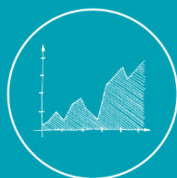
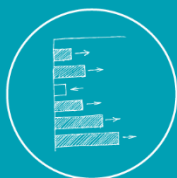




Amenidades y migración interna: Caso ecuatoriano

2025



Elaboración técnica:



Buenas cifras,
mejores vidas

Autoridades:

Eva María Mera I.
Directora Ejecutiva

Marianita De Lourdes Granda L.
Subdirectora General

Darío Vélez J.
Coordinador General Técnico de Innovación en Métricas y Análisis de la
Información

Carmen Granda E.
Directora de Estudios y Análisis de la Información

Autores:

Grace Carolina Guevara-Rosero
Departamento de Ciencias Administrativas, Escuela Politécnica Nacional (EPN)

Daniela Sandoval P.
Instituto de Estadísticas y Censos (INEC)

Diego Del Pozo V.
Instituto de Estadísticas y Censos (INEC)

Los Cuadernos de Trabajo Temáticos son documentos que presentan análisis de fenómenos sociales, económicos y ambientales con el objetivo de promover la investigación e incentivar el debate.

Las interpretaciones y opiniones expresadas en este documento pertenecen a los autores y no reflejan el punto de vista oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). El INEC ha realizado una revisión del documento, no obstante, no garantiza la exactitud de los datos que figuran en el documento.

Amenidades y migración interna: Caso ecuatoriano

Grace Carolina Guevara-Rosero¹, Daniela Sandoval², Diego Del Pozo²

RESUMEN

Aduciendo que las disparidades espaciales entre ciudades están a favor de las ciudades más grandes, los flujos migratorios internos de ciudades pequeñas a ciudades más grandes han sido ampliamente estudiados. Sin embargo, los flujos migratorios de ciudades grandes a ciudades más pequeñas también son relevantes para comprender la dinámica migratoria, aunque han recibido menos atención y han sido poco analizados. Basado en la teoría migratoria de Everett Lee, este estudio analiza las amenidades urbanas en Ecuador, con el objetivo de identificar las amenidades que actúan como factores de atracción y expulsión para distintos tipos de flujos: i. de ciudades pequeñas a grandes; ii. de ciudades grandes a pequeñas; y iii. entre ciudades del mismo tamaño. Utilizando información exhaustiva de diferentes fuentes, se estiman modelos gravitacionales. Nuestros resultados muestran que: las amenidades pueden actuar predominantemente como factores de atracción, expulsión o retención. El efecto de cada amenidad en la migración depende del tamaño de la ciudad de origen y de la ciudad de destino. Si bien algunas amenidades en ciudades grandes actúan como factores de atracción para la población, existen otras amenidades cuyo incremento no genera necesariamente un flujo migratorio hacia dichas ciudades. Además, el efecto de las amenidades depende del lugar de residencia de la población.

Palabras clave: amenidades, migración, subnacional, regional, gravedad, factores de atracción, factores de expulsión

¹ Investigadora externa perteneciente al Departamento de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional (EPN)

² Los investigadores pertenecen a la Dirección de Estudios y Análisis de la Información del INEC. Para requerimiento de información del estudio diríjase a: inec@inec.gob.ec.

1. Introducción

Los flujos migratorios dentro de los países son un fenómeno complejo que podría concebirse como causa y efecto de la configuración espacial interna. En los países en desarrollo, las disparidades espaciales entre las grandes y las pequeñas ciudades son notablemente altas. Estas marcadas disparidades regionales, en términos económicos, podrían reflejarse en una disponibilidad desigual de servicios básicos, transporte, amenidades culturales e infraestructura urbana en general. En este contexto, se espera que las personas migren en busca de mejores ingresos y mejores amenidades (Albouy et al., 2021). Por lo tanto, es razonable esperar que los flujos migratorios se produzcan principalmente desde regiones más pequeñas con amenidades urbanas limitadas hacia regiones más grandes con mayor disponibilidad de estas. En este sentido, las regiones rezagadas, con amenidades urbanas ya limitadas, pierden población económicamente activa, quienes se desplazan a las regiones ricas, aumentando las disparidades regionales.

Sin embargo, en el caso ecuatoriano, según el último Censo de Población, el 31,4% de las personas migraron de ciudades pequeñas a ciudades más grandes; una mayor proporción migró de ciudades grandes a ciudades más pequeñas (45,3%), y el resto de la población migró entre ciudades del mismo tamaño (23,3%). Este fenómeno llama nuestra atención, ya que las teorías migratorias predicen principalmente movimientos más relevantes de ciudades pequeñas a grandes urbes. Por ejemplo, la teoría de Tiebout, plantea que los bienes públicos locales y las preferencias individuales determinan la distribución de la población entre las ciudades. La población se traslada hacia aquellas ciudades con mejores bienes públicos locales, "votando con los pies". Utilizando modelos de equilibrio, Graves (1976, 1980, 1983) subrayó la importancia de los bienes no transables para la migración (como los denominaron Graves y Linneman, 1979), más allá de los factores económicos. Inicialmente, estos bienes no transables se relacionaron con amenidades naturales, pero con el tiempo, el concepto de amenidades ha abarcado una amplia gama de características de las ciudades que otorgan atractivo a un lugar (Botanic Gardens of South Australia, 2015). Estos enfoques teóricos predicen movimientos esperados de ciudades pequeñas o áreas rurales a grandes ciudades o áreas urbanas.

La teoría de la migración de Everett Lee, desarrollada en 1966, añadió una importante distinción entre los factores que impulsan la migración: factores de atracción, aquellos que retienen a las personas en un lugar o atraen desde otros lugares, y factores de expulsión, aquellos que empujan a las personas a salir de un lugar (Faridi, 2018). Esta contribución fundamental de Everett Lee podría explicar mejor los flujos migratorios de ciudades grandes a más pequeñas o los movimientos entre ciudades del mismo tamaño. Podría haber amenidades específicas que actúan como factores de atracción o de expulsión de manera diferenciada entre ciudades, lo que da lugar a movimientos inesperados de población. La pregunta de investigación es: ¿qué tipo de amenidades actúan como factores de atracción o de expulsión cuando los movimientos se producen desde ciudades pequeñas a grandes, desde ciudades grandes a pequeñas, o entre ciudades del mismo tamaño?

Este estudio, centrado en el caso ecuatoriano, tiene como objetivo analizar la relación entre los flujos migratorios y las amenidades, diferenciando el tipo de flujo migratorio según el tamaño de la ciudad de origen y el tamaño de la ciudad de destino. Los datos fueron recolectados de manera exhaustiva a partir de diversas fuentes de información entre 2015 y 2019 para 220 cantones. Con esta información

detallada, se estiman modelos gravitacionales utilizando regresiones binomiales negativas con inflación de ceros para controlar la sobredispersión y el exceso de ceros.

Este documento se estructura de la siguiente manera: en la sección 2 presenta una revisión de la literatura sobre las amenidades y su clasificación; en la sección 3 se describen los datos y la metodología; en la sección 4 se discuten los resultados; en la sección 5 se presentan las conclusiones y, finalmente, en la sección 6 las recomendaciones.

2. Revisión de literatura

Las decisiones migratorias están alineadas con la lógica del comportamiento de maximización de utilidad y se basan en cálculos de costo-beneficio relacionados con oportunidades laborales, salarios (Kennan y Walker, 2010; Waltert y Schläpfer, 2010; Borjas, 1989) y el entorno. Volviendo a la teoría de Everett Lee, desarrollada en 1966, las características del lugar de origen y de destino juegan un papel importante en la movilidad espacial. Algunas de estas características actúan como factores de atracción y otros como factores de expulsión (Faridi, 2018). Los factores de atracción son aquellos que retienen a las personas dentro de un lugar o atraen población desde otros lugares (mayores y mejores oportunidades de empleo, oportunidades educativas, protección jurídica y seguridad (Urbański, 2022)), mientras que los factores de expulsión son aquellos que impulsan a las personas a salir de un lugar (falta de empleo (Ibrahim et al. 2019), bajos niveles de vida, falta de tolerancia religiosa (Urbański, 2022) y factores políticos (Doerschler, 2006)). La contribución fundamental de Everett Lee evidenció que no solo los factores económicos influyen en los flujos migratorios, sino también las diferencias en términos de amenidades entre el lugar de origen y el de destino.

Las ciudades pueden concebirse como bienes con características, como amenidades y desamenidades. Utilizando modelos de equilibrio, Graves (1976, 1980, 1983) también destacó la importancia de los bienes no transables en las decisiones migratorias (como los denominaron Graves y Linneman, 1979), además de los factores económicos. Cuando las personas migran, tienden a maximizar una función compuesta tanto por factores económicos como no económicos (bienes no transables), asignando diferentes ponderaciones a cada uno de estos elementos (Biagi, 2010). Los bienes no transables fueron inicialmente relacionados a amenidades naturales. El concepto de amenidad empezó a tomar relevancia desde la caracterización de Goodrich (1935) de las diferencias entre los condados de EE. UU. en términos de calidad de vida. Desde entonces, el término "amenidad" se ha utilizado para referirse a lo agradable o atractivo de un lugar (Botanic Gardens of South Australia, 2015).

Las amenidades pueden clasificarse en naturales, sociales y públicas (Hakim et al., 2023). Las amenidades sociales se relacionan con la tasa de criminalidad, apertura social e inclusión (Clark et al., 2003). Los migrantes prefieren mudarse a ciudades con altos niveles de seguridad (Sousa, 2013). Las amenidades públicas están vinculadas con educación, atención médica, recreación, transporte, servicios culturales y servicios públicos (Rodríguez-Pose-Ketterer, 2012; Buch et al., 2014; Dustman y Okatenko, 2014). Los servicios públicos están relacionados con el sector de servicios básicos, que comprende la distribución de gas, electricidad, agua y alcantarillado (Grant, 2020). Estos servicios públicos son fundamentales para la vida de las personas y, a su vez, para la economía, ya que son necesarios para actividades cotidianas, desde ducharse y desayunar hasta operar maquinaria o

computadoras. Entonces, la infraestructura de servicios públicos es vital para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de los agentes económicos, tanto personas como empresas. Según la OIT (s. f.), la calidad de los servicios básicos es un requisito previo para erradicar la pobreza. Los gobiernos deberían garantizar el acceso universal a estos servicios, lo cual no es tarea sencilla. Sin embargo, el acceso a uno de los servicios más básicos, el agua potable, no está al alcance de la mitad de la población mundial (Onda et al., 2012). Dustman y Okatenko (2014), utilizando datos individuales, demostraron que la satisfacción con los servicios públicos locales reduce la propensión a migrar.

En general, las grandes ciudades atraen a más migrantes que las pequeñas (Buch Hamann, 2013), debido a sus mejores condiciones laborales y mayor dotación de amenidades. Las diferencias en amenidades y factores económicos podrían explicar el hecho de que algunas ciudades experimentan un crecimiento poblacional mientras que otras sufren una pérdida de población (Yu, Zhang, Tao y Liang, 2019). De hecho, Prieto Curiel et al. (2018) muestran que los ciudadanos tienden a migrar más frecuentemente que sus pares de ciudades grandes. Si bien las grandes ciudades son más caras debido a los altos costos de vida, que reducen los salarios reales, los modelos de equilibrio espacial indican que los migrantes con salarios reales más bajos son compensados con amenidades de alta calidad (Albouy y Cho, 2020). A pesar de las aparentes ventajas de las grandes ciudades, Morrison (2022) demostró que las personas en las grandes ciudades reportan niveles de satisfacción con la vida más bajos, en comparación con lugares menos densamente poblados. Esto podría ralentizar los flujos migratorios hacia las grandes urbes. No obstante, los flujos migratorios desde ciudades grandes hacia pequeñas han sido poco estudiados. Además, aunque las amenidades, por su propia definición de características atractivas, se considerarían factores de atracción, no siempre desempeñan ese papel. Por ejemplo, Guevara et al. (2024) muestran evidencia de que las amenidades educativas y de salud no aumentan la satisfacción con la vida de los adultos. La pregunta es entonces: ¿cuáles amenidades funcionan como factores de expulsión y cuáles como factores de atracción?

El análisis de los patrones migratorios también debe incluir el tipo de personas que deciden migrar. Las personas cercanas a la jubilación tienden a elegir lugares, priorizando la calidad de las actividades culturales y los entornos limpios. Las personas económicamente activas migran por motivos laborales, eligiendo ciudades con flujos migratorios constantes y una intensa actividad económica (Kim Lee Peri, 2022). Los entornos empresariales de mayor calidad atraen a migrantes jóvenes y con un alto nivel educativo (Chen y Rosenthal, 2008). Si bien existe abundante literatura sobre flujos migratorios y amenidades por tipo de persona según características socioeconómicas, existe poca o ninguna evidencia sobre los tipos de movimientos migratorios, considerando el tamaño de las ciudades de origen y destino. A pesar de que la literatura existente se enfoca en los movimientos de personas desde lugares pequeños y limitados hacia lugares más grandes y mejor equipados, los flujos migratorios también incluyen movimientos desde grandes ciudades hacia pequeñas y entre ciudades del mismo tamaño. Estos últimos movimientos han recibido menos atención.

Hipótesis:

Cuando las personas se trasladan de ciudades pequeñas a grandes, las amenidades en el lugar de destino podrían tener una influencia relevante en el flujo de migración, ya que las grandes ciudades son atractivas por contar con más y mejores amenidades que las pequeñas. Cuando las personas se trasladan de ciudades grandes a pequeñas, las amenidades en ciudades pequeñas podrían ser menos relevantes para atraer personas de ciudades grandes. Cuando las personas migran entre ciudades del mismo tamaño, las amenidades también podrían ser indiferentes.

3. Metodología

3.1. Datos

Para analizar las amenidades que influyen en la migración interna entre los diferentes tipos de flujos migratorios, se recopilaron datos exhaustivos de diversas fuentes de información, desde censos, encuestas, registros administrativos hasta datos geográficos.

Respecto a la migración interna, se determina observando la población con edad de cinco años y más que en el momento de la entrevista vivía en un cantón diferente a su lugar de residencia cinco años previos al año en que se recopiló la información. Para ello, se utilizan dos variables del Censo Nacional 2022: "Hace 5 años ¿en qué lugar vivía habitualmente?" y la ubicación geográfica de su residencia habitual actual. Además, para el cálculo de las distancias entre los cantones se utilizó información geográfica.

Por otro lado, las amenidades provienen de información cantonal de diferentes registros administrativos y encuestas, que se detallan en la Tabla 1. El conjunto de datos resultante abarca información de 220³ cantones, de 2015 a 2019. Considerando este panel de datos no balanceado se promedia cada indicador a lo largo del tiempo.

Tabla 1: Descripción de variables

Variable	Fuente	Periodo	Desagregación
Flujo migratorio (Número de personas que vivían en el cantón de origen en 2017 y que se habían mudado al cantón de destino en 2022)	Censo de Población y Vivienda (CPV)	2022	Cantonal
Población	Censo de Población y Vivienda (CPV)	2022	Cantonal
Distancia (m) entre cantones	Datos geoestadísticos	2022	Cantonal
Valor Agregado Bruto (VAB)	Banco Central del Ecuador (BCE)	2015-2019	Cantonal
Económico			

³ El cantón La Concordia no fue considerado debido a limitaciones de disponibilidad de información, por los cambios en la división político-administrativa de las fuentes.

Cantones que forman parte de Áreas Urbanas Funcionales (FUA) ⁴	Obaco, M., Royuela, V., & Vítores, X. (2017). Working Paper: Computing Functional Urban Areas Using a Hierarchical Travel Time Approach: An Applied Case in Ecuador.	2014	Parroquial
Tasa de empleo adecuado	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)	2015-2019	Provincial
Servicios de alimentación			
Restaurantes por 100.000 hab.	Registro Estadístico de Empresas (REEM)	2015-2019	Cantonal
Educación			
Número de carreras por 10.000 bachilleres	Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) Registro de Titulados de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT)	2015-2019	Cantonal
Calificación promedio del examen "Ser Bachiller"	Estadísticas del examen "Ser Bachiller" de Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL)	2015-2019	Cantonal
Porcentaje de escuelas con acceso terrestre	Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE)	2015-2019	Cantonal
Entretenimiento			
Centros deportivos y recreativos (establecimientos) por cada 100.000 hab.	Registro Estadístico de Empresas (REEM)	2015-2019	Cantonal
Medio ambiente			
Establecimientos de gestión de espacios verde por 100.000 hab.	Registro Estadístico de Empresas (REEM)	2015-2019	Cantonal
Salud y cuidado			
Establecimientos de cuidado infantil por 100.000 hab.	Registro Estadístico de Empresas (REEM)	2015-2019	Cantonal
Camas hospitalarias por 10.000 hab.	Registro estadístico de camas y egresos hospitalarios	2015-2019	Cantonal
Centros de salud por 10.000 hab.	Registro de actividades y recursos de salud (RAS)	2015-2019	Cantonal
Servicios Públicos			
Porcentaje de la población con servicio municipal de recolección de basura	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)	2015-2019	Provincial
Porcentaje de la población con acceso a agua por red pública	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)	2015-2019	Provincial

⁴ FUA, por sus siglas en inglés (Functional Urban Areas), son ciudades integradas que se generan por la expansión urbana y funcional de las ciudades más allá de sus límites administrativos (Obaco, Royuela, & Vítores, 2017).

Transporte			
Número de buses por 10.000 hab.	Anuario de estadísticas de transporte	2015-2019	Provincial
Seguridad			
Policías por cada 100.000 hab.	Distributivo de personal del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)	2015-2019	Cantonal
Cantones que forman parte de zonas con alta criminalidad	Guevara, C., Flores, M., Michelle, L., & Melany, T. (2024). Spatial patterns of crime in Ecuador: analyzing the impact of judicial systems and geographic elements.	2015-2021	Cantonal

Para el análisis de los flujos migratorios se clasifican a los cantones por tamaño. Se toma como referencia cuatro categorías (metrópoli, grande, mediano y pequeño) según el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI, 2015). Posteriormente, se construyen los tipos de flujos migratorios según el tamaño de cantones: i. flujos de ciudades pequeñas a grandes, ii. flujos de ciudades grandes a pequeñas y iii. flujos entre ciudades del mismo tamaño (ver Apéndice A). En total se analizan 48.180 observaciones que son los flujos migratorios entre el cantón de origen y el cantón de destino (37.386 flujos entre ciudades del mismo tamaño, 5.397 flujos de ciudades pequeñas a grandes y 5.397 flujos de ciudades grandes a pequeñas).

3.2. Metodología

El análisis de los determinantes de la migración que actúan como factores de atracción o expulsión se estimaron mediante ecuaciones gravitacionales utilizando modelos binomiales negativos inflados por ceros (ZINB, por sus siglas en inglés), para controlar la sobredispersión y el exceso de ceros.

Por una parte, el enfoque de los modelos se basa en la ecuación gravitatoria que usa la analogía de la ley de gravedad de Newton, que dice que todo objeto con masa atrae a otros objetos con masa, y que la fuerza de esta atracción depende de cuánta masa tengan los objetos y qué tan lejos están.

En nuestro caso, se plantea la idea de que la migración entre dos cantones es directamente proporcional al tamaño de ambos y, al mismo tiempo, inversamente proporcional a la distancia entre ellos. De manera más específica, a mayor "masa" (Población, Producto Interno Bruto – PIB, entre otros), mayor atracción entre los lugares, y por lo tanto, mayor flujo de migración. Mientras que a mayor distancia, menor atracción y menor flujo de migración. En definitiva, al comparar simultáneamente las características de los cantones de origen y de destino, en la ecuación de gravedad, se posibilita el análisis de los determinantes de la migración, en otras palabras, se identifican los factores de expulsión y atracción.

El modelo básico de gravedad (que incluye como variable dependiente al flujo migratorio, y variables independientes a la población y distancia) se extiende mediante la inclusión de diversos factores que influyen como expulsores y atractores (push/pull factors). Entre estos factores están distintas características del lugar de origen y destino, tales como condiciones económicas (VAB⁵, áreas funcionales

⁵ El VAB se utiliza como variable proxy del Producto Interno Bruto (PIB).

urbanas, empleo adecuado) y diversas amenidades (servicios de alimentación, educación, salud y cuidado, servicios públicos, transporte, ambiente, entretenimiento y seguridad). El modelo de gravedad general representado de manera lineal ha sido planteado de la siguiente forma:

$$M_{ij} = \alpha + \beta_1 P_i + \beta_2 P_j + \beta_3 D_{ij} + \beta_4 X_i + \beta_6 X_j + \epsilon_{ij} \quad (1)$$

Donde M_{ij} es el flujo de migración del cantón de origen i hacia el cantón de destino j ; P_i, P_j representan el tamaño de la población de origen y destino; D_{ij} es la distancia entre los cantones. X_i, X_j son las características de los cantones de origen (factores de expulsión) y destino (factores de atracción), respectivamente.

Por otra parte, los modelos binomiales negativos con inflación de ceros se aplican para controlar la sobredispersión y el exceso de ceros y tienen dos componentes:

1. *Componente binomial negativa*: Modela los conteos no cero, usando una distribución binomial negativa, que es útil para datos de conteo dispersos. En nuestro caso, captura la migración entre los cantones de origen y destino considerando la sobredispersión ya que la varianza de la variable dependiente, el flujo migratorio, supera a su media (20.857 y 12, respectivamente), esto indica que el número de migrantes varía considerablemente de un par de cantones a otro. Las variables que se utilizan en este modelo son las presentadas en la Tabla 1.
2. *Componente de inflación de ceros*: Modela la probabilidad de que una observación sea cero, usando una distribución *logit*. Es decir, captura los casos donde no existe migración entre cantones de origen y destino (aproximadamente 60% de pares de cantones no tienen flujo migratorio). Las variables que se utilizan para este modelo son: distancia entre cantones, población y VAB tanto para el lugar de origen como el de destino.

En este sentido, la ecuación de gravedad considerando la regresión ZINB se plantea de la siguiente forma:

Componente binomial negativa:

$$E[M_{ij}] = \exp(\alpha + \beta_1 P_i + \beta_2 P_j + \beta_3 D_{ij} + \beta_4 X_i + \beta_6 X_j + \epsilon_{ij}) \quad (2)$$

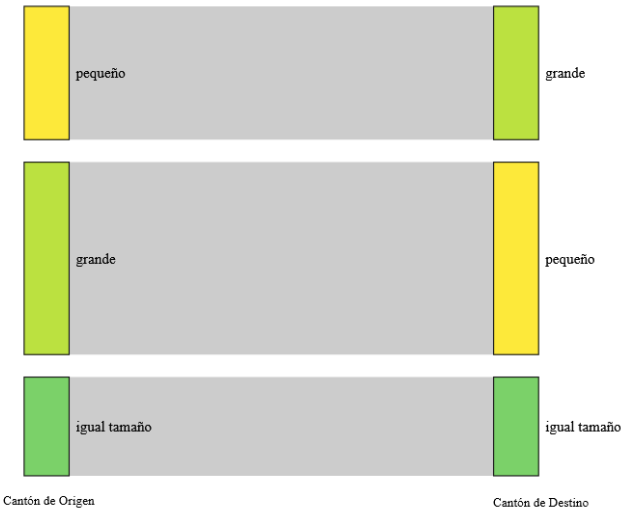
Componente de inflación de ceros:

$$\text{logit}(P(M_{ij} = 0)) = \alpha + \beta_1 P_i + \beta_2 P_j + \beta_3 D_{ij} + \beta_4 X_i + \beta_6 X_j + \epsilon_{ij} \quad (3)$$

3.3. Estadísticas descriptivas

Según el Censo de Población de 2022, representa los tipos de flujos migratorios internos entre cantones del Ecuador (ver Figura 1). Una alta proporción de los flujos migratorios corresponde a la migración desde cantones grandes a pequeños (45,3%). El 31,4% corresponde a los movimientos desde cantones pequeños a grandes y el 23,2% entre cantones del mismo tamaño.

Figura 1: Flujos de migración interna por tamaño de cantones



Nota: Elaboración propia. Datos del Censo Nacional – INEC (2022)

Los datos revelan que, en promedio, 5.473 personas migran entre cantones, con una desviación estándar considerable (13.377), lo que sugiere que hay flujos que se concentran desproporcionadamente en algunos territorios. De hecho, mientras algunos cantones movilizaron menos de 200 personas, otros registraron más de 140.000, evidenciando fuertes contrastes territoriales en la movilidad poblacional. En cuanto a la inmigración y emigración, ambas presentan un promedio de 2.736. No obstante, la disparidad en términos de migración es mayor para la emigración.

Tabla 1: Estadísticas de migración

Variable	Desagregación geográfica	Promedio	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Migración bruta	Cantonal	5.473	13.377	196	141.093
Inmigración	Cantonal	2.736	5.813	84	6.4508
Emigración	Cantonal	2.736	7.987	105	8.3359

Nota: Elaboración propia. Datos del Censo Nacional – INEC (2022)

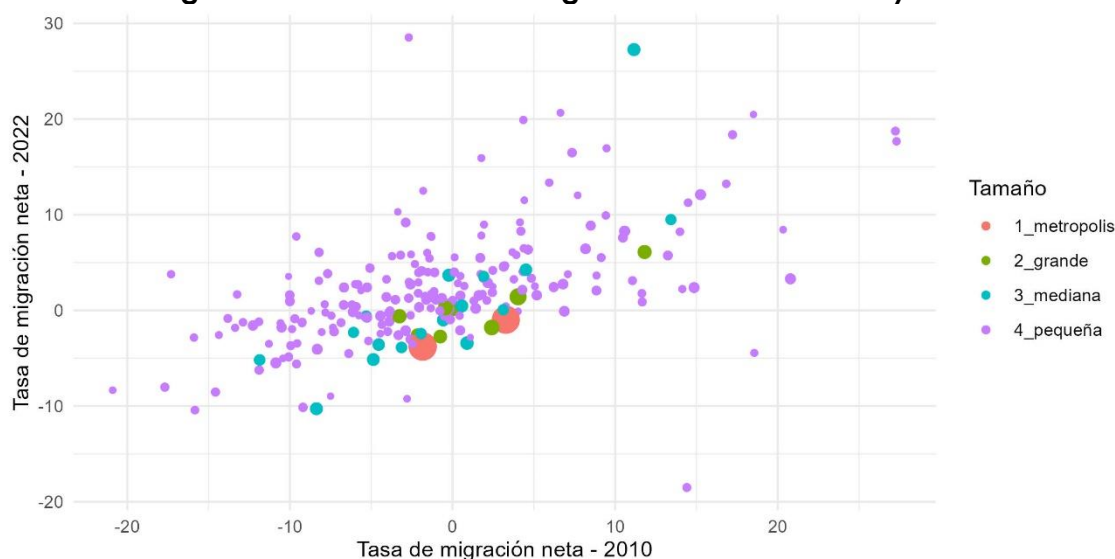
En la Figura 2, se observa la correlación entre las tasas netas de migración de 2010 y 2022. Este análisis sugiere un posible proceso de convergencia, en el cual las ciudades más grandes tienden a registrar un menor crecimiento relativo en comparación con las más pequeñas. Asimismo, se identifican patrones de persistencia positiva, es decir, cantones que mantuvieron saldos positivos en ambos periodos, lo que denota una capacidad sostenida de atracción poblacional. Entre los cantones que han mantenido esta tendencia, destacan principalmente

unidades territoriales de menor tamaño, como Isabela (2002), Camilo Ponce Enríquez (0115), Jaramijó (1321), Mera (1602) y Pedro Vicente Maldonado (1708). No obstante, también se observan cantones de mayor tamaño que presentan saldos positivos en ambos censos, aunque en menor proporción. Entre ellos se destacan Daule (0906), Rumiñahui (1705), de tamaño medio, y Durán (0907), considerado un cantón grande en términos poblacionales.

En el extremo opuesto, se observan cantones con persistencia negativa, caracterizados por tasas negativas en ambos periodos, lo cual evidencia una expulsión sostenida de población. Entre los más representativos se encuentran Sigchos (0507), Esmeraldas (0801), Guamote (0606), Colta (0603), Olmedo (1116) y Pichincha (1311).

Por otra parte, algunos cantones experimentaron una reversión en su dinámica migratoria. Tal es el caso de Puerto Quito (1709), que pasó de registrar un saldo positivo en 2010 a uno negativo en 2022, lo que indica una transición de cantón receptor a expulsor de población. En contraste, Palora (1404) sobresale como un cantón que logró revertir una tendencia negativa, al cambiar de un saldo migratorio desfavorable en 2010 a uno positivo en 2022.

Figura 2. Correlación de la migración neta entre 2010 y 2022



Nota: Elaboración propia. Datos del Censo Nacional – INEC (2010,2022)

Al analizar el Índice de Eficiencia Migratoria (IEM)⁶ del año 2022 en los 220 cantones estudiados (ver Apéndice B), revela que el 63,2% (139 cantones) presentan un índice positivo, mientras que el 36,8% restante (81 cantones) muestran un índice negativo. Estos resultados indican la existencia de un patrón migratorio predominantemente

⁶ Índice de eficiencia migratoria es la relación entre la migración neta (se obtiene al restar el número de emigrantes del número de inmigrantes) y la migración bruta (suma de inmigrantes y emigrantes). Este cociente varía entre -1 y 1: un valor cercano a 1 indica que la mayoría de los movimientos son inmigraciones, lo que implica una alta eficiencia en la atracción de población; un valor cercano a -1 señala que hay más emigrantes que inmigrantes, lo que indica una fuga de población; y un valor cercano a 0 puede reflejar un equilibrio entre inmigración y emigración, o un bajo nivel de movilidad.

positivo a nivel nacional, en el que la mayoría de los cantones logran atraer más población de la que pierden. No obstante, es relevante destacar que más de un tercio de los cantones experimenta una pérdida neta de su población.

Entre los cantones con mayores niveles de eficiencia migratoria están Daule (0906), Jaramijó (1321), Montecristi (1309), Tisaleo (1809), Déleg (0306), Isidro Ayora (0928), Palora (1404) y Pedro Moncayo (1704). En su mayoría, se trata de cantones con una población relativamente pequeña, lo que sugiere que ciertas unidades subnacionales, pese a su menor tamaño demográfico, presentan condiciones favorables para atraer población.

En contraste, cantones de mayor tamaño como Guayaquil (0901) y Esmeraldas (0801) presentan índices negativos, lo que implica que expulsan más población de la que reciben. Esta tendencia también se observa en otros centros urbanos relevantes, como el Distrito Metropolitano de Quito (1701), que presenta un IEM de -0,09, reflejando una leve pero consistente pérdida neta de población, mientras que Guayaquil alcanza un valor de -0,40, indicando una dinámica expulsora más pronunciada.

Por otro lado, existen cantones que muestran un equilibrio entre los flujos de entrada y salida de población, con índices cercanos a cero. Entre ellos se encuentran: Huamboy (1407), La Libertad (2402), Riobamba (0601), Zamora (1901), Archidona (1503), San Fernando (0107), Pastaza (1601), San Juan Bosco (1408), El Empalme (0908) y Palanda (1908).

A continuación, se describe los estadísticos de las variables utilizadas en el modelo (ver Apéndice C), los cuales evidencian una marcada heterogeneidad entre cantones. Además, se observa que ciertas amenidades están ausentes en algunos territorios, lo que refleja disparidades en el acceso a infraestructura y servicios.

En cuanto a las características económicas, la tasa de empleo adecuado, indicador clave de condiciones laborales, presenta un promedio de 36,5 %, y rangos que van desde 23,0 % hasta un máximo del 72,8 %. Por otro lado, menos de la cuarta parte del total de cantones forman parte de una Área Urbana Funcional (23,2%).

En cuanto a los servicios de alimentación, la disponibilidad de restaurantes por cada 100.000 habitantes varía ampliamente, con un promedio de 284 y un máximo que alcanza 1.915 establecimientos, reflejando una fuerte concentración en ciertos cantones.

En el ámbito educativo, se registran en promedio 10,8 carreras de educación superior por cada 10.000 bachilleres y 113 cantones no ofertan ninguna carrera. Además, la calificación promedio en el examen "Ser Bachiller" es de 7,5 sobre 10, con ligeras variaciones. Por otro lado, el 97,2 % del total de escuelas cuenta con acceso terrestre, aunque en ciertos cantones este indicador es sustancialmente menor (16,2%).

Respecto al entretenimiento, se contabilizan en promedio 39 centros deportivos y recreativos por cada 100.000 habitantes, con una amplia variabilidad territorial, con un máximo que alcanza los 303 establecimientos y mínimo de 0 (5 cantones no cuentan con estos establecimientos). En términos ambientales, la presencia de establecimientos para la gestión de espacios verdes por cada 100.000 habitantes es limitada (0,2 por cantón en promedio).

En cuanto a salud y cuidado, los cantones cuentan en promedio con 4,1 centros de cuidado infantil por 100.000 habitantes, 86 cantones presentan ausencia total de esta oferta. La disponibilidad hospitalaria es también desigual, el número de camas hospitalarias por cada 10.000 habitantes alcanza en promedio 65, y un rango que va desde 0 (91 cantones no cuentan con este servicio de salud) a 550. Por su parte, el número de establecimientos de salud por cada 10.000 habitantes tiene un promedio de 4,5, con un rango de entre 0,6 y 14,0.

El acceso a servicios públicos básicos refleja también disparidades importantes. En promedio, el 78,7 % de la población tiene acceso a recolección de basura, mientras que el 73,2% cuenta con agua por red pública, aunque existen cantones con coberturas significativamente menores (54,5 y 43,4 %, respectivamente).

En cuanto al transporte, la disponibilidad de buses por cada 10.000 habitantes es en promedio 591, con casos extremos donde supera los 4.000 vehículos y otros donde alcanza apenas 14 buses, lo cual podría indicar concentración de esta oferta en ciertos cantones.

Finalmente, en términos de seguridad, se reportan en promedio 86 policías por cada 100.000 habitantes, aunque con una elevada dispersión (desviación estándar=256), revelando fuertes desequilibrios en la cobertura policial. Además, el 16,4% de los cantones forman parte de zonas con alta criminalidad.

4. Resultados

En este estudio se analizaron los flujos migratorios entre cantones, bajo tres enfoques: flujo entre ciudades del mismo tamaño (modelo 1), flujo de ciudades pequeñas hacia grandes (modelo 2), y flujo de ciudades grandes hacia pequeñas (modelo 3). Para cada uno de estos escenarios se estimaron modelos de regresión de tipo binomial negativa con inflación de ceros, ya que esta especificación permite un mejor ajuste a los datos, al considerar tanto la sobredispersión como la alta proporción de ceros observada.

La adecuación de los modelos fue evaluada mediante la comparación de parámetros de sobredispersión (θ) y criterios de información, como el criterio de Akaike (AIC). En todos los casos, los modelos ZINB ofrecieron un mejor ajuste en comparación con especificaciones más simples, como los modelos de Poisson o binomial negativa sin inflación de ceros. Por ejemplo, en el caso del modelo de flujos entre ciudades del mismo tamaño, la estimación bajo un modelo binomial negativo arrojó un valor de $\theta = 0,33$, lo que indica una considerable sobredispersión. Al utilizar un modelo binomial negativo con inflación de ceros, el valor de θ aumentó a 0,49, sugiriendo una mejora en la estimación al reducir parcialmente la sobredispersión. Asimismo, el valor del AIC se redujo en el modelo ZINB, lo cual confirma su superioridad en términos de ajuste, ya que un menor valor del AIC indica un modelo más parsimonioso y con mejor capacidad explicativa (ver Apéndice D).

A continuación, en la Tabla 2 se muestran los resultados correspondientes a los tres modelos correspondientes al componente binomial negativo, para mayor información sobre los resultados del componente con inflación de ceros ver el Apéndice E.

Tabla 2: Estimación de los modelos por tipo de flujo migratorio

	Modelo 1 Flujo migratorio entre cantones del mismo tamaño	Modelo 2 Flujo migratorio de cantones pequeños a grandes	Modelo 3 Flujo migratorio de cantones de grandes a pequeños
(Intercepto)	9,112*** (0,631)	17,714*** (2,405)	12,669*** (2,203)
ln Distancia entre cantones (m)	-1,455*** (0,017)	-1,372*** (0,027)	-1,391*** (0,024)
ln Población - Origen	0,765*** (0,039)	1,07*** (0,053)	0,644*** (0,103)
ln Población - Destino	0,48*** (0,04)	1,265*** (0,117)	0,661*** (0,051)
ln Valor agregado Bruto (VAB) - Origen	-0,017 (0,027)	0,06 (0,037)	0,286*** (0,085)
ln Valor agregado Bruto (VAB) - Destino	0,173*** (0,026)	-0,209* (0,097)	0,191*** (0,035)
Cantones que forman parte de Áreas Urbanas Funcionales (FUA) - Origen	-0,055 (0,039)	-0,315*** (0,061)	-0,934*** (0,089)
Cantones que forman parte de Áreas Urbanas Funcionales (FUA) - Destino	0,214*** (0,039)	-0,786*** (0,105)	0,065 (0,054)
Restaurantes por 100.000 habitantes - Origen	0,001*** (0)	0,001*** (0)	0,003*** (0)
Restaurantes por 100.000 habitantes - Destino	0,001*** (0)	0,007*** (0)	0,001*** (0)
Calificación promedio del examen "Ser Bachiller" - Origen	-0,327*** (0,047)	-0,035 (0,073)	-0,657*** (0,116)
Calificación promedio del examen "Ser Bachiller" - Destino	-0,138** (0,047)	-0,007 (0,131)	0,045 (0,066)
Porcentaje de escuelas con acceso terrestre - Origen	-0,008*** (0,002)	-0,004* (0,002)	-0,122*** (0,02)
Porcentaje de escuelas con acceso terrestre - Destino	-0,01*** (0,002)	-0,25*** (0,022)	-0,007*** (0,002)
Número de carreras por 10.000 bachilleres - Origen	0,002. (0,001)	0,002. (0,001)	0,029*** (0,003)
Número de carreras por 10.000 bachilleres - Destino	-0,002* (0,001)	0,029*** (0,003)	-0,003* (0,001)
Establecimientos de cuidado infantil por 100.000 hab. - Origen	-0,015*** (0,003)	-0,016*** (0,004)	-0,033*** (0,009)
Establecimientos de cuidado infantil por 100.000 hab. - Destino	0,001 (0,003)	-0,086*** (0,01)	0,003 (0,004)
Camas hospitalarias por 10.000 hab. - Origen	0 (0)	0 (0)	-0,002* (0,001)
Camas hospitalarias por 10.000 hab. - Destino	0* (0)	-0,008*** (0,001)	0 (0)

Establecimientos de salud por 10.000 hab. – Origen	0,074*** (0,007)	0,081*** (0,01)	0,419*** (0,049)
Establecimientos de salud por 10.000 hab. – Destino	0,062*** (0,006)	0,192*** (0,055)	0,048*** (0,009)
Porcentaje de la población con servicio municipal de recolección de basura – Origen	-0,023*** (0,002)	-0,023*** (0,004)	0,038*** (0,008)
Porcentaje de la población con servicio municipal de recolección de basura – Destino	-0,017*** (0,002)	-0,003 (0,009)	-0,007* (0,003)
Porcentaje de la población con acceso a agua por red pública - Origen	-0,016*** (0,002)	-0,009** (0,003)	-0,053*** (0,004)
Porcentaje de la población con acceso a agua por red pública - Destino	-0,016*** (0,002)	-0,019*** (0,005)	-0,015*** (0,003)
Número de buses por 10.000 hab. – Origen	0* (0)	0. (0)	-0,003*** (0)
Número de buses por 10.000 hab. – Destino	0*** (0)	-0,005*** (0)	0*** (0)
Tasa de empleo adecuado - Origen	0,057*** (0,003)	0,047*** (0,004)	0,085*** (0,009)
Tasa de empleo adecuado - Destino	0,061*** (0,003)	0,112*** (0,01)	0,042*** (0,004)
Centros deportivos y recreativos (establecimientos) por cada 100.000 hab. – Origen	0 (0,001)	0 (0,001)	-0,011*** (0,003)
Centros deportivos y recreativos (establecimientos) por 100.000 hab. – Destino	0,003*** (0,001)	-0,002 (0,003)	0,002** (0,001)
Establecimientos de gestión de espacios verde por 100.000 hab. - Origen	0,063*** (0,016)	0,045. (0,024)	-0,367** (0,117)
Establecimientos de gestión de espacios verde por 100.000 hab. - Destino	0,044** (0,015)	-1,191*** (0,133)	0,041* (0,021)
Policías por cada 100.000 hab. - Origen	0*** (0)	0*** (0)	0 (0)
Policías por cada 100.000 hab. - Destino	0. (0)	0*** (0)	0 (0)
Cantones que forman parte de zonas con alta criminalidad - Origen	-0,313*** (0,032)	-0,4*** (0,051)	-0,373*** (0,061)
Cantones que forman parte de zonas con alta criminalidad - Destino	-0,14*** (0,033)	-0,811*** (0,069)	-0,041 (0,046)
Log(theta)	-0,717*** (0,022)	-0,17*** (0,029)	-0,005 (0,027)
Theta	0,488	0,844	0,995
AIC	98.326,1	32.623,1	35.632,9
BIC	98.709,9	32.919,9	35.929,6
Observaciones	37.386	5.397	5.397
Pseudo R ² (McFadden)	0,160	0,164	0,173

Los factores que inciden en la migración interna se analizan desde dos vertientes: los factores de expulsión y los de atracción. Esta distinción analítica permite contrastar los efectos diferenciales de las condiciones y amenidades en el origen y en el destino, evaluando si los desplazamientos poblacionales responden principalmente a condiciones adversas en los territorios de origen (como el deterioro socioeconómico, la falta de oportunidades o servicios deficientes) o si, por el contrario, son motivados por las expectativas de mejora asociadas a los territorios de destino, donde existen mayores posibilidades de desarrollo.

Para cada variable, se analiza el efecto de su aumento en el lugar de origen sobre el flujo migratorio desde el origen hacia el destino y el efecto de su aumento en el lugar de destino sobre el flujo migratorio desde el origen hacia el destino. Se diferencian los flujos de migración desde ciudades pequeñas a ciudades grandes, desde ciudades grandes a ciudades pequeñas y flujos de migración entre ciudades del mismo tamaño.

Población

La relación entre el tamaño de la población y los flujos migratorios es un aspecto fundamental para entender la dinámica territorial. En general, se observa que a mayor población en un cantón, este tiende a ser más atractivo para recibir migrantes. Esto se debe a que los cantones con mayor población suelen ofrecer más y mejores oportunidades económicas, sociales y de servicios, lo que actúa como un imán para personas que buscan mejorar sus condiciones de vida.

Además, un cantón con una población mayor también tiende a generar una mayor emisión de migrantes. Esto puede explicarse porque una población más grande implica también una base más amplia de personas potencialmente dispuestas a migrar, ya sea en busca de empleo, educación, o mejores condiciones habitacionales. Por tanto, los cantones con alta población actúan tanto como receptores como emisores de flujos migratorios.

Económico

Acorde a los resultados, cuando las personas se encuentran en un cantón pequeño y observan que el VAB aumenta en un cantón grande, este cantón grande tiende a atraer menos migrantes. Por otra parte, cuando las personas están en un cantón grande, un incremento del VAB en ese cantón puede inducir la salida de personas hacia cantones más pequeños. Esto podría reflejar efectos de congestión o costos de vida elevados en los cantones grandes con crecimiento económico. Además, si la población se ubica en una ciudad grande y observa un incremento del VAB de la ciudad pequeña, habrá mayor flujo migratorio hacia la ciudad pequeña. Así, el VAB constituye una amenidad de atracción para las ciudades pequeñas. Al igual que para el flujo entre cantones del mismo tamaño, el incremento de este factor en el destino es un atractivo.

Por otro lado, la pertenencia de un cantón, ya sea grande o pequeño, a un Área Urbana Funcional (FUA) actúa como un factor de retención poblacional, manteniendo a la población dentro del cantón. Además, si un cantón pequeño es parte de una FUA, habrá más migración hacia ese cantón, indicando que ser parte de una FUA constituye un factor de atracción para las ciudades pequeñas. Entre ciudades del mismo tamaño, las personas prefieren mudarse a la ciudad de destino si esta es parte de una FUA.

Respecto al empleo adecuado, las personas tienden a migrar hacia cantones grandes que ofrecen mejores oportunidades laborales. Sin embargo, cuando ya se encuentran en un cantón grande y la tasa de empleo adecuado incrementa aún más, la migración hacia cantones pequeños aumenta, lo cual también puede señalar congestión o saturación en los cantones grandes. Cuando aumenta la tasa de empleo adecuado en ciudades pequeñas, habrá un mayor flujo de personas desde las ciudades grandes a las pequeñas, indicando que este factor es de atracción para las ciudades pequeñas. Al analizar los flujos entre ciudades del mismo tamaño este factor actúa principalmente como atractivo del destino.

Salud y cuidado

Los servicios de salud comprenden una amplia gama de instalaciones, desde dispensarios hasta hospitales. Dentro de estos, la infraestructura es el componente más visible y desempeña un papel crucial, ya que una infraestructura adecuada permite a los profesionales médicos brindar atención en condiciones óptimas (Gupta et al., 2016). Según Luxon (2015), la infraestructura de salud incluye no solo los edificios físicos, sino también los sistemas de apoyo necesarios, como equipos, tecnología, procesos y personal profesional, incluyendo médicos, enfermeras y personal administrativo. En los países en desarrollo, existen grandes desigualdades entre los hospitales urbanos y rurales, así como entre los hospitales públicos y privados (Gupta et al., 2016). En las zonas con servicios de salud insuficientes, los residentes enfrentan dificultades para acceder a la atención, lo que implica gastar más tiempo y recursos, o incluso, no recibir atención médica en absoluto. De forma complementaria, los servicios de cuidado infantil, como las guarderías permiten romper el ciclo de violencia intergeneracional y facilitan la inserción laboral de las mujeres. Impactan positivamente en la salud, la educación y el desarrollo social de los niños (Moussié, 2021). Sin embargo, el acceso es limitado entre las personas de bajos ingresos (Hotz y Xiao, 2011).

Al analizar los modelos de migración entre cantones, los resultados muestran que el aumento en la disponibilidad de camas hospitalarias por 10.000 habitantes en cantones grandes no actúa como un factor de atracción hacia estas ciudades para los migrantes provenientes de cantones pequeños puesto que un aumento del número de camas hospitalarias en ciudades grandes está asociado a un flujo menor de personas a dichas ciudades. Sin embargo, un aumento la capacidad hospitalaria sí influye en la retención de población en ciudades grandes, ya que quienes residen en estas ciudades con mayor número de camas hospitalarias tienden a permanecer en ellos y no migrar hacia cantones pequeños. En cuanto a la migración entre cantones del mismo tamaño, cuando las personas observan un aumento de camas hospitalarias en el lugar de destino, no migran hacia el destino, actuando como factor de menor atracción al destino.

Por otro lado, la presencia de establecimientos de salud por 10.000 habitantes en cantones grandes o pequeños constituye una amenidad de atracción. Las personas migran hacia los cantones con más establecimientos de salud, sean estos cantones grandes o pequeños. Sin embargo, cuando estos servicios aumentan de manera significativa, puede ocurrir un fenómeno inverso: los residentes de cantones grandes con un sistema de salud potencialmente saturado podrían optar por migrar hacia cantones más pequeños, posiblemente en busca de una mejor calidad de atención o menos congestión en los servicios. De manera similar en el flujo migratorio entre ciudades del mismo tamaño, se evidencia que más establecimientos de salud en el destino, lo hacen más atractivo, no obstante, cuando incrementa significativamente ese factor en el origen, las personas migran hacia otros destinos,

lo que indica que esta amenidad es indiferente para los migrantes internos cuando se mueven entre ciudades del mismo tamaño.

La disponibilidad de establecimientos de cuidado infantil por 100.000 es un factor clave para la retención de la población tanto en cantones grandes como pequeños. Al igual que en la migración entre ciudades del mismo tamaño, constituye un factor de retención en el origen. Cuando un cantón ofrece una mayor cantidad de establecimientos o servicios dedicados al cuidado infantil, las familias tienden a permanecer en ese lugar, lo cual sugiere que estos servicios representan un incentivo importante para la permanencia y la calidad de vida de los residentes. Cuando aumenta el número de centros de cuidado en ciudades pequeñas, habrá un mayor flujo de personas desde las ciudades grandes a las pequeñas, indicando que este factor es de atracción para las ciudades pequeñas.

Servicios de alimentación

Los servicios de alimentación son fundamentales en entornos urbanos, donde los trabajadores suelen requerir almuerzos cercanos a sus lugares de trabajo. La satisfacción con estos servicios aumenta con la variedad de opciones disponibles (Leonardi y Moretti, 2022). Además, los restaurantes presentan una alta elasticidad-ingreso, es decir, a medida que aumenta el ingreso, el consumo de estos servicios se incrementa de forma más que proporcional. Por esta razón, tienden a concentrarse en ciertos barrios, elevando el valor de la vivienda en estas zonas (Guerrieri et al., 2013).

Los resultados evidencian que las personas tienden a migrar hacia ciudades que ofrecen una mayor oferta de restaurantes por cada 100.000 habitantes, sean las ciudades grandes o pequeñas. Sin embargo, una vez que las personas se asientan en ciudades grandes, cuando el número de restaurantes por habitante continúa aumentando, se observa una salida hacia cantones más pequeños. Este comportamiento podría estar reflejando problemas de congestión o un aumento en los costos de vida en ciudades grandes, lo que motiva a los residentes a buscar alternativas más accesibles en cantones de menor tamaño. De modo similar, al analizar los flujos entre ciudades del mismo tamaño, si incrementa esta amenidad en el destino, actúa como un factor de atracción en el destino, sin embargo, si crece en el origen las personas buscan salir hacia otros destinos, lo que indica que esta amenidad es indiferente para los migrantes internos cuando se mueven entre ciudades del mismo tamaño.

Instalaciones de transporte

La infraestructura de transporte abarca distintos modos y escalas geográficas. A gran escala, facilita la integración económica al favorecer la conexión en las cadenas globales de valor y la movilidad de las personas. A nivel regional, permite los desplazamientos diarios hacia los lugares de trabajo y la distribución eficiente de bienes, dinamizando las economías locales. Por tanto, la inversión en transporte se considera una fuerza de atracción que puede contribuir, al desarrollo de las regiones rezagadas, mejorando el bienestar de los residentes locales y la productividad económica. Para las empresas, la cercanía a las carreteras ha sido una estrategia clave para reducir costos de producción (Boarnet, 1997).

Los resultados del modelo muestran que la presencia de buses por cada 10.000 habitantes, como proxy de infraestructura de transporte público, constituye una amenidad de menor atracción tanto para ciudades pequeñas como grandes. Un

mayor número de buses por habitante tanto en ciudades grandes como en pequeñas está asociado a un menor flujo de migración hacia estas ciudades. Cuando las personas residen en cantones grandes (pequeños), un incremento en la disponibilidad de buses en cantones pequeños (grandes) no motiva la migración hacia estos destinos. Sin embargo, cuando la población se ubica en ciudades grandes (pequeñas), y aumenta esta amenidad, reduce el flujo de migración a ciudades pequeñas (grandes). Entonces podemos decir que el número de buses por habitante también constituye un factor de retención de población en ciudades grandes (pequeñas) si contribuye a la permanencia de la población en los cantones grandes cuando incrementan el número de buses en estos cantones. Esto sugiere que, aunque el transporte es una condición necesaria para la movilidad, no parece ser por sí solo un factor decisivo para el cambio de residencia entre cantones de distinto tamaño. Esto se confirma también en los flujos entre cantones del mismo tamaño, donde un aumento en la dotación de transporte en el origen reduce los flujos migratorios al destino, actuando como factor de retención, pero su incremento en el destino no genera un efecto de atracción.

Educación

La disponibilidad de establecimientos educativos públicos es uno de los factores más determinantes a la hora de elegir un lugar de residencia (Liu & Shen, 2014). De hecho, las amenidades educativas incentivan la migración rural-urbana, especialmente entre los jóvenes (Liao & Wang, 2019). La presencia de instituciones de educación superior mejora la calidad de vida de los habitantes (Winters, 2011) e impulsa la innovación y la actividad emprendedora (Zhang et al., 2020).

En cuanto a los resultados obtenidos, la calificación promedio del examen "Ser Bachiller" contribuye a la permanencia de la población en estos cantones, lo que sugiere que un mejor desempeño académico retiene población urbana. Y no incide significativamente en la atracción de población hacia cantones grandes. En los flujos entre cantones del mismo tamaño, en el origen también actúa como factor de retención de la población, cuando incrementa la calificación reduce los flujos migratorios hacia el destino, además, su incremento en el destino no genera un efecto de atracción.

El porcentaje de escuelas con acceso terrestre influye en la decisión de permanecer en el lugar de residencia, es decir, constituye una amenidad de retención. Cuando los cantones pequeños cuentan con mayor infraestructura escolar accesible por vía terrestre, las personas no migran hacia cantones grandes. De manera similar, si una persona ya reside en un cantón grande, el aumento de escuelas con acceso terrestre en cantones pequeños no incentiva la migración hacia estos, lo que evidencia que la infraestructura educativa básica contribuye a la estabilidad residencial. Esto también se confirma con los flujos entre cantones del mismo tamaño, el incremento de las escuelas con acceso terrestre en el origen influye en la retención de la población en dicho cantón.

Las personas tienden a migrar hacia cantones grandes donde existe una mayor oferta de carreras profesionales, medida a través del ratio de número de carreras por cada 10.000 bachilleres. Si la población se encuentra en una ciudad pequeña y aumenta la oferta de educación superior en las ciudades grandes, aumentará el flujo migratorio hacia las ciudades grandes. Entonces la oferta de educación superior constituye un factor de atracción para las ciudades grandes. Sin embargo, cuando la población ya se encuentra en ciudades grandes, y la oferta de carreras incrementa en estas ciudades, la población migra a ciudades pequeñas,

mostrando un posible efecto de congestión o aumento del costo de vida en ciudades grandes. Algo similar ocurre en los flujos migratorios entre ciudades del mismo tamaño, cuando incrementa este factor en el origen se movilizan hacia el destino, actuando como factor de expulsión.

Seguridad

Considerando que las amenidades son características deseables o valiosas de un lugar, el crimen (ya sea violento o contra la propiedad) se clasifica como una "amenidad negativa" o disamenidad (Styhre et al., 2022). Su incidencia es especialmente alta en áreas urbanas (Gollin et al., 2021) y genera temor, afectando el bienestar mental (Guite et al., 2006) y reduciendo la calidad de vida (Winters, 2011). La seguridad es considerada un bien público local, que cumple con los principios de no exclusión y no rivalidad (Clark & Cosgrove, 1990). La reducción del crimen genera valor económico (Autor et al., 2017), atrae personas con alta educación (Winters, 2011) y convierte lo que era un "mal público" en un bien público (Albouy et al., 2020).

Según los resultados de los modelos, las personas tienden a migrar desde cantones pequeños hacia cantones grandes que cuentan con mayor presencia policial, medida por el número de policías por cada 100.000 habitantes, lo que sugiere que la percepción o garantía de seguridad institucional en los centros urbanos es un factor atractivo para la inmigración hacia ciudades grandes. No obstante, la cantidad de policías no tiene un efecto significativo en la migración desde ciudades grandes hacia pequeñas, posiblemente porque la decisión migratoria hacia cantones pequeños se basa en otros factores. Por otro lado, en la migración entre cantones del mismo tamaño si incrementa el número de policías en el destino si constituyen un atractivo, sin embargo, cuando aumenta significativamente en el origen, las personas salen hacia el destino, lo cual podría reflejar dinámicas complejas donde un aumento inusualmente alto en la dotación policial puede estar vinculado con situaciones de conflicto o inseguridad percibida que motivan la salida.

En cuanto a los cantones que forman parte de zonas con alta criminalidad, si la población reside en una ciudad pequeña y la ciudad grande de destino es parte de un clúster de crimen del país, el flujo migratorio hacia dicha ciudad es menor. Esto indica que el crimen en la ciudad grande es un factor de menor atracción. Cuando una ciudad pequeña es parte de un clúster de crimen, la población no se relocaliza en ciudades grandes, de hecho, el flujo migratorio hacia estas ciudades es menor. Esto podría deberse a restricciones económicas, falta de oportunidades o redes sociales limitadas. Si la población se encuentra en una ciudad grande y esta es parte de un clúster de crimen, esta no se relocalizará en ciudades pequeñas. De manera similar en los flujos de migración entre cantones del mismo tamaño, cuando la ciudad de destino es parte de un clúster de crimen, este es menos atractivo. Inesperadamente, cuando un cantón de origen es parte de un clúster de crimen la población no se muda a otras ciudades. Aunque negativo, el hecho de que una ciudad es parte de un clúster de crimen no actúa como un impulsor directo de movimientos migratorios, quizás por la ausencia de alternativas más seguras o accesibles.

Entretenimiento y deportes

Existe controversia en torno a los beneficios de las infraestructuras deportivas. En particular, sobre la construcción de estadios, se argumenta que estas instalaciones

impulsan la economía local, aunque la evidencia empírica no respalda esta afirmación (Siegfried, 2000). Por un lado, pueden generar externalidades negativas, como el encarecimiento del suelo y la vivienda en sus alrededores (Propheter, 2023; Keeler et al., 2021). Por otro lado, la infraestructura puede utilizarse para albergar eventos culturales y de entretenimiento además de los deportivos (Mason et al., 2017). Por estas razones, las actividades recreativas y de entretenimiento se consideran factores relevantes para la decisión de localización residencial (Lichter & Fuguitt, 1982). Beale & Johnson (1998) sostienen que los lugares con este tipo de actividades tienden a tener migración neta positiva y menor emigración, debido a las oportunidades laborales y de ocio que ofrecen.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los modelos, cuando los servicios de entretenimiento y deporte aumentan en las ciudades grandes, las personas que ya residen en ellas no tienden a migrar hacia ciudades pequeñas, lo que sugiere que estas amenidades cumplen un rol de retención poblacional en las zonas urbanas.

Además, el incremento de estas amenidades en ciudades pequeñas genera un efecto de atracción, lo que indica que en contextos donde estas infraestructuras son escasas, su disponibilidad puede influir positivamente en la decisión de migrar hacia esas localidades. Al igual que en los flujos entre cantones del mismo tamaño, el incremento de las amenidades de entretenimiento y deportes en los cantones de destino actúa como un factor de atracción, influyendo positivamente en la decisión de migrar.

Al analizar los flujos migratorios de ciudades pequeñas a grandes, se obtiene que los establecimientos de entretenimiento y deporte no son un factor determinante para incentivar la migración desde ciudades pequeñas hacia ciudades grandes. Esto podría indicar que este tipo de amenidades no son percibidas como prioritarias en el proceso de decisión migratoria inicial desde zonas más rurales o menos densas.

Medio ambiente y recursos naturales

Desde tiempos antiguos, los recursos naturales han sido un atractivo por su vinculación con tierras fértiles. Hoy en día, estos recursos siguen atrayendo especialmente a personas con niveles socioeconómicos altos que buscan lugares agradables para el ocio y el descanso (Wang & Wu, 2011). Las amenidades ambientales inciden en el bienestar individual. Las personas que perciben que viven en áreas con baja calidad ambiental reportan menores niveles de satisfacción general. Asimismo, los recursos naturales representan una oportunidad de desarrollo local, particularmente a través del turismo (Winkler et al., 2007).

De acuerdo con los resultados de los modelos de migración, cuando las personas están en cantones pequeños y observan un aumento en los establecimientos de gestión de espacios verdes en los cantones grandes, no se genera un incentivo significativo para migrar hacia ellos. Esto podría sugerir que estas amenidades, aunque valoradas, no son suficientes por sí solas para motivar una migración desde zonas más pequeñas. Por el contrario, si incrementan estos establecimientos en los cantones pequeños contribuye a la permanencia de las personas en esos cantones.

Cuando las personas ya se encuentran en cantones grandes, un aumento en estos establecimientos parece tener también un efecto de retención, contribuyendo a que la población no emigre hacia cantones más pequeños. Esto resalta el valor de las amenidades ambientales como elementos que fortalecen la permanencia en

las ciudades donde hay más de este tipo de amenidad. Además, cuando aumenta el número de estos establecimientos en ciudades pequeñas, el flujo migratorio desde ciudades grandes a pequeñas es mayor, lo que sugiere que para ciudades pequeñas, esta amenidad constituye un factor de atracción.

Por otra parte, en los flujos entre ciudades del mismo tamaño, el aumento de estas amenidades en el cantón de destino actúa como un factor de atracción, influyendo positivamente en la decisión de migrar. No obstante, cuando el incremento ocurre en el cantón de origen, también se observa un efecto significativo en la salida de población hacia otros destinos, lo que sugiere una dinámica más compleja en la que la mejora de servicios no necesariamente se traduce en retención poblacional.

Servicios públicos

Acorde a los resultados, las personas tienden a permanecer en cantones pequeños que cuentan con servicios adecuados de recolección de basura, lo cual indica que la disponibilidad de este servicio básico es un factor importante para la permanencia en estos lugares. Sin embargo, cuando las personas ya se encuentran en cantones grandes y la cantidad de servicios de recolección de basura aumenta, se observa una migración hacia cantones más pequeños. Esto podría estar relacionado con problemas de congestión o sobrecarga en los cantones grandes, que impulsan a las personas a buscar lugares con mejor calidad de vida o menos saturados. En los flujos entre cantones del mismo tamaño, se observa que el aumento de este servicio en el cantón de origen contribuye a la retención de la población, mientras que su incremento en el destino no representa un incentivo significativo para atraer migración.

Respecto al porcentaje de población con acceso a agua por red pública, cuando las personas están en un cantón pequeño y el acceso aumenta, tienden a quedarse y no migrar hacia cantones grandes. Por otro lado, cuando están en un cantón grande y el acceso a agua por red pública aumenta en los cantones pequeños, no migran hacia esos cantones pequeños, mostrando una retención en el cantón grande debido a la existencia de otras amenidades.

5. Conclusiones

Los resultados del análisis de las tasas netas de migración entre los censos de 2010 y 2022 revelan señales claras de un proceso de convergencia territorial en el contexto migratorio ecuatoriano. Específicamente, se observa que los cantones más pequeños tienden a ganar población a un ritmo relativamente mayor que las grandes ciudades, que muestran un crecimiento migratorio más moderado o incluso una pérdida neta de población.

Por esta razón, las regiones, en particular las que se han quedado atrás, necesitan atraer y, sobre todo, retener población para mejorar su desarrollo y resiliencia (OCDE, 2023). Esto requiere inversión para aumentar y mejorar sus condiciones básicas en términos de transporte, infraestructura sanitaria y educativa, entretenimiento, actividades culturales y otros servicios urbanos.

Al observar las variables tanto del cantón de origen como de destino se posibilita el análisis conjunto de las amenidades como factores de atracción, retención o expulsión de población. A partir de los modelos de migración se identificó que las

amenidades pueden actuar predominantemente como factores de atracción, expulsión o retención. Las amenidades de atracción son aquellas que motivan la migración hacia cantones de destino. Las amenidades con efecto de retención, son aquellas que fortalecen la permanencia de la población en su lugar de residencia disminuyendo la salida de las personas hacia el destino. Mientras que, las amenidades de expulsión son aquellas que influyen en la movilidad de las personas hacia otros cantones, inducida principalmente por congestión, saturación o costos asociados a la calidad de vida.

Un factor de atracción, por ejemplo, el número de restaurantes por 100.000 habitantes constituye en un atractivo que influye positivamente en la decisión de migrar hacia el cantón de destino. Esto se puede observar especialmente en los movimientos entre ciudades del mismo tamaño y desde ciudades pequeñas hacia grandes.

Por otro lado un factor de expulsión, se evidencia por ejemplo, cuando incrementa el ratio de carreras por 10.000 bachilleres en un cantón grande, las personas prefieren relocalizarse en un cantón más pequeño, indicando un posible efecto de congestión o aumento del costo de vida en las grandes ciudades.

En las amenidades de retención los resultados sugieren, por ejemplo, una menor movilidad desde cantones grandes hacia cantones más pequeños cuando incrementan los centros de cuidado infantil por cada 100.000 habitantes en el lugar de origen. Esta disponibilidad de servicios influye en la decisión de permanecer en el lugar de origen.

El efecto de la amenidad en la migración depende del tamaño de la ciudad de origen y de la ciudad de destino. En el caso de Ecuador, los cantones grandes tienen lógicas complejas de movilidad, muchas veces expulsan más población de la que atraen. Las amenidades como restaurantes por cada 100.000 habitantes o los establecimientos de salud por cada 100.000 habitantes, si bien constituyen factores de atracción en las ciudades de destino (pequeñas o grandes), cuando las personas se encuentran en un cantón grande e incrementan estas amenidades ocurre un fenómeno inverso, ya que los residentes optan por salir hacia cantones más pequeños, posiblemente debido a la saturación o aumento en los costos de vida en las grandes ciudades.

La hipótesis planteada que dice que cuando las personas se trasladan de ciudades pequeñas a grandes, las amenidades en el lugar de destino podrían tener una influencia relevante en el flujo de migración, ya que las grandes ciudades son atractivas por contar con más y mejores amenidades que las pequeñas, se cumple de manera parcial. Si bien algunas amenidades en ciudades grandes actúan como factores de atracción para la población, existen otras amenidades cuyo incremento no genera necesariamente un flujo migratorio hacia dichas ciudades. Además, el efecto de las amenidades depende del lugar de residencia de la población. Cuando las personas están en una ciudad pequeña y una amenidad mejoran en esa ciudad, se observa una disminución en los flujos migratorios hacia las ciudades grandes, lo que indica que ciertas amenidades funcionan como factores de retención en las ciudades pequeñas. Por otro lado, cuando la gente está en una ciudad grande y una amenidad aumentan en esa ciudad, esto puede provocar un incremento en la migración hacia ciudades más pequeñas, evidenciando que estas amenidades actúan como factores de expulsión. Estos hallazgos reflejan la complejidad del papel que juegan las amenidades en la

dinámica migratoria y la importancia de considerar el tamaño relativo de las ciudades de origen y destino para entender plenamente estos procesos.

6. Recomendaciones

Promover el desarrollo en cantones pequeños con potencial receptor, según los resultados presentados existen cantones pequeños, particularmente que forman parte de una FUA, que pueden captar población desde cantones más grandes, por lo que se propone apoyar a la mejora de los servicios públicos, servicios de salud, educación y transporte en estas zonas, para que sean más eficientes y aporten al desarrollo, además permitiendo la mejora de su capacidad de absorción demográfica.

Atender las amenidades de expulsión en cantones grandes mediante la desconcentración territorial de oportunidades. Algunas amenidades de los cantones de mayor tamaño, en lugar de retener población, parecen estar asociadas a su expulsión hacia cantones más pequeños. Esto podría reflejar un proceso de congestión urbana y saturación, por lo que se recomienda incentivar la localización de actividades productivas y servicios estratégicos en cantones pequeños, promoviendo un desarrollo más equilibrado del territorio y reduciendo la presión sobre las ciudades centrales.

Fortalecer la oferta de amenidades de atracción en cantones grandes, con mecanismos de planificación preventiva. Dado que ciertos servicios (como salud, recreación o transporte) actúan como factores de atracción en los municipios grandes, es necesario mantener e incluso mejorar su calidad y cobertura. Sin embargo, este fortalecimiento debe realizarse con una visión de sostenibilidad, previniendo la saturación de servicios urbanos.

Apoyar el fortalecimiento de amenidades de atracción en cantones pequeños. Ya que la evidencia muestra que algunas amenidades en municipios pequeños pueden cumplir un rol creciente como factores de atracción poblacional, se recomienda fortalecer y ampliar estos servicios de forma planificada y eficiente, integrándolos con políticas de desarrollo local, a fin de consolidar a estos territorios como destinos atractivos para vivir.

Mejorar la eficiencia y complementariedad de servicios en cantones pequeños que expulsan población. En los flujos desde cantones pequeños hacia grandes, los resultados sugieren que ciertas amenidades actúan como factores de expulsión. Para mitigar esta dinámica, se recomienda mejorar la eficiencia de los servicios existentes en estos territorios, mediante inversiones coordinadas con los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), para el fortalecimiento de capacidades locales y la provisión de infraestructura adecuada.

Promover la retención poblacional en cantones grandes mediante el desarrollo territorial descentralizado. Si bien los municipios grandes siguen concentrando importantes niveles de capital humano y servicios, el patrón observado de migración hacia cantones más pequeños indica la necesidad de políticas de retención más activas. Se propone una estrategia dual: por un lado, incentivar la localización de empresas y oportunidades laborales en cantones pequeños, y por otro, evitar la saturación en estos destinos emergentes, para no reproducir las condiciones que actualmente generan expulsión desde los centros urbanos.

7. Apéndice

Apéndice A: Tipos de flujos migratorios

Para la identificación de los tipos de flujos migratorios, en primer lugar, se clasifican los cantones por tamaño de la población según el siguiente detalle:

Clasificación de cantones por tamaño de población		
Clasificación de ciudades	Cantones	Tamaño de la población (2022)
Metrópoli	1701 Distrito Metropolitano de Quito y 0901 Guayaquil	En 2022, cada cantón tenía una población de más de 2 millones de habitantes (en conjunto representan aproximadamente el 32% de la población)
Grandes	0101 Cuenca, 2301 Santo Domingo, 1801 Ambato, 1301 Portoviejo, 0701 Machala, 0907 Durán, 1308 Manta, 0601 Riobamba	Exceptuando las metrópolis, el 25% de la población restante se clasifican como cantones grandes. En 2022, tenían más de 260 000 y menos de 596 000 habitantes.
Medianas	1101 Loja, 0906 Daule, 1001 Ibarra, 0501 Latacunga, 0801 Esmeraldas, 1205 Quevedo, 0910 Milagro, 2401 Santa Elena 1201 Babahoyo, 1303 Chone, 0804 Quinindé, 1304 El Carmen, 1004 Otavalo 2402 La Libertad, 1705 Rumiñahui, 1702 Cayambe, 2101 Lago Agrio	Exceptuando las metrópolis y las grandes ciudades, el 25% de la población restante se considera cantones medianos. En 2022, tenían más de 105 000 y menos de 260 000 habitantes.
Pequeñas	1703 Mejía, 1309 Montecristi, 0916 Samborondón, 0201 Guaranda, 2201 Francisco de Orellana, 0401 Tulcán, 2403 Salinas, 0911 Naranjal, 0709 Pasaje, 1601 Pastaza se encuentran entre los cantones pequeños más representativas de un total de 194 cantones.	El porcentaje restante de la población (aproximadamente el 34%) se considera ciudad pequeña. En 2022, tenían más de 2 200 y menos de 105 000 habitantes.

Nota: Elaboración propia. Datos del Censo Nacional – INEC (2022)

Posteriormente, se identifica el tipo de flujos migratorios considerando lo siguiente:

Tipo de flujos migratorios			
Tipo de flujos migratorios	%	Flujos migratorios que contiene:	%
De cantones pequeños a grandes	31,4	De pequeño a mediano	6,2
		De pequeño a grande	6,9
		De pequeño a metrópoli	7,1
		De mediano a grande	3,0
		De mediano a metrópoli	4,8
		De grande a metrópoli	3,4
De cantones grandes a pequeños	45,3	De mediano a pequeño	8,6
		De grande a pequeño	9,0
		De metrópoli a pequeño	10,7
		De grande a mediano	2,4
		De metrópoli a mediano	9,4
		De metrópoli a grande	5,2
	23,3	De pequeño a pequeño	17,4

	De mediano a mediano	2,4
Entre cantones del mismo tamaño	De grande a grande	2,1
	De metrópoli a metrópoli	1,3

Nota: Elaboración propia. Datos del Censo Nacional – INEC (2022)

Apéndice B: Índice de eficiencia demográfica a nivel cantonal – 2022

Cantón	Índice	Cantón	Índice
0906 Daule	0,825	1204 Pueblo Viejo	0,089
1321 Jaramijó	0,727	0712 Santa Rosa	0,089
1309 Montecristi	0,698	0108 Santa Isabel	0,086
1809 Tisaleo	0,628	2102 Gonzalo Pizarro	0,085
0306 Déleg	0,611	1808 Santiago De Pillaro	0,082
0928 Isidro Ayora	0,607	0301 Azogues	0,074
1404 Palora	0,598	1401 Morona	0,073
1704 Pedro Moncayo	0,595	1507 Quijos	0,071
0922 Simón Bolívar	0,540	0302 Biblián	0,071
0115 Camilo Ponce Enríquez	0,533	0403 Espejo	0,064
1906 El Pangui	0,521	1313 Santa Ana	0,052
1803 Cevallos	0,520	0710 Piñas	0,048
0925 Nobol	0,488	2204 Loreto	0,047
0923 Coronel Marcelino Maridueña	0,475	0919 Salitre	0,042
0921 Playas	0,448	1802 Baño De Agua Santa	0,040
0114 Guachapala	0,443	1307 Junín	0,036
0607 Guano	0,429	0806 Atacames	0,035
0907 Durán	0,425	0802 Eloy Alfaro	0,034
2002 Isabela	0,413	2103 Putumayo	0,025
0924 Lomas De Sargentillo	0,413	0109 Sígsig	0,023
1603 Santa Clara	0,410	1001 Ibarra	0,023
2401 Santa Elena	0,396	1501 Tena	0,021
1509 Carlos Julio Arosemena Tola	0,394	1801 Ambato	0,015
0708 Marcabellí	0,393	0709 Pasaje	0,015
1703 Mejía	0,376	1707 San Miguel De Los Bancos	0,014
1211 Valencia	0,374	0913 Palestina	0,011
0916 Samborondón	0,364	1407 Huamboya	0,009
2107 Cuyabeno	0,347	2402 La Libertad	0,005
1002 Antonio Ante	0,347	0601 Riobamba	0,002
2403 Salinas	0,346	1901 Zamora	-0,001
1705 Rumiñahui	0,346	1503 Archidona	-0,003
0610 Cumandá	0,326	0107 San Fernando	-0,003
1602 Mera	0,324	1601 Pastaza	-0,003
0609 Penipe	0,323	1408 San Juan Bosco	-0,004
1708 Pedro Vicente Maldonado	0,310	0908 El Empalme	-0,009
2001 San Cristóbal	0,308	1908 Palanda	-0,009
2203 La Joya De Los Sachas	0,303	1410 Logroño	-0,018
1322 San Vicente	0,302	1315 Tosagua	-0,020
0207 Las Naves	0,295	0605 Chunchi	-0,025
0604 Chambo	0,290	1304 El Carmen	-0,028
0703 Atahualpa	0,287	0203 Chimbo	-0,030
0402 Bolívar	0,284	1320 Jama	-0,031
1319 Puerto López	0,283	1805 Patate	-0,034
1907 Centinela Del Cóndor	0,282	1207 Ventanas	-0,034
0706 El Guabo	0,282	1109 Paltas	-0,034
1312 Rocafuerte	0,279	1301 Portoviejo	-0,046
2003 Santa Cruz	0,273	1111 Saraguro	-0,046
0305 El Tambo	0,273	0608 Pallatanga	-0,048
1212 Mocache	0,269	1306 Jipijapa	-0,048
0404 Mira	0,261	0902 Alfredo Baquerizo Moreno (Juján)	-0,048
1804 Mocha	0,249	1110 Puyango	-0,052
0927 General Antonio Elizalde	0,248	1305 Flavio Alfaro	-0,053
0102 Girón	0,247	0713 Zaruma	-0,057
0807 Rioverde	0,244	0202 Chillanes	-0,059

1909	Paquisha	0,242	1403	Limón Indanza	-0,061
1903	Nangaritza	0,237	1317	Pedernales	-0,070
2202	Aguarico	0,235	1318	Olmedo	-0,076
0105	Paute	0,229	0406	San Pedro De Huaca	-0,080
1203	Montalvo	0,220	0912	Naranjito	-0,082
0502	La Maná	0,215	0504	Pujilí	-0,083
0903	Balao	0,214	0106	Pucará	-0,083
1113	Zapotillo	0,210	1904	Yacuambi	-0,085
1702	Cayambe	0,207	1701	Distrito Metropolitano De Quito	-0,086
1316	24 de mayo	0,202	0904	Balzar	-0,094
0111	Chordeleg	0,198	1105	Chaguarpamba	-0,096
0104	Nabón	0,193	1806	Quero	-0,096
0905	Colimes	0,192	0910	Milagro	-0,106
1604	Arajuno	0,185	2101	Lago Agrio	-0,106
1209	Palenque	0,182	2301	Santo Domingo	-0,106
0911	Naranjal	0,177	0506	Saquisilí	-0,107
0918	Santa Lucía	0,176	1302	Bolívar	-0,115
0920	San Jacinto De Yaguachi	0,175	1106	Espíndola	-0,141
1103	Catamayo	0,170	1411	Pablo Sexto	-0,143
0505	Salcedo	0,162	1108	Macará	-0,147
0501	Latacunga	0,160	0707	Huaquillas	-0,149
0803	Muisne	0,158	1412	Tiwintza	-0,154
1902	Chinchipe	0,156	0503	Pangua	-0,156
1406	Sucúa	0,156	1005	Pimampiro	-0,158
1006	San Miguel De Urcuquí	0,152	1104	Celica	-0,160
1114	Pindal	0,151	1308	Manta	-0,162
0304	La Troncal	0,148	0205	San Miguel	-0,172
1905	Yantzaza	0,146	0303	Cañar	-0,174
0705	Chilla	0,146	1101	Loja	-0,177
0714	Las Lajas	0,143	0307	Suscal	-0,178
1107	Gonzanamá	0,142	0701	Machala	-0,186
1003	Cotacachi	0,141	0805	San Lorenzo	-0,189
0914	Pedro Carbo	0,139	1004	Otavalo	-0,191
1402	Gualaquiza	0,136	0804	Quinindé	-0,198
0103	Gualaceo	0,131	1208	Vinces	-0,204
1210	Buena Fe	0,131	1112	Sozoranga	-0,209
0711	Portovelo	0,130	0401	Tulcán	-0,223
1213	Quinsaloma	0,125	0405	Montúfar	-0,226
1202	Baba	0,121	1115	Quilanga	-0,244
1504	El Chaco	0,120	1102	Calvas	-0,249
0206	Caluma	0,118	0201	Guaranda	-0,272
0110	Oña	0,112	1303	Chone	-0,275
1314	Sucre	0,112	2105	Sucumbíos	-0,290
0101	Cuenca	0,109	0602	Alausí	-0,293
0909	El Triunfo	0,108	1205	Quevedo	-0,322
1405	Santiago	0,108	1409	Taisha	-0,330
1807	San Pedro De Pelileo	0,106	1201	Babahoyo	-0,337
0204	Echeandía	0,106	1311	Pichincha	-0,361
2104	Shushufindi	0,105	1116	Olmedo	-0,361
0112	El Pan	0,100	0113	Sevilla De Oro	-0,381
1206	Urdaneta	0,096	0901	Guayaquil	-0,400
2201	Francisco De Orellana	0,096	1709	Puerto Quito	-0,447
0702	Arenillas	0,094	0507	Sigchos	-0,464
1310	Paján	0,092	0603	Colta	-0,491
2106	Cascales	0,092	0801	Esmeraldas	-0,512
0704	Balsas	0,089	0606	Guamote	-0,624

Nota: Elaboración propia. Datos del Censo Nacional – INEC (2022)

Apéndice C: Estadísticos descriptivos de las variables

Variable	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Población	76.761,8	264.698,1	2.251,0	2.746.403,0
Distancia entre cantones (m)	245.543,4	142.336,7	3.584,2	1.038.932,0
Valor agregado Bruto (VAB)	432.245,7	2.176.624,0	5.215,4	24.170.690,0
Económico				
Cantones que forman parte de Áreas Urbanas Funcionales (FUA) (%)	23,2			
Tasa de empleo adecuado (%)	36,5	9,4	23,0	72,8
Servicios de alimentación				
Restaurantes por 100.000 hab.	284,4	205,1	33,4	1.915,1
Educación				
Número de carreras por 10.000 bachilleres	10,8	18,4	0,0	115,6
Calificación promedio del examen "Ser Bachiller"	7,5	0,4	6,1	8,5
Porcentaje de escuelas con acceso terrestre	97,2	10,3	16,2	100,0
Entretenimiento				
Centros deportivos y recreativos (establecimientos) por cada 100.000 hab.	38,9	34,8	0,0	302,7
Medio ambiente				
Establecimientos de gestión de espacios verde por 100.000 hab.	0,2	0,7	0,0	5,3
Salud y cuidado				
Establecimientos de cuidado infantil por 100.000 hab.	4,1	5,7	0,0	32,5
Camas hospitalarias por 10.000 hab.	65,2	83,8	0,0	549,7
Establecimientos de salud por 10.000 hab.	4,5	2,9	0,6	14,0
Servicios Públicos				
Porcentaje de la población con servicio municipal de recolección de basura (%)	78,7	12,4	54,5	97,5
Porcentaje de la población con acceso a agua por red pública (%)	73,2	15,2	43,4	96,0
Transporte				
Número de buses por 10.000 hab.	590,6	754,1	13,9	4.080,6
Seguridad				
Policías por cada 100.000 hab.	85,5	256,0	0,0	2.116,0
Cantones que forman parte de zonas con alta criminalidad (%)	16,4			

Apéndice D: Criterios de evaluación para comparar los modelos Poisson, Binomial negativa y Binomial negativa con inflación de cero

	Flujo migratorio entre cantones del mismo tamaño			Flujo migratorio de cantones pequeños a grandes			Flujo migratorio de cantones de grandes a pequeños		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Theta		0,336	0,488		0,762	0,844		0,936	0,995
AIC	371.222	99201	98326	67.787	32.703	32.623	79.278	35.681	35.633
BIC	371.554	99534	98710	68.044	32.961	32.920	79.535	35.938	35.930
Pseudo R² (McFadden)	0,0063	0,1527	0,1603	0,0238	0,1612	0,1635	0,0067	0,1717	0,1731

Notas:

- (1) Poisson
(2) Binomial negativa
(3) Binomial negativa con inflación de cero

Apéndice E: Resultados del componente con inflación de ceros (modelo *logit* de probabilidad de no ocurrencia de migración)

	Modelo 1 Flujo migratorio entre cantones del mismo tamaño	Modelo 2 Flujo migratorio de cantones pequeños a grandes	Modelo 3 Flujo migratorio de cantones de grandes a pequeños
(Intercepto)	-0,125 (0,677)	13,107** (4,746)	19,14*** (4,682)
ln Distancia entre cantones (m)	1,095*** (0,043)	0,991*** (0,195)	0,46* (0,214)
ln Población - Origen	-0,248** (0,089)	0,225 (0,325)	0,983 (0,63)
ln Población - Destino	0,043 (0,091)	0,622 (0,395)	-1,028 (0,681)
ln Valor agregado Bruto (VAB) - Origen	-0,533*** (0,074)	-1,245*** (0,29)	-1,586*** (0,418)
ln Valor agregado Bruto (VAB) - Destino	-0,566*** (0,07)	-1,799*** (0,295)	-0,817 (0,695)

Nota: Ambas partes del modelo fueron estimadas mediante el comando `zeroinfl()` del paquete `pscl` en R, especificando una distribución binomial negativa. Se recomienda que para facilitar la interpretación de los coeficientes se aplique la transformación exponencial (`exp()`), lo que permite interpretarlos como multiplicadores del número esperado de migrantes o como razones de probabilidades en el caso del modelo *logit*.

REFERENCIAS

- Albouy, D., Christensen, P., & Sarmiento-Barbieri, I. (2020). Unlocking amenities: Estimating public good complementarity. *Journal of Public Economics*, 182, 104110. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2019.104110>
- Albouy, D., Cho, H., & Shappo, M. (2021). Immigration and the pursuit of amenities. *Journal of Regional Science*, 61(1), 5-29.
- Autor, D. H., Palmer, C. J., & Pathak, P. A. (2017). *NBER WORKING PAPER SERIES GENTRIFICATION AND THE AMENITY VALUE OF CRIME REDUCTIONS: EVIDENCE FROM RENT DEREGULATION* *Gentrification and the Amenity Value of Crime Reductions: Evidence from Rent Deregulation*. <http://www.nber.org/papers/w23914>
- Bartoš, M., Kušová, D., Těšitel, J., Kopp, J., & Novotná, M. (2008). Amenity migration in the context of landscape-ecology research. *Journal of Landscape Ecology*, 1(2), 5-21.
- Beale, C. L., and K. M. Johnson. (1998). The identification of recreational counties in nonmetropolitan areas of the USA. *Population Research and Policy Review*. 17:37-53.
- Besser, T. L., & Miller, N. J. (2013). Social capital, local businesses, and amenities in U.S. rural prairie communities. *Journal of Rural Studies*, 32, 186–195. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2013.06.004>
- Bhandari, H., & Yasunobu, K. (2009). What is social capital? A comprehensive review of the concept. *Asian Journal of Social Science*, 37(3). <https://doi.org/10.1163/156853109X436847>
- Boarnet, M. 1997. Highways and economic productivity: Interpreting recent evidence. *Journal of Planning Literature* 11 (4): 476-86
- Boualam, B. (2014). Does culture affect local productivity and urban amenities? *Regional Science and Urban Economics*, 46(1), 12–17. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2014.01.008>
- Botanic Gardens of South Australia (2015). Green infrastructure evidence base, Department of Environment, Water and Natural Resources, Adelaide, SA. <http://gievidencebase.botanicgardens.sa.gov.au/contents/1030>
- Clark, D. E., & Cosgrove, J. C. (1990). Hedonic Prices, Identification, and the Demand for Public Safety. *Journal of Regional Science*, 30(1), 105–121. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.1990.tb00083.x>
- Clark, D. E., & Kahn, J. R. (1988). the Social Benefits of Urban Cultural Amenities. *Journal of Regional Science*, 28(3), 363–377. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.1988.tb01088.x>
- Clark, T. N., Lloyd, R., Wong, K. K., & Jain, P. (2002). Amenities drive urban growth. *Journal of Urban Affairs*, 24(5), 493–515. <https://doi.org/10.1111/1467-9906.00134>
- CLARK, D. E.–HERRIN, W. E.–KNAPP, T. A.–WHITE, N. E. (2003): Migration and implicit amenity markets: Does incomplete compensation matter? *Journal of Economic Geography* 64 (3): 289–307. <https://doi.org/10.1093/jeg/3.3.289>

- Doerschler, Peter. 2006. Push-pull factors and immigrant political integration in Germany. *Social Science Quarterly* 87: 1100–16
- Dustmann, C., & Okatenko, A. (2014). Out-migration, wealth constraints, and the quality of local amenities. *Journal of Development Economics*, 110, 52–63.
- FAGGIAN, A.–ROYUELA, V. (2010): Migration flows and quality of life in a metropolitan area: The case of Barcelona-Spain *Applied Research of Quality of Life* 5: 241–259. <https://doi.org/10.1007/s11482-010-9108-4>
- Ferrara, A., & Nisticò, R. (2015). Regional well-being indicators and dispersion from a multidimensional perspective: evidence from Italy. *Ann Reg Sci*, 1–49. DOI 10.1007/s00168-015-0704-y
- Goodrich, C. B., Allin, W., Hayes, M. (1935) *Migration and Planes of Living: 1920–1934*. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press.
- Gollin, D., Kirchberger, M., & Lagakos, D. (2021). Do urban wage premia reflect lower amenities? Evidence from Africa. *Journal of Urban Economics*, 121, 103301. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2020.103301>
- Guevara, C., Flores, M., Michelle, L., & Melany, T. (2024). Spatial patterns of crime in Ecuador: analyzing the impact of judicial systems and geographic elements. Obtenido de <https://investigacionesregionales.org/wp-content/uploads/sites/3/2025/02/108658-Guevara-et-al.-Online.pdf>
- Hakim, A. R., Nachrowi, N. D., Handayani, D., & Wisana, I. D. G. K. (2023). The measuring of urban amenities index and its effect on migration: Evidence from Indonesian cities. *Regional Statistics*, 13(2), 324–351.
- Ibrahim, Halah, Fatema Zain Al Sharif, Karthyayani Priya Satish, Lina Hassen, and Satish Chandrasekhar Nair. (2019). Should I stay or should I go now? The impact of “pull” factors on physician decisions to remain in a destination country. *The International Journal of Health Planning and Management* 34: e1909–20.
- Lee, E. S. (1966). A theory of migration. *Demography*, 3, 47–57.
- Morrison, P. (2022). Resolving the urban well-being paradox: Social contact, education and the Big City. In V. Fedeli & C. Lenzi (Eds.), *Spatial inequalities and wellbeing. A multidisciplinary perspective*. Edwar Elgar: Cheltenham.
- RODRÍGUEZ-POSE, A.–KETTERER, T. D. (2012): Do local amenities affect the appeal of regions in Europe for migrants? *Journal of Regional Science* 52 (4): 535–561. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2012.00779.x>
- Faridi, Rashid. 2018. Migration Theories: Lee's Push Pull Theory. Available online: <https://rashidfaridi.com/2018/04/05/migration-theories-lees-push-pull-theory/>.
- Grant, C. (2020). Why the utility sector is essential for the economy. Learn. Retrieved from: <https://www.stash.com/learn/why-the-utilities-sector-is-essential-to-the-economy/#:~:text=These%20activities%20rely%20upon%20the,sanitation%20when%20you%20need%20it.>

- Guerrieri, V., Hartley, D., & Hurst, E. (2013). Endogenous gentrification and housing price dynamics. *Journal of Public Economics*, 100, 45-60.
- Guite, H. F., Clark, C., & Ackrill, G. (2006). The impact of the physical and urban environment on mental well-being. *Public Health*, 120(12), 1117–1126. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2006.10.005>
- Gupta, A., Satpathy, I., Patnaik, B. C. M., & Patel, N. (2014). Health care infrastructure amenities—an empirical examination of Indian perspective. *Journal of Technology Management in China*.
- Hotz J., Xiao M. (2011). The Impact of Regulations on the Supply and Quality of Care in Child Care Markets. *Am Econ Rev.* 2011 Aug;101(5):1775-1805. doi: 10.1257/aer.101.5.1775. PMID: 24991060; PMCID: PMC4076055.
- International Labor Organization (ILO) (n.d). Utilities (water, gas, electricity) sector. Retrieved from: <https://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/utilities-water-gas-electricity/lang--en/index.htm>
- JunJie W., (2006), Environmental amenities, urban sprawl, and community characteristics. *Journal of Environmental Economics and Management*, 52 (2), pages 527-547, ISSN 0095-0696, <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2006.03.003>.
- Keeler, Z. T., Stephens, H. M., & Humphreys, B. R. (2021). The Amenity Value of Sports Facilities: Evidence From the Staples Center in Los Angeles. *Journal of Sports Economics*, 22(7), 799-822. <https://doi.org/10.1177/15270025211018258>
- Kloosterman, R. C. (2014). Cultural Amenities: Large and Small, Mainstream and Niche—A Conceptual Framework for Cultural Planning in an Age of Austerity. *European Planning Studies*, 22(12), 2510–2525. <https://doi.org/10.1080/09654313.2013.790594>
- Krishnan, V. (2013). Constructing an Area-based Socioeconomic Index: A Principal Components Analysis Approach*. *ECMap*, 1-26. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:28505642>.
- Laajimi, R., & Le Gallo, J. (2022). Push and pull factors in Tunisian internal migration: The role of human capital. *Growth and Change*, 53(2), 771-799.
- Leonardi, M., & Moretti, E. (2022). *The Agglomeration of Urban Amenities: Evidence from Milan Restaurants* (No. w29663). National Bureau of Economic Research.
- Liao, L., & Wang, C. (2019). Urban amenity and settlement intentions of rural–urban migrants in China. *PLoS ONE*, 14(5), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215868>
- Lichter, D.T. & Fuguitt, G.V. (1982). The transition to nonmetropolitan population deconcentration, *Demography* 19: 211-221.
- Liu, Y., & Shen, J. (2014). Jobs or Amenities? Location choices of interprovincial skilled migrants in China, 2000-2005. *Population, Space and Place*, 20(7), 592–605. <https://doi.org/10.1002/psp.1803>

- Luxon, L. (2015). Infrastructure—the key to healthcare improvement. *Future hospital journal*, 2(1), 4.
- Mason, Daniel & Sant, Stacy-Lynn & Misener, Laura. (2017). Leveraging sport and entertainment facilities in small- to mid-sized cities. *Marketing Intelligence & Planning*, 36. 10.1108/MIP-04-2017-0065.
- MIDUVI. (2015). Informe Nacional del Ecuador, Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la vivienda y el desarrollo urbano sostenible Habitat III. Quito. Obtenido de https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Informe-Pais-Ecuador-Enero-2016_vf.pdf
- Nauenberg, E., Laporte, A., & Shen, L. (2011). Social capital, community size and utilization of health services: A lagged analysis. *Health Policy*, 103(1), 38–46. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2010.12.006>
- Obaco, M., Royuela, V., & Vítors, X. (2017). Working Paper: Computing Functional Urban Areas Using a Hierarchical Travel Time Approach: An Applied Case in Ecuador. Obtenido de https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/110563/1/IR17-005-Obaco_Computing.pdf
- OECD. (2023). Rethinking Regional Attractiveness in the Northern and Western Region of Ireland. <https://www.oecd.org/regional/rethinking-regional-attractiveness-in-the-northern-and-western-region-of-ireland.pdf>
- Onda, K., LoBuglio, J., & Bartram, J. (2012). Global access to safe water: accounting for water quality and the resulting impact on MDG progress. *International journal of environmental research and public health*, 9(3), 880-894.
- Prieto Curiel, R., Pappalardo, L., Gabrielli, L., & Bishop, S. R. (2018). Gravity and scaling laws of city to city migration. *PloS one*, 13(7), e0199892.
- Piras, R. (2017). A long-run analysis of push and pull factors of internal migration in Italy. Estimation of a gravity model with human capital using homogeneous and heterogeneous approaches. *Papers in regional Science*, 96(3), 571-603.
- Propheter, G. (2023). Sports Facilities as a Housing Amenity: Do Prices Follow Facilities? *Journal of Sports Economics*, 24(4), 443-474. <https://doi.org/10.1177/15270025221132221>
- Rao, D., The Role of Environmental Amenities in the Urban Economy: Evidence From a Spatial General Equilibrium Approach (September 23, 2022). HKUST Business School Research Paper No. 2022-092, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4228183> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4228183>
- Schaeffer, Y., Dissart, J.C. (2018). Natural and Environmental Amenities: A Review of Definitions, Measures and Issues, *Ecological Economics*, 146, pages 475-496, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.12.001>.
- Siegfried, John, J., and Andrew Zimbalist. 2000. "The Economics of Sports Facilities and Their Communities." *Journal of Economic Perspectives*, 14 (3): 95-114. DOI: 10.1257/jep.14.3.95

- Silva Lira, I., González Catalán, S., & Riffo Pérez, L. (2010). Panorama del desarrollo territorial en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas.
- Styhre, A., Brorström, S., & Gluch, P. (2022). The valuation of housing in low-amenity and low purchasing power city districts: social and economic value entangled by default. *Construction Management and Economics*, 40(1), 72–86. <https://doi.org/10.1080/01446193.2021.2018719>
- Sugawara, S. What composes desirable formal at-home elder care? An analysis for multiple service combinations. *JER* 73, 373–402 (2022). <https://doi.org/10.1007/s42973-019-00031-w>
- Urbański, M. (2022). Comparing push and pull factors affecting migration. *Economies*, 10(1), 21.
- Wang, C., & Wu, J. J. (2011). Natural amenities, increasing returns and urban development. *Journal of Economic Geography*, 11(4), 687–707. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbq020>
- Winkler, R., Field, D. R., Luloff, A. E., Krannich, R. S., & Williams, T. (2007). Social landscapes of the inter-mountain West: a comparison of 'old West' and 'new West' communities. *Rural Sociology*, 72(3), 478–501.
- Winters, J. V. (2011). Human capital, higher education institutions, and quality of life. *Regional Science and Urban Economics*, 41(5), 446–454. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2011.03.001>
- Woolcock, M. (1998). Social capital and economic development: Toward a theoretical synthesis and policy framework. *Theory and Society*, 27(2), 151–208. <https://doi.org/10.1023/A:1006884930135>
- Yu, Z., Zhang, H., Tao, Z., & Liang, J. (2019). Amenities, economic opportunities and patterns of migration at the city level in China. *Asian and Pacific Migration Journal*, 28(1), 3–27.
- Zhang, M., Partridge, M. D., & Song, H. (2020). Amenities and the geography of innovation: evidence from Chinese cities. In *Annals of Regional Science* (Vol. 65, Issue 1). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/s00168-020-00977-5>
- Zhang, Z., Wang, Z. & Qiu, Z. (2023). Unveiling the Evolution of Eldercare Facilities in Rural China: Tracing the Trajectory from Eldercare Support Pattern and Service to Facilities for the Aging Population. *Healthcare*. 11. 2474. 10.3390/healthcare11182474.



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



@InecEcuador



t.me/equadorencifras



INEC/Ecuador



INECEcuador

Administración Central (Quito)
Juan Larrea N15-36 y José Riofrio,
Teléfonos: (02) 2544 326 - 2544 561 Fax: (02) 2509 836
Código postal: 170410
correo-e: inec@inec.gob.ec

www.ecuadorencifras.gob.ec