cantonales más pobladas son siempre la capital provincial salvo en el caso de las provincias de Los Ríos (Quevedo en lugar de Babahoyo), Santa Elena (La Libertad en lugar de Santa Elena), Cañar (La Troncal en lugar de Azogues) y Galápagos (Puerto Ayora en lugar de Puerto Baquerizo Moreno). Aunque un análisis como el de esta tesis, que se centra en la densidad poblacional de los territorios, requeriría de unidades territoriales con la misma superficie; por disponibilidad de datos, se utiliza la unidad cantonal.

El análisis se realiza para el año 2022, debido a que es el último censo de población y vivienda. Se examinan variables socioeconómicas, ambientales y demográficas, relacionadas con el bienestar, al igual que la densidad poblacional de cada cantón. Los cantones más poblados son los de Guayaquil, Quito, Cuenca, Santo Domingo y Ambato,

en ese orden. La concentración de la población se da mayoritariamente en los cantones Guayaquil (16,21 %), y Quito (15,82 %) y que, por su amplia y diversificada estructura económica, se caracterizan como polos de atracción económica.

Como se puede observar en el Mapa 1.1. se muestra la densidad poblacional en Ecuador a nivel cantonal, utilizando una escala de colores que va del rosa claro al rojo intenso. La densidad poblacional, medida en habitantes por kilómetro cuadrado, se distribuye en rangos específicos según la leyenda. Los tonos más claros representan áreas de baja densidad (0-10 hab/km<sup>2</sup>), mientras que los tonos más oscuros indican zonas altamente pobladas (hasta 4.440 hab/km<sup>2</sup>). Se observa que los cantones con mayor densidad se concentran en la Sierra central y en la Costa, destacándose zonas como Quito, Guayaquil y sus alrededores. En contraste, las regiones de la Amazonía y algunos sectores de la Sierra y la Costa presentan menos densidad, reflejando patrones de asentamiento dispersos y menor urbanización.

**Mapa 1.1. Deciles de densidad poblacional**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de CPV, INEC (2022)

Por otro lado, los cantones con un valor agregado bruto (VAB) más alto son Quito (\$14'703.421) y Guayaquil (\$13'782.342); mientras que los cantones con menor VAB,

que se encuentran ubicados en la región amazónica, son: Pablo VI (\$ 7.400), Sucumbíos (\$ 7.350), y Paquisha (\$ 6.792), en donde la actividad económica se sigue basando en actividades primarias como agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. Existe una baja diversificación económica, escasez de recursos humanos calificados y una limitada inversión en estos sectores productivos que explican el bajo desempeño económico en estos cantones, situación por la que la población se ve motivada a migrar hacia cantones con un mayor VAB (Apolo y Correa 2016).

## **Capítulo 2. Marco teórico**

### **2.1. Equilibrio espacial y desarrollo territorial**

El equilibrio espacial es un axioma fundamental de la economía urbana, que hace referencia a una situación en la que no existen incentivos para que las personas se desplacen de un territorio a otro dentro de un país (Gini y Colini 1946). El equilibrio espacial se produce cuando todos los territorios proporcionan el mismo nivel de utilidad a sus residentes, de modo que no hay ventajas claras en mudarse (O’Sullivan 2012). En contraposición, no existe equilibrio espacial cuando observamos movimientos migratorios, entre los territorios de un país. Normalmente, los territorios que reciben migrantes suelen ser aquellos que ofrecen mejores oportunidades económicas e infraestructura (carreteras, transporte público, servicios de salud, educación entre otros).

Cuando las personas deciden desplazarse, hacia territorios que ofrecen mayor bienestar e ingreso, están contribuyendo a una asignación más eficiente de trabajadores y empresas, desde los territorios menos productivos hacia los más productivos (Shen, Teng y Song 2018). Este flujo migratorio no solo implica la movilidad de la población, sino también la transferencia de capital humano y económico (Rasoolimanesh, Badarulzaman y Jaafar 2012), lo que tiene importantes consecuencias para el desarrollo de cada territorio de un país. El traslado de trabajadores y empresas desde áreas menos productivas a áreas más dinámicas optimiza la utilización de recursos y aumenta la productividad del país.

La migración interna no sólo contribuye a una asignación más eficiente de factores productivos; sino que a su vez marca la tendencia hacia el restablecimiento del equilibrio espacial. Aunque a medida que las personas se trasladan a territorios más productivos, esto hace que se estimule más la productividad y el crecimiento económico en dichos territorios (Liu, Lu y Xiang 2018; Pérez y Domínguez 2020), el bienestar

acaba reduciéndose, puesto que una mayor densidad poblacional está sobretodo relacionada con el empeoramiento de una serie de factores que disminuyen el bienestar. Aunque, una mayor densidad poblacional tiende a mejorar el la productividad y el ingreso, también trae consigo desafíos, como una mayor congestión, coste de la vida, crimen, contaminación y la escasez de servicios públicos en áreas urbanas muy densamente pobladas (Andersen 2002; Shen et al, 2018 y Liu, Lu y Xiang 2018; Pérez y Domínguez 2020). Con el tiempo, las personas de los territorios, que atraen migrantes, pueden sentir que su nivel de bienestar disminuye. Esta dinámica de ajuste autónomo contribuye a restablecer el equilibrio espacial; es decir, ayuda a balancear los niveles de bienestar de los distintos territorios. En última instancia, la migración interna puede considerarse como un mecanismo eficiente para corregir desequilibrios en la distribución de la población y los recursos en un país (O' Sullivan 2012). Así, la principal implicación del axioma es que las ventajas que ofrece un territorio, como por ejemplo un buen clima, mayores salarios o mejores servicios públicos, acaban siendo compensadas por desventajas como menores salarios reales, crimen, contaminación o mayores costes de transporte (Andersen 2002; Chauvin et al., 2017; Pérez y Domínguez 2020).

El concepto del equilibrio espacial es esencial para abordar desafíos como la migración rural-urbana, la concentración de población y actividades económicas en ciudades y la falta de oportunidades en áreas rurales. Las áreas urbanas tienden a ofrecer una gama más amplia de empleo en diversos sectores (Lehtonen y Tykkylainen 2010), esto permite que las personas puedan acceder a trabajos mejor remunerados (Albo y Díaz, 2011). Sin embargo, las áreas rurales, que experimentan una pérdida de su población, reducen la mano de obra disponible, lo que a su vez puede afectar negativamente a la capacidad de producción local y estancar el crecimiento económico en estos territorios. Esto puede perpetuar las disparidades económicas y sociales, ya que los territorios que pierden población pueden tener dificultades para mantener un desarrollo sostenible.

El equilibrio espacial es un concepto esencial para el desarrollo territorial por dos razones. En primer lugar, en muchos países, las áreas urbanas experimentan un crecimiento económico rápido, mientras que las rurales se enfrentan a la despoblación y a la falta de oportunidades. El equilibrio espacial busca redistribuir la inversión y el desarrollo para contrarrestar estas tendencias y promover el crecimiento en todas las áreas. En segundo lugar, puede ayudar a aliviar la presión sobre las ciudades

superpobladas. Muchas áreas metropolitanas se ven abrumadas por la migración rural-urbana debido a la concentración de empleo y servicios.

No obstante, los movimientos migratorios de un país no tienen por qué necesariamente ajustarse con la tendencia hacia el equilibrio espacial. En primer lugar, uno de los factores más importantes que influye en la migración es la preferencia personal. Las personas eligen dónde vivir y trabajar en función de una variedad de consideraciones, que van desde la calidad de vida hasta la proximidad a la familia y la comunidad u otros factores culturales. Estas preferencias pueden no alinearse necesariamente con las disparidades económicas entre territorios, lo que significa que algunas personas pueden optar por quedarse en áreas menos productivas debido a razones personales o culturales. En segundo lugar, mudarse de un territorio a otro puede ser costoso en términos económicos. Los costos de reubicación y los costos de traslado asociados con la planificación del transporte, la búsqueda y alquiler de vivienda, etc. pueden explicar por qué algunas personas pueden optar por no migrar, incluso si las oportunidades en otros lugares son más atractivas. Otros factores como la falta de infraestructura, los conflictos internos o la inestabilidad política pueden contribuir a que los movimientos migratorios no se correspondan con las diferencias en los niveles de bienestar. En consecuencia, el equilibrio espacial podría no existir, en primer lugar, debido a barreras legales o preferencias individuales que limitan o restringen la movilidad de las personas (Chauvin et al., 2017). En segundo lugar, las personas en los territorios más productivos podrían tener niveles de capital humano distintos a las personas de los territorios menos productivos. Si los territorios tienen personas muy distintas en cuanto a su capital humano, entonces no esperaríamos que los movimientos migratorios tiendan a equiparar los niveles de bienestar (Chauvin et al., 2017).

Existen algunos estudios que han valorado la existencia de equilibrio espacial en el contexto de países en desarrollo. Henderson y Turner (2020) analizan cómo varían las condiciones de vida en países en desarrollo según la densidad poblacional. Sus hallazgos muestran que, los ingresos, los salarios, el acceso a electricidad, el acceso a agua segura, el saneamiento, la educación y la vacunación de niños mejoran fuertemente con la densidad poblacional; mientras que los costos de la densidad parecen más modestos. En base a estos resultados, argumentan que el acelerado proceso de urbanización de los países en desarrollo resulta explicado por las diferencias de bienestar entre sus territorios urbanos y rurales. Además, señalan que factores como los

costos de mudanza o las afinidades por ciertos rasgos de áreas urbanas o rurales, podrían ayudar a explicar por qué la migración de zonas rurales a urbanas en países en desarrollo no es aún más alta de lo que se observa actualmente.

Gollin, Kirchberger y Lagakos (2017) valoran la existencia de equilibrio espacial en 20 países africanos; analizando cómo distintos indicadores de bienestar se relacionan con la densidad poblacional. Sin embargo, sus resultados muestran que la mayoría de los indicadores no están relacionados con la densidad poblacional; lo que, en términos del equilibrio espacial, debería implicar que la densidad poblacional no esté relacionada con la migración interna. Aun así, los datos muestran que los flujos migratorios se dirigen claramente hacia los territorios más densamente poblados. Esto los lleva a cuestionar la validez del axioma, para el contexto de países en desarrollo.

países africanos no se justifica en base a sus diferencias interterritoriales de bienestar.

Chauvin et al., (2017) examinan el equilibrio espacial, en Estados Unidos, Brasil, China e India, utilizando distintas metodologías. En primer lugar, lo hacen examinando la correlación entre los niveles de ingreso y los costos de la vivienda. El equilibrio espacial implica la existencia de una asociación positiva entre estos dos factores; dado que la densidad poblacional debe aumentar tanto el ingreso como la renta del suelo. Aunque sus resultados muestran una relación positiva para Estados Unidos, Brasil, China; no se observa asociación para el caso de India. En segundo lugar, analizan si los salarios reales son menores en lugares con mejor clima. Nótese que el equilibrio espacial predice que, si un territorio tiene mejor clima, los salarios reales deben ser menores, puesto que más personas estarán dispuestas a trabajar en dicho lugar. Sin embargo, sus resultados muestran que tal cosa sólo ocurre en los Estados Unidos. Finalmente, valoran el equilibrio espacial viendo si existe correlación entre los niveles de ingreso y la felicidad. El equilibrio espacial implicaría que no haya relación entre tales factores. No obstante, sus resultados indican que esto sólo es cierto para el caso de los Estados Unidos. En base a estos resultados concluyen que la noción de equilibrio espacial, aunque podría aplicarse a China y Brasil, no es compatible con los datos de la India.

## **2.2. Urbanización y equilibrio espacial**

### **2.2.1. Urbanización en países desarrollados y equilibrio espacial**

La urbanización de los países desarrollados ha estado históricamente impulsada por un proceso de industrialización, que llevó a la creación de ciudades industriales y

posteriormente de servicios (Sui y Zeng 2001; Pérez y Domínguez 2020). Uno de los modelos más influyentes que describe este proceso es el modelo de la economía dual urbana-rural propuesto por Lewis (1950), donde los flujos migratorios entre áreas urbanas y rurales (o entre ciudades de diferentes tamaños) son causados por el diferencial de ingresos entre dichas áreas (Liu, Lu y Xiang 2018, 80). Así, se describe un proceso migratorio hacia las ciudades impulsado por los mayores salarios que proporcionan los empleos industriales y de servicios, frente a la agricultura. Este proceso de industrialización conlleva la creación de empresas en áreas urbanas, lo que a su vez genera una mayor demanda de mano de obra y mayores salarios. Es precisamente el diferencial de ingresos lo que crea un fuerte incentivo para que las personas abandonen sus actividades agrícolas y se trasladen a las ciudades en busca de una vida mejor (Liu, Lu y Xiang 2018). En consecuencia, la urbanización de los países desarrollados se ha caracterizado por ser un proceso gradual que se ha extendido a lo largo de varias décadas y en la actualidad, en estos países, la mayoría de su población entre el 27% y el 40% (Cohen 2004) vive en áreas urbanas.

La concentración de trabajadores y empresas en un territorio aumenta la productividad del trabajo debido a la presencia de economías de aglomeración; por lo que, a medida que se concentran más personas, los salarios son cada vez más altos (O' Sullivan 2012; Beenstock y Felsenstein 2010). Las economías de aglomeración son mejoras productivas que se producen por el hecho de que las empresas se localizan en el mismo territorio. Estas mejoras se producen, en primer lugar, porque la aglomeración de empresas de una actividad genera mercado para sus proveedores de insumos, lo que reduce los costes de provisión de insumos, por las economías de escala interna que generan los proveedores. En segundo lugar, la aglomeración de empresas también genera un mercado de trabajo especializado, lo que reduce los costes de contratación y de formación de trabajadores y permite que las empresas ajusten sus niveles de producción ante cambios en la demanda. Finalmente, la aglomeración también aumenta la productividad porque fomenta la difusión de ideas; es decir, las externalidades del conocimiento, lo que posibilita la innovación de productos y procesos. En un mercado competitivo, la interrelación de estos tres factores estimula procesos de innovación, crea ventajas competitivas, impulsa una mayor eficiencia y proporciona acceso a recursos y oportunidades de aprendizaje; lo que impulsa aún más el crecimiento económico y la productividad en esas áreas geográficas (Diodato, Neffke y O'Clery 2018).

Las economías de aglomeración no solo impulsan el crecimiento económico en áreas urbanas, sino que también suelen relacionarse con mejores infraestructuras y servicios públicos. Esto se traduce en un acceso mejorado a carreteras, telecomunicaciones, calidad de la vivienda, transporte público, atención médica, educación y otras comodidades esenciales de las ciudades (Manrique 2006; Ferrás 2007; Segura 2014). La disponibilidad de estos servicios atrae aún más a las personas de zonas rurales.

Este proceso de urbanización, impulsado por la mayor productividad y salarios, que se producen como consecuencia de la mayor aglomeración no dura indefinidamente, ni conlleva la desaparición de todos los territorios rurales. En primer lugar, aunque una mayor aglomeración implica mayores salarios, éstos crecen a una tasa decreciente con la aglomeración (O'Sullivan 2012; Pérez y Domínguez 2020), debido a que las ganancias productivas que se derivan de los proveedores de insumos, del mercado de trabajo especializado y de las externalidades del conocimiento son cada vez menores. En segundo lugar, una mayor aglomeración también genera diseconomías de aglomeración, que hacen referencia a los costos que experimentan las empresas y las personas localizadas en áreas densamente pobladas. Entre los efectos perjudiciales más prominentes de las diseconomías de aglomeración se encuentran las congestiones de tráfico, la contaminación del aire, el aumento del precio del suelo, la presión sobre los servicios públicos y el crimen (Liu, Lu y Xiang 2018; O' Sullivan 2012; Andersen 2002).

El concepto del equilibrio espacial resulta muy útil para comprender el proceso de urbanización de los países desarrollados. En estos países la población ha ido del campo a las ciudades, atraída por los mayores salarios y mejores condiciones de vida. A su vez dicha aglomeración en ciudades aumentó aún más los salarios, lo que estimuló más la migración del campo a las ciudades. Sin embargo, a medida que las ciudades crecían, las diseconomías de aglomeración también aumentaban, lo que tendía a equiparar los niveles de bienestar entre los territorios urbanos y rurales y frenaba la migración interna. Por lo tanto, existe un punto crítico en el que los costos de la aglomeración superan a los beneficios, y la urbanización se ralentiza o se estabiliza (Shen, Teng y Song 2018 y Liu, Lu y Xiang 2018). Este proceso de ajuste autónomo contribuye al restablecimiento del equilibrio espacial (O'Sullivan 2012).

### **2.2.2. Urbanización en países en desarrollo y equilibrio espacial**

La urbanización en los países en desarrollo se ha caracterizado por su velocidad y amplitud, a menudo superando a la de los países desarrollados (Furtado 2001). Sin embargo, en contraste con la narrativa convencional de que la urbanización está estrechamente ligada a la industrialización, En estos países, por el contrario, la concentración de población no se produce principalmente debido a una mayor producción, sino por las mayores oportunidades de consumo, incluidas las amenidades urbanas, que son financiadas en gran parte por los ingresos derivados de la exportación de recursos (Chauvin et al., 2017). Estos ingresos incrementan la concentración de personas en ciertas ciudades al permitir un mayor consumo y la mejora de los servicios públicos, pero no promueven los importantes beneficios económicos asociados con las economías de aglomeración, como una mayor productividad, innovación y eficiencia operativa.

A diferencia de las ciudades industriales de los países desarrollados, en los países en desarrollo, el proceso de urbanización se ha relacionado con la creación de “ciudades de consumidores” (Glaeser, Kolko y Saiz 2001; Gollin, Jedwab y Vollrath 2016). Es decir, en estos países, la urbanización se ha centrado en la expansión de centros urbanos que sirven como núcleos de consumo. Las ciudades de consumidores son centros donde la población se concentra para acceder a una variedad de bienes y servicios. Estas ciudades se han convertido en polos de atracción para la población rural. A medida que la urbanización avanza, se observa un cambio en la economía de estas ciudades, que se orienta hacia el comercio y los servicios de bajo valor agregado. Sin embargo, esta atracción impulsada por el consumo no siempre se traduce en empleos formales y seguros para todos (Puyana y Romero 2012). En su lugar, debido a las débiles condiciones institucionales, en las ciudades de los países en desarrollo, muchas personas se involucran en actividades económicas informales, como la venta ambulante o el trabajo por cuenta propia (Portes 1995). La falta de oportunidades formales en las ciudades puede llevar a que las condiciones de vida sean precarias para una gran parte de la población urbana (Sepúlveda 2003).

La globalización ha sido un factor clave de la urbanización en países en desarrollo. Las ciudades de consumidores son, en muchos sentidos, un reflejo de la creciente interconexión global de las economías. La disponibilidad de bienes y servicios de todo el mundo ha impulsado la demanda de consumidores en estas ciudades. En las ciudades

de consumidores, se observa una mayor diversificación de la economía, con un énfasis en el sector de servicios, incluyendo el turismo, la tecnología de la información, la educación y la salud. Estos sectores son impulsados por la demanda de la creciente población urbana y representan una parte significativa de la economía de estos países.

En muchos países en desarrollo, a medida que la urbanización avanza, las ciudades crecen sin una planificación territorial adecuada. La expansión descontrolada de las ciudades puede resultar en la ocupación de tierras de manera caótica y en la falta de infraestructura adecuada (González 2010). Los asentamientos informales proliferan, y las condiciones de vida en estas áreas suelen ser precarias, sin acceso adecuado a agua potable, saneamiento o servicios de salud (Hernández 2015; Echeverri y Orsini 2011).

La falta de servicios básicos es uno de los problemas más apremiantes en muchas ciudades de países en desarrollo. La planificación inadecuada no prevé el crecimiento de la población ni la demanda de servicios, lo que resulta en una falta de acceso a atención médica, educación de calidad y vivienda adecuada. Esto afecta en gran medida a la población más pobre, que a menudo se ve obligada a vivir en áreas marginales sin servicios básicos (Echeverri y Orsini 2011). En este contexto, la brecha de desigualdad se amplía aún más. Los ciudadanos de mayores ingresos pueden sortear estos desafíos al acceder a viviendas de alta calidad y servicios privados, mientras que los pobres se ven atrapados en un círculo de condiciones precarias (Sepúlveda 2003). La planificación ineficaz contribuye a esta desigualdad al no garantizar que los recursos y servicios se distribuyan de forma eficiente y equitativa.

Tal y como se discutió en el apartado 2.1, el equilibrio espacial podría no existir debido a barreras legales o preferencias que limitan la movilidad o si las personas en los territorios más exitosos tienen niveles de capital humano diferentes a las personas de los territorios menos exitosos (Chauvin et al., 2017). Tal y como indican Chauvin et al. (2017) y Gollin, Kirchberger y Lagakos (2017), estos factores pueden ser más severos en los países en desarrollo y que, en consecuencia, su proceso de urbanización no guarde relación con las implicaciones que se derivan del equilibrio espacial.

### **2.3. Metropolización**

La Metropolización se refiere al fenómeno que describe el crecimiento y cambio de las áreas urbanas, donde una ciudad central se convierte en el núcleo principal de atracción para la población de sus alrededores. Este proceso genera dinámicas interactivas entre

las zonas urbanas y rurales, afectando las estructuras demográficas, económicas y sociales de la región. Según el modelo de Van Den Berg (1982), el proceso de metropolización puede clasificarse en varias fases, que van desde la urbanización inicial hasta etapas más complejas como la desurbanización y la reurbanización.

En sus inicios, el crecimiento poblacional se centra en el núcleo urbano, pero con el tiempo, las familias empiezan a buscar mudarse a la periferia, motivados por la búsqueda de mejores condiciones de vida y espacios más amplios. Van Den Berg (1982), señala que este desplazamiento refleja un cambio en la concentración centrípeta a una distribución más equilibrada entre el centro y las áreas periféricas. Este fenómeno se conoce como suburbanización, donde un incremento notable de la población se observa en los territorios más cercanos, atraídos por viviendas más accesibles y mejores condiciones de vida. No obstante, la metropolización no solo fomenta el crecimiento de áreas formales, sino que también desplaza la informalidad a regiones periféricas, afectando a aquellos que buscan alternativas de vivienda asequibles. En este contexto, la informalidad se convierte en un mecanismo adaptativo frente a la desigualdad social y económica, donde las poblaciones vulnerables recurren a opciones informales debido a la falta de soluciones en el mercado formal. A medida que las ciudades centrales se enfrentan a desafíos como la congestión de tráfico, la escasez de vivienda y la presión por el suelo, muchos habitantes optan por trasladarse a los alrededores donde pueden encontrar alojamiento más asequible y calidad de vida, aunque esto también genera tensiones en la infraestructura y los servicios de las áreas metropolitanas (Martínez, 2015).

Este proceso no es homogéneo y varía considerablemente en diferentes contextos a nivel global. Sin embargo, comúnmente se observa que las ciudades centrales disminuyen su tasa de crecimiento poblacional mientras que los territorios periféricos experimentan un aumento en la migración residencial.

Orjuela (2005) realiza un estudio sobre la movilidad residencial en el área metropolitana de Bogotá (AMB), y tiene como objetivo principal analizar cómo los movimientos migratorios recientes han influido en la estructura espacial y demográfica de la región, en el contexto de la metropolización. Para ello, se basa en el análisis de datos censales, principalmente del censo 2005, complementados con información de censos anteriores y proyecciones demográficas. Se examinan las cifras de migración reciente de los últimos cinco años, diferenciando entre los flujos de emigración e inmigración y utilizando

matrices de origen-destino para caracterizar la estructura espacial migratoria de los municipios que conforman el AMB. Los resultados indican un intenso proceso de movilidad residencial, con entre 8 y 9 de cada 100 habitantes cambiando de residencia anualmente, donde la mayoría de los movimientos ocurren dentro de los mismos municipios. Bogotá registra el mayor número de cambios de vivienda, mientras que las áreas periféricas, particularmente en el norte, experimentan un incremento en la inmigración como consecuencia de la emigración desde el centro. El estudio concluye que el AMB está en una fase de suburbanización, marcada por el crecimiento poblacional en la periferia y un decrecimiento poblacional en el núcleo central, aunque aún no se han desarrollado subcentros alternativos que diversifiquen el espacio urbano, lo que sugiere un proceso de desconcentración monocéntrica.

En la misma línea Camargo (2023) realiza un estudio con el fin de comprender los procesos de crecimiento informal en la zona metropolitana de Bogotá, centrándose en su relación con la movilidad residencial. Para lograrlo, se realizó una medición de la informalidad urbana en 17 municipios de la región, utilizando múltiples fuentes de información y analizando datos censales del 2018, sobre los patrones de movilidad residencial. En la metodología empleada se utilizó diversas fuentes documentales, satelitales y socioeconómicas para medir la magnitud de la informalidad en cada municipio. Se examinó cómo las dinámicas de movilidad, tanto hacia las periferias como desde ellas, afectan la distribución de la informalidad, identificando patrones de segregación que reflejan condiciones de vivienda desfavorables. Los resultados revelaron que la informalidad no solo se concentra en Bogotá, sino que también se está trasladando a los municipios aledaños, impulsada por la migración de personas de bajos ingresos en busca de mejores condiciones habitacionales. Esto señala un marco complejo de interdependencias que debe ser considerado en la planificación territorial. Además, se identificaron patrones de movilidad que implica la reconfiguración de la informalidad en la metrópoli.

#### **2.4. Indicadores de bienestar territorial**

A lo largo de la historia, la evaluación de la calidad de vida y del bienestar de las poblaciones ha evolucionado en torno a debates sobre el desarrollo, el medio ambiente y el deterioro de las condiciones de vida urbanas (Zapata y Duque 2013). Inicialmente, se consideraba que la medición de los recursos económicos era un método adecuado y suficiente para evaluar el bienestar de la población de un territorio. No obstante, con el

tiempo, se comprendió que el bienestar y la calidad de vida no pueden evaluarse exclusivamente desde una perspectiva económica. Tal y como mencionan Stiglitz, Sen y Fitoussi (2008, 10) es esencial que el sistema estadístico “se centre más en la medición del bienestar de la población que en la medición de la producción económica”.

Aunque las medidas económicas del bienestar ofrecen una visión valiosa sobre la producción y la actividad económica de un territorio, no proporcionan una imagen completa del bienestar de su población (Stiglitz, Sen y Fitoussi 2008). Esto impulsó la incorporación de indicadores de bienestar junto con las métricas económicas tradicionales (Barreto 2012). Al respecto, resulta pertinente destacar que esta expansión en la medición no desestima la importancia de la medición económica, sino que la complementa de manera integral.

Los indicadores económicos y productivos ofrecen información sobre la generación de riqueza, los ingresos, el crecimiento económico y el empleo, entre otros aspectos. Sin embargo, estas métricas no reflejan necesariamente la calidad de vida de la población, que es en última instancia lo que influye en el flujo migratorio. Por lo tanto, se ha vuelto esencial considerar diversos indicadores de bienestar (Zapata y Duque 2013; Barreto 2012), entre los que se incluyen el ingreso, el consumo de bienes durables, calidad de la vivienda, el acceso a servicios públicos (agua potable, electricidad, saneamiento y recolección de desechos), el acceso a telefonía e internet, los niveles de crimen y la contaminación ambiental (Andersen 2002; Stiglitz, Sen y Fitoussi 2008). Este enfoque multidimensional resulta esencial para comprender cómo se relaciona el desarrollo territorial con el bienestar, ya que abarca tanto aspectos económicos como sociales y ambientales, que configuran la calidad de vida en una región (Barreto 2012).

Para poder interpretar la relación entre el desarrollo territorial y los distintos indicadores de bienestar, es necesario considerar el papel crucial que desempeña la densidad poblacional. En áreas urbanas densamente pobladas, la concentración de personas y actividades económicas a menudo conduce a una mayor oferta de empleo y servicios. Esto puede resultar en un aumento de los ingresos y, en consecuencia, del bienestar. Sin embargo, un aumento en la densidad poblacional genera problemas como el aumento en los niveles de crimen, la contaminación ambiental, mayores costos de vivienda y desafíos en el acceso a servicios, lo que puede afectar negativamente el bienestar (Liu, Lu y Xiang 2018; Andersen 2002). A continuación, se discuten las consideraciones teóricas sobre la relación entre la densidad poblacional y los distintos indicadores de

bienestar que se analizan en esta tesis: ingreso, consumo de bienes durables, calidad de la vivienda, acceso a servicios públicos, crimen y polución.

#### **2.4.1. Ingresos y densidad poblacional**

Los ingresos son un indicador crucial a la hora de valorar el bienestar en un territorio, pues miden la capacidad de sus habitantes para acceder a bienes y servicios básicos. Desde un punto de vista teórico, debería existir una correlación positiva entre densidad poblacional e ingresos (O'Sullivan 2012). Las actividades económicas generan mayores ingresos cuando las personas y las empresas se concentran en un territorio, debido a las economías de aglomeración: mayor acceso a mercados, mano de obra diversificada y especializada, difusión del conocimiento y la innovación y una mayor eficiencia en la producción y distribución de bienes y servicios.

Las áreas urbanas densamente pobladas a menudo concentran la actividad económica, lo que se traduce en mayores ingresos para la población. La cercanía entre empresas y consumidores, junto con la disponibilidad de una amplia y especializada fuerza laboral, crea un entorno propicio para el crecimiento económico (Glaeser 2018). En los territorios densamente poblados, la demanda de bienes y servicios es más alta, lo que impulsa la inversión, la creación de empleo y, en última instancia, mejora los ingresos de la población. En contraste, las áreas rurales carecen de las mismas economías de aglomeración y como resultado los ingresos a menudo tienden a ser más bajos. Los mayores ingresos en los territorios densamente poblados pueden atraer a personas de áreas rurales en busca de oportunidades de empleo y salarios más altos (Galvis 2014).

Pese a que la relación entre densidad poblacional e ingreso nominal es positiva, ésta no es lineal ni universal. No es lineal pues las ganancias productivas derivadas de la aglomeración crecen a una tasa decreciente con la densidad poblacional (O'Sullivan 2012) y no es universal, puesto la conectividad global de las economías permite, en muchos casos, desarrollar actividades económicas de alto ingreso incluso en áreas no muy densamente pobladas.

Existen algunos estudios que han evaluado la relación entre densidad poblacional e ingresos en países desarrollados. Hummel (2020), examinó de manera específica la influencia de la densidad de la población urbana en los ingresos en más de 300 áreas metropolitanas de los Estados Unidos. Sus resultados indican que un aumento en la densidad poblacional está correlacionado con mayores ingresos. Utilizando una

regresión múltiple mediada retardada transversal, los resultados revelaron efectos indirectos estadísticamente significativos de la densidad poblacional en los ingresos. Un aspecto destacado es la mediación de estos efectos por variables vinculadas al tipo de empleo, enfatizando la importancia del empleo como factor mediador clave en la relación compleja de la densidad poblacional y los ingresos.

Lagerlöf y Basher (2005) también evalúan la relación de la densidad poblacional e ingresos per cápita en los estados de EE. UU. y las provincias de Canadá. La investigación sugiere que la mayor densidad de población se asocia con ingresos per cápita más altos. Los resultados también indican que la educación universitaria tiene un impacto positivo y significativo en los ingresos per cápita. El estudio respalda empíricamente la idea de que la densidad poblacional influye directamente en los niveles de ingresos en las regiones estudiadas.

A diferencia de los estudios anteriores. La investigación realizada por Henderson y Turner (2020), así como los hallazgos de Chauvin et al., (2017) han arrojado luz sobre la disparidad de ingresos y salarios en países en desarrollo, centrándose especialmente en la diferencia entre áreas urbanas y rurales. Según estos estudios, a medida que la densidad poblacional aumenta, los ingresos y salarios también experimentan un significativo incremento. Este patrón sugiere que, en áreas con una mayor concentración de personas, los individuos tienden a percibir niveles mayores de ingreso. En consecuencia, se establece una correlación positiva entre la densidad poblacional y el bienestar económico en zonas urbanas, donde la prosperidad económica parece estar intrínsecamente ligada a la cantidad de residentes.

La relación entre la densidad poblacional y el ingreso sigue una dinámica en la que, inicialmente el aumento de la densidad poblacional está asociado con mayores ingresos (Galvis 2014). Sin embargo, a medida que más personas se concentran en un área, especialmente en entornos urbanos, se crea una oferta laboral más amplia. Esta mayor disponibilidad de mano de obra puede resultar en una competencia más intensa por recursos y empleo, lo que contribuye a una disminución en los ingresos individuales. En este sentido, aunque la densidad poblacional inicialmente impulsa el ingreso, este crecimiento se ve afectado por la saturación del mercado laboral evidenciando un fenómeno de rendimientos decrecientes a medida que la población sigue aumentando en un territorio determinado (O'Sullivan 2012; Pérez y Domínguez 2020).

#### **2.4.2. Consumo de bienes durables y densidad poblacional**

El consumo de bienes durables se refiere a la adquisición y uso de bienes que tiene una vida útil prolongada, como automóviles, electrodomésticos, muebles y equipos electrónicos. El consumo de bienes durables es un indicador clave para evaluar el bienestar de un territorio (Feres y Mancero 2001), pues no solo refleja el nivel de vida, sino también el acceso a recursos y oportunidades.

En áreas urbanas densamente pobladas, que ofrecen más oportunidades económicas, se observa un mayor consumo de bienes durables (Stein 2009). Esto se debe a la concentración de personas, actividades económicas y la proximidad a tiendas y servicios. La demanda de bienes durables es alimentada por las economías de escala, lo que a menudo se traduce en precios más asequibles para estos bienes, lo que estimula el consumo (Looty et al., 2004).

En áreas densamente pobladas, la inversión en viviendas es mayor, lo que lleva a un mayor consumo de bienes durables relacionados con el hogar. Además, la necesidad de movilidad en áreas urbanas puede impulsar la adquisición de vehículos. Finalmente, en algunas áreas densamente pobladas, existe una mayor cultura del consumo, donde la adquisición de bienes durables se considera un signo de estatus social.

Aunque es de esperar una relación positiva entre densidad poblacional y consumo de durables, la relación es compleja y está influida por diversos factores económicos y sociales. Además, a medida que la densidad poblacional en las áreas urbanas se incrementa, se pueden generar desafíos, como el alto costo de vivienda (Sepúlveda 2003; Andersen 2002), que hace que muchas familias tengan que destinar una gran proporción de sus ingresos al pago de la vivienda, lo que limita su capacidad para adquirir bienes durables. Esto puede resultar en condiciones de vida precarias, especialmente en las áreas urbanas densas, donde el hacinamiento y la formación de asentamientos informales son comunes (Pedraza y Kirkland 2016; Echeverri y Orsini 2011).

Estudios como los de Gollin, Kirchberger y Lagakos (2017) han evaluado la relación entre la densidad poblacional y los patrones de consumo de bienes duraderos en 20 países en desarrollo. Los resultados confirman de manera concluyente que la propiedad de bienes duraderos tiende a ser más altas en áreas densamente pobladas de los países analizados. Este hallazgo respalda la noción de una relación positiva entre la densidad

poblacional y patrones de consumo de bienes duraderos, destacando la importancia de tener en cuenta la concentración de población al examinar las dinámicas de consumo en contextos de desarrollo.

Así mismo, Stein (2009) y el de Sun y Wu (2004), convergen en explorar la relación entre la densidad poblacional y los patrones de consumo en el contexto de China, destacando la dinámica única que surge en economías en desarrollo. Stein (2009) resalta cómo el crecimiento de ingresos en China ha impulsado un cambio significativo en los patrones de consumo, especialmente hacia bienes duraderos y productos de lujo, vinculando esta transformación directamente con la alta densidad de población. Por otro lado, el estudio de Sun y Wu (2004) evidencia las disparidades en las preferencias de bienes duraderos entre consumidores urbanos y rurales, sugiriendo que estas diferencias pueden ser influenciadas por la concentración de personas en áreas urbanas, donde la exposición a avances tecnológicos afecta las preferencias de consumo.

### **2.4.3. Calidad de la vivienda y densidad poblacional**

La calidad de la vivienda hace referencia a las características de los hogares, como tamaño, conservación de pisos, paredes, techos y acceso a servicios básicos (Gollin, Kirchberger y Lagakos, 2017). La densidad poblacional puede tener un impacto significativo en la calidad de la vivienda, por diversos factores. En primer lugar, en áreas densamente pobladas, la demanda de viviendas es a menudo alta, debido a la concentración de población; lo que puede llevar a precios más elevados de las viviendas y afectar la accesibilidad. La vivienda asequible puede volverse un desafío en áreas urbanas densamente pobladas. En segundo lugar, una excesiva densidad poblacional puede llevar a la escasez de espacio disponible para la construcción de viviendas. Esto puede resultar en viviendas más pequeñas o con diseños menos adecuados, lo que afecta la calidad de vida y la comodidad de los residentes. En tercer lugar, en algunas áreas densamente pobladas, las condiciones de vivienda informal pueden ser comunes debido a la falta de vivienda formal asequible. Estas viviendas a menudo carecen de servicios básicos y pueden ser precarias en términos de calidad y seguridad. Finalmente, la densidad poblacional también puede fomentar un desarrollo urbano más sostenible al promover la construcción de viviendas multifamiliares y el uso eficiente del espacio.

La relación entre densidad poblacional y calidad de la vivienda es compleja. Si bien la aglomeración puede impulsar el desarrollo económico y la construcción de mejores

viviendas, también puede dar lugar a desafíos en cuanto a la accesibilidad a viviendas de calidad y la disponibilidad de servicios básicos.

Gollin, Kirchberger y Lagakos (2017), en su estudio que abarcó 20 países africanos, realizaron una evaluación detallada de la relación entre la densidad poblacional y la calidad de la vivienda. Su análisis se centró en diversas medidas clave, tales como la disponibilidad de electricidad, agua del grifo, la existencia de un piso construido, un inodoro, un techo terminado, paredes terminadas, el tiempo promedio dedicado a la recolección diaria de agua, así como el número de dormitorios por persona mayor a 5 años. Los resultados de su investigación revelaron una relación positiva entre la densidad de la población y la calidad de la vivienda. Los autores encontraron que, en áreas con mayor densidad de población, es más probable que las infraestructuras y servicios asociados, esencialmente para una vivienda de calidad, estén mejor desarrollados y sean más accesibles. Este hallazgo destaca la importancia de considerar la densidad poblacional al abordar cuestiones relacionadas con la calidad de vida en contextos de desarrollo.

Coker et al., (2008) llevaron a cabo un estudio en Ibadán, una ciudad del suroeste de Nigeria, con el objetivo de investigar la calidad de la vivienda en relación con las zonas de alta, media y baja densidad poblacional. Esta ciudad experimentó un rápido crecimiento demográfico debido a la presencia de diversas instituciones y establecimientos. Este rápido crecimiento ha presentado problemas de gestión urbana, lo que ha dificultado considerablemente la provisión de viviendas de calidad. Utilizando el método APHA,<sup>5</sup> se buscó realizar una evaluación numérica de la calidad de las unidades de vivienda y su entorno. Los resultados revelaron que casi la mitad de las casas encuestadas en Ibadán eran deficientes o no aptas para la ocupación humana. Además, se observó que las casas en áreas de desarrollo más recientes con baja densidad poblacional presentaban mejores condiciones en comparación con las ubicadas en zonas de densidad alta y media. Un hallazgo relevante destacado en el estudio es que la calidad de la vivienda disminuye a medida que aumenta el grado de densidad o nivel de hacinamiento, resaltando la relación negativa entre densidad poblacional y la calidad de la vivienda.

---

<sup>5</sup> APHA estándar de vivienda especificado por la Asociación Estadounidense de Salud Pública.

#### **2.4.4. Acceso a servicios públicos y densidad poblacional**

El acceso a servicios públicos básicos es un factor crítico en la evaluación de la calidad de vida y el bienestar de una población. Se refiere a la disponibilidad y la facilidad de acceso a servicios esenciales como el agua potable, la electricidad, el saneamiento, la atención médica y la educación (Mejía et al., 2016). Estos servicios son fundamentales para asegurar que los territorios tengan igualdad de oportunidades y condiciones de vida adecuadas. Sin embargo, la relación entre el acceso a estos servicios y la densidad poblacional es compleja. En áreas urbanas densamente pobladas, se espera que el acceso sea más amplio debido a la concentración de actividades económicas y recursos, lo que a menudo conduce a una infraestructura de servicios más extensa y eficiente. Esto, a su vez, se traduce en una mayor disponibilidad de servicios básicos y, en última instancia, en mejores indicadores de bienestar para la población urbana (Ontiveros, Vizcaíno, Sabater 2016).

Las desigualdades en el acceso a servicios públicos básicos persisten entre las zonas urbanas y rurales. Esta disparidad en el acceso tiene un impacto profundo en las decisiones de migración de las personas, lo que lleva a un proceso constante de migración campo-ciudad (Yamada 2012). El acceso limitado a servicios públicos en las zonas rurales a menudo se debe a la falta de infraestructura básica. El resultado es que las ciudades ofrecen una mejor calidad de vida en términos de servicios públicos (Yamada 2012).

La migración en busca de servicios públicos más accesibles y de mejor calidad puede llevar a una mayor congestión urbana, lo que, a su vez, plantea desafíos para las ciudades en términos de provisión de servicios públicos. No obstante, la relación entre densidad poblacional y acceso a servicios públicos no es uniforme en todo el mundo. La falta de planificación urbana adecuada y el desigual desarrollo pueden resultar en dificultades en la prestación de servicios en áreas urbanas densas. Esto contribuye a la falta de acceso equitativo a bienes y servicios públicos y crea disparidades territoriales (Pérez 2004). En algunas áreas urbanas menos desarrolladas, las carencias en la infraestructura de servicios pueden dar lugar a condiciones precarias de vida, mayor exposición a riesgos ambientales y sociales, y, en última instancia, una disminución en los indicadores de bienestar (Busso 2001).

En el contexto de economías en desarrollo, Gazzeh y Abubakar (2018) examinan cómo la prestación de servicios básicos en barrios urbanos de Arabia Saudita se ve afectada por diversos aspectos ecológicos, como las características geográficas, la edad, la densidad poblacional y el tipo de usos del suelo. Al analizar el acceso a servicios como agua, electricidad y alcantarillado, se encontró una débil asociación entre la densidad de la población y los puntajes de acceso. Esto indica que la cantidad de residentes en un área no parece tener impacto significativo en el acceso a estos servicios. Sin embargo, se destaca una correlación significativa y fuerte entre la puntuación general de acceso y disponibilidad de agua potable y alcantarillado, sugiriendo que factores más específicos pueden influir en la provisión de estos servicios en comparación con la densidad poblacional en sí misma.

Tortajada (2013) valora el acceso a servicios básicos en relación a la densidad poblacional, el análisis se centra en el área metropolitana de la Ciudad de México, donde a pesar de mejoras en el acceso a servicios básicos en comparación con municipios del Estado de México, la creciente densidad poblacional ha generado una disminución en la calidad de vida. Se observan disparidades significativas en el acceso, particularmente entre zonas rurales y urbanas, destacando la existencia de áreas marginadas con limitado acceso a servicios básicos que afectan a más de 30 millones de personas. Aunque se encuentra una relación positiva entre la densidad poblacional y el acceso a servicios básicos, el estudio señala preocupaciones importantes, como la persistencia de más de 11 millones de personas sin acceso al agua y más de 22 millones sin saneamiento adecuado, evidenciando que, a pesar de mejoras generales, aún existen desafíos considerables en la provisión de servicios básicos para toda la población.

#### **2.4.5. Salud y densidad poblacional**

La salud es un indicador fundamental que refleja el bienestar y la calidad de vida de una población. Este indicador abarca diversos aspectos, desde la prevención de enfermedades hasta el acceso a servicios médicos y la calidad de la atención recibida. En el ámbito de la salud pública, se busca garantizar que todas las personas tengan acceso equitativo a servicios de atención médica y que se promueva un entorno propicio para la prevención y el tratamiento de enfermedades. Se ha observado que, en áreas más densamente pobladas, la prestación de servicios de salud puede ser más eficiente, facilitando el acceso a la atención médica y mejorando los resultados de salud en comparación con áreas menos pobladas (Hanlon et al., 2012).

A medida que la densidad poblacional en entornos urbanos experimenta un aumento, se presentan desafíos como oportunidades en el ámbito de salud. En un principio, el crecimiento demográfico puede actuar como un catalizador para generar una cobertura más sólida en temas de salud. Este impulso puede traducirse en una mejora en el acceso a los servicios de salud, no solo para los residentes urbanos existentes, sino también para aquellos que recientemente se han mudado a la ciudad. No obstante, el rápido aumento de la población también conlleva desafíos considerables. La creciente demanda de atención médica puede ejercer presión sobre los recursos ya existentes, dando lugar a problemas como la congestión en los servicios de salud.

Mberu et al., (2016) a través de un análisis comparativo para cuatro países en desarrollo revela una compleja relación entre el indicador de salud y la densidad poblacional, especialmente en contextos de barrios marginales urbanos. Contrario a la suposición común de que la proximidad física en zonas urbanas ofrece mejor acceso a servicios de atención médica, los resultados indican que, en general, los residentes de barrios marginales urbanos tienen peores indicadores de mortalidad y morbilidad en comparación con otras poblaciones urbanas y rurales. Los resultados muestran que los indicadores de acceso a la atención y la cobertura de servicios de salud son mejores en los barrios marginales urbanos que en las comunidades rurales, esta mejora no se traduce necesariamente en resultados positivos en términos de salud infantil. Los niños en barrios marginales, excepto en la India, exhiben resultados de salud mucho peores, incluyendo tasas más altas de enfermedades infantiles y desnutrición en comparación con sus contrapartes en otras áreas residenciales.

El estudio de Hanlon et al., (2012) explora cómo la densidad de la población afecta la cobertura de servicios de salud a nivel nacional mediante un análisis transversal de 178 observaciones a nivel país. Los resultados sugieren que, en promedio, las poblaciones más densas tienden a tener tasas de cobertura más altas. Este hallazgo se basa en análisis estadísticos que revelan relaciones positivas entre indicadores de salud y medidas de densidad. En el estudio, se observa que, en países con poblaciones más densas, las tasas de cobertura de salud son más elevadas, y sugiere que los países con baja densidad de población enfrentan mayores desafíos para lograr la cobertura de algunos servicios de salud, implicando la necesidad de designar más recursos para alcanzar objetivos en la cobertura de salud. Estos resultados indican que la densidad poblacional puede ser un

factor importante para entender las disparidades en el acceso a servicios de salud a nivel nacional.

#### **2.4.6. Crimen y densidad poblacional**

La relación entre crimen y densidad poblacional es un tema crucial en la evaluación de la calidad de vida y el bienestar de un territorio. Este indicador tiene un profundo impacto en la dinámica de las áreas urbanas y rurales y puede variar significativamente en función de la densidad poblacional (Andersen 2002). En áreas densamente pobladas, es común experimentar mayores desafíos específicos relacionados con el crimen.

En cuanto a la relación entre la densidad poblacional y el crimen, el crecimiento urbano puede introducir desafíos significativos. A medida que más personas se trasladan a áreas urbanas, la competencia por recursos y empleo puede intensificarse, generando tensiones y conflictos (Quintana y Salgado 2016). Esta presión sobre los recursos puede traducirse en la formación de asentamientos informales y la saturación de servicios públicos, lo que contribuye a un entorno propicio para el aumento de la delincuencia. Paradójicamente, la misma aglomeración que inicialmente ofrece beneficios también puede dar lugar a mayores índices delictivos debido a la intensificación de las desigualdades y la competencia (Andersen 2002; O'Sullivan, 2012).

El estudio llevado a cabo por Barahona, Jiménez y Melo (2019) en el Distrito Metropolitano de Quito en Ecuador, examina las asociaciones entre diversos tipos de delitos como hurto, robo y densidad poblacional. Los investigadores utilizaron análisis de correlación para evaluar la relación entre el número de registros de cada tipo de delito y medidas como el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), la densidad de unidades de policía comunitaria (UPC) y la densidad poblacional. Los hallazgos revelaron que el hurto y el robo destacaron como los delitos predominantes en el área de estudio. Se identificó una relación inversa entre el índice NBI y el número de delitos, sugiriendo que áreas con mayores necesidades básicas insatisfechas podrían experimentar más incidencia delictiva. Además, se observaron relaciones positivas entre los delitos y la densidad de UPC, y la densidad poblacional, indicando que áreas más densamente pobladas podrían experimentar mayores tasas de hurto y robo.

En el estudio de Vallejo y Villegas (2018) para Guanajuato estado de México, se destaca una correlación positiva y significativa entre la variable robos y la densidad poblacional. Este análisis revela que, a medida que la densidad poblacional aumenta, se observa un

incremento en la incidencia de robos. Este hallazgo sugiere que las áreas más densamente pobladas pueden experimentar mayores tasas de robos en comparación con aquellas de menor densidad. Además, el modelo utilizado en la investigación “modelo de elección criminal” de Becker en 1968, apunta a que esta relación no solo está influenciada por factores individuales, como los ingresos y la educación, sino que también se ve afectada por el entorno económico y social creado por políticas públicas, incluyendo los recursos destinados a la fuerza policial y las oportunidades de empleo. En conjunto, el estudio proporciona una perspectiva integral sobre cómo la densidad poblacional se relaciona con la incidencia de robos, considerando tanto aspectos individuales como contextuales.

#### **2.4.7. Polución y densidad poblacional**

El aumento de la densidad poblacional en áreas urbanas conlleva la formación de economías de aglomeración, donde la proximidad física fomenta la eficiente economía y el acceso a diversas oportunidades. Sin embargo, esta dinámica no es indefinida y se ve limitada por los rendimientos decrecientes. A medida que la densidad crece, los beneficios iniciales experimentan una disminución, desencadenando retos preocupantes en relación al incremento de la contaminación ambiental.

El proceso de aglomeración urbana, al intensificar la competencia por recursos y empleo, impulsa el aumento en el consumo, generando grandes cantidades de residuos y desechos. Esta concentración de actividades también contribuye significativamente a la contaminación atmosférica, con emisiones provenientes principalmente del elevado tráfico vehicular que emite dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) (Degraeuwe et al., 2017). Estas emisiones, que incluyen sustancias perjudiciales para la calidad del aire, plantean riesgos directos para la salud de sus residentes urbanos (Clark, Millet y Marshall 2014). Estudios como los de Clark, Millet y Marshall (2014) analizaron las concentraciones de NO<sub>2</sub> en los Estados Unidos, utilizando datos demográficos a nivel de bloques censales. Los resultados revelaron disparidades significativas en las concentraciones de NO<sub>2</sub> según grupos socioeconómicos y étnicos. Se observó que las concentraciones eran más altas para las personas no blancas, con bajos ingresos y menor nivel educativo, especialmente en áreas urbanas. Además, se encontró que las áreas urbanas con comunidades de bajos ingresos presentaban mayores concentraciones de NO<sub>2</sub>, especialmente cerca de carreteras transitadas. El estudio sugiere que existen inequidades en la exposición a la contaminación NO<sub>2</sub>, siendo las poblaciones no blancas y de bajos

ingresos las más afectadas, especialmente en entornos urbanos. La relación entre contaminación de NO<sub>2</sub> y la densidad poblacional se manifiesta en la mayor exposición en áreas urbanas densamente pobladas, donde la concentración de esta contaminación es más pronunciada, especialmente en comunidades con menores recursos. En contraste, en áreas rurales, las concentraciones suelen ser más bajas, pero también se observan diferencias.

Así mismo en el estudio realizado por Morgenstern et al., (2006), en el área metropolitana de Munich Alemania, se emplearon las densidades de población como indicador que aproximen el nivel general de actividad humana en las proximidades de un sitio de monitoreo. Esta densidad poblacional está vinculada a un mayor tráfico, lo que implica un aumento en las emisiones de NO<sub>2</sub> de los vehículos. La relación evidenciada sugiere que a medida que las densidades de población crecen, también lo hace las actividades humanas y, por ende, el tráfico vehicular, lo que contribuye a mayores emisiones de contaminantes, como el NO<sub>2</sub>. De manera, se establece una conexión directa entre la variable NO<sub>2</sub> y la densidad poblacional, destacando la influencia significativa de la actividad urbana en la calidad del aire, particularmente con las emisiones vehiculares.

### **Capítulo 3. Objetivos, pregunta e hipótesis de investigación**

**Objetivo general:** Analizar si la migración interna, durante el periodo 2018-2022 entre los cantones del Ecuador, es acorde con los principios del equilibrio espacial.

Según la teoría del equilibrio espacial, las personas tienden a migrar hacia áreas donde pueden maximizar su bienestar. Esto implica que, en ausencia de barreras migratorias significativas, la migración tenderá a igualar las condiciones entre diferentes áreas geográficas. Es decir, los flujos migratorios tienden a equilibrar las disparidades regionales en términos de oportunidades económicas, empleo, servicios sociales, y calidad de vida. En el contexto ecuatoriano, dado que no hay factores relevantes que impidan la movilidad de las personas, a priori, resulta razonable pensar que la migración interna se produce desde los cantones que ofrecen menor bienestar hacia los que generan mayor bienestar. No obstante, a lo largo del tiempo, este proceso debería reducir las disparidades regionales, acercando a los cantones a un equilibrio espacial. Es decir, en términos de largo plazo, se espera que la migración interna refleje un ajuste

hacia el equilibrio espacial, donde las diferencias entre los cantones se atenúan. Es por ello que se plantea la siguiente hipótesis:

**Hipótesis General:** El equilibrio espacial es una herramienta valiosa para comprender la migración interna.

La hipótesis general de la tesis se comprueba a través del análisis de los dos objetivos específicos. En primer lugar, se analiza (1) cómo varían las condiciones de vida con la densidad poblacional, para luego determinar (2) si el patrón migratorio es acorde a las diferencias en las condiciones de vida observadas. Es por ello que se plantean los siguientes objetivos específicos.

**Objetivo específico 1:** Analizar cómo varían las condiciones de vida con la densidad poblacional.

La densidad poblacional tiene un impacto significativo en las condiciones de vida de los habitantes de un territorio. Este impacto se refleja a través de las economías y diseconomías de aglomeración, conceptos que explican cómo la concentración de personas en un área puede generar tantos beneficios como desafíos.

A medida que aumenta la densidad poblacional, se crean economías de escala que mejoran la eficiencia en la provisión de servicios públicos, infraestructura y acceso a mercados (Diodato, Neffke y O'Clery 2018). Las áreas densamente pobladas tienden a atraer más inversiones y generar mayores oportunidades laborales e ingresos, lo que puede traducirse en una mejor calidad de vida. Sin embargo, una alta densidad poblacional también puede resultar en problemas como la congestión, mayor criminalidad, contaminación y presión sobre los recursos y servicios existentes (Andersen 2002; O' Sullivan 2012). Estas diseconomías pueden deteriorar la calidad de vida, especialmente cuando estos recursos y servicios no logran adaptarse al crecimiento poblacional. Es por ello que se plantea la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 1:** Hay aspectos que mejoran con la densidad poblacional y otros que empeoran

**Objetivo específico 2:** Analizar los patrones migratorios internos.

El análisis de patrones migratorios es esencial para entender cómo se distribuye la población dentro de un territorio y cómo interactúan diferentes factores económicos, sociales y geográficos en esos procesos. En el contexto del Ecuador, la migración

interna refleja la respuesta de los individuos y las familias a las oportunidades y limitaciones que perciben en diferentes cantones. Al describir y analizar estos patrones migratorios, se puede identificar cómo estos factores influyen en la decisión de migrar. Dado que el objetivo específico 2 es descripto no se le asocia una hipótesis.

Además de analizar si la migración interna es coherente con los principios del equilibrio espacial a través de los objetivos específicos 1 y 2, la tesis se plantea un objetivo específico adicional consistente en examinar cuáles fueron las características territoriales que impulsaron la migración interna durante el periodo 2018-2022:

**Objetivo específico 3:** Analizar los determinantes de la migración interna durante el periodo 2018-2022.

De acuerdo al equilibrio espacial la migración se produce cuando hay diferencias en los niveles de utilidad que proporcionan los territorios. En base al modelo, ante una situación de equilibrio espacial, la migración se produce cuando hay cambios en los mercados de trabajo de los territorios, producidos por cambios en la productividad, las amenidades y la oferta de vivienda (Chauvin et al., 2017) (Liu, Lu y Xiang 2018; Pérez y Domínguez 2020). Si un territorio se vuelve más productivo (por ejemplo, gracias a una mejora tecnológica o a una mayor inversión), puede ofrecer mejores salarios o condiciones laborales, lo que atrae a migrantes. Las amenidades se refieren a las características de un territorio que mejoran la calidad de vida, como la calidad del aire, la seguridad, el acceso a servicios públicos, etc. Un aumento en las amenidades puede aumentar la utilidad que ofrece un territorio y, por lo tanto, atraer a más personas. Finalmente, un cambio en la disponibilidad o el costo de la vivienda también puede influir en las decisiones migratorias. Si un territorio ofrece vivienda más asequible o de mejor calidad, podría atraer a residentes de otras áreas. Dado no se dispone de datos de la oferta de vivienda de los cantones, se propone la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 3:** La migración resulta impulsada por la productividad y las amenidades.

## **Capítulo 4. Marco metodológico**

### **4.1. Datos y variables**

Esta tesis utiliza principalmente datos del VIII Censo de Población y VII de Vivienda CPV elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo del año 2022 (INEC 2022). La mayoría de indicadores que se analizan provienen del Censo; sin embargo, se

utilizan otras fuentes como El Registro Estadístico de Empresas del 2022, del Ministerio de Salud Pública, de la Policía Nacional del Ecuador, de la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, de Google Earth Engine, de World Clim y de la página web plusvalía.com <sup>6</sup> para el cálculo de otros indicadores. La Tabla 1 define los distintos indicadores, muestra su fuente y una serie de estadísticos descriptivos. Todos los indicadores están calculados a nivel cantonal. Nótese que nuestra muestra excluye la provincia de Galápagos debido a las restricciones específicas de movilidad que no aplican en el resto del país.

Esta investigación, de carácter cuantitativo, ha seguido los principios éticos establecidos en el Código de Ética de la Investigación de FLACSO (FLACSO 2022), asegurando el cumplimiento de normas que garantizan la integridad en la recolección, análisis y difusión de los datos sobre migración interna y los demás indicadores de bienestar territorial. Dado que el estudio se basa en el análisis de datos de fuentes secundarias provenientes de fuentes oficiales, se garantizó el uso responsable y transparente de la información, respetando los principios de confidencialidad y privacidad de los registros utilizados.

En el procesamiento de los datos, se han aplicado técnicas estadísticas que evitan cualquier forma de manipulación o sesgo. Finalmente, la investigación mantiene un compromiso con la divulgación ética de resultados, promoviendo su acceso para futuras investigaciones y asegurando que los hallazgos puedan ser utilizados de manera responsable en la toma de decisiones sobre desarrollo territorial del país.

---

<sup>6</sup> Para generar el precio del metro cuadrado de la vivienda por cantón, se calculó el promedio de los precios de todas las viviendas en venta de cada cantón que aparecían en plusvalía.com. Para los cantones con alta oferta de vivienda, sólo se calculó el promedio de los precios de un tipo de vivienda con determinadas características, utilizando los filtros disponibles en plusvalía.com.

**Tabla 4.1. Estadísticos descriptivos**

Variable	Descripción	N. de obs.	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Fuente
ln_Gva_pc	Logaritmo neperiano del Valor Agregado Bruto per cápita	218	1,34	0,50	0,58	3,68	BCE 2020
Ln_Price_m2	Logaritmo neperiano del precio por metro cuadrado de venta	53	4,49	1,95	0,13	8,15	Plusvalía.com 2023
Ln_Wages	Logaritmo neperiano de los salarios	218	2,14	0,13	1,76	2,76	REEM 2022
Ln_productivity	Logaritmo neperiano ventas/trabajadores	218	35733,81	38203,56	1,00	378577,00	REEM 2022
Computer	Porcentaje de hogares con computadora	218	0,23	0,12	0,05	0,71	INEC 2022
Refrigerator	Porcentaje de hogares con refrigeradora	218	0,67	0,15	0,12	0,94	INEC 2022
Washing_machine	Porcentaje de hogares con lavadora de ropa	218	0,36	0,14	0,03	0,76	INEC 2022
Dryer	Porcentaje de hogares con secadora de ropa	218	0,06	0,05	0,00	0,56	INEC 2022
Microwave	Porcentaje de hogares con microondas	218	0,10	0,10	0,01	0,61	INEC 2022
Extractor	Porcentaje de hogares con máquina	218	0,03	0,05	0,00	0,44	INEC 2022

---

	extractora de olores						
Car	Porcentaje de hogares con automóvil	218	0,17	0,09	0,01	0,56	INEC 2022
Moto	Porcentaje de hogares con motocicleta	218	0,14	0,08	0,01	0,45	INEC 2022
Telephone	Porcentaje de hogares con teléfono convencional	218	0,12	0,09	0,02	0,54	INEC 2022
Cellular	Porcentaje de hogares con teléfono celular	218	0,81	0,10	0,22	0,95	INEC 2022
Cable_tv	Porcentaje de hogares con televisión por cable	218	0,21	0,09	0,04	0,54	INEC 2022
Internet	Porcentaje de hogares con internet	218	0,48	0,15	0,08	0,81	INEC 2022
Roof	Porcentaje de viviendas con calidad de techo "Bueno"	218	0,32	0,13	0,11	0,78	INEC 2022
Walls	Porcentaje de viviendas con calidad de paredes "Bueno"	218	0,33	0,13	0,10	0,76	INEC 2022
Floor	Porcentaje de viviendas con calidad de piso "Bueno"	218	0,34	0,13	0,09	0,81	INEC 2022
Water	Porcentaje de viviendas con acceso a agua potable por red pública	218	0,75	0,19	0,19	0,99	INEC 2022
Electricity	Porcentaje de viviendas con	218	0,95	0,06	0,43	1,00	INEC 2022

---

---

	acceso a energía eléctrica por red pública							
Garbage	Porcentaje de viviendas con servicio de recolección de basura	218	0,77	0,17	0,13	1,00	INEC 2022	
Sewer	Porcentaje de viviendas con alcantarillado	218	0,46	0,23	0,01	0,96	INEC 2022	
Medical_under5	Proporción de atenciones médicas en niños menores de 5 años	218	0,22	0,11	0,00	0,71	MSP 2020	
Medical_malnutrition	Proporción de atenciones médicas por desnutrición crónica en niños menores de 2 años	218	0,03	0,01	0,00	0,07	MSP 2021	
Burglary	Tasa de robos a domicilio por cada 100.000 habitantes.	218	16,84	15,44	0,00	82,70	PNE 2022	
Robbery	Tasa de robos a personas por cada 100.000 habitantes.	218	25,90	35,33	0,00	195,62	PNE 2023	
Traffic_collisions	Tasa de colisiones de tráfico por cada 100,000 habitantes.	218	85,83	84,51	0,00	365,89	ANT 2022	
ln_No2	Logaritmo neperiano de la concentración de dióxido de	190	7,07E-06	1,20E-06	2,94E-06	1,24E-05	Google Earth Engine (14 de Nov. del 2023)	

---

nitrógeno (NO2).							
*Education	Proporción de la población con título en personas de 24 años o más	218	0,64	0,07	0,38	0,80	INEC 2022

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de BCE (2020), INEC (2022), REEM (2022), MSP (2020-2021), PNE (2022), ANT (2022), Google Earth Engine (2023), y Plusvalía.com (2023).

*Nota:* La variable Education no es considerada como un indicador de bienestar, sino que se utiliza como variable de control para analizar la relación entre la densidad poblacional y las siguientes variables:

Ln\_productivity, Ln\_Wages y Ln\_Gva\_pc.

El objetivo específico 1 consiste en analizar cómo se relacionan cada uno de los indicadores de la Tabla 1, con la densidad poblacional de los territorios. Como hemos visto, la densidad poblacional refleja la concentración de personas por unidad de área, y se asocia con un mayor grado de aglomeración urbana y actividad socioeconómica. No obstante, su operacionalización, a través de la población dividida por la superficie del cantón puede presentar varios inconvenientes en comparación con el uso de un área definida específicamente, como, por ejemplo, un radio de 5 km. En primer lugar, los cantones tienen tamaños diferentes en términos de superficie, lo que significa que el uso de esta métrica puede conducir a distorsiones en la medición de la densidad poblacional. Cantones más grandes tenderán a tener una densidad poblacional aparentemente más baja, simplemente debido a su extensión geográfica, incluso si hay áreas urbanas densamente pobladas dentro de ellos. Lo contrario les ocurrirá a los cantones más pequeños. En segundo lugar, la variable no refleja necesariamente la distribución real de la población dentro de ese cantón. Puede haber áreas con alta concentración de población y otras áreas con muy poca. Lamentablemente, el censo recopila datos a nivel de unidades político-administrativas, por lo que la variable densidad poblacional no mide adecuadamente del todo la aglomeración existente en cada cantón.

Para resolver este problema, proponemos un enfoque que ajuste por las diferencias de la superficie. La densidad poblacional puede expresarse en un modelo de regresión que incorpore la superficie por cantones, utilizando logaritmos para manejar la escala. Este modelo nos permite observar cómo las diferencias en superficie están afectando la

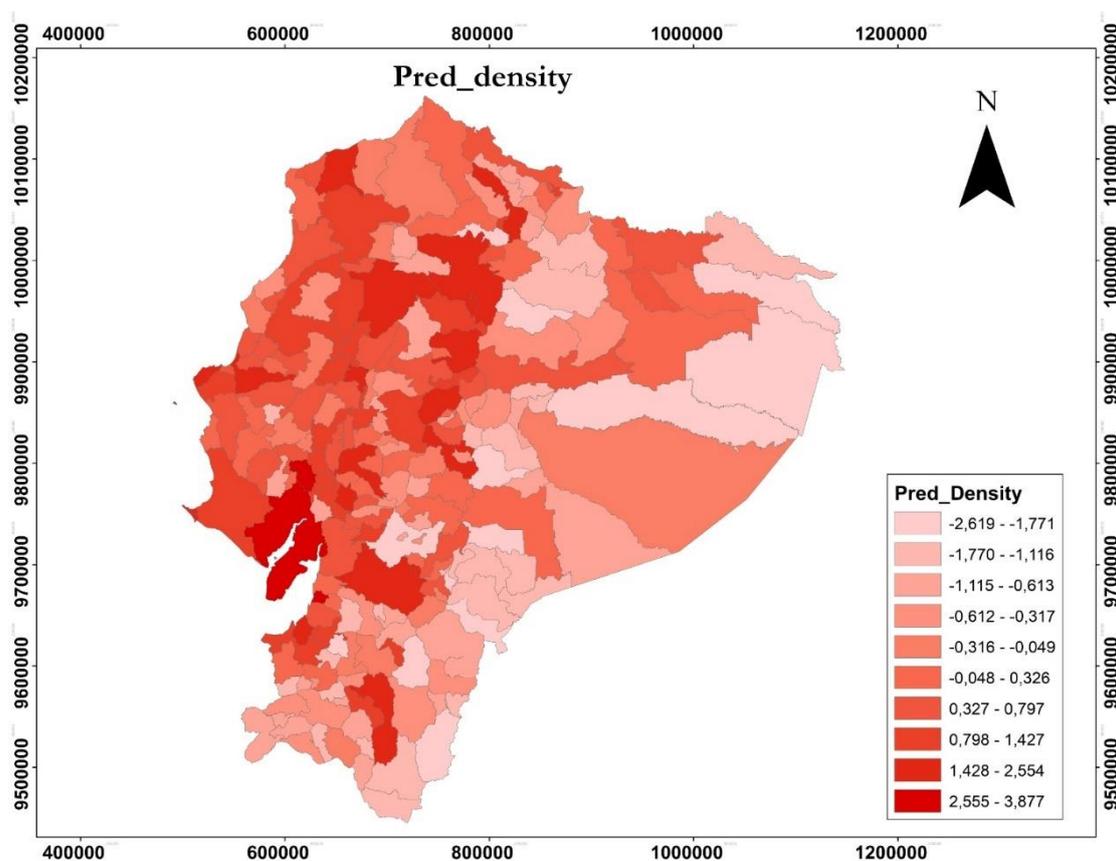
densidad poblacional y calcular un error o residuo que representa las variaciones en la densidad no explicadas por la superficie. Dicho error se puede considerar como una medida ajustada de la densidad poblacional que controla por las diferencias en superficie.

A partir de este modelo, obtenemos los residuos (errores de predicción), los cuales representan la densidad poblacional ajustada por la superficie. Este residuo incluye todos los factores que afectan la densidad poblacional, excluyendo la superficie. Los residuos del modelo de regresión se utilizarán como una nueva medida de densidad poblacional, denominada “*Predict Density*” (Densidad Predicha). Esta medida refleja la densidad poblacional controlando por la superficie, ofreciendo una nueva evaluación más precisa y comparativa entre cantones de diferentes tamaños.

En el mapa 4.1 de Predict Density presenta una distribución similar a la de la densidad poblacional, utilizando una escala de colores que va desde tonos claros para zonas de baja densidad hasta tonos más intensos para aquellos con mayor concentración de población. Al compararlo con el mapa de Densidad poblacional, se observa que las áreas altamente pobladas. Como Quito, Guayaquil y ciertos cantones de la sierra y la costa, presentan tonos rojos intensos en ambas representaciones, mientras que las zonas menos densamente pobladas, como la Amazonía y algunas áreas rurales de la Sierra, se identifican con tonalidades más claras. Esto confirma que la variable Predict Density no altera significativamente los resultados, sino que ajusta la densidad poblacional, suavizando variaciones y considerando características estructurales del territorio.

Nótese, que dado que la relación entre densidad poblacional y las variables productividad del trabajo, salarios y valor agregado bruto per cápita, resulta influenciada por las diferencias en los niveles de Educación; cuando se presentan los diagramas de dispersión para estas variables, también se presentan los diagramas de dispersión cuando se controla por las diferencias cantonales en niveles de educación, a través de la variable Education descrita en la Tabla 4.1.

## Mapa 4.1 Predict density



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

Para satisfacer objetivo específico 2, consistente en analizar los patrones migratorios, calculamos la migración neta de cada cantón. El Censo de Población y VII de Vivienda (INEC 2022) proporciona datos respecto a la población que permanece en un lugar de residencia habitual, la población que habitó ese lugar hace 5 años atrás, y la población que nació en ese lugar. Esta información permitió construir matrices de migración estándar de origen-destino que es base de la medición territorial (Busso y Rodríguez 2009) y además permite capturar el efecto del crecimiento poblacional en los distintos territorios.

En este sentido, se ha calculado dos matrices de migración en la cual, la primera matriz contiene en sus filas la población residente actual, en sus columnas la población por lugar de nacimiento, y en sus diagonales las personas que no se han cambiado de residencia. La segunda matriz, que busca obtener información sobre la migración interna más reciente lleva en sus filas la población residente actual, en sus columnas la población residente en ese lugar hace 5 años atrás, y en sus diagonales aquella población que no se ha cambiado de residencia.

Para efectos del análisis de los patrones migratorios se crean dos variables: migración por lugar de nacimiento y; migración hace 5 años atrás, se medirá solo a partir de la migración neta o su expresión relativa. De tal forma, un cantón tendrá saldo migratorio neto positivo que será directamente proporcional a su tasa de migración neta, y saldo negativo cuanto mayor sea su tasa de migración neta en valor absoluto (Busso y Rodríguez 2009).

El análisis de la matriz de migración por lugar de nacimiento muestra los desplazamientos que ha tenido la población durante toda la vida hasta el momento del censo; es decir en dónde nacieron, y en qué lugar se encuentran actualmente.

Por otro lado, el análisis de una migración por lugar de residencia habitual hace 5 años atrás, es decir, la migración que se dio entre los años 2018 y 2022 es un indicador temporal que nos muestra una migración reciente de la población de más de 5 años de edad. Esta migración, además de comprender factores históricos captura dinámicas actuales que permite identificar tendencias y patrones migratorios. En este sentido, si bien las dos variables nos ayudan a comprender la dinámica migratoria en dos momentos distintos del tiempo, el análisis se basa en esta migración reciente.

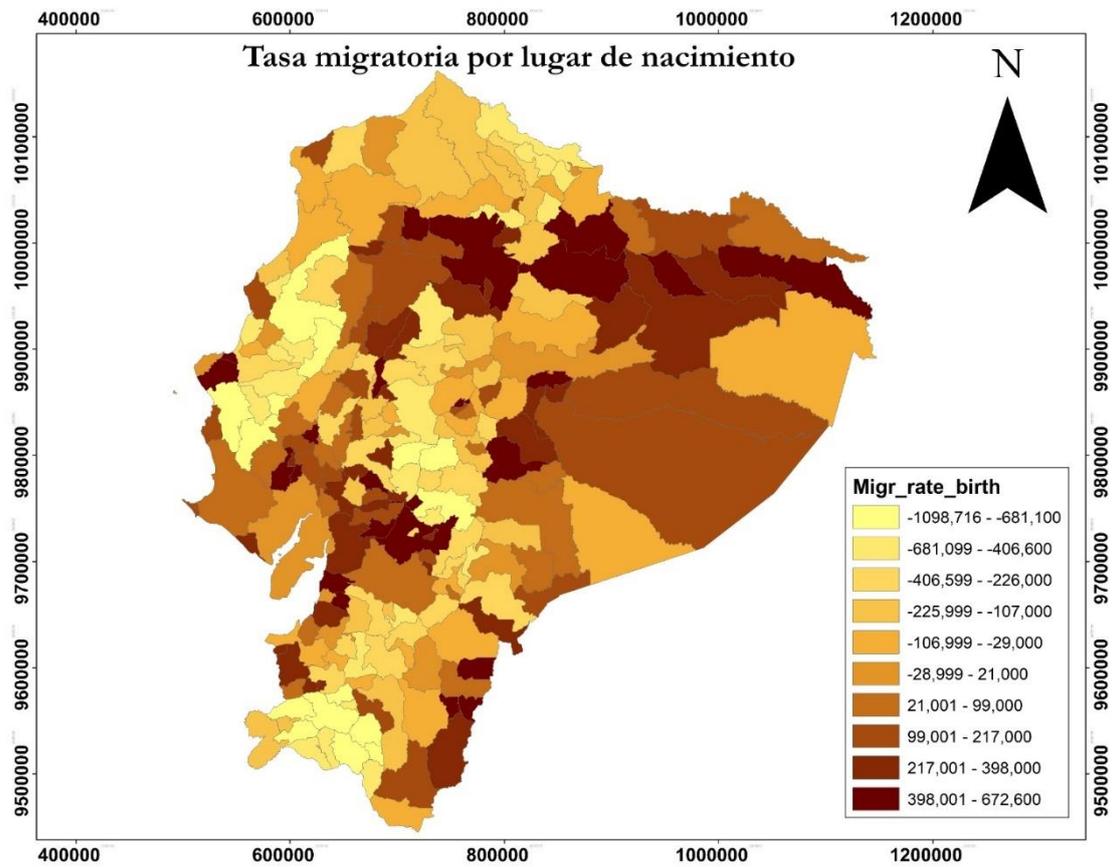
El Mapa 4.2. muestra la distribución y concentración de población según su lugar de nacimiento en Ecuador, evidenciando patrones de migración interna a lo largo del tiempo. La escala de colores, que varía de tonos claros a oscuros, indica la proporción de habitantes en cada cantón que no nacieron en su lugar de residencia actual. Los tonos más claros representan cantones con menor presencia de migrantes históricos, es decir, poblaciones más estables donde la mayoría de los residentes nacieron en el mismo cantón. En contraste, los tonos más oscuros reflejan cantones con una alta proporción de personas nacidas en otros territorios, lo que sugiere una historia de atracción sostenida.

Este patrón es evidente en ciudades como Guayaquil y Quito y ciertos cantones de la Amazonía y la Costa, donde los tonos más oscuros indican una fuerte atracción de población migrante a lo largo del tiempo. Estas áreas han experimentado un crecimiento impulsado por oportunidades laborales, acceso a servicios y mejores condiciones de vida en comparación a otras regiones del país. Por otro lado, los cantones con tonos más claros, ubicados principalmente en zonas rurales y menos desarrolladas muestran una menor incidencia de migración histórica. Esto sugiere una población más estable, donde la mayoría de los habitantes han permanecido en su lugar de nacimiento debido a

factores como el arraigo cultural, falta de oportunidades migratorias o barreras económicas.

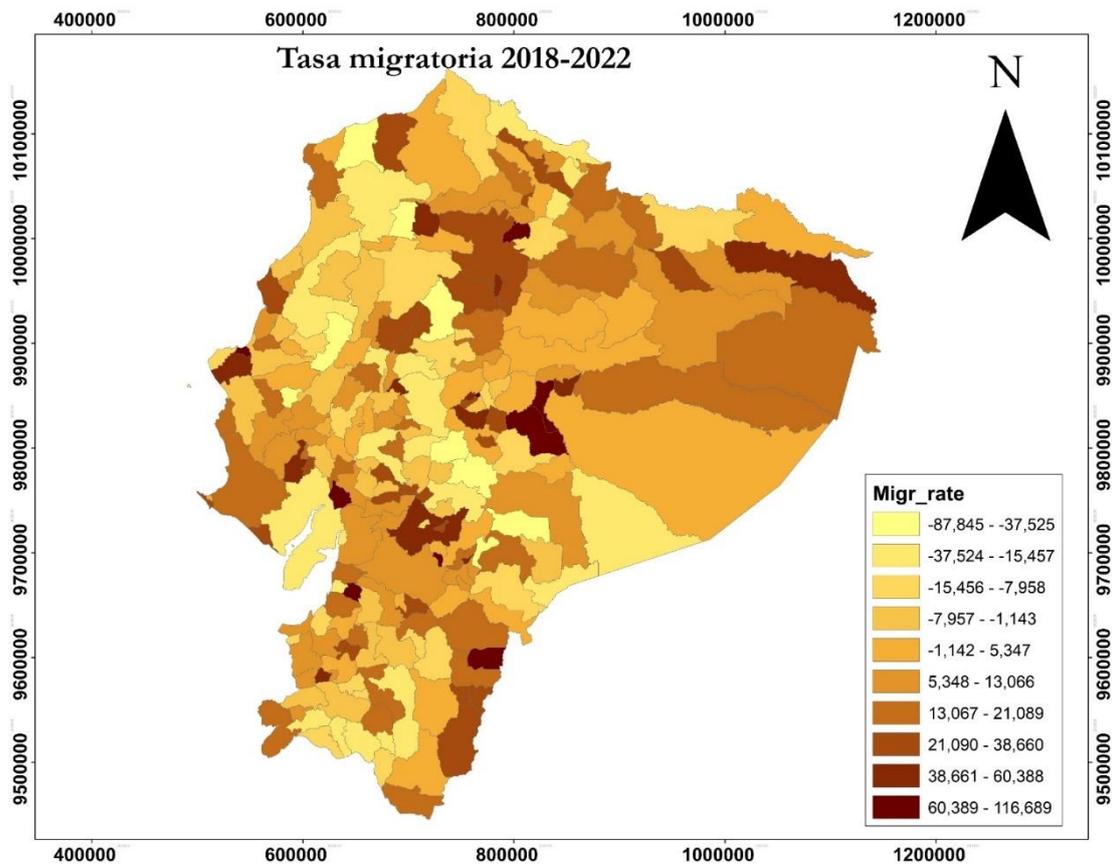
Este mapa proporciona una visión complementaria a la tasa de migración reciente, ya que, en lugar de medir el saldo neto de migrantes en un periodo específico, analiza la acumulación de migrantes a lo largo de los años. Esta diferenciación permite comprender no solo las tendencias actuales de movilidad, sino también los patrones históricos de asentamiento y desplazamiento en Ecuador.

**Mapa 4.2. Migración neta por lugar de nacimiento**



Fuente: Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

**Mapa 4.3. Migración neta hace 5 años atrás**



Fuente: Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

El cálculo de la tasa migratoria se basa en la diferencia entre el número de personas que entran y salen de cada cantón en relación con la población total del Censo 2022. Esta tasa refleja tendencias recientes movilidad poblacional, diferenciándose del Mapa 4.2. que muestra una migración a lo largo del tiempo. La comparación entre ambos mapas permite evaluar cómo la dinámica migratoria ha evolucionado en función de cambios económicos, sociales y territoriales del Ecuador.

El mapa 4.3. muestra la distribución espacial del saldo migratorio neto en Ecuador a nivel cantonal. Utilizando una escala de colores que va desde tonos amarillos claros para valores negativos hasta tonos marrones oscuros para valores positivos, se representan las áreas de expulsión y atracción de población en el periodo analizado 2018-2022.

Las zonas con colores más oscuros de marrón intenso indican cantones con una alta tasa migratoria positiva, es decir, han recibido una cantidad significativa de población en los últimos años. Este patrón es visible en algunos cantones de la Amazonía, la Sierra central y ciertos sectores de la Costa, donde se encuentran polos de desarrollo

económico, acceso a empleo, mejores servicios públicos y atractivos naturales que impulsan la llegada de migrantes.

Por le contrario, lo cantones con tonalidades más claras de amarillo representan una tasa migratoria negativa, lo que indica una pérdida neta de población. Estos cantones están concentrados en sectores rurales y periféricos, donde se carece de oportunidades laborales, la precariedad de servicios y disminución de actividades económicas como la agricultura, han incentivado la salida de habitantes de dichos territorios.

Nótese que la tasa migratoria interna a nivel nacional durante el periodo 2018-2022 es sólo del 2,95%, lo que representa una tasa migratoria comparativamente baja a la de la mayoría de países. En términos del equilibrio espacial, esto reflejaría que no existen grandes disparidades territoriales de utilidad.

## **Metodología**

### **4.1.1. Metodología para objetivo específico 1**

Para examinar cómo varían los indicadores de bienestar entre los 218 cantones del Ecuador con la densidad poblacional, utilizamos diversas herramientas estadísticas: (1) El Apéndice B presenta tablas que muestran la media de los indicadores de bienestar para los terciles de densidad poblacional, lo que permite una comparación visual de cómo varían estos indicadores en función de la densidad poblacional, (2) En la Sección 5.1 se muestran diagramas de dispersión ponderados por la población total en 2022 para visualizar la relación entre cada indicador de bienestar y la densidad poblacional, (3) También en la Sección 5.1 se realizan regresiones simples entre cada indicador y la densidad poblacional para comprender a la magnitud y la dirección de la relación entre los indicadores de bienestar y la densidad poblacional y se calculan los coeficientes tipificados de los modelos de regresión para identificar qué indicadores de bienestar muestran una mayor variabilidad en respuesta a los cambios en la densidad poblacional. Esto se logra estandarizando los coeficientes de regresión para que tengan una desviación estándar de uno y así poder comparar su magnitud relativa.

Para calcular un coeficiente tipificado ( $\beta^*$ ), primero se estima el coeficiente de regresión ( $\beta$ ) entre el indicador de bienestar (Y) y la densidad poblacional (X) utilizando el modelo de regresión simple:

$$Y = \beta X + \varepsilon$$

Luego, el coeficiente tipificado se calcula dividiendo el coeficiente de regresión ( $\beta$ ) por la desviación estándar de la densidad poblacional ( $\sigma_x$ )

$$\beta^* = \frac{\beta}{\sigma_x}$$

Esta estandarización permite comparar la magnitud relativa de la influencia de la densidad poblacional en diferentes indicadores de bienestar, ya que los coeficientes tipificados representan el cambio en el indicador de bienestar (en términos de desviaciones estándar) asociado con un cambio de una desviación estándar en la densidad poblacional. Al examinar qué indicadores de bienestar tienen coeficientes tipificados más altos, se puede determinar qué aspectos del bienestar están más estrechamente relacionados con la aglomeración urbana. Esto proporciona información valiosa sobre cómo la densidad poblacional afecta diferentes aspectos del bienestar en los cantones de Ecuador.

#### **4.1.2. Metodología para objetivo específico 2**

Para analizar los patrones migratorios, además de Mapa 3 se utilizan diagramas de dispersión entre la migración neta (lugar de nacimiento y hace 5 años) y la densidad poblacional, y gráficos de sectores, y de barras para observar el comportamiento de los flujos migratorios.

#### **4.1.3. Metodología para objetivo específico 3**

La metodología utilizada en este análisis busca identificar y comprender los factores que influyen en la migración neta de los cantones del Ecuador durante los últimos cinco años. Para ello, se estima un modelo de regresión por etapas, controlando por heterocedasticidad mediante errores estándar robustos, en el que la variable dependiente es la migración neta y las variables independientes son la productividad del trabajo de los cantones y distintas variables que reflejan ciertas “amenidades” de los cantones, que se calculan agregando las variables de la Tabla 4.1. La Tabla 4.2. muestra cómo se han calculado cada una de las variables independientes utilizadas en el modelo a partir de los indicadores de la Tabla 4.1 y muestra una serie de estadísticos descriptivos.

**Tabla 4.2. Variables para el modelo de regresión por etapas**

Variable	Operacionalización	N. de obs.	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Ln_productivity	Logaritmo neperiano ventas/trabajadores	218	35733,81	38203,56	1	378577
Crime	Burglary + Robbery	182	42,74	43,50	0	216,01
Medical	Medical_under5 + Medical_malnutrition	218	0,25	0,12	0,01	0,75
Serv_pub	(Water+Electricity+ Garbage+Sewer) /4	218	0,73	0,14	0,21	0,99

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022), REEM (2022), MSP (2020-2021), y PNE (2022).

Adicionalmente, se estima otro modelo de regresión por etapa en el que, además de las variables de la Tabla 2 se incluyen las variables Traffic\_collisions y ln\_No2. Esto se realiza de forma adicional dado que estas dos variables presentan un menor número de observaciones.

Por otro lado, aplicamos distintas pruebas de robustez. (1) Se incluyen en el modelo por etapas variables que desde un punto de vista teórico no debería relacionarse con la migración neta, para ver si eso afecta a los resultados; (2) Se realizan ajustes de errores estándar por provincia para controlar por posibles correlaciones dentro de las provincias; (3) Se estima el modelo sólo para cantones con 10.000 habitantes o más; (4) Se sustituye la variable dependiente (migración neta hace 5 años) por tasa migratorias, para normalizar la migración respecto a la población; (5) Se estima el modelo cuando la variable Ln\_productivity tiene en cuenta las diferencias en los niveles de educación de los cantones<sup>7</sup>.

## Capítulo 5. Resultados y discusión

### 5.1. Aglomeración y condiciones de vida en Ecuador

La Sección 5.1. está dedicada a satisfacer el objetivo específico 1, que busca analizar cómo varían las condiciones de vida con la densidad poblacional. Para ello, cada una de sus subsecciones examina cómo varían los indicadores de bienestar, descritos en la

<sup>7</sup> Esto se calcula como el residuo de un modelo de regresión en el que la variable dependiente es Ln\_Productivity y la variable dependiente es la Educación, descrita en la Tabla 1.

Tabla 4.1 con a la densidad poblacional. Todos los resultados que se muestran en esta sección han sido calculados con la densidad poblacional predicha (Predict Density); mientras que los resultados calculados con la densidad poblacional estándar se muestran en el Apéndice A. Por otro lado, con la intención de presentar no sólo resultados gráficos, el Apéndice B muestra cómo varía la media de los distintos indicadores que se analizan en esta sección con los terciles de la densidad poblacional de los cantones.

### **5.1.1. Productividad del trabajo, valor agregado bruto per cápita, salarios y densidad poblacional**

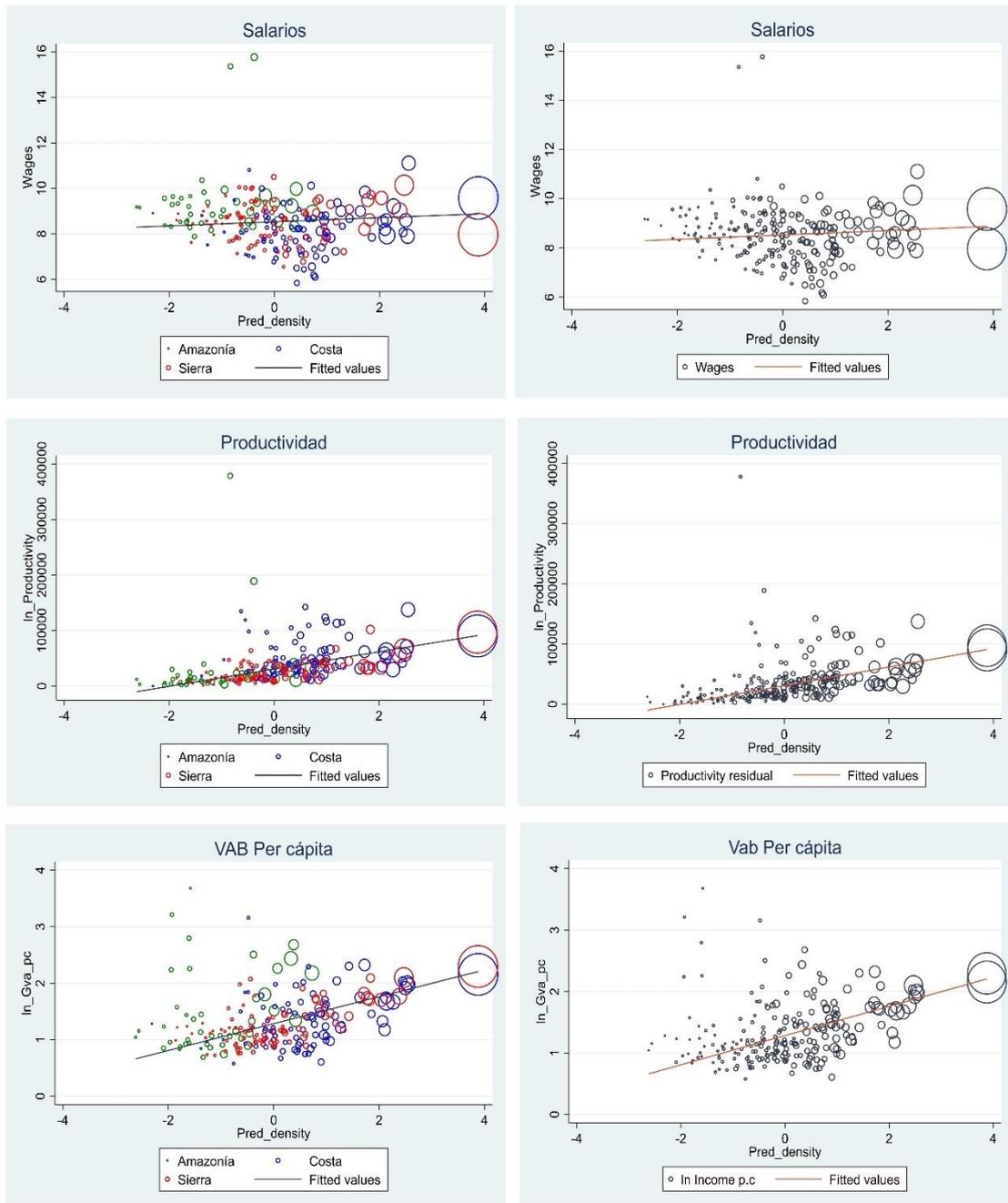
Los tres gráficos de la izquierda a color de la Figura 5.1 muestran los diagramas de dispersión y la recta de mejor ajuste <sup>8</sup> entre la productividad del trabajo, salario medio, valor agregado bruto per cápita con la densidad poblacional predicha, de arriba a abajo. Mientras que los tres gráficos de la derecha muestran las mismas relaciones, pero cuando se controla por el nivel de educación de los cantones, tal y como se indicó en la sección 4<sup>9</sup>. Nótese que el tamaño de puntos en los diagramas de dispersión refleja la población de los cantones en el año 2022. De tal manera que los dos puntos grandes que aparecen a la derecha del diagrama representan a los cantones del Distrito Metropolitano de Quito y Guayaquil. Los puntos en verde representan los cantones de la Amazonía, los azules de la Costa y los rojos de la Sierra.

---

<sup>8</sup> El Apéndice A.3. muestra la estimación de los modelos de regresión para el cálculo de la recta de mejor ajuste.

<sup>9</sup> Figura 5.1. muestra las mismas relaciones con el logaritmo de la densidad poblacional estándar. Véase figura A.1 en el apéndice A.

**Figura 5.1. Productividad del trabajo, valor agregado bruto per cápita, y salarios por cantones**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de BCE (2020), y REEM (2022).

En primer lugar, se puede observar que tanto la productividad del trabajo como el valor agregado bruto per cápita se correlacionan positivamente con la densidad poblacional. Esto muestra evidencia de los beneficios asociados con las economías de aglomeración en el Ecuador. Los resultados sugieren que una mayor densidad poblacional en un cantón tiende a favorecer las economías de aglomeración. Estas economías pueden

aumentar la productividad del trabajo, ya que la concentración de población permite un acceso más fácil a mercados, proveedores, servicios especializados, y una mayor difusión del conocimiento. En los cantones con mayor densidad poblacional, es probable que las empresas y trabajadores puedan aprovechar mejor estas economías de aglomeración, resultando en una mayor productividad del trabajo y, consecuentemente, un mayor valor agregado bruto per cápita. Tal y como se puede observar en los gráficos de la derecha de la Figura 5.1, la relación positiva permanece cuando se controlan por los niveles de educación de los cantones.

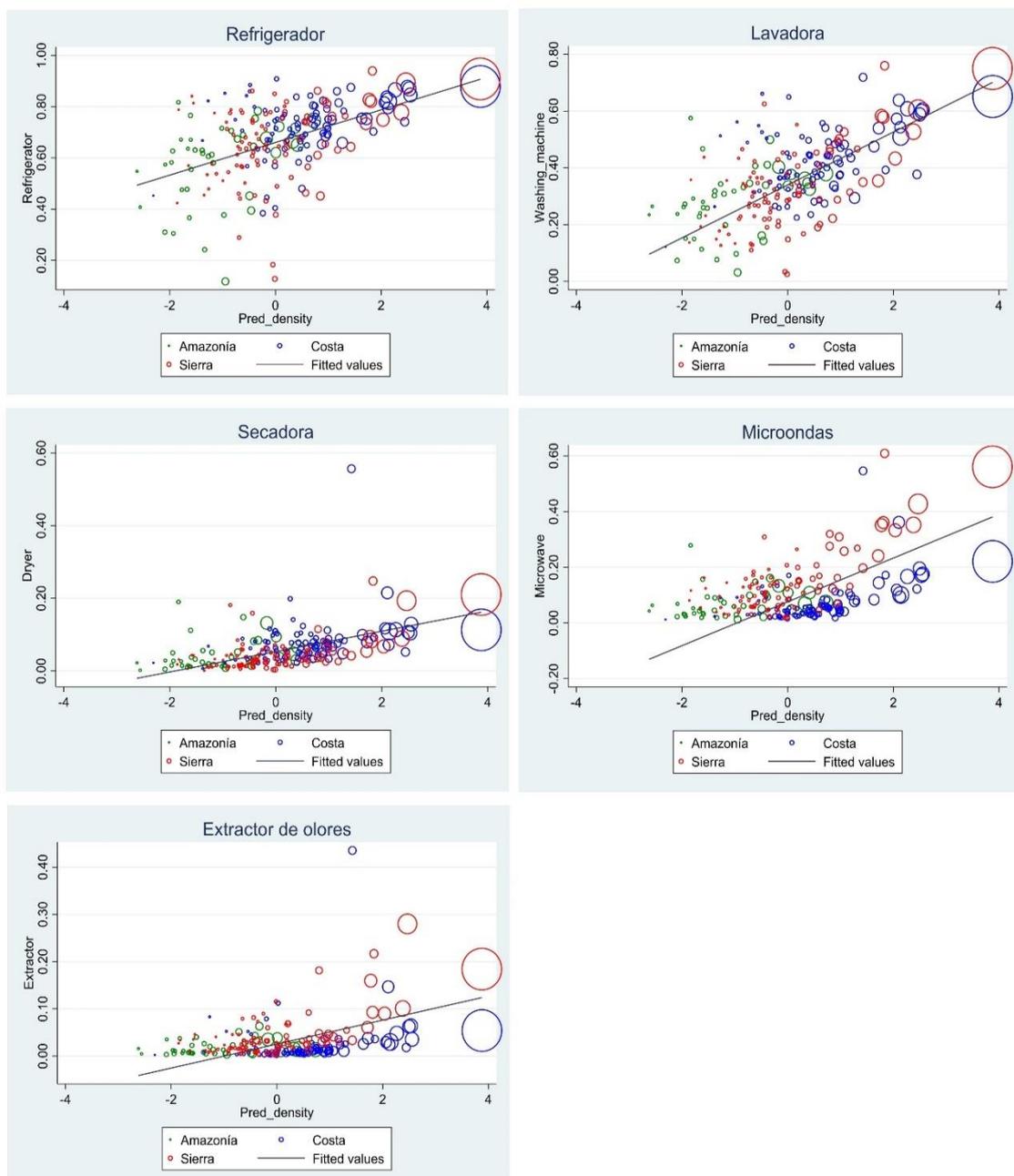
Sin embargo, pese a que tanto la productividad del trabajo como el valor agregado bruto per cápita aumentan con la aglomeración, a diferencia de lo encontrado en otros países (Lagerlöf y Basher 2005; Hummel 2020; Henderson y Turner, 2020), no se encuentra una clara asociación entre el salario promedio de los cantones y su densidad poblacional. Nótese que la relación se vuelve más positiva, cuando se controla por los niveles de educación; no obstante, la asociación es menos positiva que las observadas para la productividad del trabajo y el valor agregado bruto per cápita. Existen varios factores que podrían explicar la falta de relación entre densidad y poblacional y salarios en el Ecuador, incluso al considerar las diferencias en los niveles educativos entre los territorios. En primer lugar, en algunas ciudades del país existen grandes disparidades salariales, con sectores bien remunerados y otros con salarios bajos, lo que puede reducir el salario medio a pesar de los altos ingresos en sectores específicos. En segundo lugar, si la economía urbana se basa en sectores que dependen de mano de obra intensiva y abundante, los salarios pueden permanecer bajos a pesar de una mayor productividad. Además, la capacidad de los trabajadores para negociar salarios más altos depende de factores como la sindicalización, la regulación laboral y la existencia de salarios mínimos. En tercer lugar, si las ciudades atraen a un gran número de trabajadores en busca de oportunidades, el aumento de la oferta laboral puede mantener los salarios bajos, incluso si la productividad es mayor, debido a la competencia por los puestos de trabajo. Existe un cuarto factor que podría explicar por qué el salario medio no es mayor en las zonas densamente pobladas. Podría ser que las personas que residen en estas áreas no experimenten costos de vida más elevados (como alquiler, transporte, contaminación, crimen, entre otros). En tal caso, los empleadores podrían ajustar los salarios considerando estos costos, lo que no reflejaría la mayor productividad. No obstante, esta posibilidad puede ser descartada por completo. No obstante, tal y como

veremos en la Sección 5.1.5, En Ecuador, los costos de vida aumentan considerablemente con la densidad poblacional.

### 5.1.2. Consumo de bienes durables y densidad poblacional

En la figura 5.2. se muestra la relación entre los bienes de consumo durables (refrigeradoras, lavadoras, secadoras, microondas y extractores con la densidad poblacional predicha.

**Figura 5.2. Consumo de Refrigeradores, lavadoras, secadoras, microondas, y extractores de olores**



Fuente: Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

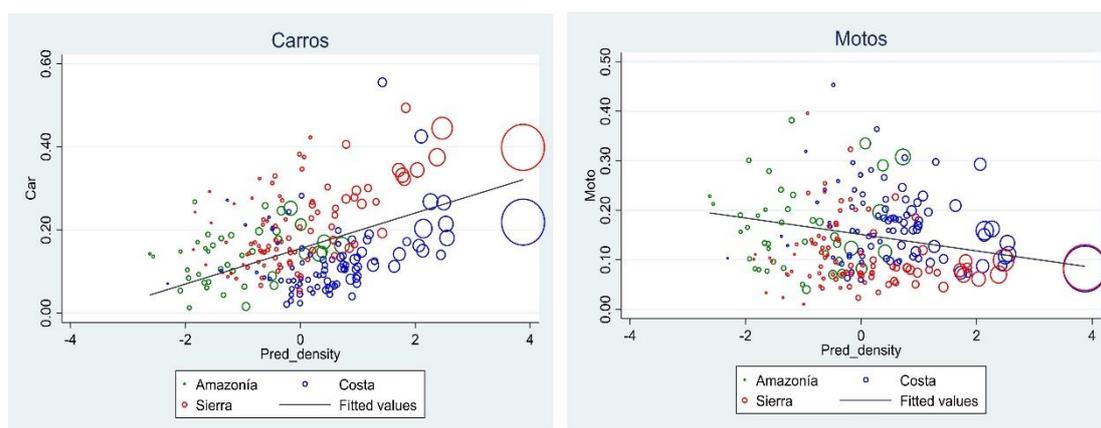
Tal y como se puede observar en la Figura 5.1, todos los bienes de consumo durables se correlacionan positivamente con la densidad poblacional. Existen varios factores que podrían justificar por qué se observa un mayor consumo en las zonas densamente pobladas, pese a que el salario medio no es significativamente mayor. Primero, en los cantones con mayor densidad poblacional, el acceso a bienes y servicios suele ser más fácil y diverso, lo que permite a los hogares adquirir y mantener un mayor número de bienes durables. Segundo, la competencia entre proveedores y la mayor disponibilidad de opciones comerciales suelen reducir los precios y mejorar la accesibilidad de estos bienes, fomentando así su adquisición. Tercero, las ciudades suelen estar mejor conectadas con los mercados internacionales y nacionales, lo que facilita el acceso a una mayor variedad de electrodomésticos. Las cadenas de suministro y la logística están más desarrolladas en las áreas urbanas, lo que se traduce en precios más competitivos y una mayor disponibilidad de productos. En los pueblos, la menor infraestructura de transporte y comunicación hace que el acceso a estos bienes sea más costoso y limitado. Cuarto, el estilo de vida urbano, que tiende a depender más de la tecnología y los servicios modernos. La urbanización trae consigo cambios en los hábitos de vida y trabajo, lo que aumenta la demanda de electrodomésticos que facilitan las tareas diarias y mejoran la calidad de vida. Quinto, las ciudades también ofrecen un mejor acceso al crédito, lo que permite a los consumidores financiar la compra de electrodomésticos. Las instituciones financieras, incluidas las microfinancieras, tienen una presencia más fuerte en las áreas urbanas, facilitando el consumo a crédito.

Por otro lado, tal y como se comentó en la Sección 2.1.2, en las ciudades de los países en desarrollo, el consumo de bienes durables es mayor; dado que estas áreas concentran los ingresos provenientes de la exportación de recursos naturales. En muchos de estos países, la explotación y exportación de recursos naturales, como petróleo, minerales, y productos agrícolas, generan importantes flujos de divisas. Sin embargo, estos ingresos suelen estar concentrados en las ciudades, donde se ubican las sedes de las empresas extractivas, las instituciones financieras y las oficinas gubernamentales encargadas de gestionar y distribuir estas rentas. La concentración de estas rentas en las áreas urbanas genera un mayor poder adquisitivo entre los residentes de las ciudades, permitiéndoles acceder a bienes de consumo que no están tan disponibles o accesibles en los pueblos rurales.

Finalmente, otro factor que posibilita un mayor consumo de bienes durables en las ciudades es la informalidad y la pluriactividad de las personas. A pesar de la rigidez salarial, los niveles de consumo de los hogares y la calidad de vivienda incrementan significativamente con la densidad poblacional. Estos mayores niveles de consumo, que no se explican por salarios más altos, se basan en gran medida en el empleo informal y la pluriactividad de las personas<sup>4</sup>. Es decir, muchas personas realizan múltiples trabajos o se emplean en el sector informal para generar ingresos adicionales y así hacer frente a los mayores costos de vivir en áreas urbanas. Este fenómeno se ve impulsado también por la concentración de rentas provenientes de la exportación de recursos naturales, lo que contribuye a elevar el nivel de consumo en estas zonas.

La Figura 5.3 muestra los diagramas de dispersión para el consumo de carros (derecha) y motocicletas (izquierda).

**Figura 5.3. Consumo de carros y motocicletas**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

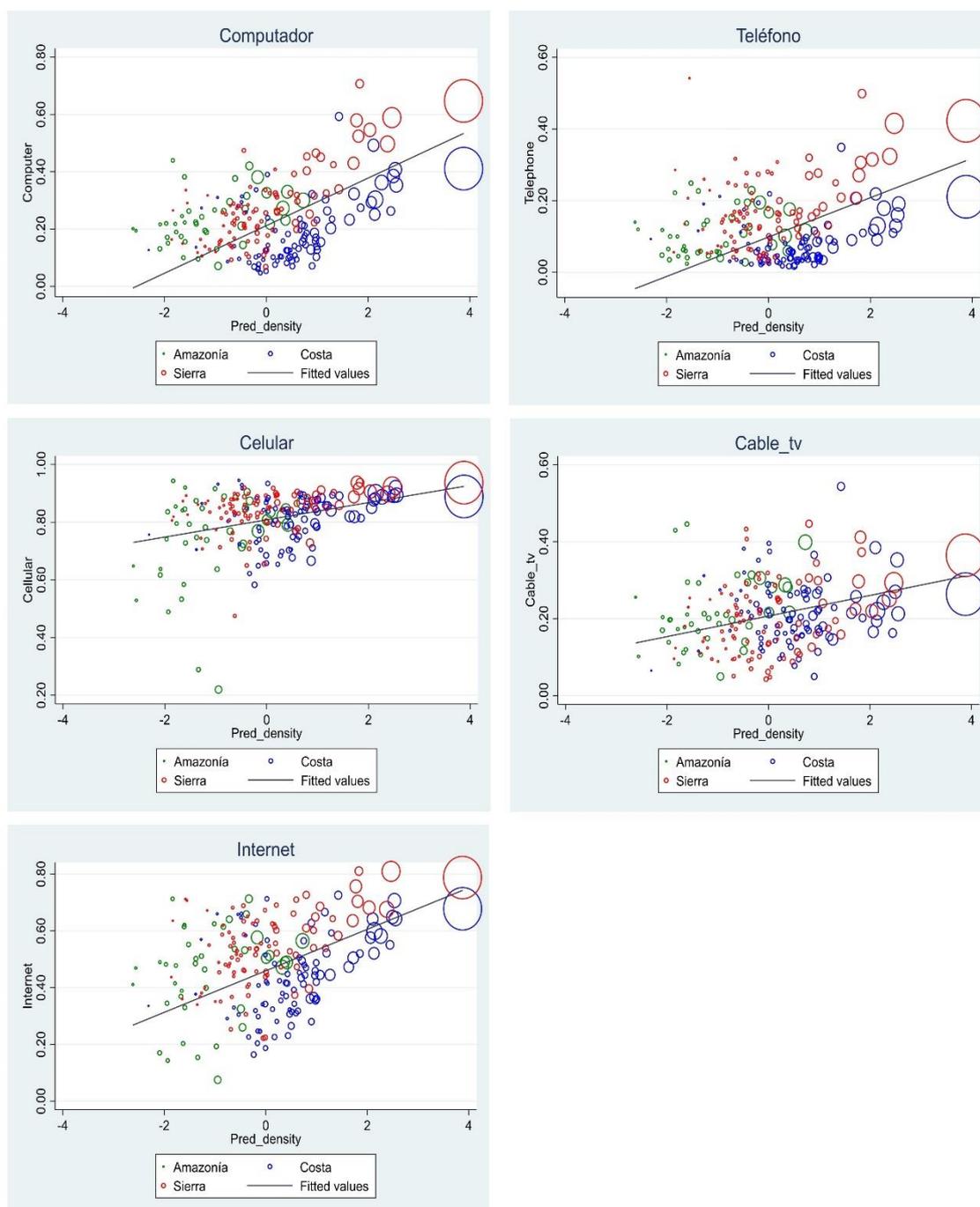
En las zonas de mayor densidad poblacional, también se observa un consumo de carros más elevado que el de motocicletas debido a las necesidades y características propias del entorno urbano. Los carros por su parte ofrecen mayor comodidad, seguridad y capacidad de transporte, aspectos que son valorados en áreas urbanas donde las distancias son mayores y las infraestructuras viales están mejor desarrolladas. Además, las ciudades densamente pobladas suelen tener mayor disponibilidad de servicios y financiamiento para la adquisición de automóviles, lo que facilita su compra.

Sin embargo, se observa que el consumo de motos decrece con la densidad poblacional. Esto podría reflejar que, en los cantones con mayor densidad poblacional, generalmente se encuentran más desarrolladas las infraestructuras urbanas y hay un mayor nivel de

ingresos. Los residentes en estas áreas densamente pobladas pueden preferir vehículos más cómodos y seguros, como los carros, para desplazarse en entornos urbanos donde la distancia, el tráfico, y las condiciones climáticas son factores importantes. Además, en áreas urbanas densamente pobladas, las personas pueden tener un estilo de vida que demanda más el uso de vehículos para actividades diarias como ir al trabajo, hacer compras, y llevar a los hijos a la escuela. En cambio, en los cantones con menor densidad poblacional, las motos suelen ser una opción de transporte más accesible y económica. En estas áreas, las distancias a recorrer pueden ser mayores y las carreteras menos congestionadas, lo que hace que las motos sean una alternativa eficiente. Sin embargo, a medida que la densidad poblacional aumenta, los residentes pueden preferir el uso de carros debido a la mayor necesidad de comodidad, seguridad, y capacidad de transporte.

La Figura 5.3 muestra (de arriba a abajo y de izquierda a derecha) los diagramas de dispersión para la tenencia de computadoras, teléfono fijo, celular, televisión por cable e internet.

**Figura 5.4. Consumo de computadora, teléfono, celular, cable tv e internet**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

Tal y como se puede observar en la Figura 5.4 el consumo de todos estos bienes y servicios aumenta con la densidad poblacional. Además de los factores anteriormente mencionados que posibilitan un mayor consumo en las áreas densamente pobladas; el mayor consumo de este tipo de bienes se explica porque la mayor concentración de personas en áreas urbanas genera una demanda más significativa de tecnología y servicios de comunicación, impulsada por la necesidad de mantenerse conectado en

diversos entornos. Además, en estas áreas, las economías de aglomeración facilitan el acceso a infraestructuras tecnológicas avanzadas, como redes de internet de alta velocidad y servicios de telecomunicaciones, que son más rentables y eficientes de implementar debido a la alta concentración de usuarios. La competencia entre proveedores de servicios en mercados más grandes y densos también resulta en una mayor oferta y mejor calidad de servicios, incentivando su consumo.

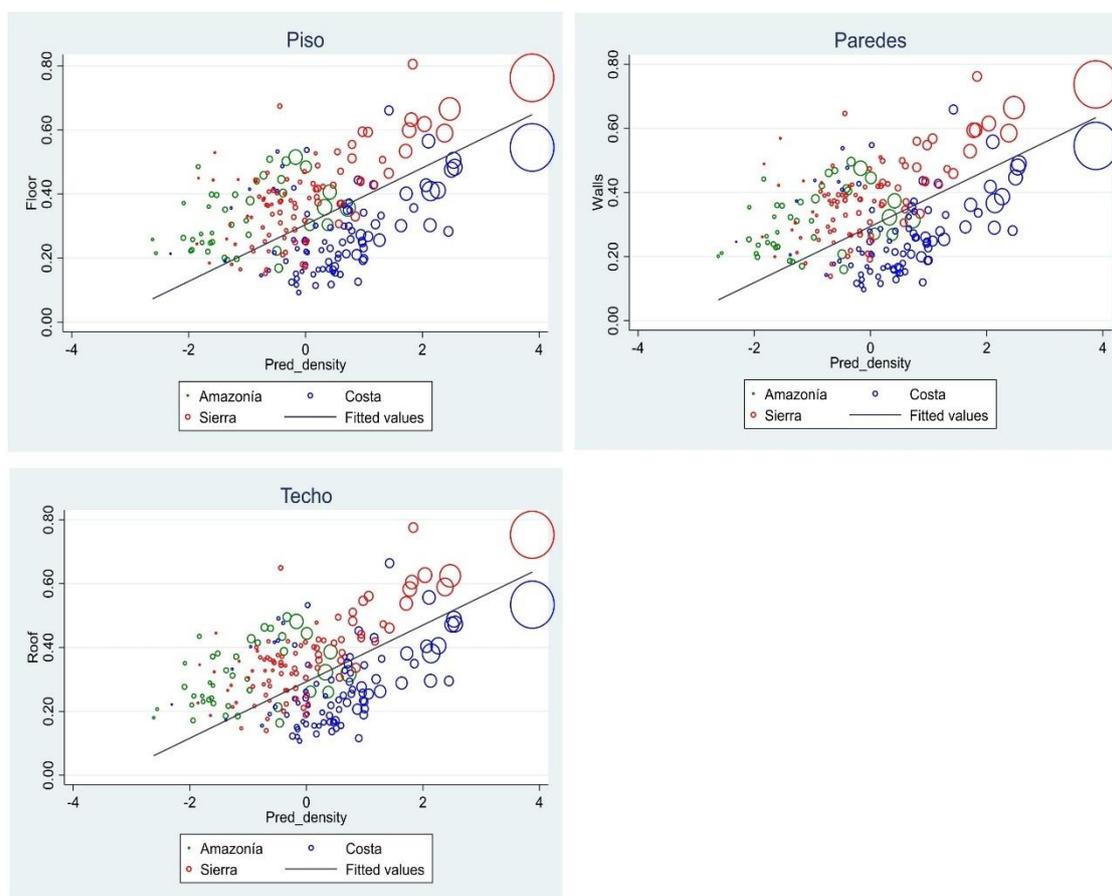
Por último, las zonas urbanas densamente pobladas, al concentrar mayores oportunidades laborales y educativas, fomentan el uso de herramientas tecnológicas para actividades cotidianas de trabajo, educación, y entretenimiento digital. Esto hace que dispositivos como los computadores, teléfonos, celulares, y servicios como el tv cable e internet sean indispensables en el día a día.

Finalmente, nótese que el bien que menos incrementa con la densidad poblacional es el celular. Aunque el consumo de celulares también aumenta con la densidad poblacional, los celulares son herramientas más versátiles y accesibles que son ampliamente utilizadas tanto en áreas urbanas como rurales. Su crecimiento es importante, pero menos sensible a la densidad poblacional porque su uso es casi universal y no está tan ligado a actividades específicas como el trabajo de oficina o el estudio, sino que se extiende a la comunicación general, el entretenimiento y el acceso a información.

### **5.1.3. Calidad de la vivienda y densidad poblacional**

La Figura 5.5 muestra los diagramas de dispersión entre la densidad poblacional y las variables que reflejan la calidad de la vivienda; es decir, la calidad del piso, paredes y techo (de izquierda a derecha y de arriba abajo).

**Figura 5.5. Calidad de la vivienda; techo, paredes y piso**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

Tal y como se puede observar, en las zonas con mayor densidad poblacional, la calidad de la vivienda, particularmente en aspectos como techos, paredes y piso, tiende a ser superior debido a varios factores. Primero, las economías de aglomeración permiten una mayor eficiencia en la provisión de infraestructura y servicios. A medida que la densidad poblacional aumenta, la demanda de viviendas con mejores características también lo hace, incentivando a los constructores a ofrecer propiedades con mayores estándares de calidad para satisfacer estas demandas.

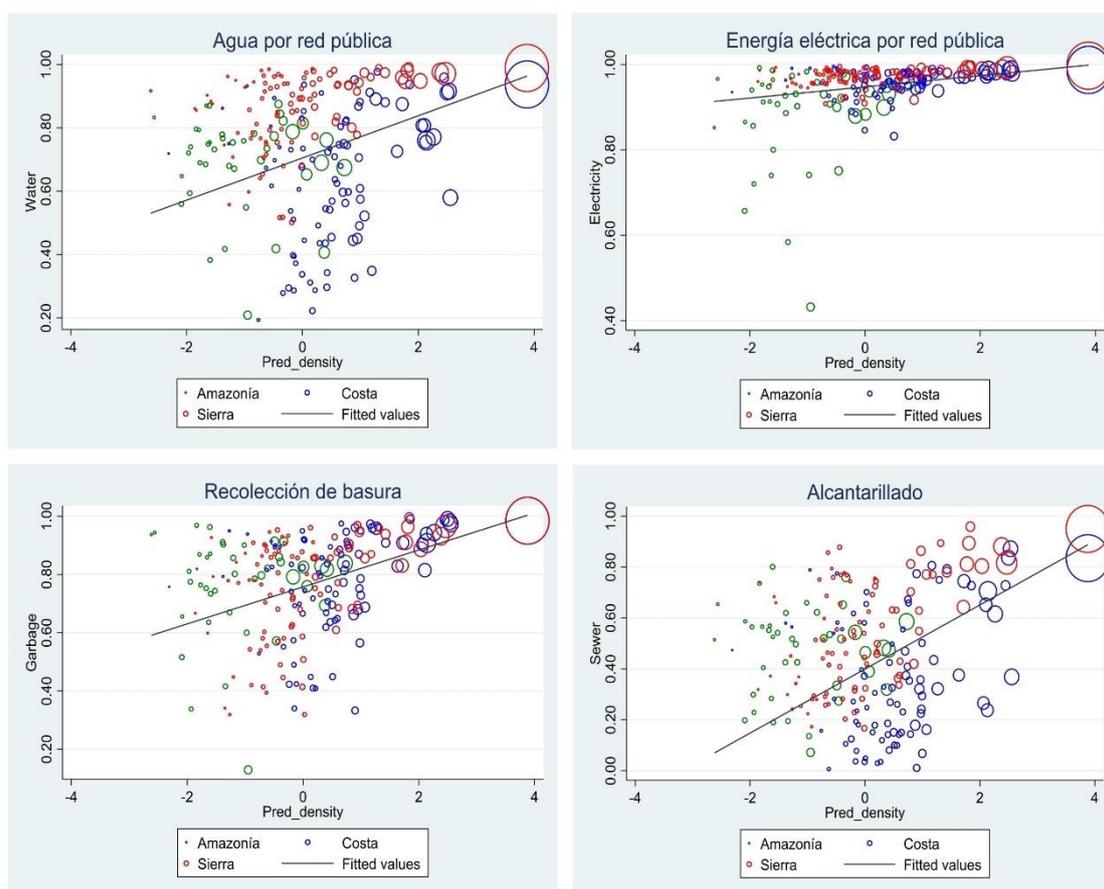
Además, en áreas urbanas densamente pobladas, la competencia en el mercado inmobiliario es más intensa. Esto impulsa a los desarrolladores y propietarios a mejorar la calidad de sus viviendas para atraer a inquilinos y a compradores. La regulaciones y estándares de construcción en ciudades grandes suelen ser más estrictos, lo que garantiza que las viviendas cumplan con los criterios de calidad más altos en comparación con áreas rurales o menos pobladas.

Por último, la mayor concentración de recursos y servicios en áreas urbanas facilita el acceso a materiales de construcción de mejor calidad y a mano de obra especializada. Esto resulta en viviendas con mejores techos, paredes y pisos, ya que la infraestructura y los servicios de construcción en zonas densamente pobladas están más desarrollados y son más accesibles.

#### 5.1.4. Servicios públicos, atenciones médicas y densidad poblacional

La Figura 5.6 muestra los diagramas de dispersión entre la densidad poblacional y los siguientes servicios públicos: agua, energía eléctrica, recolección de basuras y alcantarillado (de izquierda a derecha y de arriba abajo).

**Figura 5.6. Servicios públicos; agua, energía eléctrica, recolección de basura, y alcantarillado**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

Tal y como se puede observar se evidencia que la provisión de todos los servicios públicos aumenta con la densidad poblacional. Los resultados además indican que el servicio que menos aumenta con la densidad poblacional es el eléctrico. Esto es así dado que la mayoría de los hogares, en la mayoría de los cantones tiene acceso a electricidad.

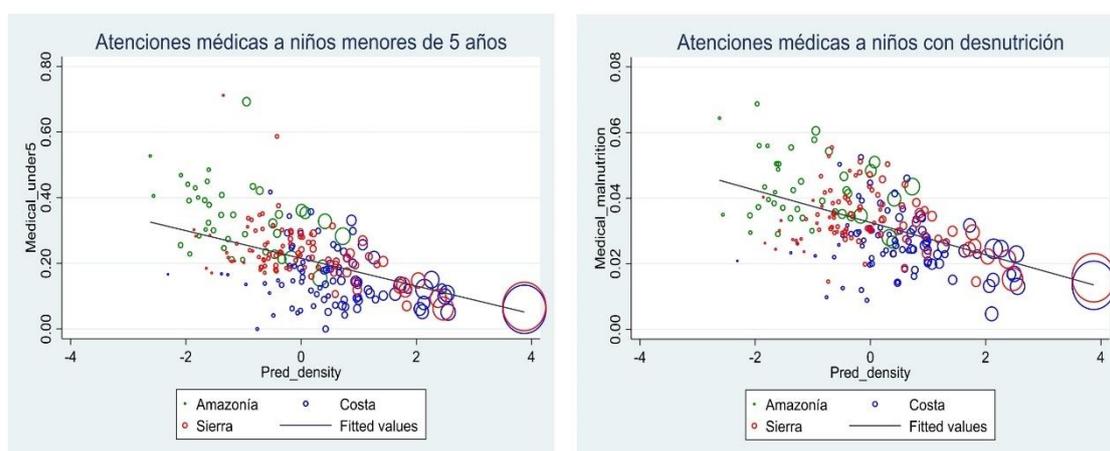
Por otro lado, los cantones con menor acceso a electricidad son todos cantones amazónicos.

Primero, la densidad poblacional alta crea economías de escala en la provisión de servicios públicos. En áreas con mayor concentración de habitantes, los costos asociados con la infraestructura y operación de servicios públicos se distribuyen entre un mayor número de usuarios. Esto permite a las autoridades locales y proveedores de servicios optimizar los recursos y ofrecer servicios de manera más eficiente y rentable. Por ejemplo, la instalación de redes de agua y alcantarillado en áreas densamente pobladas es más económica por unidad de servicios que en áreas rurales dispersas.

Segundo, la mayor densidad poblacional genera una demanda intensificada y constante de servicios públicos. En zonas urbanas y suburbanas, el crecimiento de la población impulsa la necesidad de infraestructura básica en servicios públicos.

La Figura 5.7 muestra los diagramas de dispersión entre la densidad poblacional y las atenciones médicas a niños menores de 5 años (izquierda) y las atenciones médicas a niños menores de 2 años con problemas de desnutrición (derecha).

**Figura 5.7. Atenciones médicas; niños menores de 5 años y menores de 2 años con desnutrición**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir MSP (2020-2021).

La relación negativa que se evidencia entre la densidad poblacional y las atenciones médicas a niños menores de 5 años y niños menores de 2 años en estado de desnutrición puede verse explicada por varios factores. En las áreas urbanas de alta densidad poblacional, los recursos y servicios de salud suelen estar más concentrados y mejor desarrollados en comparación con las zonas rurales. Esto incluye clínicas, hospitales y

programas de salud infantil que pueden ofrecer una atención más eficiente y preventiva. Como resultado, los niños en áreas urbanas tienen un mayor acceso a servicios médicos y nutricionales, lo que puede reducir su incidencia en desnutrición.

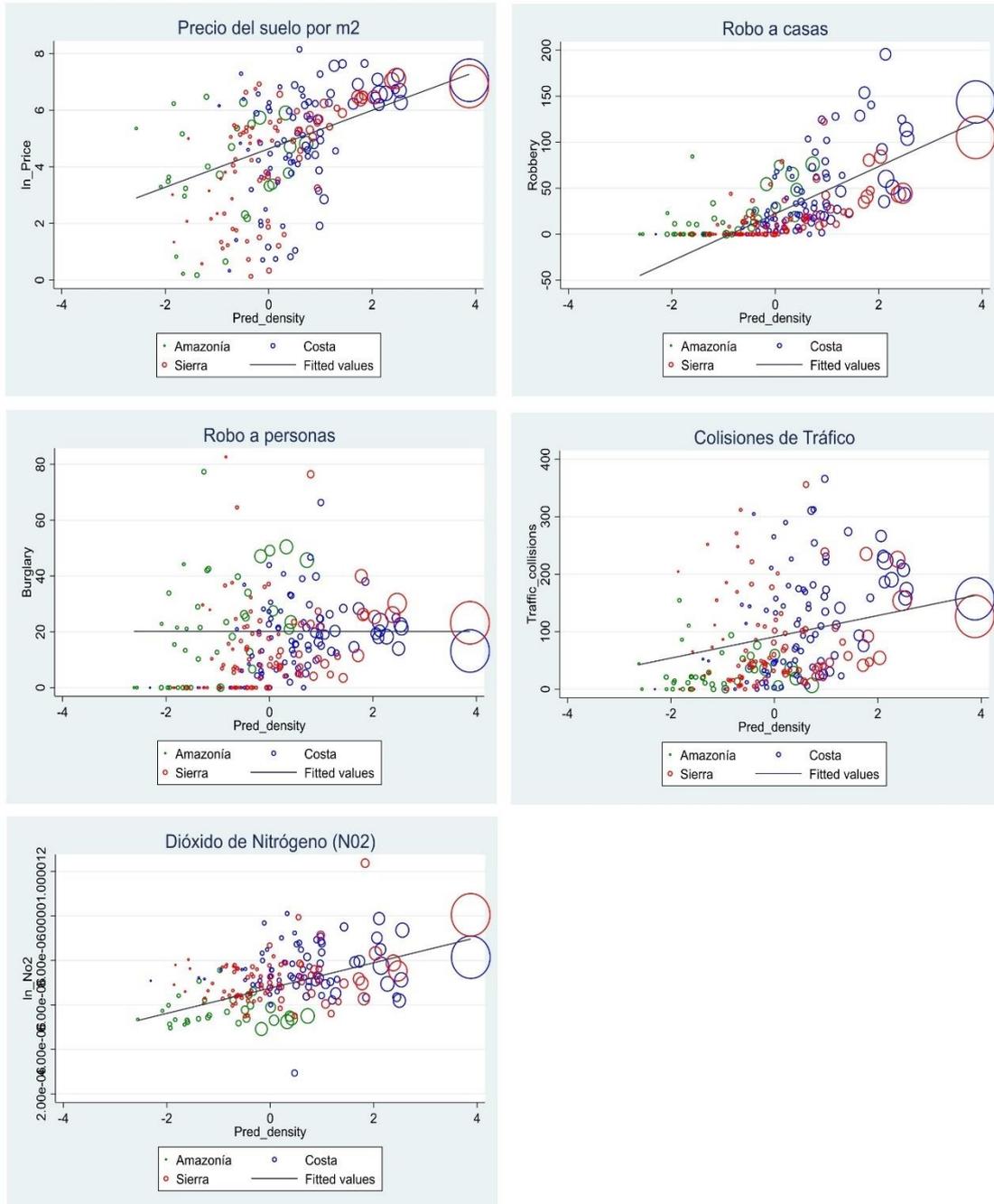
En las zonas urbanas, a pesar de sus desafíos, suelen tener mayor oferta de empleo y mejores condiciones económicas en general. Las familias en estas áreas pueden tener un mejor acceso a alimentos nutritivos y recursos para mantener una buena salud infantil. En contraste con las zonas rurales, donde las condiciones económicas pueden ser más precarias, y la desnutrición infantil puede ser prevalente debido a la falta de recursos y servicios.

Además, las ciudades con alta densidad poblacional a menudo tienen más programas de salud pública y educación sobre nutrición dirigidos a familias. Esto contribuye a una mayor conciencia sobre las necesidades nutricionales de los niños, resultando en una menor tasa de desnutrición. En comparación, las áreas rurales pueden tener menos acceso a tales programas y educación.

#### **5.1.5. Precio de alquiler, dióxido de nitrógeno, accidentes de tráfico, crimen, y densidad poblacional**

La Figura 5.8 muestra los diagramas de dispersión entre la densidad poblacional y todos los factores que reducen el bienestar en un territorio; es decir, precio del suelo, emisiones de NO<sub>2</sub>, accidentes de tráfico y robo a personas y viviendas.

**Figura 5.8. Precio de alquiler por m2, N02, accidentes de tránsito, robo a personas y robo a viviendas**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de plusvalía.com (2023), ANT (2023), PNE (2023) y Google Earth Engine (Nov. 2014).

Como se puede observar en la Figura 5.8, la densidad poblacional se relaciona positivamente con el precio de venta por m2, los niveles de dióxido de nitrógeno (N02), los accidentes de tránsito y el robo a personas. Sin embargo, no se correlaciona con el robo a domicilios.

En lo que respecta al precio del suelo, en las áreas con alta densidad poblacional, la demanda por espacios residenciales y comerciales es mucho mayor. Este incremento en

la demanda junto con la limitación del espacio disponible, tiende a elevar los precios de alquiler por metro cuadrado. Las áreas densamente pobladas suelen ser más urbanizadas, con una mayor concentración de servicios, empleo, y oportunidades económicas, lo que las hace más atractivas y, por ende, más caras para vivir.

Además, las zonas con alta densidad poblacional suelen experimentar mayores niveles de tráfico vehicular e industrial, principales fuentes de emisión de N02. La mayor concentración de personas y actividades económicas en un área limitada contribuye al aumento de la contaminación del aire. En particular, el N02 es un subproducto de la combustión de combustibles fósiles, que es más prevalente en áreas urbanas densas con mucho tráfico y actividad industrial.

Con un mayor número de personas y vehículos en circulación, las áreas densamente pobladas tienden a tener una mayor incidencia de accidentes de tránsito. El tráfico es más intenso, las calles están más congestionadas, y la infraestructura vial puede estar bajo mayor presión, lo que incrementa las posibilidades de colisiones y otros tipos de accidentes viales.

Las ciudades con alta densidad poblacional suelen tener mayores tasas de criminalidad, incluido el robo a personas. La alta concentración de personas y la presión sobre los recursos escasos, crea oportunidades para que ocurra este tipo de delitos. Finalmente, La ausencia de una correlación entre la densidad poblacional y el robo a domicilios puede deberse a varios factores. En áreas densamente pobladas, las viviendas suelen estar más cerca unas de otras, lo que puede disuadir a los ladrones debido a la mayor probabilidad de ser vistos o captados por cámaras de seguridad. Además, los edificios residenciales en áreas urbanas densas pueden contar con seguridad privada, sistemas de vigilancia y mayores niveles de cooperación comunitaria. La falta de correlación sugiere que, aunque la densidad poblacional aumenta otros tipos de criminalidad, no necesariamente afecta el robo a domicilios, posiblemente debido a medidas de seguridad más efectivas y a la proximidad entre vecinos que caracteriza a las áreas densamente pobladas.

#### **5.1.6. Coeficientes tipificados**

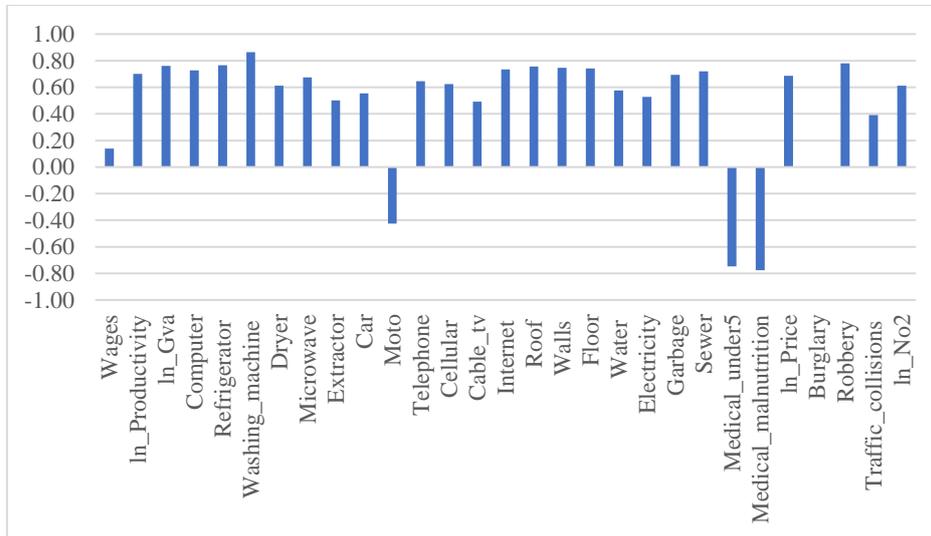
Con el objetivo de valorar qué indicadores progresan más o menos con la densidad poblacional, el Gráfico 5.1 presenta los coeficientes tipificados de los modelos de regresión simple <sup>10</sup> entre cada indicador de bienestar y la densidad poblacional. Por su

---

<sup>10</sup> Los resultados de la estimación de los modelos se muestran en el Apéndice C

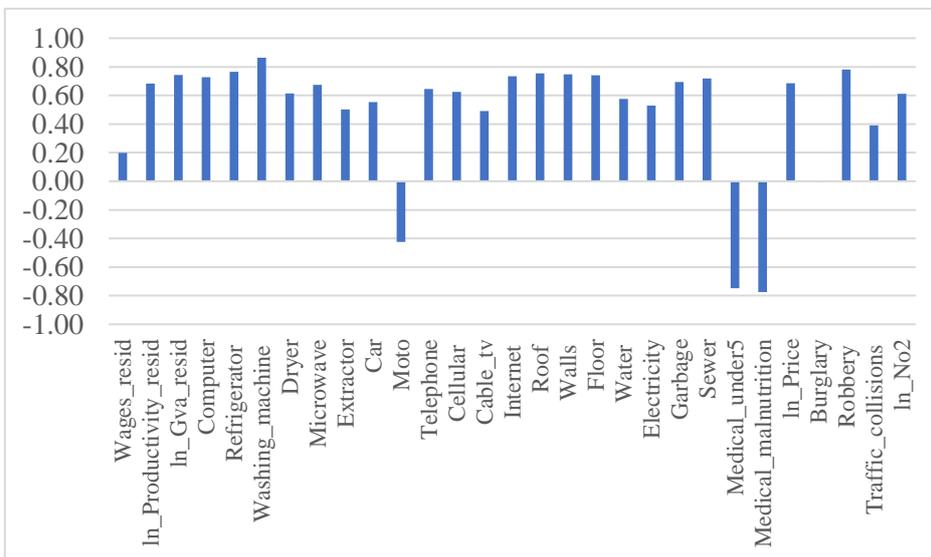
parte, el Gráfico 5.2 muestra los mismos coeficientes tipificados, cuando se controla por el nivel de educación cantonal, para estimar la relación entre la densidad poblacional y las variables Ln\_productivity, Ln\_Wages y Ln\_Gva\_pc.

**Gráfico 5.1. Coeficientes tipificados**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de BCE (2020), INEC (2022), REEM (2022), MSP (2020-2021), PNE (2022), ANT (2022), Google Earth Engine (2023), y Plusvalía.com (2023).

**Gráfico 5.2. Coeficientes tipificados controlados por el nivel de educación**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de BCE (2020), INEC (2022), REEM (2022), MSP (2020-2021), PNE (2022), ANT (2022), Google Earth Engine (2023), y Plusvalía.com (2023).

Tal y como se puede observar los costes de vida, relacionados con el precio del suelo, la contaminación, los accidentes de tráfico y el robo a personas aumentan considerablemente con la densidad poblacional. Sin embargo, los salarios no lo hacen

en tal proporción. En sentido cabe plantearse cómo logran, las personas de las zonas densamente pobladas alcanzar el equilibrio espacial con otras zonas si los salarios no aumentan, pero sí aumentan los costos de vida. En el marco del equilibrio espacial, si el salario real no es mayor en las zonas densamente pobladas, debe ser porque dichas zonas ofrecen otros factores que compensan la pérdida de poder adquisitivo y hacen que las personas aun así quieran residir en ellas. Efectivamente, tal y como podemos observar en los gráficos, en Ecuador, los territorios densamente poblados presentan una serie de características que les permiten alcanzar el equilibrio espacial con el resto. Primero, estas áreas ofrecen una mayor cantidad de amenidades, especialmente en términos de servicios públicos como acceso a agua potable, recolección de basura, alcantarillado y electricidad.

Segundo, a pesar de la rigidez salarial, los niveles de consumo de los hogares y la calidad de vivienda incrementan significativamente con la densidad poblacional. Estos mayores niveles de consumo, que no se explican por salarios más altos, se basan en gran medida en el empleo informal y la pluriactividad de las personas. Es decir, muchas personas realizan múltiples trabajos o se emplean en el sector informal para generar ingresos adicionales y así hacer frente a los mayores costos de vivir en áreas urbanas. Este fenómeno se ve impulsado también por la concentración de rentas provenientes de la exportación de recursos naturales, lo que contribuye a elevar el nivel de consumo en estas zonas.

En Ecuador, el tamaño y la prominencia de sus ciudades dependen en gran medida del sector informal. Este sector proporciona a las personas oportunidades para generar ingresos adicionales, lo cual les permite hacer frente a los elevados costos de vida urbanos. A diferencia del sector formal, el sector informal no enfrenta todos los costos asociados con el alquiler de locales, el cumplimiento de regulaciones y otros gastos administrativos. Esta reducción de costos operativos permite a las empresas informales ofrecer productos y servicios a precios más bajos, lo que su vez estimula el consumo en las áreas urbanas.

Aunque algunos hogares pueden afrontar los mayores costos urbanos gracias a ingresos más altos, la dinámica económica de muchos hogares urbanos ecuatorianos se caracteriza por la diversificación de fuentes de ingresos. Las familias trabajadoras no dependen exclusivamente de empleos formales, sino que combinan ingresos salariales

con actividades en el sector informal y trabajos múltiples. Esta estrategia de diversificación de ingresos es esencial para la subsistencia de muchas familias, ya que les permite adaptarse a las fluctuaciones económicas y mantener un nivel de vida adecuado a pesar de los altos costos urbanos.

Esta combinación de ingresos salariales y no salariales contribuye significativamente a la configuración territorial del Ecuador, donde predominan dos ciudades principales. La bicefalia, o dualidad de grandes centros urbanos, se sustenta en la capacidad de las familias para generar ingresos diversificados, lo que les permite vivir y prosperar en las áreas urbanas a pesar de los desafíos económicos. En resumen, el sector informal no solo es un pilar de la economía urbana en Ecuador, sino que también desempeña un papel crucial en la estructura y el crecimiento de sus principales ciudades.

## **5.2. Patrones migratorios**

Tal y como hemos visto en la Sección 5.1, en Ecuador las zonas densamente pobladas, aunque se enfrentan a mayores costes, alcanzan el equilibrio espacial con el resto no a través de mayores salarios, sino mediante mejores servicios públicos, mayor consumo y calidad de la vivienda. Sin embargo, durante el periodo 2018-2022 no había una situación de equilibrio espacial, entre los cantones del Ecuador, dado que existieron movimientos migratorios entre ellos. Durante dicho periodo la tasa migratoria interna fue del 2.96%.

En el contexto global, una tasa migratoria interna del 2,96% es moderada, pero no excepcionalmente alta ni baja. La migración interna puede variar significativamente entre países dependiendo de diversos factores, como el tamaño del país, la distribución geográfica de oportunidades económicas, la infraestructura de transporte y las políticas gubernamentales. Por ejemplo, en países con vastos territorios y diferencias regionales pronunciadas, como China o India, las tasas de migración interna pueden ser mucho más altas debido a los flujos masivos de personas desde áreas rurales a urbanas. Por otro lado, en países con economías más equilibradas regionalmente o con menores disparidades, las tasas pueden ser más bajas.

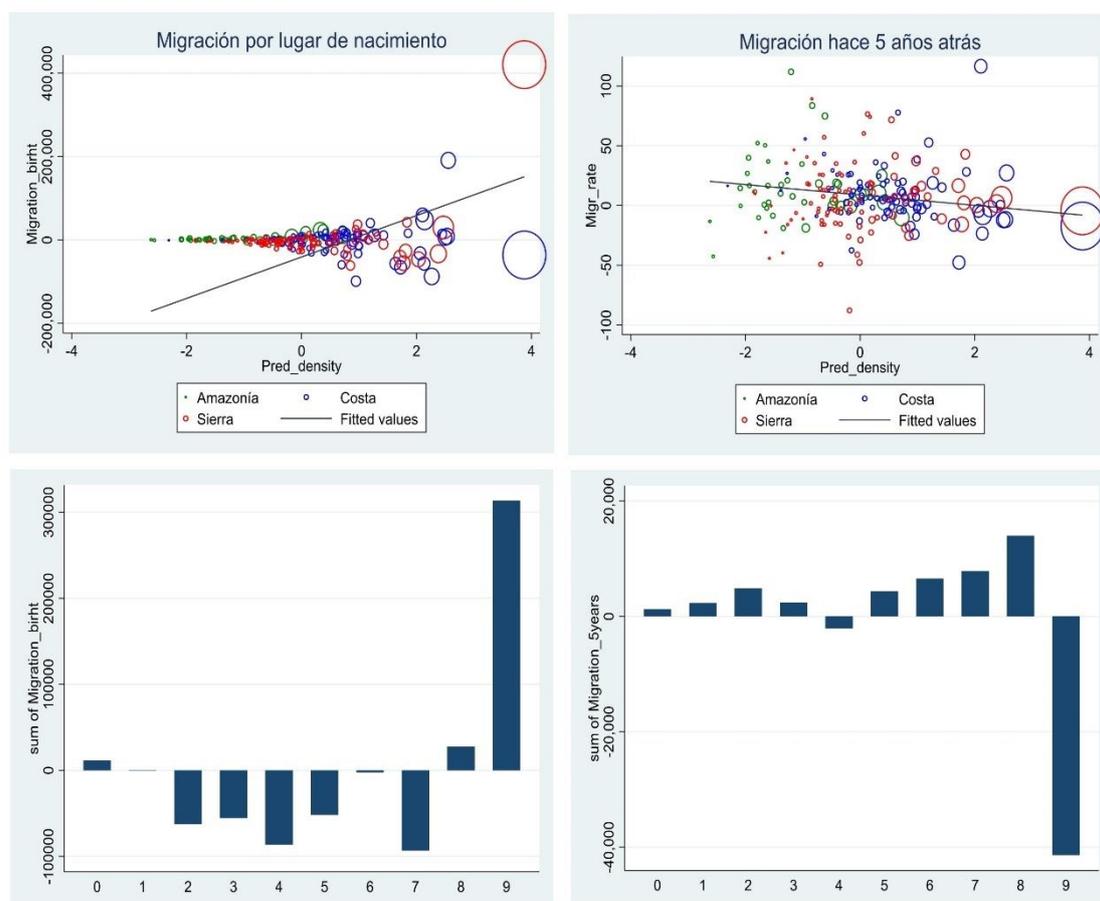
En comparación con otros países de América Latina, Ecuador se encuentra en un punto intermedio. En países como México o Brasil, la migración interna ha sido históricamente alta debido a la concentración de oportunidades económicas en ciudades

como Ciudad de México o São Paulo. Sin embargo, en países más pequeños o con una distribución más uniforme de la población, la tasa puede ser menor.

El hecho de que la tasa migratoria interna sea del 2,96% sugiere que Ecuador podría estar en una fase avanzada de su proceso de urbanización. Durante las fases iniciales de urbanización, las tasas migratorias internas suelen ser mucho más altas, ya que grandes cantidades de personas se trasladan de áreas rurales a urbanas en busca de mejores oportunidades económicas, educativas y de servicios. Sin embargo, una vez que la mayoría de la población ha migrado a las ciudades y las disparidades entre regiones se han reducido, la tasa de migración interna tiende a estabilizarse o incluso a disminuir.

Pese a que en los últimos años Ecuador ha presentado una tasa migratoria interna moderada, podemos observar un cambio significativo en el patrón migratorio, si comparamos la migración desde el lugar de nacimiento y la producida durante el periodo 2018-2022. La Figura 5.9 muestra, en los gráficos de la parte de arriba, la relación entre la migración neta de los cantones desde el lugar de nacimiento (izquierda) y la de los últimos 5 años (derecha) con la densidad poblacional de los cantones. Por otro lado, los gráficos de abajo muestra la migración neta para cada decil de densidad poblacional.

**Figura 5. 9. Diagramas de dispersión migraciones netas y predict density**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

Tal y como se puede observar en los gráficos de arriba, la migración lugar de nacimiento se correlaciona positivamente con la densidad poblacional; mientras que a la producida durante el periodo 2018-2022 le ocurre lo contrario. Esto indica que, históricamente, los cantones con mayor densidad poblacional han sido destinos más atractivos para los migrantes. Es probable que estos cantones hayan concentrado más oportunidades económicas, educativas, y de servicios a lo largo del tiempo, atrayendo a personas de otras partes del país. La urbanización y el crecimiento de las ciudades han hecho que estas áreas densas se conviertan en imanes para la población migrante.

Sin embargo, la correlación negativa con la migración de hace 5 años sugiere que, en el periodo reciente, los cantones menos densamente poblados han recibido una mayor afluencia de migrantes. Esto podría reflejar una tendencia hacia la desconcentración urbana, donde las personas buscan mudarse a áreas menos saturadas y con menor congestión. Factores como el aumento de los costos de vida en las áreas densas, el deseo

de una mejor calidad de vida, o incluso políticas de desarrollo regional podrían estar motivando este movimiento hacia cantones menos poblados.

Estos patrones reflejan un cambio en las dinámicas migratorias dentro de Ecuador. Históricamente, los centros urbanos y densamente poblados han sido los principales receptores de migrantes debido a las oportunidades que ofrecían. Sin embargo, en años recientes, parece haber una tendencia hacia la dispersión de la población, con un movimiento hacia cantones menos poblados. Este análisis sugiere que el Ecuador está experimentando un reequilibrio en su distribución poblacional interna, lo que podría tener implicaciones importantes para la planificación urbana y regional en el futuro.

En los gráficos de la parte de debajo de la Figura 2.9, podemos observar que históricamente, los cantones con un saldo migratorio más positivo eran los del último decil de densidad poblacional; mientras que se atendemos a la migración del periodo 2018-2022 ocurre exactamente lo contrario. No obstante, pese a que los cantones del último decil son los que presentan el saldo migratorio más negativo, los deciles anteriores son los que presentan el saldo migratorio más positivo. Es decir, aunque en la actualidad sean los cantones más densamente poblados los que tienen un saldo migratorio más deficitario, los cantones con saldos más positivos también son cantones de alta densidad poblacional.

Tal y cómo podemos observar en el primer gráfico de la Figura 5.9, si atendemos a la migración histórica, el Distrito Metropolitano de Quito <sup>11</sup> presenta el mayor saldo positivo, mientras que Guayaquil ya mostraba un saldo negativo. Sin embargo, al observar la migración hace 5 años, este patrón cambia drásticamente. Durante este periodo, tanto el Distrito Metropolitano de Quito como Guayaquil se convirtieron en los cantones con mayores pérdidas de población debido a la migración, destacando especialmente Guayaquil con el saldo más deficitario.

Nótese en el Mapa 4.2 (pág. 34) que, los cantones que rodean al cantón Guayaquil todos muestran un saldo positivo. Esto podría reflejar que gran parte de la población que está migrando del cantón Guayaquil lo hace hacia cantones geográficamente próximos, lo que en realidad refleja un proceso de dispersión urbana de la ciudad de Guayaquil, en el que muchas personas que trabajan en el cantón Guayaquil, residen en cantones conexos.

---

<sup>11</sup> El Distrito Metropolitano de Quito es el círculo grande rojo arriba y a la derecha del diagrama de dispersión. Mientras que el círculo grande azul representa a Guayaquil.

De hecho, los dos cantones que muestran el saldo migratorio más positivo son respectivamente, Daule y Durán.

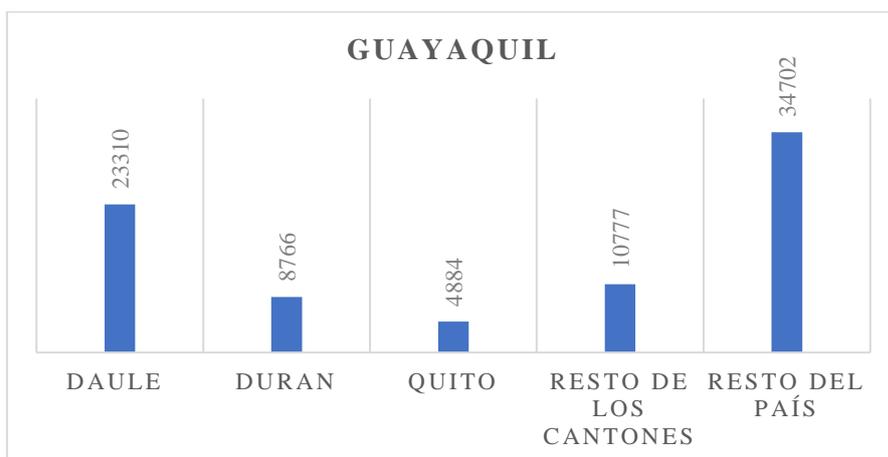
Guayaquil se ha convertido en una de las principales ciudades portuarias en el Ecuador, lo cual ha resultado en un notable crecimiento urbano, es decir históricamente personas de otros cantones han decidido ir a ese cantón. Sin embargo, este crecimiento urbano ha resultado en una saturación de recursos, obligando a las personas a buscar diferentes alternativas que les permita solventar los costos de vida en la ciudad principal. Por un lado, personas han decidido residir de forma permanente en otro territorio que ofrezca costos de vida más accesible. Mientras que la mayor parte de la población migrante ha decidido residir en otros territorios cercano como los cantones Daule y Durán considerados como ciudades dormitorio desde la década de los 1990 y manteniendo sus actividades económicas laborales en el cantón Guayaquil. Esta conectividad vial a través de la Vía Guayaquil y el Puente de la Unidad Nacional respectivamente, sumado a subsidios sobre el combustible, y la regulación de tarifas en el transporte público ha motivado a que las familias consideren residir en un territorio y trabajar en otro (Silva, 2022). De tal manera que el saldo migratorio de Guayaquil refleja en gran parte el proceso de dispersión urbana de esta ciudad hacia las de Daule y Durán, más que personas que en realidad busquen cambiar su ubicación y empleo.

El Gráfico 5.3 muestra la distribución porcentual de las personas que migraron desde Guayaquil hacia diferentes destinos; distinguiendo entre los cantones de Daule, Durán, el resto de cantones de la provincia del Guayas<sup>12</sup>, el Distrito Metropolitano de Quito y el resto de cantones del país.

---

<sup>12</sup> Alfredo Baquerizo Moreno, Balao, Colimes, El Empalme, El Triunfo, Milagro, Naranjal, Naranjito, Palestina, Pedro Carbo, Samborondón, Santa Lucía, Salitre, San Jacinto de Yaguachi, Playas, Simón Bolívar, Coronel Marcelino Maridueña, Lomas de Sargentillo, Nobol, General Antonio Elizalde e Isidro Ayora.

**Gráfico 5.3. Personas que migraron del cantón Guayaquil según cantón de destino**

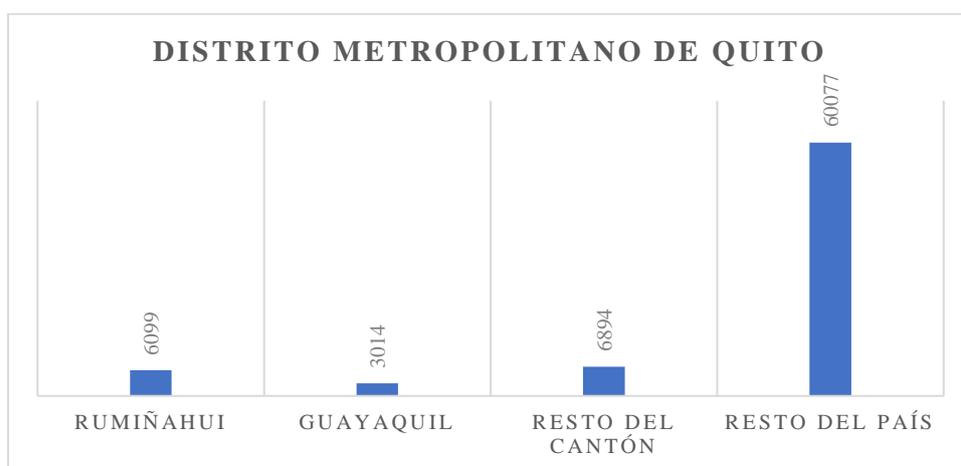


*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

Tal y como se puede observar, el 52% de las personas que migraron desde Guayaquil durante el periodo 2018-2022 se trasladan a otros cantones de la provincia del Guayas, lo que representa la mayor parte del flujo migratorio de Guayaquil. Dentro de la provincia del Guayas, Daule recibe el 28% (23310) de los migrantes, seguido por Durán que atrae al 11% (8766). No obstante, el 48% (34702) de los migrantes guayaquileños, migraron fuera de su provincia; siendo el Distrito Metropolitano de Quito uno de los principales receptores con el 6% (4884).

Para el caso del Distrito Metropolitano de Quito, la Figura 5.4 muestra las personas que migraron desde este cantón a otros cantones.

**Gráfico 5.4. Personas que migraron del cantón DMQ por cantón de destino**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

Como se puede observar en el gráfico 5.4 el Distrito Metropolitano de Quito muestra que el 79% de las personas que migran se dirigen a otros cantones del país, evidenciando una orientación predominante hacia destinos fuera de la provincia. Dentro de la provincia de Pichincha, el 8% se traslada a Rumiñahui y el 9% a otros cantones de la provincia. Guayaquil recibe el 4% de los migrantes provenientes del Distrito. La migración desde Quito refleja un proceso de dispersión no tan marcado como en el caso de Guayaquil, donde se observa una clara dispersión hacia cantones adyacentes como Daule y Durán respectivamente, la migración de Quito muestra una menor tendencia hacia la dispersión urbana local, con una preferencia más pronunciada por destinos fuera de la provincia.

En el caso del Distrito Metropolitano de Quito, la migración hacia cantones cercanos, como Rumiñahui refleja un patrón similar al de Guayaquil, aunque con particularidades propias. Este movimiento se debe a los altos costos de vivienda y servicios en el Distrito, lo que lleva a muchas familias a buscar opciones más abundantes en localidades aledañas, incluso si esto implica mayores tiempos de traslado hacia lugares de trabajo en la capital. Aunque Rumiñahui no está tan cerca del centro urbano, su oferta de vivienda más económicas y un entorno más tranquilo lo convierte en una alternativa viable para quienes desean equilibrar su calidad de vida con sus necesidades económicas.

La conectividad vial entre el Distrito y el cantón Rumiñahui a través de las vías como la Autopista General Rumiñahui, que permite un flujo constante de vehículos hacia el sur y centro de la ciudad. Aunque los costos de transporte pueden ser más altos debido a las distancias, las familias optan por residir en estos cantones para aprovechar los menores precios de vivienda y el entorno menos congestionado, compensando estos gastos con la diversificación de ingresos, especialmente a través del empleo informal. De esta manera, la migración hacia cantones aledaños también refleja un proceso de dispersión urbana que busca aliviar los efectos del crecimiento poblacional y económico concentrado en la capital.

A nivel nacional, el análisis de los cantones con mayor saldo migratorio positivo, como Daule (25957), Durán (8305), Montecristi (5277), Rumiñahui (4636) y Cuenca (3873), revela que estos territorios han atraído un flujo significativo de población impulsado por mejores oportunidades laborales, acceso a servicios públicos y condiciones de vida más favorables. Sin embargo, en los casos de Daule y Durán, ubicados en la periferia del

cantón Guayaquil, así como Rumiñahui, próximo al Distrito Metropolitano de Quito, este fenómeno no solo responde a una migración en búsqueda de bienestar, sino que debe ser comprendido dentro de un proceso de metropolización y la creciente movilidad residencial asociada a los grandes centros urbanos.

La expansión metropolitana de Guayaquil y Quito se manifiesta en un patrón de dispersión urbana donde la residencia y el lugar de empleo tienden a desvincularse territorialmente. El alto costo de la vivienda en los núcleos centrales de estas ciudades actúa como un factor expulsor, incentivando a la población a establecerse en cantones periféricos con precios más accesibles, sin abandonar los mercados laborales altamente productivos en Guayaquil y Quito. Este fenómeno es característico de áreas metropolitanas consolidadas. Donde las dinámicas de urbanización no se limitan a las fronteras administrativas, sino que responden a un sistema interconectado de flujos de población, empleo y servicios.

En este contexto, el desarrollo de infraestructuras de transporte y telecomunicaciones a facilitado la integración funcional de estos espacios, reduciendo las barreras que antes imponían la distancia geográfica (Graham y Marvin, 2006). La conectividad ha permitido que la proximidad física pierda relevancia en la localización de la vivienda, promoviendo una mayor flexibilidad en la elección del lugar de residencia sin sacrificar el acceso a los beneficios urbanos. Así, la migración hacia cantones periféricos como Daule y Durán y Rumiñahui no solo refleja el crecimiento poblacional en estas áreas, sino que es una manifestación clara del avance de metropolización en Ecuador, donde las ciudades centrales continúan ejerciendo una fuerte atracción económica, pero con un modelo de ocupación del territorio cada vez más extendido y descentralizado.

Por otro lado, los cantones con mayor pérdida de población, encabezados por Guayaquil (-47099), el Distrito Metropolitano de Quito (-11851), Esmeraldas (-10105), Quevedo (-4831) y Loja (-3948), muestran una emigración significativa de residentes, que podría estar influenciado por el alto costo de vivienda, amenidades negativas como el crimen, la contaminación atmosférica, colisiones de tráfico, y por los propios procesos de dispersión urbana que tienen los cantones grandes hacia los cantones pequeños.

Al realizar un análisis comparativo entre la migración urbana y rural, lo que se pudo observar fue, que en el área urbana los cantones que más están ganando población son Daule (25609), Durán (8849), Rumiñahui (6713), y Cuenca (5748), y los que están

perdiendo son Guayaquil (-28538), Esmeraldas (6761), y el Distrito Metropolitano de Quito (4707). Esto muestra claramente una tendencia positiva hacia las áreas urbanas donde se concentra la mayor productividad, salarios, acceso a servicios públicos y mejores condiciones médicas debido al proceso de aglomeración y, por las cuales los migrantes se sienten atraídos. Sin embargo, la pérdida de población que experimentan estas áreas urbanas se debe a desafíos que deben enfrentar respecto a la congestión, los elevados costos de vivienda y los problemas de seguridad que motiva a la población a desplazarse hacia áreas que les puedan ofrecer mayor bienestar respecto a los desafíos que enfrentan. Por otra parte, en el área rural, los cantones que más están ganando población son Latacunga (4897), Mejía (4183) y Santa Elena (2552), y los más están perdiendo son Guayaquil (-18561), el Distrito Metropolitano de Quito (-7144), y Santo Domingo (-4209). No obstante, a pesar de que la población se dirige hacia zonas rurales donde su atractivo radica en un ritmo de vida más tranquilo, menos contaminación, menos colisiones de tráfico y mayor seguridad lo hace menormente que hacia las áreas urbanas, esto muestra una tendencia negativa hacia las zonas rurales y las decisiones y preferencias de las personas a la hora de migrar. A pesar de los beneficios y el estilo de vida que puede proveer las zonas rurales, las personas deciden ir hacia las zonas urbanas donde hay mayores de oportunidades de consumo y amenidades positivas.

### **5.3. Determinantes de la migración**

Esta sección se dedica al objetivo específico 3, que consiste en analizar de los determinantes de la migración interna entre los cantones del Ecuador durante el período 2018-2022. Este análisis se fundamenta en los determinantes teóricos de la migración interna; es decir, de la oferta de trabajo territorial según los modelos de equilibrio espacial, específicamente se analiza a través de un modelo de regresión lineal la relación entre la migración interna, la productividad y las distintas amenidades disponibles<sup>13</sup>.

La Tabla 5.1 muestra los resultados del modelo de regresión por etapas con las distintas especificaciones que se discuten en la Sección 4. El modelo (1) muestra el modelo de regresión sin el método por etapas, con errores estándar robustos. El modelo (2) es el resultado del modelo (1) cuando se aplica el método por etapas. El modelo (3) muestra la estimación por etapas cuando además de las variables incluidas en el modelo (1) se incluyen las variables Traffic\_collisions y Ln\_No2. El modelo (4), además de las

---

<sup>13</sup> Los datos relacionados con la oferta de vivienda no fueron incluidos en este análisis debido a la falta de disponibilidad de información para los cantones del Ecuador durante el período de estudio.

variables del modelo (3), incluye la variable *Consumption*<sup>14</sup>. El modelo (4), además de las variables del modelo (3), incluye la variable *Housing*<sup>15</sup>. El modelo (5) tiene la misma especificación que el modelo (3), pero errores estándar agrupados por provincia, en lugar de errores estándar robustos. El modelo (6) es el modelo (4) estimado con errores estándar agrupados por provincia. El modelo (7) es la estimación del modelo (1) pero sólo para cantones con un número de habitantes en el 2022 superior o igual a 2022<sup>16</sup>. El modelo (8) muestra la estimación por etapas del modelo (1) cuando la variable dependiente es la tasa migratoria neta, en lugar de la migración neta. Finalmente, el modelo (9), muestra la estimación por etapas del modelo (1) cuando la variable *ln\_Productivity* se calcula como el residuo de un modelo de regresión en el que *ln\_Productivity* es la variable dependiente y *Education* la independiente.

---

<sup>14</sup> La variable *Consumption* se calcula promediando las siguientes variables, descritas en la Tabla 4.1: *Computer, Refrigerator, Washing\_machine, Dryer, Microwave, Extractor, Car, Moto, Telephone, Cellular, Cable\_tv, Internet*.

<sup>15</sup> La variable *Housing* se calcula promediando las siguientes variables, descritas en la Tabla 4.1: *Roof, Walls, Floor*. Nótese que no se incluyen *Consumption* y *Housing* en el mismo modelo por problemas de multicolinealidad calculados a través de un VIF.

<sup>16</sup> Nótese que no importa el umbral del tamaño poblacional de los cantones que entran en el modelo. Independientemente de éste, la única variable significativa tras el método por etapas es *Crime*.

**Tabla 5.1. Determinantes de la migración: modelo base y por etapas**

	(1) Migration_ 5years	(2) Migration_ 5years	(3) Migration_ 5years	(4) Migration_ 5years	(5) Migration_ 5years	(6) Migration_ 5years	(7) Migration_ 5years	(8) Migration_ 5years	(9) Migration_ 5years
In_Productivity	-0.083 (0.069)	.	.	.	.	.	.	.	.
Crime	-176.990** (86.407)	-208.696** (94.785)	-213.028** (96.001)	-217.217** (97.554)	-213.028** (93.587)	-217.217** (95.460)	-212.807** (96.372)	-0.001*** (0.000)	-208.696** (94.785)
Medical	-8824.591 (14691.701)	.	.	.	.	.	.	.	.
Public_serv	-8451.746 (13205.047).	.	.	.	.	.	.	.	.
_cons	21117.134* (11157.412)	10510.794** (4946.017)	10906.276** (5117.587)	11438.329** (5351.593)	10906.276* (5747.358)	11438.329* (6021.320)	11022.226** (5177.410)	0.014*** (0.005)	10510.794** (4946.017)
<i>N</i>	218	218	190	169	190	169	176	190	218
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.406	0.385	0.387	0.388	0.387	0.388	0.386	0.125	0.385

*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022), REEM (2022), PNE (2022) y MSP (2020-2021).

*Nota:* Niveles de significancia \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ . Errores estándar en paréntesis

Nótese que independientemente de la especificación del modelo, el análisis de la migración neta en los cantones del Ecuador durante el periodo 2018-2022 revela que la única variable que explica la migración del periodo es el nivel de criminalidad. El coeficiente negativo asociado al nivel de criminalidad indica que a medida que aumenta la criminalidad en un cantón, la migración neta tiende a disminuir, es decir, más personas tienden a abandonar esos cantones. Este resultado es coherente con la teoría del equilibrio espacial, que postula que los individuos buscan maximizar su bienestar al escoger sus lugares de residencia. En este contexto, la seguridad se configura como un factor crucial en la percepción de calidad de vida. La criminalidad no solo afecta directamente la sensación de seguridad de los habitantes, sino que también puede impactar negativamente en otros aspectos como el valor de la propiedad, la calidad de las interacciones sociales y la estabilidad de las comunidades. Las personas, al percibir un entorno inseguro, podrían optar por mudarse a cantones donde la criminalidad es menor, incluso si eso implica sacrificar otras amenidades o ventajas económicas.

Es notable que otras variables que tradicionalmente se consideran determinantes en la migración, como la productividad o las amenidades generales, no hayan resultado significativas en este análisis. Esto podría sugerir que, durante el periodo 2018-2022, la percepción de inseguridad ha sido un factor dominante en las decisiones de residencia, superando la influencia de otros factores.

Este resultado podría estar indicando un cambio en las prioridades de la población ecuatoriana, donde la seguridad se ha convertido en el aspecto más crítico al decidir dónde vivir. La falta de significancia de variables como la productividad podría también reflejar un contexto en el cual las oportunidades económicas están más equitativamente distribuidas entre los cantones, o que las diferencias en productividad no son suficientes para contrarrestar la influencia negativa de un alto nivel de criminalidad.

Sin duda, el periodo 2018-2022 está caracterizado por el incremento de los niveles de crimen, especialmente en los cantones más poblados del país; siendo los tipos de crímenes más prevalentes, los homicidios, narcotráfico, robos a personas, a casas, asaltos violentos, secuestros, extorsiones. La creciente violencia relacionada con el narcotráfico y la presencia de bandas criminales organizadas fuera y dentro del país han colocado a Ecuador en una situación de alarma.

Los homicidios han mostrado un aumento alarmante en los últimos años, especialmente en cantones como Guayaquil, Esmeraldas<sup>17</sup> y Manta. Estas ciudades, tradicionalmente centros de comercio y economía, se han convertido en epicentros de violencia letal (García 2024). En Guayaquil, la tasa de homicidios ha alcanzado niveles sin precedentes, ubicándose entre las más altas de la región. Las disputas entre bandas criminales por el control de rutas de narcotráfico y territorios de venta de drogas han sido una de las principales causas de este incremento. La violencia en las calles, marcada por tiroteos en plena luz del día y ajusticiamientos ha sembrado miedo entre los habitantes.

El narcotráfico ha intensificado su influencia en Ecuador, convirtiéndolo en un punto estratégico para el tránsito de drogas hacia Norteamérica y Europa (InSight Crime 2023)<sup>18</sup>. La presencia de cárteles internacionales ha consolidado una red de operaciones que va desde la costa hasta la sierra ecuatoriana. Las bandas locales, en alianza con estos cárteles, han disputado el control de las zonas de operación, resultando en una escalada de la violencia. La detención de cargamentos de drogas ha revelado la magnitud de esta problemática y la creciente sofisticación de los métodos utilizados por los narcotraficantes, incluyendo submarinos y rutas marítimas clandestinas hacia México y Estados Unidos (InSight Crime 2023).

Los robos a mano armada y asaltos violentos se han convertido en una preocupación cotidiana para los ecuatorianos, especialmente en áreas urbanas. En Guayaquil y el Distrito Metropolitano de Quito, el robo de celulares, carteras y vehículos ha aumentado considerablemente (El Telégrafo 2023). Los asaltos a tiendas y comercios también se han incrementado, a menudo involucrando violencia física contra los propietarios y empleados. La percepción de inseguridad ha llevado a los ciudadanos a modificar sus rutinas diarias, evitar ciertos lugares después de ciertas horas, y adoptar medidas de seguridad adicionales en sus hogares y negocios.

La extorsión ha surgido como una modalidad de crimen organizado (Austin 2024), particularmente en las áreas urbanas. Los delincuentes exigen pagos regulares, conocido como vacunas, a cambio de protección o para evitar daños a propiedades y personas.

---

<sup>17</sup> “Esmeraldas alcanza niveles récord de violencia: estas son las 100 ciudades de Ecuador con la mayor tasa de homicidios. *PLAN V*. 4 de julio de 2023.

<sup>18</sup> InSight Crime “es un centro de pensamiento y un medio de comunicación sin ánimo de lucro que busca profundizar y enriquecer el debate sobre el crimen organizado y la seguridad ciudadana en América Latina y el Caribe”.

Este fenómeno ha impactado a pequeños y medianos empresarios, quienes se ven forzados a pagar para mantener sus negocios a salvo. La falta de una respuesta efectiva por parte de las autoridades ha perpetuado esta práctica, incrementado la impunidad y la desesperación entre la población.

Bajo este escenario, la búsqueda de seguridad se ha convertido en una prioridad para muchas familias, llevando a movimientos poblacionales hacia áreas percibidas como más seguras. Los cantones más afectados por el crimen como Guayaquil con su alta densidad poblacional, muestran un saldo migratorio negativo en los últimos años, y un evidente desplazamiento de la población hacia cantones como Daule y Durán creando un fenómeno de dispersión urbana, que permite a los habitantes de Guayaquil mantener una proximidad geográfica para continuar accediendo a las oportunidades económicas y laborales, pero sin enfrentarse directamente a los desafíos de seguridad que esta presenta. A diferencia de Guayaquil, el Distrito Metropolitano de Quito presenta un patrón migratorio menos relacionado con un proceso de dispersión urbana hacia cantones como Rumiñahui, y más relacionado con la búsqueda de calidad de vida en términos de costos de vivienda y acceso a diversos servicios. Aunque la capital también enfrenta problemas de seguridad, estos no parecen determinar el proceso de dispersión urbana como en Guayaquil. Otros casos como el cantón Esmeraldas y Santo Domingo presentan patrones similares de migración saliente por los altos niveles de criminalidad que los obliga principalmente a trasladarse a zonas geográficamente cercanas a las áreas de alto riesgo.

El análisis del fenómeno de la migración interna en Ecuador, influenciado significativamente por la criminalidad, puede ser analizado a través de la teoría del equilibrio espacial. Este marco teórico sugiere que los individuos eligen su lugar de residencia no solo basándose en las oportunidades económicas, sino también en otros factores como las amenidades. La criminalidad se convierte así en un determinante clave que altera las condiciones de vida y, por ende, modifica las decisiones de residir en un lugar o no.

La teoría del equilibrio espacial sugiere que, en ausencia de costos de migración y barreras, los individuos se desplazarán hacia áreas donde la utilidad, definida por la combinación de salarios, costos de vida, amenidades sea la máxima posible. En Ecuador, los altos niveles de criminalidad como en Guayaquil están alterando este equilibrio. Los residentes perciben una utilidad baja asociado a la inseguridad que

contrarresta las ventajas económicas que el cantón podría ofrecer, como mayores salarios, oportunidades de empleo y un mayor consumo de bienes y servicios. Este escenario provoca una migración hacia cantones cercanos, como Daule, aunque presenta mayores costos de vida es percibido como un cantón con menores niveles de criminalidad. Por otro lado, Daule, tiene costes de vida más accesibles para la mayor parte de la población migrante pero no necesariamente presenta niveles de criminalidad más bajos que otros cantones de la región.

El análisis de la migración interna en Ecuador a través del equilibrio espacial pone de manifiesto cómo la criminalidad puede ser un determinante poderoso de la distribución de la población. Mientras que los individuos buscan maximizar su utilidad general, la inseguridad emerge como un costo significativo que debe ser contrarrestado para alcanzar el equilibrio espacial. Los desplazamientos hacia cantones más seguros reflejan un mecanismo de ajuste continuo hacia un equilibrio espacial que equilibre la seguridad con las oportunidades económicas y la calidad de vida. Por tanto, se determina que, la criminalidad no solo influye en la migración territorial, sino que también configura la estructura espacial de los cantones en el Ecuador, desafiando las nociones tradicionales de urbanización y densidad poblacional.

## Capítulo 6. Conclusiones

La presente investigación ha explorado la migración interna en el Ecuador, bajo el marco teórico del equilibrio espacial. Para ello, en primer lugar, se ha examinado cómo diversos indicadores de bienestar se relacionan con la densidad poblacional de los cantones, para luego analizar si los patrones migratorios, durante el periodo 2018-2022, son acordes a las diferencias en los niveles de bienestar observados. Adicionalmente, se analiza qué factores explicaron la migración neta de los cantones durante dicho periodo.

Los resultados muestran que, aunque las personas que residen en los cantones con mayor densidad poblacional se enfrentan a mayores costos de vida, no reciben necesariamente salarios más altos. Ante este contexto, se argumenta que, en el Ecuador, los cantones con mayor densidad poblacional alcanzan el equilibrio espacial con el resto, no a través de mayores salarios, sino estas áreas brindan mayores oportunidades de consumo, mejor calidad de la vivienda, mejores servicios públicos y mejores condiciones médicas. En este sentido, se argumenta que la concentración de las rentas de exportación, la informalidad y la pluriactividad de las personas de las áreas densamente pobladas, permiten compensar los mayores costos de vida urbanos, pese a que los salarios no sean más altos. Estos factores contribuyen a que las familias en cantones más densamente poblados mantengan un nivel de bienestar elevado y explican el tamaño y la prominencia de las ciudades del Ecuador.

No obstante, estas diferencias en los niveles de bienestar territorial no mantienen al país en una situación de equilibrio espacial; dado que durante el periodo 2018-2022 el 2.96% de los ecuatorianos cambiaron de cantón. Dicha migración procedió principalmente de los cantones más densamente poblados; siendo los cantones de Guayaquil y Distrito Metropolitano de Quito los que presentan el saldo migratorio más deficitario. Aunque gran parte de la migración procedente de estos cantones se explica a través del proceso de dispersión urbana de las ciudades de Guayaquil y Quito, no toda la migración se dirige a cantones conexos. Por otro lado, los resultados sobre los determinantes de la migración sugieren que el único factor significativamente relacionado con la migración interna es el crimen.

En definitiva, la migración interna en Ecuador muestra un patrón de dispersión urbana, con población trasladándose desde cantones densamente poblados hacia cantones próximos que actúan como ciudades dormitorio. Este movimiento, impulsado

principalmente por los altos niveles de criminalidad en los cantones principales como Guayaquil y el Distrito Metropolitano de Quito. Esto refleja la búsqueda de mayor seguridad y calidad de vida. Aunque los migrantes se mudan a zonas cercanas, muchos mantienen sus empleos en las ciudades grandes, aprovechando las oportunidades de consumo que éstas brindan. Esta migración, motivada por la inseguridad, refleja la necesidad de estrategias efectivas para reducir la criminalidad y mejorar la calidad de vida.

Los hallazgos de esta investigación tienen profundas implicaciones para el diseño de políticas públicas en Ecuador. La migración interna, como se ha evidenciado, no está impulsada únicamente por factores económicos tradicionales como la productividad del trabajo, sino por una compleja interacción de factores de bienestar, destacándose la criminalidad. En primer lugar, el hallazgo de que el crimen es el único factor significativamente relacionado con la migración interna subraya la urgente necesidad de reforzar las políticas de seguridad en el país. La mayor tasa de migración desde cantones con mayores niveles de criminalidad indica que la inseguridad es un factor determinante en la decisión de las familias de abandonar sus lugares de residencia. Las políticas públicas deben priorizar la reducción de la criminalidad, especialmente en los cantones más afectados, para evitar la fuga de población que podría desestabilizar aún más estas áreas. En este sentido, las estrategias de desarrollo territorial que buscan equilibrar la distribución de la población a través de mejoras en infraestructura o incentivos económicos podrían no ser efectivas si no se aborda primero el problema de la criminalidad. Para reducir la migración desde los cantones más afectados por el crimen, sería esencial implementar políticas de seguridad más eficaces y trabajar en la rehabilitación de las áreas más golpeadas por la delincuencia. Asimismo, este resultado subraya la necesidad de considerar la seguridad como una parte integral del desarrollo sostenible de los cantones. Inversiones en seguridad y la reducción de la criminalidad no solo mejoran la calidad de vida de los residentes actuales, sino que también pueden ser un motor para atraer y retener a la población, fomentando un crecimiento más equilibrado y sostenible en todo el país.

En segundo lugar, aunque la migración reciente en Ecuador no ha generado grandes cambios a nivel de todo el territorio nacional. Son las áreas metropolitanas, especialmente en Guayaquil y Quito, se observa una redistribución poblacional significativa. En Guayaquil, la movilidad hacia Daule y Durán responde al acceso a

vivienda más asequible ya la expansión urbana, mientras que en Quito se da un proceso similar con el cantón Rumiñahui, aunque menos marcado. Este fenómeno no implica una disminución de la importancia de núcleos urbanos, sino una reconfiguración territorial que optimiza la relación entre ingresos, costos de vida y acceso a servicios. Desde la perspectiva del equilibrio espacial, estos movimientos reflejan ajustes internos más que una migración masiva, evidenciando la consolidación de un modelo de metropolización. El desafío radica en gestionar esta expansión de manera sostenible, asegurando que la periferia urbana cuente con infraestructura y servicios adecuados para evitar la fragmentación social y territorial.

Tercero, aunque los salarios no son más altos en las áreas densamente pobladas, estas siguen siendo atractivas debido a las oportunidades de consumo, la calidad de la vivienda, y los servicios públicos. Esto sugiere que las políticas de desarrollo regional deben considerar no solo el crecimiento económico, sino también la mejora de las amenidades y servicios en todas las regiones del país. Invertir en salud, educación, infraestructura de transporte, y espacios recreativos en cantones menos densamente poblados podría hacerlos más atractivos y reducir las disparidades territoriales. Mejorar las condiciones de vida, en términos de consumo, salud, servicios públicos y calidad de la vivienda en los cantones menos densamente pobladas puede tener un efecto positivo en las áreas densamente pobladas al equilibrar la oferta y demanda de empleo. Al mejorar las condiciones en las regiones menos densamente pobladas, se reduciría la presión sobre los salarios en las áreas urbanas congestionadas, permitiendo un ajuste en los niveles salariales que contribuirían a una distribución más equitativa de los recursos y oportunidades económicas.

Cuarto, la investigación también revela que la informalidad y la pluriactividad en las áreas densamente pobladas permiten compensar los mayores costos de vida urbanos. Las políticas laborales y económicas deben reconocer y apoyar estas dinámicas, ofreciendo seguridad social y acceso a servicios básicos para quienes participan en la economía informal. Fortalecer el empleo formal y crear oportunidades para la diversificación económica en todas las regiones del país será crucial para mejorar el bienestar general y reducir las disparidades.

En resumen, la migración interna en Ecuador es un fenómeno complejo, influenciado por la inseguridad y la distribución desigual de servicios y oportunidades. Las políticas públicas deben abordar estos desafíos de manera integral, promoviendo un desarrollo

más equilibrado y seguro que permita a los ciudadanos prosperar en cualquier región del país. Abordar las disparidades regionales, mejorar la seguridad y fortalecer la infraestructura y los servicios públicos en áreas menos densamente pobladas serán claves para reducir las presiones migratorias y fomentar un crecimiento más equitativo y sostenible en Ecuador.

Finalmente, para futuras líneas de investigación es necesario implementar otras metodologías como el análisis de clusters como herramienta clave para desentrañar los patrones subyacentes de los flujos migratorios en Ecuador. Este análisis facilitaría la clasificación de cantones según sus características comunes y contribuiría a una comprensión más profunda de las dinámicas espaciales que afectan los procesos de migración interna. Además, podría aportar información valiosa para la formulación de políticas públicas más focalizadas y adaptadas a las necesidades específicas de cada grupo territorial. Implementar este enfoque permitiría no solo identificar las causas de la migración, sino también diseñar estrategias más efectivas para mitigar sus efectos y mejorar las condiciones.

## Referencias

- Albo, Adolfo y Díaz Juan Luis Ordaz. 2011. “Los determinantes de la migración y factores de la expulsión de la migración mexicana hacia el exterior, evidencia municipal”. *Documentos de Trabajo*, 11(04): 2-17.
- Alonso, Gloria. 2013. “Revisión del concepto de desarrollo local desde una perspectiva territorial”. *Revista Labor interdisciplinaria de desarrollo regional*, (23): 9-28
- Andersen, Lykke. 2002. “Migración rural-urbana en Bolivia: ventajas y desventajas”. Documento de trabajo, 12 (02): 1-17.
- Apolo, Carolina y Correa Ronny. 2016. “Dimensión territorial del potencial de desarrollo de los cantones del Ecuador. *Paradigma económico*, 8 (2): 85-110
- Austin, Anastasia. 2024. “Ecuador enfrenta una tarea complicada en su guerra contra las pandillas”. *InSight Crime*.
- Barreto-Villanueva, A. (2012). El progreso de la Estadística y su utilidad en la evaluación del desarrollo. *Papeles de población*, 18(73), 241-271.
- Beenstock, Michael and Felsenstein Daniel. 2010. “Marshallian Theory of regional agglomeration”. *Papers in Regional Science*, 89(1): 155-172.
- Busso, Gustavo. 2001. Vulnerabilidad social: nociones e implicaciones de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI. Santiago de Chile: CEPAL.
- Busso, Gustavo y Rodríguez Vignoli Jorge. 2009. Migración interna y desarrollo en América Latina entre 1980 y 2005: un estudio comparativo con perspectiva regional basado en siete países. CEPAL.
- Cabeza, Ángel. 2002. “Ordenación del territorio en América Latina”. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 6 (125): 1-35.
- Camargo, Angélica. (2023). Metropolitización y crecimiento informal: dinámicas de movilidad residencial intrametropolitana en Bogotá y los municipios aledaños. *EURE(Santiago)*, 49(148). <http://dx.doi.org/10.7764/eure.49.148.06>
- Chauvin, Juan Pablo, Glaeser Edwar Ma Yueran and Tobio Kristina. 2017. “What is different about urbanization in rich and poor countries? Cities in Brazil, China, India and United States”. *Journal of Urban Economics*, 98: 17-49.
- Clark, Lara, Millet Dylan and Marshall Julian. 2014. “National patterns in environmental injustice and inequality: outdoor N<sub>2</sub> air pollution in the United States”. *PloS one*, 9(4): 1-8.
- Cohen, Barney. 2004. “Urban growth in developing countries: a review of current trends and a caution regarding existing forecasts”. *World development*, 32(1): 23-51. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2003.04.008>
- Coker, A.O, Awokola, O.S, Olomolaiye P and Booth C. 2008. “Challenges of urban housing quality and its associations with neighborhood environments: Insights and experiences of Ibadan City, Nigeria”. *Journal of Environmental Health Research*, 7(1): 21-30
- Degraeuwe, Bart, Thunis Philippe, Clappier Alain, Weiss Martín, Lefebvre Wouter, Janssen Stijn and Vranckx Estilo. 2017. “Impact of Passenger car NOX emissions on urban N<sub>2</sub> pollution-Scenario analysis for 8 European cities”. *Atmospheric environment*, 171, 330-337. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2017.10.040>
- Desmet, Klaus and Henderson Vernon. 2015. “The geography of development within countries”. *In Handbook of regional and urban Economics*, (5): 1457-1517. Amsterdam: Elsevier.
- Diodato, Darío, Neffke Frank and O’Clery Neave. 2018. “Why do industries coagglomerate? How Marshallian externalities differ by industry and have evolved over time”. *Journal of Urban Economics*, 106: 1-26.

- Echeverri, Alejandro y Orsini Francesco. 2011. "Informalidad y urbanismo social en Medellín. Sostenible?". Universidad Politécnica de Catalunya, (12): 11-24. <http://hdl.handle.net/2099/11900>
- El Telégrafo. 2023. "El 82,43% de los robos a personas se perpetúan con violencia". *El Telégrafo*. Acceso el 27 de agosto de 2024. <https://www.letelegrafo.com.ec/noticias/nacionales/44/el-82-de-los-robos-personas-se-perpetran-con-violencia>
- Feres, Juan Carlos y Mancero Xavier. 2001. Enfoques para la medición de la pobreza: breve revisión de la literatura. CEPAL.
- Ferrás, Carlos. 2007. El enigma de la contraurbanización: Fenómeno empírico y concepto caótico". *Eure* (Santiago), 338(98): 5-25.
- Fresneda, Edel. 2018. "Percepción de rendimientos y externalidades negativas del crecimiento en la migración interna". *Equidad y Desarrollo*, 1(30):93-118.
- Furtado, Celso. 2001. *La economía latinoamericana: formación histórica y problemas contemporáneos*. Siglo XXI.
- Galvis, Luis Armando. 2014. "El triunfo de Bogotá? Desempeño reciente de la ciudad capital". Capítulo 3, 109-156. <https://hdl.handle.net/20.500.12134/10178>
- García, Alexander. 2024. "Cuatro cantones de Ecuador, al nivel de las 15 ciudades más violentas del mundo". *Primicias*, 26 de febrero de 2024. <https://www.primicias.ec/noticias/seguridad/ciudades-violentas-mundo-guayaquil-duran-machala-portoviejo/>.
- Gazze, Karim and Abubakar Ismaila. 2018. "Regional disparity in access to basic public services in Saudi Arabia: A Sustainability challenge". *Utilities Policy*, 52, 70-80. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2018.04.008>
- Gini, Conrado y Colini María. 1946. "La teoría Europea y la teoría Americana de las Migraciones Internacionales". *Revista Mexicana de Sociología*, 167-194. <https://www.jstor.org/stable/pdf/3537267.pdf>
- Glaeser, Edwar, Kolko Jed and Saiz Albert. 2001. "Consumer City". *Journal of Economic Geography*, 1(1): 27-50.
- Glaeser, Edwar. 2018. El triunfo de las ciudades: Cómo nuestra creación nos hace más ricos, más listos, más sostenibles, más. Taurus
- Gollin, Douglas, Jedwab Remi and Vollrath Dietrich. "Urbanization with and without industrialization". *Journal of Economic Growth*, 21: 35-70
- Gollin, Douglas, Kirchberger Martina and David Lagakos. 2017. *In search of a spatial equilibrium in the developing world*, (No. W23916). National Bureau of Economic Research.
- Graham, Steve and Marvin Simon. 2006. *Telecommunications and the City. Electronic spaces, urban places*. Londres: Routledge.
- González, Román. 2010. *Territorio. Ordenar para competir*. NETBIBLO.
- Hanlon, Michael, Burstein Roy, Masters Samuel and Zhang Raymond. 2012. "Exploring the relationship between population density and maternal health coverage". *BMC Health Serv Res*, 12: 416. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-416>
- Henderson, Vernon, and Turner Matthew. 2020. "Urbanization in the developing world: too early or too slow?". *Journal of Economic Perspectives*, 34(3): 150-173.
- Hernández, Saturno, Hernández Mauricio, Magaña Laura, García Sebastián y Vértiz José de Jesús. 2015. "Estrategia integral de formación para la mejora continua de la calidad de los servicios de salud". *Salud Pública de México*, 57: 275-283.
- Hummel, Daniel. 2020. "The effects of population and housing Density in urban areas on income in the United States". *Local Economy*, 35(1): 27-47.

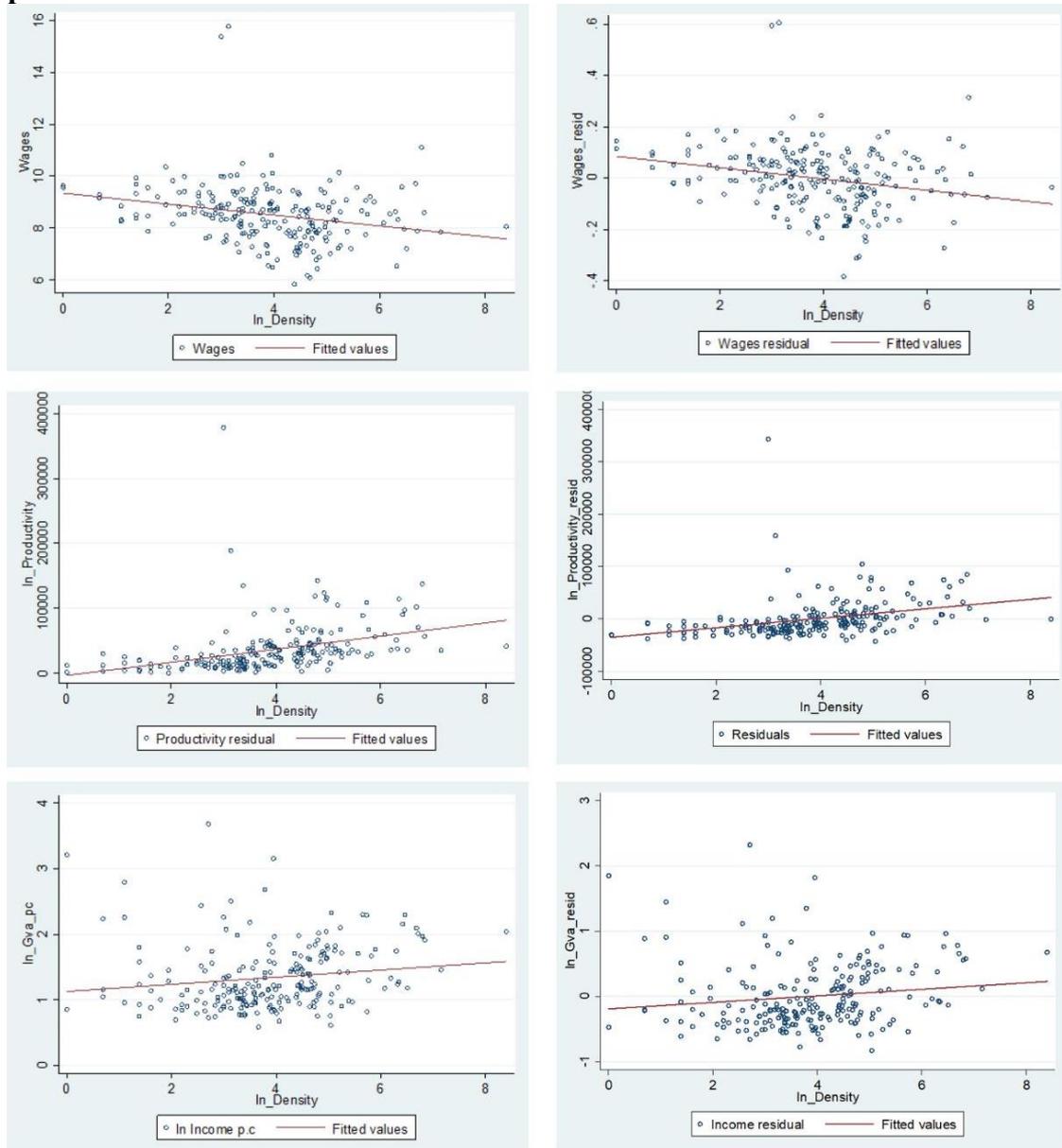
- InSight Crime. “Perfil de Ecuador: Grupos criminales”. 20 de marzo de 2023. <https://insightcrime.org/es/noticias-crimen-organizado-ecuador/ecuador>
- Lageröf, Nils-Petter and Basher Syed A. 2005. “Geography, population Density, and per-cápita income gaps across US states and Canadian provinces”. Munich Personal RePEe Archive. (369). <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/369/>
- Lehtonen Olli, and Tykkyläinen Markku. 2010. “Self-reinforcing spatial clusters of migration and socio-economic conditions in Finland in 1998-2006”. *Journal of Rural Studies*, 26(4): 361-373.
- Iootty, M., Kupfer, D., y Ferraz, J. C. (2004). Competitividad industrial en Brasil 10 años después de la liberalización. Revista de la CEPAL.
- Linares, Hermys y Garrido Geily. 2014. “Del desarrollo turístico sostenible al desarrollo local. Su comportamiento complejo”. *PASOS Revista de turismo y patrimonio cultural*, 12 (2): 453-466.
- Liu, Yali, Lu Ming and Xiang Kuanhu. 2018. “Balance through agglomeration: A race between geography and policy in China’s regional development. *China & World Economy*, 26(6): 72-96
- Manrique, Olga. 2006. “Fuentes de las economías de aglomeración: una revisión bibliográfica”. *Cuadernos de economía*, 25(45): 75-93.
- Martínez, Pedro. 2015. La producción del espacio en la ciudad latinoamericana: el modelo del impacto del capitalismo global en la metropolización. *Hallazgos*, 12(23), 211-229. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2015.0023.0010>
- Mberu, Blessing, Haregu Tilahun, Kyobutungi Catherine and Ezeh Alex. 2016. “Health and health-related indicators in slum, rural, and urban communities: a comparative analysis”. *Global health action*, 9(1): 33163. <https://doi.org/10.3402/gha.v9.33163>
- Mejía Abel, Castillo Oscar y Vera Rafael. 2016. Agua potable y saneamiento en la nueva ruralidad de América Latina. Agua para el desarrollo. Bogotá: CAF. Retrieved from. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/918>
- Moncayo, Edgar. 2002. “Nuevos enfoques teóricos, evolución de las políticas regionales e impacto territorial de la globalización”. *Revista de la CEPAL*.
- Morgenstern, Verena, Zutavern Anne, Brockow Inken, Gehring Ulrike, Koletzko Sibylle, Bauer Carl-Peter, Reinhardt Dietrich, Wichmann H-Erich and Heinrich Joachim. 2007. “Respiratory health and individual estimated exposure to traffic-related air pollutants in a cohort of young children”. *Occupational and environmental medicine*, 64(1); 8-16. doi: 10.1136/oem.2006.028241
- Ontiveros, Emilio, Vizcaíno Diego y Sabater Verónica López. 2016. Las ciudades del futuro: inteligentes, digitales y sostenibles. Madrid: Ariel.
- Orjuela, Hernán. (2005). Movilidad residencial en el Área Metropolitana de Bogotá: movimientos migratorios recientes y metropolización. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Pedraza, Víctor Hugo y Kirkland Andrea. 2016. “Migración y calidad de vida: el caso de los migrantes latinoamericanos resididos en el este de Los Ángeles, California”. *SOCIAL REVIEW. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 5(1): 129-143.
- Pérez, Edelmira. 2004. “El mundo rural latinoamericano y la nueva ruralidad”. *Nómadas*, (20):180-193.
- Pérez, Carlos y Domínguez Juan Carlos. 2020. Las áreas urbanas funcionales en España: Economía y calidad de vida. Fundación bbVa.
- Portes, Alejandro. 1995. *En torno a la informalidad: ensayos sobre teoría y medición de la economía no regulada*. Flacso México.
- Puyana, Alicia y Romero José. 2012. “Informalidad y dualismo en la economía mexicana. *Estudios demográficos y urbanos*, 27(2): 449-489.

- Quintana, Lui y Salgado Uberto. 2016. "Migración interna de 1990-2010: un enfoque desde la nueva geografía económica". *Problemas del desarrollo*, 47 (184): 137-162.
- Rasoolimanesh, S. Mostafa, Badarulzaman Nurwati and Jaffar Mastura. 2012. "City development strategies (CDS) and sustainable urbanization in developing world". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 36: 623-631.
- Segura, Ramiro. 2014. "El espacio urbano y la (re) producción de desigualdades sociales: Desacoples entre distribución del ingreso y patrones de urbanización en ciudades latinoamericanas".
- Sepúlveda, Leandro. 2001. "Construcción regional y desarrollo productivo en la economía de la globalidad". *Revista de la CEPAL*.
- Sepúlveda, Sergio. 2003. *El enfoque territorial del desarrollo rural*. IICA.
- Shen, Hongyan, Teng Fei and Song Jimping. 2018. "Evaluation of spatial balance of China's regional development". *Sustainability*, 10(9): 3314.
- Silva, David. (2022). Metropolización en Ecuador: Desafíos en la institucionalización del Distrito Metropolitano de Guayaquil (1992-2023). *Arkiteturax Visión FUA*, 5(5),
- Sobrino, Jaime. 2014. "Migración interna y tamaño de la localidad en México. *Estudios demográficos y urbanos*, 29(3):443-480.
- Stein, Karen. 2009. "Understanding consumption and environmental change in China: A cross-national comparison of Consumer patterns". *Human Ecology Review*, 41-49.
- Stiglitz, Joseph, Sen Amartya y Fitoussi Jean-Paul. 2008. Informe de la comisión sobre la medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social. els autors, 227-254.
- Sui, Daniel and Zeng Hui. 2001. "Modeling the dynamics of landscape structure in Asia's Emerging desakota regions: a case study in Shenzhen". *Landscape and urban planning*, 53(1-4): 37-52.
- Sun, Tao and Wu Guohua. 2004. "Consumption patterns of Chinese urban and rural consumers". *Journal of consumer marketing*, 21(4). 245-253.
- Tortajada, Cecilia. 2013. "Water management in Mexico City metropolitan area". *Water Resources Development*. Routledge, 2(22): 353-376.
- Van den Berg, Leo., Drewett, Royer., Klaasen, Leo., Rossi Angelo and VIJVERBERG, Cornel. *A study of growth and decline* (Vol. 1). Oxford: Pergamon Press.
- Vallejo, Refugio and Villegas Norma. 2018. "Criminal index and relation with population density and human development". *Acta universitaria*, (28): 57-65.
- Yamada, Gustavo. 2012. "Patrones de migración interna en el Perú reciente. Empleo y protección social", 91-124.
- Zapata, Carolina y Duque María Osley. 2013. "La noción de calidad de vida y su medición". *Revista CES Salud Pública*, 4(1): 36-46.

## Apéndices

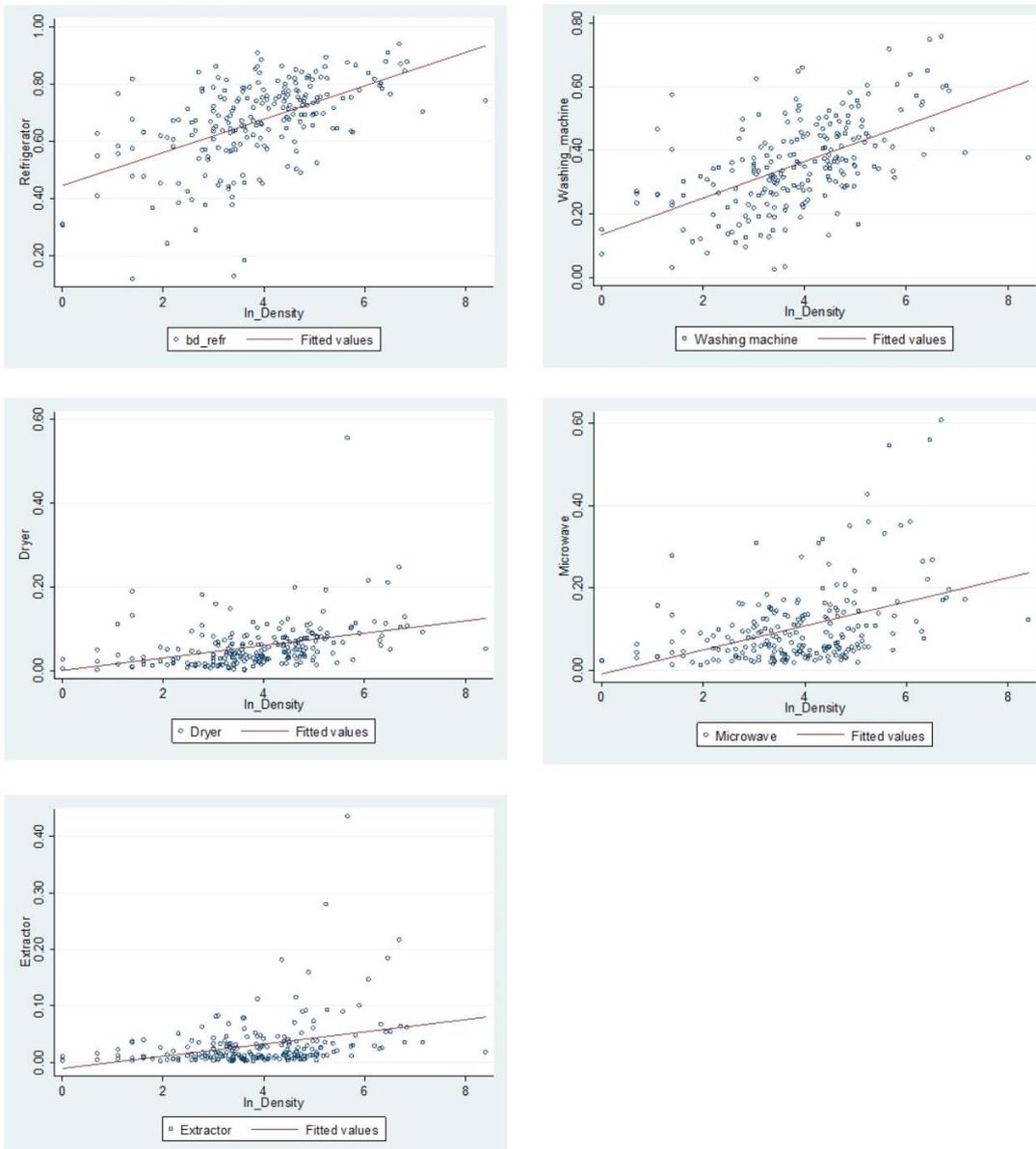
### Apéndice A

**Figura A.1. Productividad del trabajo, valor agregado bruto per cápita, y salarios por cantones**



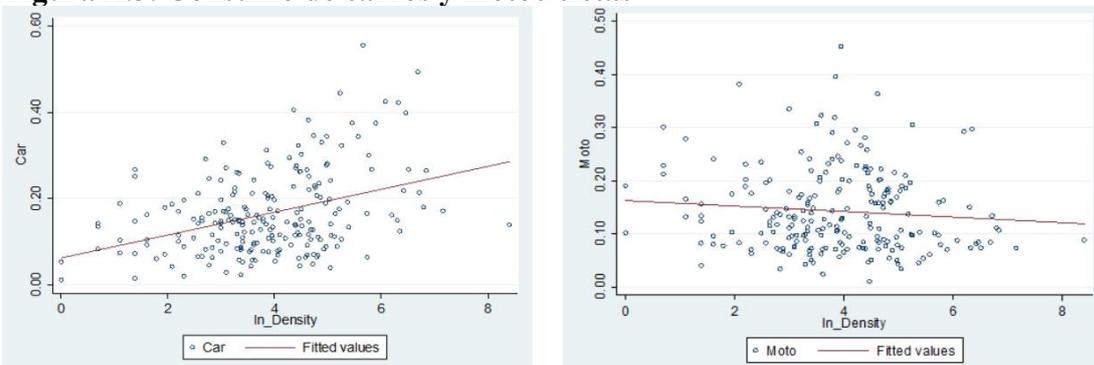
*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de BCE (2020), y REEM (2022).

**Figura A.2. Consumo de Refrigeradores, lavadoras, secadoras, microondas, y extractores de aire**



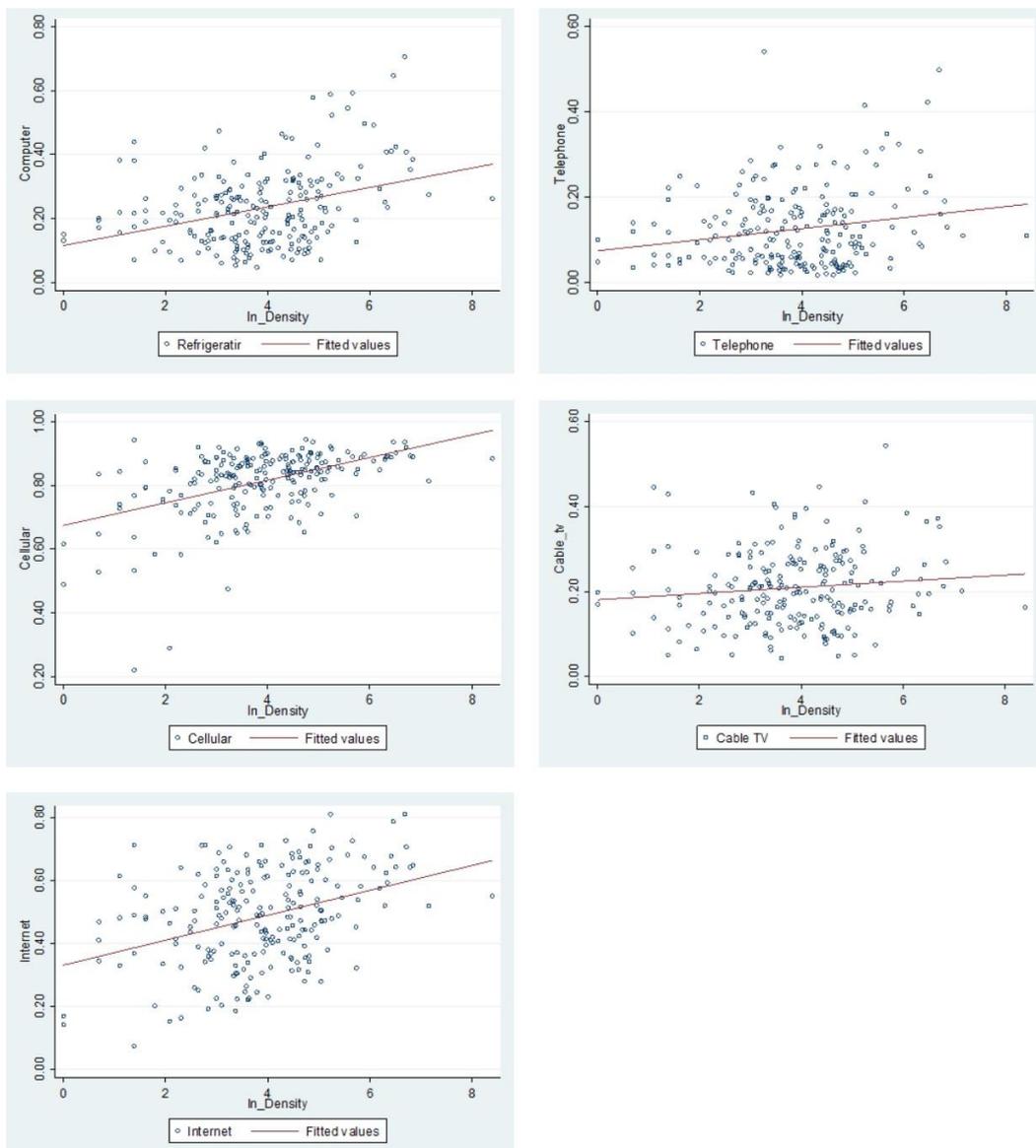
*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

**Figura A.3. Consumo de carros y motocicletas**



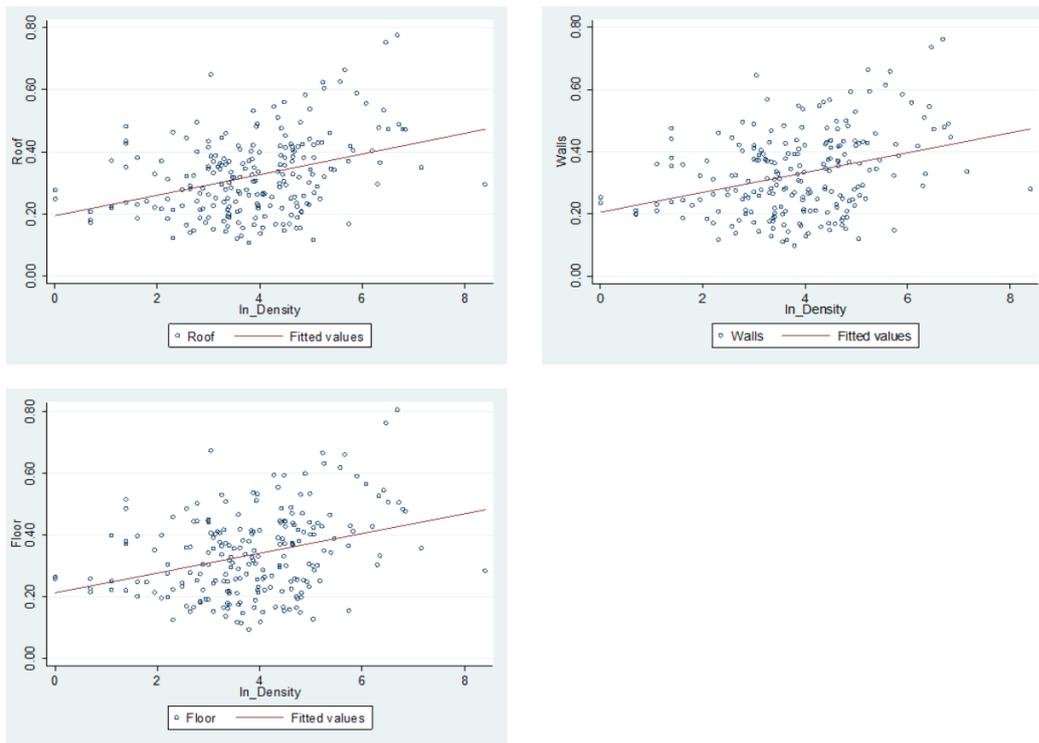
*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

**Figura A.4. Consumo de computadora, teléfono, celular, cable tv e internet**



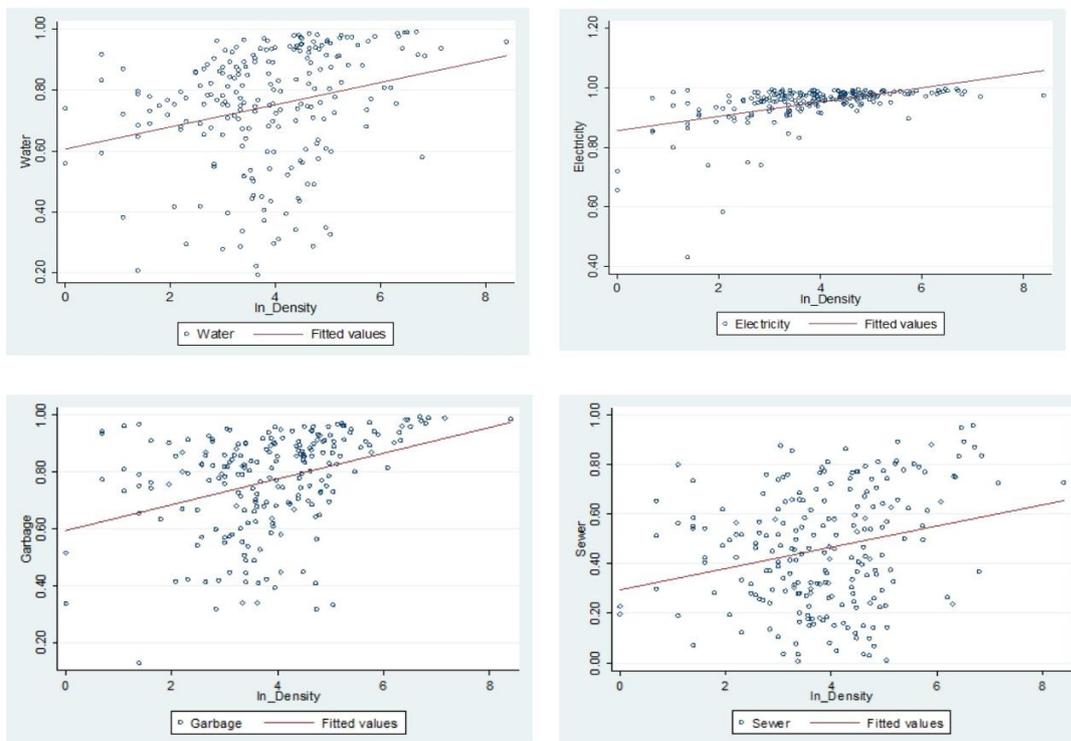
*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

**Figura A.5. Calidad de la vivienda; techo, paredes y piso**



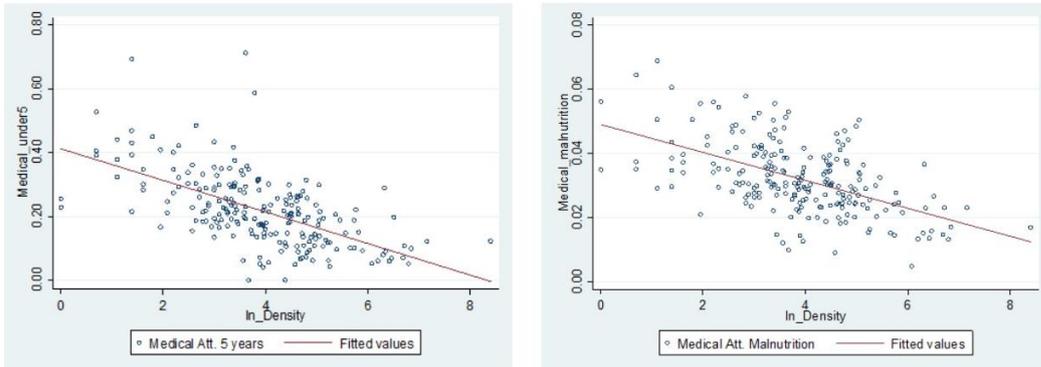
*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

**Figura A.6. Servicios públicos; agua, energía eléctrica, recolección de basura, y alcantarillado**



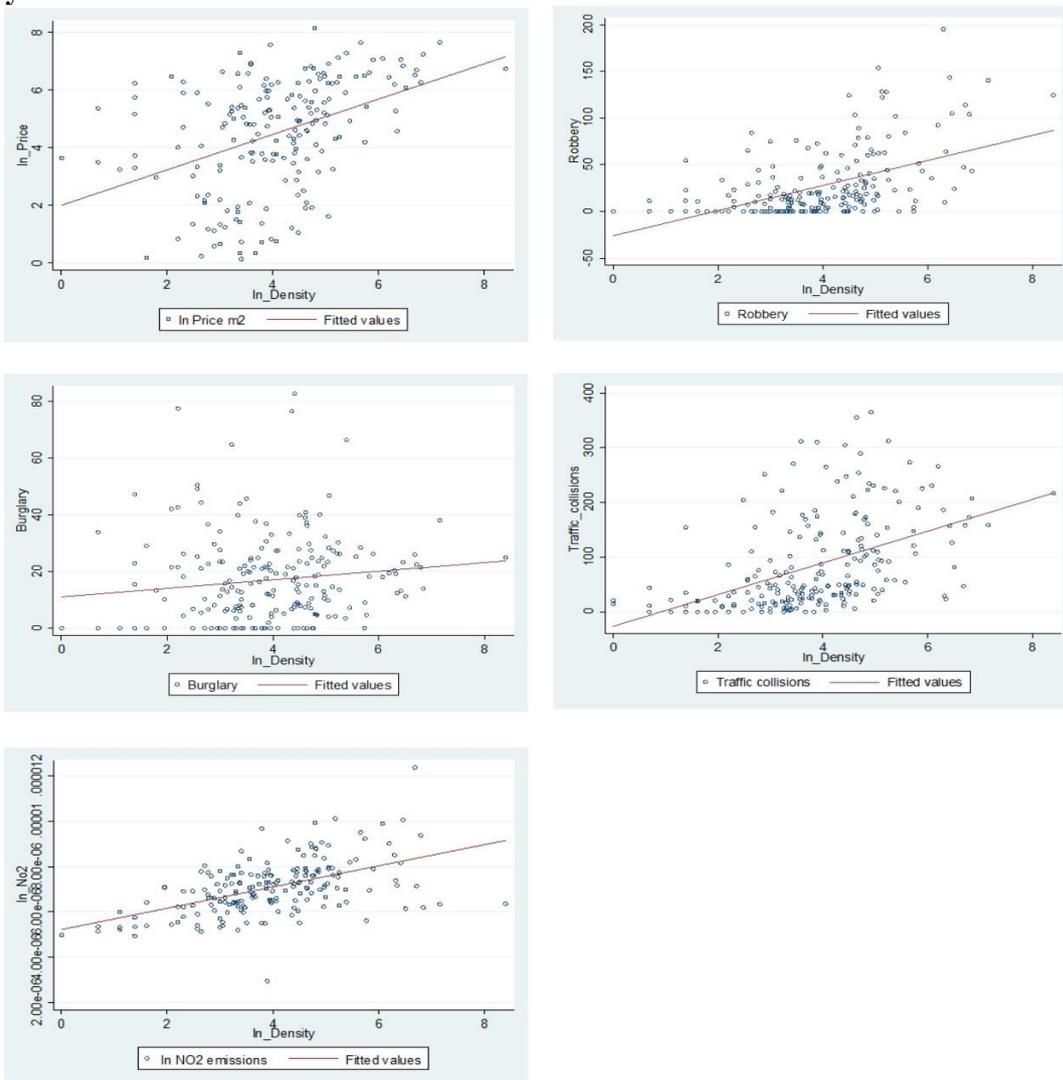
*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de INEC (2022).

**Figura A.7. Atenciones médicas; niños menores de 5 años y menores de 2 años con desnutrición**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir MSP (2020-2021).

**Figura A.8. Precio de alquiler por m2, N02, accidentes de tránsito, robo a personas y robo a viviendas**



*Fuente:* Elaborado por la autora a partir de plusvalía.com (2023), ANT (2023), PNE (2023) y Google Earth Engine (Nov. 2014).

## Apéndice B

**Tabla B.1. Ingresos**

	Terciles de densidad poblacional predicha		
	T1	T2	T3
Gva_pc	3,23	3,33	3,87
Wages	8,78	8,53	8,29
Producivity	23057,08	33211,02	50756,70

*Fuente:* Elaborado por la autora

**Tabla B.2. Bienes Durables**

	Terciles de densidad poblacional predicha		
	T1	T2	T3
Refrigerator	0,6	0,66	0,74
Washing_machine	0,28	0,35	0,45
Dryer	0,03	0,05	0,08
Microwave	0,08	0,09	0,15
Extractor	0,02	0,03	0,05

*Fuente:* Elaborado por la autora

**Tabla B.3. Vehículos**

	Terciles de densidad poblacional predicha		
	T1	T2	T3
Car	0,15	0,16	0,19
Moto	0,14	0,15	0,14

*Fuente:* Elaborado por la autora

**Tabla B.4. Tecnología**

	Terciles de densidad poblacional predicha		
	T1	T2	T3
Computer	0,21	0,21	0,29
Telephone	0,12	0,11	0,14
Cellular	0,78	0,81	0,84
Cable_tv	0,19	0,21	0,23
Internet	0,46	0,47	0,53

*Fuente:* Elaborado por la autora

**Tabla B.5. Calidad de la Vivienda**

	Terciles de densidad poblacional predicha		
	T1	T2	T3
Roof	0,29	0,3	0,37
Walls	0,31	0,31	0,37
Floor	0,31	0,31	0,38

*Fuente:* Elaborado por la autora

**Tabla B.6. Servicios Públicos**

	Terciles de densidad poblacional predicha		
	T1	T2	T3
Water	0,76	0,7	0,78
Electricity	0,93	0,95	0,97
Garbage	0,74	0,73	0,84
Sewer	0,45	0,42	0,52

*Fuente:* Elaborado por la autora

**Tabla B.7. Atenciones Médicas**

	Terciles de densidad poblacional predicha		
	T1	T2	T3
Medical_under5	0,29	0,22	0,15
Medical_malnutrition	0,04	0,03	0,03

*Fuente:* Elaborado por la autora

**Tabla B.8. Externalidades**

	Terciles de densidad poblacional predicha		
	T1	T2	T3
Price	128,9606	180,04724	543,904
Burglary	13,5043	16,5845	20,3857
Robbery	5,3394	19,0356	53,0353
Traffic_collisions	52,7795	77,0198	127,2465
No2	6,50E-03	6,99E-03	7,58E-03

*Fuente:* Elaborado por la autora

## Apéndice C

### Regression Results

	Wages
Pred_density	0.089** (0.043)
_cons	8.529*** (0.111)
<i>N</i>	218
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.019

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

### Regression Results

	ln Productivity
Pred_density	15546.349*** (1068.929)
_cons	30560.711*** (2716.456)
<i>N</i>	218
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.495

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

### Regression Results

	ln Gva_pc
Pred_density	0.238*** (0.014)
_cons	1.284*** (0.035)
<i>N</i>	218
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.574

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

### Regression Results

	Computer
Pred_density	0.083*** (0.005)
_cons	0.212*** (0.014)
<i>N</i>	218
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.528

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

### Regression Results

	Washing machine
Pred_density	0.093*** (0.004)
_cons	0.340*** (0.009)
<i>N</i>	218
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.746

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

### Regression Results

	Dryer
Pred_density	0.028*** (0.002)
_cons	0.053*** (0.006)
<i>N</i>	218
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.376

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

### Regression Results

	Microwave
Pred_density	0.079*** (0.006)
_cons	0.076*** (0.015)
<i>N</i>	218
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.455

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

### Regression Results

	Extractor
Pred_density	0.025*** (0.003)
_cons	0.025*** (0.008)
<i>N</i>	218
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.252

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

---

	Refrigerator
Pred_density	0.064*** (0.004)
_cons	0.660*** (0.009)
N	218
R <sup>2</sup>	0.587

---

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

---

	Moto
Pred_density	-0.017*** (0.002)
_cons	0.151*** (0.006)
N	218
R <sup>2</sup>	0.180

---

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

---

	Telephone
Pred_density	0.055*** (0.004)
_cons	0.098*** (0.011)
N	218
R <sup>2</sup>	0.415

---

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

---

	Cellular
Pred_density	0.030*** (0.003)
_cons	0.808*** (0.006)
N	218
R <sup>2</sup>	0.390

---

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

---

	Cable_tv
Pred_density	0.027*** (0.003)
_cons	0.207*** (0.008)
N	218
R <sup>2</sup>	0.242

---

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

---

	Car
Pred_density	0.043*** (0.004)
_cons	0.155*** (0.011)
N	218
R <sup>2</sup>	0.307

---

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

---

	Roof
Pred_density	0.089*** (0.005)
_cons	0.293*** (0.013)
N	218
R <sup>2</sup>	0.570

---

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

---

	Walls
Pred_density	0.088*** (0.005)
_cons	0.294*** (0.013)
N	218
R <sup>2</sup>	0.558

---

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

---

	Floor
Pred_density	0.089*** (0.005)
_cons	0.304*** (0.014)
N	218
R <sup>2</sup>	0.550

---

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

---

	Water
Pred_density	0.067*** (0.006)
_cons	0.705*** (0.016)
N	218
R <sup>2</sup>	0.332

---

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

	Internet
Pred_density	0.073*** (0.005)
_cons	0.459*** (0.012)
N	218
R <sup>2</sup>	0.539

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

	Garbage
Pred_density	0.063*** (0.004)
_cons	0.757*** (0.011)
N	218
R <sup>2</sup>	0.482

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

	Sewer
Pred_density	0.126*** (0.008)
_cons	0.400*** (0.021)
N	218
R <sup>2</sup>	0.518

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

	Medical_under5
Pred_density	-0.042*** (0.003)
_cons	0.215*** (0.006)
N	218
R <sup>2</sup>	0.559

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

	Medical_malnutrition
Pred_density	-0.005*** (0.000)
_cons	0.033*** (0.001)
N	218
R <sup>2</sup>	0.601

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

	Electricity
Pred_density	0.013*** (0.001)
_cons	0.947*** (0.004)
N	218
R <sup>2</sup>	0.280

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

	Burglary
Pred_density	-0.010 (0.475)
_cons	20.167*** (1.208)
N	218
R <sup>2</sup>	0.000

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

	Robbery
Pred_density	25.661*** (1.400)
_cons	22.250*** (3.559)
N	218
R <sup>2</sup>	0.609

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

	Traffic_collisions
Pred_density	18.519*** (2.965)
_cons	91.005*** (7.534)
N	218
R <sup>2</sup>	0.153

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Regression Results

	ln_No2
Pred_density	0.000*** (0.000)
_cons	0.000*** (0.000)
N	190
R <sup>2</sup>	0.375

Standard errors in parentheses  
\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

### Regression Results

---

	<u>ln Price</u>
Pred_density	0.680*** (0.053)
_cons	4.639*** (0.135)
<i>N</i>	189
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.470

---

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$