

RONALD ALEJANDRO MACUACÉ OTERO
JUAN DE JESÚS SANDOVAL

Demografía

Enfoque y aplicaciones en administración pública



ESCUELA SUPERIOR
DE ADMINISTRACIÓN
PÚBLICA

Ronald Alejandro Macuacé Otero

Doctor en Urbanismo, magíster en Estudios Interdisciplinarios del Desarrollo, especialista en Gerencia de Proyectos y Economista. Se desempeña como investigador y consultor en planeamiento urbano regional, políticas públicas y demografía. Profesor asociado de la Escuela Superior de Administración Pública y director del Grupo de Investigación Desarrollo Territorial.

Juan de Jesús Sandoval

Doctor en Demografía, experto en análisis de censos de población, estadísticas gubernamentales, proyecciones demográficas, mortalidad, fecundidad, encuestas de demografía y salud, análisis de dinámica de poblaciones y estructuración, y análisis con grandes volúmenes de datos (big data). Magíster en Epidemiología, matemático especializado en Estadística. Profesor titular de estadística y ciencia de datos de la Escuela Superior de Administración Pública.

Demografía

Catalogación en la fuente - Grupo de Biblioteca y CDIM 2025

Macuacé Otero, Ronald Alejandro, autor

Demografía : Enfoque y aplicaciones en administración pública / Ronald Alejandro Macuacé Otero, Juan de Jesús Sandoval -- Primera edición -- Bogotá, Colombia ; Escuela Superior de Administración Pública-ESAP, 2025.

132 páginas : tablas, gráficas. - (Colección superior).

Bibliografía: páginas 125-127.

ISBN: 978-958-609-165-7 (papel). -- ISBN 978-958-609-167-1 (electrónico)

1. Administración pública - Aspectos sociológicos - Investigaciones - Estadísticas
2. Demografía - Investigaciones - Estadísticas I. Sandoval, Juan de Jesús II. Título III. Serie

CDD-22: 351

Demografía: Enfoque y aplicaciones en administración pública

Ronald Alejandro Macuacé Otero y Juan de Jesús Sandoval, autores

Facultad de Pregrados

Colección Didáctica

ISBN 978-958-609-165-7 (papel)

ISBN 978-958-609-167-1 (electrónico)

2025

© Escuela Superior de Administración Pública

Director Nacional: Jorge Iván Bula

Subdirección Nacional de Servicios Académicos

Grupo de Publicaciones

Editorial ESAP

grupo.publicaciones@esap.edu.co

<https://www.esap.edu.co/>

<https://libros.esap.edu.co/>

<https://revistas.esap.edu.co/>

Editores de la colección Jesús María Molina Giraldo y Marcela Castañeda González

Coordinación editorial Óscar A. Chacón Gómez

Corrección de estilo Lorena Castro Castro

Diagramación Diego Mesa

Escuela Superior de Administración Pública (ESAP)

Grupo de Publicaciones. Calle 44 # 53-37, Bogotá, D. C.

(+57) 601 795 6110



Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0
Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Hecho en Bogotá, D. C., Colombia, 2025

Demografía

Enfoque y aplicaciones
en administración pública

RONALD ALEJANDRO MACUACÉ OTERO

JUAN DE JESÚS SANDOVAL



Este libro es fruto del empeño de la Facultad de Pregrado de la Escuela Superior de Administración Pública, del programa de Administración Pública Territorial, y de los diálogos y aportes de los docentes universitarios que respaldaron la propuesta de renovación curricular y escritura de libros de texto universitario entre 2017 y 2021.

Contenido

		Presentación	9
		Introducción	13
Introducción a la demografía: principales conceptos e indicadores	21	Importancia de la demografía en la administración pública	22
		Las fuentes de datos	25
		El análisis demográfico	31
		Referencias	37
Teorías de la población	41	Perspectivas económicas sobre el crecimiento de la población	42
		La teoría de la transición demográfica	45
		La migración	49
		Referencias	54

**Estructura de la población:
fecundidad, mortalidad y
migración**

59

La dinámica demográfica	60
Fecundidad y natalidad	65
La mortalidad	75
La migración	77
Referencias	81

**Distribución espacial
de la población**

85

Distribución espacial y densidad de la población	87
División político-administrativa (departamentos, municipios)	89
Crecimiento demográfico	93
Distribución espacial de la población colombiana en los siglos XX y XXI	95
Referencias	99

**Uso y aplicación
de variables para la interpre-
tación demográfica territorial**

103

Estructura etaria de una población	105
Aplicaciones sobre mortalidad	109
Aplicaciones sobre fecundidad y natalidad	114
Aplicaciones sobre movilidad y migración	118
Referencias	125

Presentación

DESDE HACE MUCHO TIEMPO SE HA OBSERVADO A LA DEMOGRAFÍA CON asombro y curiosidad por tratarse de una disciplina propia para el análisis de los datos de población que habitualmente son suministrados por los gobiernos. Esta, según Preston *et al.* (2001), estudia la dinámica de las poblaciones humanas desde los cambios en su tamaño, su evolución o su composición, pero llama la atención, precisamente, porque permite desarrollar, adaptar o actualizar herramientas cuantitativas para tal fin.

Al preguntarse por qué estudiar demografía, la respuesta puede centrarse en tres razones principales, según Watcher (2014): la primera, por la simplicidad con la que se hacen sus análisis, por lo que se puede afirmar, sin ánimo de dogmatizar, que, sobre todas las demás ciencias sociales, la demografía es la que ofrece mayor facilidad para cuantificar registros. La segunda razón, es que los procesos demográficos tales como fecundidad, mortalidad y migración son tan regulares y parecidos a muchas otras leyes del comportamiento humano, que

los modelos demográficos resultan ser más comprensibles que otros creados en diversas disciplinas. La tercera es que la demografía se relaciona en gran medida con todas las demás ciencias que estudian a los seres humanos, siendo un área de estudio común en todas ellas. De hecho, su interdisciplinariedad es su mayor inspiración.

Hoy, al sostener este libro en nuestras manos, nos damos cuenta de que este manuscrito podría convertirse en una herramienta importante de conocimientos para las personas que decidan estudiarlo. Por eso nos sentimos con el privilegio de ayudar a recorrer los caminos de la demografía, con la esperanza de responder preguntas alrededor de los cambios poblacionales que ocurren en los territorios.

Este libro, más que un simple instrumento para consultas, es un testimonio de la voluntad de los autores de brindar una herramienta para explorar, aprender, desaprender y adaptarse a los análisis demográficos aplicados a la administración pública. Así mismo, es un memorándum de un viaje por la demografía de los territorios, donde no solo encontrarán respuestas para entender mejor la dinámica de los procesos demográficos, sino también para hacer de los métodos demográficos un material útil para el análisis de los datos gubernamentales que involucren procesos de toma de decisiones en la administración pública.

En las páginas que siguen, los lectores podrán hacer un recorrido por los diferentes temas de la demografía para responder inquietudes alrededor de las estadísticas oficiales con una aplicación significativa a la administración pública en cinco unidades. Para ello, en la primera se realiza una introducción a la demografía, donde nos enfocamos en la relación entre demografía y administración pública; en la segunda, presentamos las teorías de la población desde la perspectiva económica; en la tercera, abordamos la estructura de la población: fecundidad, mortalidad y migración; en la cuarta, damos cuenta de la distribución espacial y densidad de población, con énfasis en la división política y administrativa de los territorios y, en la quinta, mostramos los usos y aplicaciones de variables demográficas para la interpretación de la dinámica territorial.

Así que, queridos lectores, prepárense para un viaje que los llevará más allá de las estadísticas sociales y que les permitirá contemplar las bondades de la demografía, sin desmeritar que, a medida que

se sumergen en estas páginas, podrán encontrarse a ustedes mismos explorando la interdisciplinariedad, por lo que, en última instancia, terminarán dándose cuenta de por qué es realmente importante estudiar demografía.

Comencemos,

LOS AUTORES

Referencias

Preston, S. H., Heuveline, P. y Guillot, M. (2001). *Demography: measuring and modeling population processes*. Blackwell Publishers.

Watcher, K. W. (2014). *Essential Demographic Methods*. Harvard University Press.

Introducción

EL PLANETA TIERRA ES UN LUGAR CADA VEZ MÁS POBLADO Y URBANIZADO, debido a que la población crece y se moviliza a diferentes lugares en procura de satisfacer múltiples necesidades: laborales, educativas, de salud, transporte, vivienda, etc., y así mejorar sus condiciones de vida. A su vez, los cambios en la movilidad se dan en diferentes direcciones (rural-urbano, rural-rural, urbano-urbano y urbano-rural); no obstante, en algunas poblaciones, la creciente urbanización ha implicado un abandono significativo del campo, que bajo las nuevas lógicas no proporciona los bienes y servicios que se requieren (Macuacé, 2017; Macuacé y Cortés, 2021).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2022), la población mundial alcanzó 8000 millones de habitantes a finales de 2022, de los cuales el 56 % vive en zonas urbanas y se cree que, para el año 2050, alrededor del 68 % de la población vivirá en las ciudades, lo que quiere decir que hay una tendencia de crecimiento en las zonas urbanas con respecto a las rurales. En las zonas rurales la vida se encuentra más incentivada por las transformaciones y el crecimiento de las ciudades, en la medida en que ofrecen habitualmente mayores y mejores condiciones de vida a la población residente.

Estas transformaciones, que antes se creían sucedían solo en los países desarrollados, vienen presentándose cada vez más en países de América Latina junto a otros fenómenos como el aumento de la edad al casarse, uniones de hecho, procreación extramatrimonial, disoluciones matrimoniales, tasas de fecundidad por debajo de los niveles de reemplazo, crecimiento negativo de algunos países, la denominada segunda transición demográfica¹ (Lesthaeghe, 2011; Sobotka, 2008), el matrimonio tardío, el aumento de la cohabitación, el incremento de los divorcios, la caída de la fecundidad, el crecimiento en el uso de anticonceptivos, el aumento de relaciones extramaritales y familias sin hijos, entre otros (Lesthaeghe, 1994; Sauvy, 1960; Van de Kaa, 1987).

En algunos países de América Latina la población está envejeciendo paulatinamente, sobre todo en las principales ciudades. Esta situación genera grandes retos en el futuro en términos de políticas públicas y abre una ventana de posibilidades para que las regiones tengan mejores perspectivas en el desarrollo. El fenómeno de la disminución de la tasa de crecimiento de la población y el creciente envejecimiento de los habitantes (Holz *et al.*, 2012), junto con la acelerada baja de la fecundidad y el descenso sostenido de la mortalidad están haciendo que en la actualidad aumente la población económicamente activa, lo que da lugar a un fenómeno denominado *bono demográfico*², el cual es beneficioso para el país, y si se aprovecha bien, podría traer prosperidad y riqueza, pero si no, más adelante solo ruina y pobreza.

Estos cambios se han venido incorporando más lentamente, pero es necesario conocer los condicionantes demográficos para identificarlos en el territorio. Los condicionantes demográficos son aquellos factores que influyen en el tamaño, la estructura y la dinámica de una población. Dentro de estos se incluyen la fecundidad, la mortalidad, la migración, la estructura de la edad y sexo y, la distribución geográfica de la población.

-
- 1 La primera corresponde al paso de altas tasas de natalidad y mortalidad hacia bajas tasas; la segunda, a los cambios en cuanto a la conformación de las familias, la ruptura de las uniones y los patrones de reconstitución de las familias en los países occidentales a partir de la segunda década del siglo XX.
 - 2 Es un periodo en que la población en edad de trabajar es mayor que la población en edad no productiva.

El crecimiento de la población urbana de los países de América Latina supera notablemente el de los países desarrollados (Macuacé, 2017). Este ritmo que experimenta la población urbana pone en tensión las capacidades de los Gobiernos nacionales, departamentales y municipales en la provisión de bienes y servicios públicos. Estos acontecimientos van acompañados de un sinnúmero de situaciones de difícil solución, debido a su complejidad: pobreza, desempleo, déficit de vivienda, carencia de saneamiento básico, agotamiento de recursos naturales, contaminación edáfica, atmosférica e hídrica, congestión vehicular, etc. Dichas situaciones redundan en condiciones de vida no acordes a los niveles de exigencia de la sociedad o con satisfactores insuficientes para sus necesidades (Macuacé y Cortés, 2021).

Desde que se apostó al proyecto de la modernización en los imaginarios colectivos de América Latina, la idea de generar progreso a través de la optimización del capital humano o social, mediante la expansión demográfica, se ha visto reflejada en los cambios de las dinámicas urbanas y en los territorios.

En estos términos, se ha pensado en una relación simbiótica entre el desarrollo, la modernización, el cambio demográfico y la evolución de la ciudad; no obstante, tales niveles de armonía que imaginan las lógicas de la vida rural respecto a la vida citadina comportan una serie de problemas, que hacen dudar de la validez de tales congruencias (Macuacé, 2017; Ray, 2002).

El caso de América Latina es un referente paradójico, cuando se parte de una perspectiva ortodoxa del progreso apoyado en indicadores tradicionales; porque la región presenta los más altos niveles de desigualdad y pobreza en el mundo (Cepal, 2020 y 2021), si bien se identifican rasgos característicos de ciertas estructuras de sociedades que se encuentran un paso adelante del común de la región, por ejemplo, una elevada concentración de la población en zonas urbanas, alta tasa de crecimiento urbano (mayor crecimiento de las cabeceras municipales respecto al resto del departamento), grandes niveles de migración rural-urbana y alta densidad poblacional (número de habitantes por kilómetro cuadrado).

De manera especial, Colombia ha presentado históricamente una serie de cambios demográficos y urbanos en apariencia similares a los acontecidos en los países desarrollados, en algunos casos un poco más veloces, los cuales dan cuenta de procesos de modernización. Influyen algunas particularidades del país, como el hecho de que cuenta con tres

cordilleras, dos océanos, todos los pisos térmicos, gran biodiversidad, por ser un país multiétnico, pluricultural, tener el conflicto armado de mayor duración en América Latina, presencia de grupos armados al margen de la ley, bandas criminales; pero, a su vez, por haber participado recientemente en la firma de un acuerdo de paz.

Esa gran riqueza contrasta con importantes brechas territoriales (Alfonso, 2014; DNP, 2016; Galvis y Meisel, 2010; Macuacé, 2022), pues a diferencia de lo que podría imaginarse, no hay una relación directa entre el crecimiento de la población y el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad; es decir, las estructuras que dan cuenta del mejoramiento de las condiciones de vida de la población se tornan difusas y distantes de lo anhelado por la sociedad, lo que representa importantes retos para la administración pública, puesto que al conocer la dinámica de la población, así como sus necesidades, la toma de decisiones puede generar mayores efectos positivos y deseables.

Como se puede notar, las sociedades a través de la historia han experimentado múltiples cambios vitales y espaciales en la población. Estos han estado asociados a las variables demográficas: nacimientos, defunciones, emigraciones e inmigraciones. Los cambios demográficos y socioeconómicos son necesarios y producto de lo que hoy se conoce como fenómenos de la transición de la movilidad de campo a la ciudad, la urbanización, la industrialización, el crecimiento económico y los correspondientes desarrollos de sectores de servicios de la pequeña y mediana empresa, que han contribuido al incremento o a la disminución del empleo y la riqueza en los territorios.

Los condicionantes demográficos son factores clave para comprender el tamaño, la estructura y la dinámica de una población y pueden ser influenciados por una variedad de factores económicos, sociales, políticos y ambientales.

El conocimiento sobre la distribución y densidad de la población en los territorios es una necesidad actual para la planeación y distribución de recursos por parte de los gobernantes. La identificación de conglomerados, zonas francas, movimientos poblacionales y la forma en la que se distribuyen en el espacio territorial, entre otras, son, sin duda, los factores de mayor interés en la administración de los recursos públicos para lograr que estos lleguen a quienes más los necesitan.

Desde la demografía se ha visto la necesidad de usar la información del censo y las encuestas regulares de demografía, con el fin de

llevar a cabo análisis geográficos de la población para la toma de decisiones públicas y privadas, así como para satisfacer las necesidades de la administración pública. Así, hoy más que nunca, para muchos propósitos, la información sobre el tamaño y las características de la población total de un país no es suficiente. Por tanto, la información demográfica a menudo se necesita para la descripción y el análisis de las áreas subnacionales de los países y para otras clasificaciones de áreas, incluyendo unidades de menor escala con límites que reflejen los asentamientos y vecindarios en los que vive la gente. En la mayoría de los países de América Latina, debido a que es una zona con patrones geográficos definidos por altas montañas y bosques, la distribución geográfica de la población es muy densa en los lugares planos, donde generalmente se ubican las ciudades, y es escasa en otros como desiertos, altas montañas y bosques. Por tanto, los patrones de densidad y distribución en Colombia, como en la mayoría de los países de la región, suelen ser bastante complejos.

Adicionalmente, las áreas políticas normalmente no son creadas o delimitadas por los departamentos nacionales de estadística de un país o su oficina de censos por una simple pretensión, sino que son usualmente establecidas constitucionalmente a través de leyes, decretos, reglamentos o estatutos nacionales. En algunos países, las subdivisiones políticas primarias están facultadas para crear subdivisiones secundarias y terciarias. Incluso hoy en día, con los avances de la tecnología, existen métodos de tabulación con información geográfica o georreferenciada para utilizar los datos del censo. Por tanto, dado que existen amplias variaciones entre las definiciones de las unidades geográficas fundamentales sobre las cuales se pueden obtener datos para diferentes países, en América Latina, aún es complejo hacer comparaciones entre países desde el nivel subnacional y en algunos casos dentro de un mismo país.

La demografía como ciencia se encarga del estudio de la población humana y da cuenta de variables como el tamaño, el crecimiento, la estructura, la distribución espacial y la movilidad. Todo ello a partir de teorías y metodologías, que permiten en la práctica dar fundamento para la comprensión de los diversos fenómenos (Grupo de Foz, 2021). Dado lo anterior, es esencial conocer y comprender las diferentes teorías y metodologías que dan cuenta del comportamiento de la población, lo que permite dimensionar los acontecimientos, así como prever y proyectar medidas desde la administración pública, las cuales sean

capaces de controlar los hechos, generar estabilidad y redireccionar la población hacia el camino anhelado.

En este sentido, el presente libro se estructura en cinco unidades, en procura de abordar algunos aspectos de la demografía, los cuales tienen trascendental importancia para la administración pública. La primera se encarga de mostrar un panorama general sobre la demografía, donde se relaciona la demografía con la administración pública, se presentan las fuentes de datos y se aborda la denominada *ecuación compensadora*. En la segunda, se exponen de manera sintética algunas teorías de la población, partiendo de las miradas económicas sobre dicho comportamiento, se desarrolla la teoría de la transición demográfica (TTD) y se relacionan diferentes teorías que abordan el fenómeno migratorio. En la tercera, se estudia la estructura de la población, para lo cual se realiza un recorrido por lo que se conoce como la dinámica demográfica, se da cuenta de la fecundidad, la natalidad, la mortalidad y algunos indicadores de migración. La cuarta, presenta la distribución espacial de la población, se evidencian las causas de dicha distribución, se muestra la división política del país, se da cuenta del crecimiento de la población a través del tiempo y se enseña la distribución espacial de la población en Colombia, para los siglos XX y XXI. La quinta del libro se encarga de precisar casos específicos a modo de aplicación sobre las pirámides de población, la mortalidad, la fecundidad, la reproducción, la migración y la movilidad.

Referencias

- Alfonso, Ó. (2014). *Los desequilibrios territoriales en Colombia: estudios sobre el sistema de ciudades y el polimetropolitanismo*. Universidad Externado de Colombia.
<https://doi.org/10.4054/DemRes.2008.19.8>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal] (2020, 12 de mayo). *El desafío social en tiempos del covid-19, Informe Especial N.º 3*. Naciones Unidas.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bits-treams/3ed5d019-3505-4e22-9765-98686f808a3b/content>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal] (2021). *Panorama Social de América Latina 2020*. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/500c9ce1-b11e-49d9-99a3-b3f371332f70/content>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP] (2016). *Los retos en cierres de brechas para los nuevos mandatarios: región pacífica* <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/Cartilla%20Pacifico%2023-01-2016.pdf>
- Galvis, L. y Meisel, A. (2010). Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: un análisis espacial. *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, (120). <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-120.pdf>
- Grupo de Foz (2021). *Métodos demográficos: uma visão desde os países de língua portuguesa*. Editora Edgard Blücher Ltda.
- Holz, M., Martínez, C. Miller, T. y Saad, P. M. (2012). *Juventud y bono demográfico en Iberoamérica*. Comisión Económica para América Latina. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/1495>
- Lesthaeghe, R. (2011). The “Second demographic transition”: A conceptual map for the understanding of late modern demographic developments in fertility and family formation. *Historical Social Research/Historische Sozialforschung*, 36(2), 179-218.
- Macuacé, R. (2017). *Del crecimiento urbano al rururbano*. Universidad del Cauca.
- Macuacé, R. y Cortés, R. (2021). *La dinámica de la población y el crecimiento urbano en Popayán. Un análisis intercensal*. Escuela Superior de Administración Pública.
- Macuacé, R. (2022). Brechas territoriales en el pacífico colombiano: Algunas reflexiones. En *Retos contemporáneos de los estudios urbano-regionales*. Instituto Tecnológico de Antioquia.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2022). La población mundial llegará a 8000 millones en 2022. <https://www.un.org/es/desa-es/la-población-mundial-llegará-8000-millones-en-2022>
- Ray, D. (2002). *Economía del desarrollo* (M. E. Rabasco, trad.). Antoni Bosch Editor.

- Sauvy, A. (1960). La population de la Chine. *Population*, 15(2), 360-362.
- Sobotka, T. (2008). Overview chapter 6: The diverse faces of the second demographic transition in Europe. *Demographic research*, 19, 171-224. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2008.19.8>
- Van de Kaa, D. J. (1987). Europe's second demographic transition. *Population Bulletin*, 42(1), 1-59.

Introducción a la demografía: principales conceptos e indicadores

LA DINÁMICA DEMOGRÁFICA PRODUCTO DE NACIMIENTOS, DEFUNCIONES, emigraciones e inmigrantes, que condicionan la estructura por sexo, edad, distribución y movilidad y, con ello, el tamaño y el crecimiento de la población, lleva a que se produzcan importantes cambios en los territorios a través del tiempo. Así mismo, determina la demanda de bienes y servicios tanto públicos como privados, y que se disponga la producción de los mismos, lo que arroja como respuesta notables cambios y transformaciones en la sociedad (Cordepaz y Universidad Externado de Colombia, 2015; Rubiano y Castro, 2019; González *et al.*, 2009; Lara, 2008).

Desde la administración pública, ámbito en el que se promueve no solo la destinación de recursos públicos para la ejecución del gasto, sino también la orientación, planeación, ejecución, seguimiento, monitoreo y evaluación integral del desarrollo en los diferentes entes territoriales, resulta imprescindible identificar las características, necesidades, intereses y expectativas de la población. Tal identificación es importante para reorientar la oferta institucional y para fortalecer la capacidad de respuesta a los requerimientos, así como para retroalimentar la toma de decisiones con mecanismos efectivos de participación ciudadana,

lo cual permite la garantía de los derechos de la población y el cumplimiento de los objetivos institucionales (DNP, s. f.).

En este sentido, la presente unidad se encarga de mostrar un panorama general sobre la demografía a lo largo de tres apartados. En el primero, se muestra la importancia de la demografía en la administración pública, como área de gran utilidad para la toma de decisiones; en el segundo, se exponen las fuentes de datos, que permiten la captura de información de la población; y, en el tercero, se presenta lo que se denomina la ecuación compensadora, como primera herramienta para el análisis demográfico (véase la figura 1).

Importancia de la demografía en la administración pública

La administración pública, según Gabín (2009), es “una organización dependiente del Gobierno, que actúa de acuerdo con la ley y que busca satisfacer las necesidades e intereses de la sociedad” (p. 8). Según Preston (1978), la demografía es “el estudio de los determinantes y las consecuencias del tamaño y estructura de la población” (p. 299). En ese sentido, la demografía es un área de conocimiento de trascendental importancia, toda vez que, a partir de la comprensión de las dinámicas de la población, sus características, necesidades y propuestas, se pueden mejorar notablemente los procesos de toma de decisiones en el ámbito público, lo que redundará en mayores y mejores condiciones de vida para la población (Cordepaz y Universidad Externado de Colombia, 2015; Macuacé y Cortés, 2021; Rubiano y Castro, 2019; González *et al.*, 2009; Lara, 2008).

La población debe ser el inicio y fin del accionar del Estado, a su vez, incorporada explícitamente en los diferentes procesos y escalas de la planeación del desarrollo, toda vez que la mejora de sus condiciones de vida es el objeto principal de los Gobiernos (González *et al.*, 2009; Lara, 2008).

Ahora bien, la población es el

conjunto orgánico de sujetos que interactúan entre sí y con el territorio para su reproducción biológica y social. Cuando hablamos de una población, nos referimos a un conjunto de sujetos vivos, cuya actividad necesariamente crea y recrea permanentemente el territorio en función

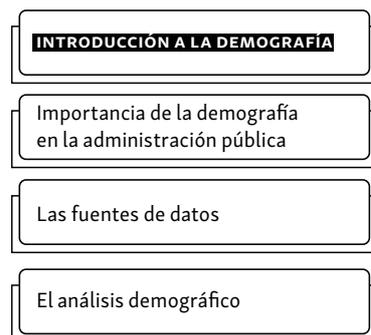


Figura 1. Ejes temáticos de la unidad 1

Fuente: elaboración propia.

de sus necesidades biológicas, socio-culturales y políticas y, de manera determinante, en función de la organización para la apropiación, producción y consumo de bienes materiales y no materiales. (Lara, 2008, p. 11)

Esta cambia en el tiempo e incide sobre lo económico, social, político, cultural y ambiental en los territorios, e incluso puede generar impactos regionales, nacionales e internacionales.

Vale precisar que la demografía por sí misma no condicionará el rumbo del país. Ello recae en la concepción, las políticas y las estrategias de desarrollo que se planteen los entes territoriales. Por lo tanto, un gran reto para el adecuado direccionamiento de las estrategias de desarrollo, es plasmar en políticas los pronunciamientos frente al aprovechamiento que se puede hacer de las oportunidades que brinda la situación demográfica en un determinado momento, para trascender la retórica y pasar a la acción (Alba, 2008).

La población depende de los recursos naturales, pues de estos obtiene lo necesario para el sostenimiento y reproducción. La organización económica también emplea los recursos naturales a través de procesos productivos para la generación de bienes y servicios, con el fin de satisfacer las necesidades humanas, transformando la base ambiental y la población. La organización social y política define la forma, el tiempo y el propósito con el que se llevan a cabo los procesos económicos y productivos, determinan quiénes pueden acceder a estos y cuáles son las condiciones de acceso. A su vez, los requerimientos de los procesos económicos y productivos que se ven afectados por el ambiente inciden en la modificación de patrones de regulación, creencias y valores sobre la sociedad y el mundo. Las reglas de juego establecidas por las instituciones y la cultura regulan las relaciones de poder y autoridad entre los grupos sociales y plantean límites al uso de los recursos. Toda esta serie de relaciones es la que finalmente determina las poblaciones que se mantendrán en el tiempo y sus características (Cordepaz y Universidad Externado de Colombia, 2015; Rubiano y Castro, 2019; González *et al.*, 2009; Lara, 2008).

Por ende, la administración pública requiere vincular a la población en todos los procesos y escalas de la planeación y gestión del desarrollo y la creación de leyes regulatorias que mantengan los indicadores demográficos estables, para que estos no afecten los indicadores macroeconómicos de la población, toda vez que es indispensable reconocer las dinámicas, cambios y transformaciones propias de sus

dimensiones, así como identificar los factores que en un determinado momento articulan con menor o mayor fuerza la historia del territorio (González *et al.*, 2009).

Todo lo mencionado se plantea considerando que, en la planeación del desarrollo, usualmente la población ha sido concebida como estática, localizada, demandante y receptora de bienes y servicios públicos. El cambiar esta noción por la comprensión de la dinámica demográfica permite dimensionar y reconocer a la población como un actor activo en continuo cambio, que demanda bienes y servicios como sujeto de derechos y autogestor de su desarrollo, desde una óptica con mayor perspectiva del desarrollo integral, con gran implicación de aspectos económicos, ambientales, sociales, políticos y culturales (González *et al.*, 2009).

Entre los principales retos de la administración pública, así como de entidades y personas vinculadas con los procesos de planeación y gestión del desarrollo, está el conocimiento de las dinámicas poblacionales en los territorios y su continua transformación, así como el uso apropiado de las principales fuentes de información demográfica para la toma de decisiones públicas.

En esta dirección, entre los principales problemas relacionados con la comprensión y dimensionamiento de la población, su dinámica y las transformaciones que se dan en los territorios, según González *et al.* (2009), se encuentra que:

Las dificultades residen particularmente en la falta de conocimientos teóricos y conceptuales para la comprensión, interpretación y construcción de los indicadores sociodemográficos necesarios para la toma de decisiones de planeación, la gestión y la formulación de políticas públicas; en la no disponibilidad de información oficial desagregada, oportuna y confiable para los ámbitos territoriales de mayor nivel de desagregación (el nivel local); y en las dificultades que ofrece el sistema de planeación en Colombia, dado ese carácter sectorial y fragmentado y que en buena parte dificulta una mirada integral y sistémica de las relaciones que la población establece con otras dimensiones del desarrollo integral. (p. 5)

En este sentido, para que se mejoren los procesos de planeación y gestión del desarrollo en sus diferentes escalas, necesariamente se requiere de un mayor y mejor conocimiento teórico y metodológico de la

demografía, así como el impacto que generan indicadores demográficos en una población como la caída de la fecundidad, el aumento de la migración e indicadores indirectos como el bono demográfico y superar las concepciones y prácticas limitadas de la planeación, lo que posibilitará el uso eficiente, efectivo y eficaz del gasto público en pro de la satisfacción de las necesidades de la población y el mejoramiento de sus condiciones de vida.

Ahora bien, toda la información que se requiere para realizar diferentes tipos de análisis, tiene que surtir un proceso de captura, por tal razón, es necesario conocer sobre las diferentes fuentes, lo cual se abordará en la siguiente sección.

Las fuentes de datos

La demografía, al encargarse del estudio de las poblaciones humanas y su evolución, es lo que dio el origen a esta área del conocimiento, pues, de lo contrario, con la estadística descriptiva habría sido suficiente.

La demografía se encarga del estudio de cinco aspectos clave en el comportamiento de la población: 1) el tamaño, 2) la distribución, 3) la composición, 4) la dinámica, y 5) los determinantes y consecuencias socioeconómicas del cambio poblacional (Cepal, 2014; González *et al.*, 2009; Lara, 2008).

Con la ayuda de la demografía es posible analizar el estado y el comportamiento de la población, por lo que es imprescindible la observación, el registro y la recolección de información en periodos de tiempo y en un espacio geográfico determinados. Es de anotar que las variables que se requieren se pueden capturar en un momento determinado (de forma estática) o a través del tiempo (de forma dinámica).

La información demográfica se puede clasificar en tres categorías diferentes. La primera, en relación con el objeto para el que se captura; la segunda, de acuerdo con el tratamiento, si sirven tal cual como se registran o requieren tratamiento para su interpretación; y la tercera, si se puede utilizar de forma bruta o requiere de algún tipo de depuración (Cepal, 2014; 2019; 2020; 2021).

El censo es la principal fuente de información demográfica de un país, sirve como insumo para la investigación, para la construcción de indicadores, para la toma de decisiones en administración pública

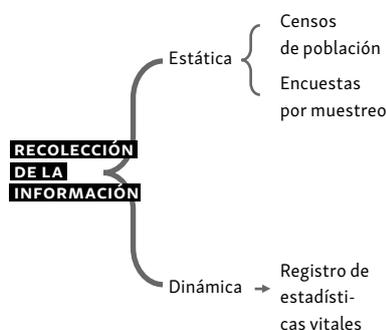


Figura 2. Tipos de fuentes de datos para la información demográfica

Fuente: elaboración propia, con base en Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (2013).

y, en general, para saber cómo está la población y para dónde va respecto a la dinámica demográfica de un país. No obstante, ya que solo sucede cada diez años en promedio, dependiendo de las características y dinámicas que se gestan en los entes territoriales, muchas veces la información suele desactualizarse a los cinco años, por lo que es importante ayudarse con los registros administrativos³. Estos registros cada vez toman mayor relevancia en los países desarrollados, sin embargo, aún son nuevos para los países no desarrollados, en los que su calidad todavía es muy baja y poco se le da importancia en mejorarla. Por tanto, es importante educar a las nuevas generaciones en la importancia de los datos administrativos como apoyo a la información demográfica.

De acuerdo con el objeto, se le denomina dato primario, si se recolecta para dar cuenta de una investigación específica y dato secundario, si se utiliza en un estudio sin haber sido levantado dentro de este. En relación con su tratamiento, se denominan datos directos si se capturan de forma simple y no hay supuestos para la recolección y datos indirectos, si requieren procedimientos matemáticos y para su aplicación es necesaria la utilización de supuestos. En consonancia con su pureza, se pueden considerar brutos o refinados. La información empleada en la demografía se obtiene regularmente de tres fuentes: estadísticas vitales, los censos y las encuestas demográficas (Cepal, 2014).

Los registros vitales corresponden a la información relacionada con nacimientos, defunciones y estado civil, los cuales se registran en la medida en que se producen, indicando el tiempo y espacio del acontecimiento. El registro civil es el principal de ellos, y en sus inicios estuvo a cargo de la Iglesia católica, pero a partir del siglo XIX el Estado se responsabilizó de esta actividad, por lo que en la mayoría de los países suele existir una entidad encargada de esta labor (Cepal, 2014; Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables, 2013).

3 Obedecen a información que es registrada por organizaciones gubernamentales como parte de su ejercicio. Entre estos se encuentran los datos correspondientes a nacimientos, defunciones, impuestos, entre otros.

Los acontecimientos vitales se pueden registrar de dos formas: 1) de acuerdo con el lugar de ocurrencia y 2) de acuerdo con el lugar de residencia. Se debe mencionar que, para el análisis del total de población, cualquiera de los dos en sí no incide en el estudio de las variables; no obstante, cuando el registro se da por el lugar de ocurrencia genera dificultades en el análisis interno de cada área geográfica del país. Por ende, se sugiere emplear los registros de acuerdo con el lugar de residencia.

Según las Naciones Unidas, los censos de población son:

[...] el conjunto de las operaciones consistentes en recoger, recopilar, evaluar, analizar y publicar o divulgar de alguna otra forma datos demográficos, económicos y sociales relativos a todos los habitantes de un país, o de una parte bien delimitada de un país, en un momento determinado. (Naciones Unidas, 2010, p. 7)

Estos representan una actividad estadística de gran importancia para los entes territoriales, al ser la principal fuente de información sobre población y vivienda, como herramienta fundamental para la toma de decisiones públicas.

Los censos requieren de un importante esfuerzo para su realización, por ende, se estructuran en tres etapas: el reempadronamiento, el empadronamiento y el posempadronamiento. El reempadronamiento corresponde a todas las actividades previas a la recopilación de información; el empadronamiento es el momento en el cual se realiza el ejercicio en campo (visita a los hogares) en el que se aplica el cuestionario para la captura de información y el posempadronamiento obedece a las actividades en donde se revisa, corrige, procesa y analiza la información.

A pesar de las desventajas del alto costo, larga difusión, menor frecuencia, y de que ahora existen varias alternativas para obtener información, el censo nacional de población y vivienda sigue siendo el principal instrumento para obtener información y datos de existencia sobre población, particularmente en países en vías de desarrollo, donde existen relativamente pocas fuentes alternativas (Grupo de Foz, 2021).

Al respecto, el Grupo de Foz (2021) propone lo siguiente: para un censo de población debe cumplir, como mínimo:

- a. Respaldo legal con especificación de fines, presupuesto, administración, secreto y similares.
- b. Periodicidad definida, preferiblemente cinco o diez años.
- c. Simultaneidad de todo el levantamiento, con un tiempo de referencia predefinido.
- d. Referencia territorial preestablecida. Normalmente, el territorio nacional.
- e. Universalidad de la enumeración dentro de este territorio.
- f. Enumeración individual de todas las personas.
- g. Disponibilidad de resultados en plazos compatibles.
- h. Capacidad para producir estadísticas de área pequeña.

Colombia en el continente es uno de los países con mayor irregularidad en la realización de los censos en los siglos XX y XXI. Los primeros 1912, 1918, 1928 y 1938 tuvieron mayor regularidad. Los siguientes hasta el actual, han sido bastante irregulares en el tiempo (1951, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018). En Colombia la mayoría de censos han tenido un promedio de doce años de diferencia, con una variación de dos años en promedio después de la fecha establecida (Sandoval, 2018).

Las encuestas demográficas obedecen a la captura de información a través de la aplicación de cuestionarios a un segmento de la población, a partir de un muestreo, que tiene la función de representar a la totalidad. Los resultados obtenidos usualmente se utilizan para conocer el estado actual de la población, con la perspectiva de que se puedan tomar medidas de política pública. De manera similar a lo que se realiza en los censos, pero a otra escala, las encuestas tienen tres etapas: preenumeración, enumeración y posenumeración.

Por su parte, las encuestas demográficas y de salud (DHS, por sus siglas en inglés) son encuestas nacionales aplicadas a hogares, que obtienen información para realizar seguimiento, monitoreo y evaluación de impacto en la población, salud y nutrición (Profamilia, 2015). El Programa de Encuestas Demográficas y de Salud (DHS) ha recopilado, analizado y difundido datos precisos y representativos sobre población, salud, VIH y nutrición a través de más de cuatrocientas encuestas en más de noventa países (Kishor y Johnson, 2006). Esta encuesta es realizada aproximadamente cada cinco años y, en Colombia, Profamilia es la entidad encargada. La ENDS hace parte del Sistema Nacional de Encuestas y Estudios Poblacionales para la

Salud del Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia, siendo la última realizada en el país.

Los estudios poblacionales del Sistema se definen como investigaciones para la salud que se ocupan del análisis de grupos poblacionales en función de sus relaciones económicas o socioculturales, con una descripción demográfica y epidemiológica, valorando los factores sociales, culturales, económicos y políticos que pueden modificar la composición de los grupos estudiados. Por lo general, en los DHS se aplican en muestras representativas de mujeres de 15 a 49 años y, en algunos países, en hombres de 15 a 59 años (Kishor y Johnson, 2006). Suministran información sobre los niveles y tendencias de la fecundidad, la mortalidad infantil y en la niñez, la anticoncepción, la salud maternoinfantil y el estado nutricional de los menores de cinco años, así como importantes aspectos del cuidado de la salud de las mujeres, las niñas, los niños y los hombres (Marckwardt y Ochoa, 1993).

Su propósito es asistir a los Gobiernos y a las agencias privadas en el diseño y realización de encuestas nacionales por muestreo sobre población y salud y, específicamente entregar a los organismos ejecutivos en los países participantes bases de datos y análisis que faciliten la selección de alternativas y la toma de decisiones informadas, expandir la base de datos internacionales en población y salud, generar avances en la metodología de encuestas por muestreo y fortalecer la capacidad técnica para la realización de encuestas de demografía y salud de alta calidad. (Kishor y Johnson, 2006)

En Colombia existen más encuestas que son realizadas a nivel nacional, unas con representación departamental y otras con representación por grandes ciudades; no obstante, dentro de las más representativas se encuentra la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV), a través de la que se obtiene información que permite analizar y realizar comparaciones de las condiciones socioeconómicas de los hogares que habitan el país, las cuales posibiliten hacer seguimiento a las variables necesarias para diseñar e implementar políticas públicas. Por su parte, la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) solicita información sobre las condiciones de empleo de las personas y características generales de la población como edad, estado civil, sexo, nivel educativo y fuentes de ingresos; mientras que el Censo Nacional

Agropecuario permite obtener información estadística, georreferenciada del sector agropecuario del país.

Ahora bien, es necesario mencionar que las fuentes de información presentan tres tipos de errores. El primero, de cobertura; el segundo, de contenido, y el tercero, de muestreo. El error de cobertura se presenta cuando el suceso no se registra, se registra y no debía hacer o se lo registra más de una vez. Esto genera problemas cuantitativos, es decir, de sobreenumeración o subenumeración de los datos. El error de contenido hace referencia a la situación en la que tanto personas como eventos se han cuantificado y, a pesar de esto, el registro no se ha realizado correctamente. Son errores concernientes a la calidad de la información, por lo que son de tipo cualitativo. El error de muestreo obedece a que, por la particularidad de ser una muestra y no del total de la población, se generan resultados que pueden diferir de lo que se hubiese encontrado si la cobertura fuera del total de la población (Cepal, 2021; 2014; Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables, 2013).

Finalmente, teniendo en cuenta lo complejo de la obtención de la información demográfica, esta requiere ser evaluada antes de realizar los respectivos análisis. Para ello, se requiere la utilización de diferentes técnicas, entre las más empleadas se encuentran:

- La comparación de los datos con alguna distribución esperada.
- La comparación de los datos con los de otros países o regiones con características similares.
- La comparación de datos con los de otras fuentes de información.
- El empleo de relaciones entre las variables para establecer su consistencia.
- El empleo de técnicas de refinamiento elaboradas para la corrección de errores comunes para este tipo de información.
- La repetición del proceso de recolección para identificar la consistencia de los datos.

Ahora bien, una vez se disponga de los diferentes datos a partir de las múltiples fuentes de información, se procede al respectivo cálculo y análisis. A continuación, se presentan los componentes generales del análisis demográfico.

El análisis demográfico

En el comportamiento de la población se puede identificar el ingreso y la salida de personas a causa de dos fenómenos naturales, siendo estos los nacimientos y las defunciones (a la diferencia entre estos, se le denomina crecimiento vegetativo o natural) y entre los migrantes y emigrantes (a la diferencia entre estos se le denomina crecimiento migratorio).

Con el *stock*⁴ de población más la suma del crecimiento natural y el crecimiento migratorio se encuentra la población total. Identificar el tamaño permite reconocer la población para la que se planea y definir el déficit o superávit de bienes y servicios. De este juego de relaciones se deriva la estructura de población, en la que muchas veces resultan más personas jóvenes que mayores, más mujeres que hombres en determinados rangos de edad y en donde se determina que si los nacimientos son mayores que las defunciones habrá crecimiento de la población o, en caso contrario, decrecimiento. De esto depende la distribución de la población en las áreas urbanas y rurales de los entes territoriales, si se concentra en la ribera de los ríos o en zonas montañosas, lo que da cuenta de que la población cambia en el tiempo y su identificación y monitoreo permiten prever los efectos sobre los recursos naturales, la organización económica y social, como responsabilidad básica de la administración pública.

Los cambios en la fecundidad, la mortalidad y la migración como principales determinantes demográficos producen variaciones en los contingentes de población. En la medida en que se generen cambios en estas variables, se llevarán a cabo diferentes afectaciones en el paisaje, en las relaciones productivas, en las condiciones socioeconómicas, en el equilibrio ambiental, etc.; es decir, se producirán notables afectaciones en las condiciones y calidad de vida de la población y, por ende, en el desarrollo (Macuacé y Cortés, 2021).

4 Corresponde a la población existente en un determinado momento.

El análisis demográfico parte de una expresión matemática sintética denominada *ecuación compensadora*⁵, que representa los cambios demográficos, tal como se presenta a continuación:

$$\begin{aligned} P_1 &= P_0 + (N - D) + (I - E) \\ (P_1 - P_0) &= (N - D) + (I - E) \end{aligned} \quad (1)$$

Donde P_1 es la población que se pretende averiguar en un momento determinado, P_0 es la población existente en un año de referencia, N es el número de nacimientos, D son las defunciones, I son los inmigrantes y E los emigrantes. N , D , I y E se toman para el mismo periodo de referencia. En este sentido, el crecimiento total depende tanto del crecimiento vegetativo (primer paréntesis) como del crecimiento migratorio (segundo paréntesis).

Para llegar a un mejor nivel de concreción explicativa sobre los determinantes del crecimiento demográfico, es necesario transformar los componentes de la ecuación compensadora en indicadores (tasas) que reflejen la magnitud de las variaciones a medir. Como las fechas de comparación son dos periodos censales, la expresión utiliza tasas anuales. Para llevarlo a cabo, los componentes de la ecuación son divididos entre la población inicial y multiplicados por mil. Esto es:

$$\frac{(P_1 - P_0)}{P_0} \times 1000 = \frac{(N - D)}{P_0} \times 1000 + \frac{(I - E)}{P_0} \times 1000 \quad (2)$$

Así, el crecimiento total se convierte en la tasa de crecimiento de la población (TCP), siendo equivalente a la tasa de crecimiento vegetativo (TCV) más la tasa neta de migración (TNM).

$$TCP = TCV + TNM \quad (3)$$

.....
5 La ecuación compensadora es considerada como la ecuación que contiene a todas y cada una de las variables que inciden sobre el crecimiento de la población; sin embargo, existen algunos métodos que los demógrafos utilizan en los análisis de población, especialmente cuando es necesario realizar proyecciones.

Para desglosar aún más la ecuación y sabiendo que el crecimiento vegetativo corresponde a la diferencia entre nacimientos y defunciones, puede presentarse así:

$$\frac{(P_1 - P_0)}{P_0} \times 1000 = \frac{(N)}{P_0} \times 1000 - \frac{(D)}{P_0} \times 1000 + \frac{(I - E)}{P_0} \times 1000 \quad (4)$$

Por definición, queda de la siguiente manera:

$$TCP = TCV + TNM \quad (5)$$

Donde la TCP es la diferencia entre la TBN y la TBM más la TNM, todas expresadas anualmente por cada mil habitantes.

Ahora bien, al disponer de la tasa bruta de natalidad y de mortalidad, se relacionan para establecer el peso de estas frente al crecimiento total de la población. Es importante señalar que los valores de las tasas hallados a partir de despeje algebraico obedecen al crecimiento del periodo, lo que es el crecimiento acumulado.

Es importante ver cómo esta ecuación se puede aplicar al caso específico de un municipio del país; para este ejemplo en especial, se tomará Popayán, la capital del departamento del Cauca. Se debe considerar que, si bien es cierto que la ecuación compensadora puede ser reemplazada a partir de los valores para cada una de sus variables o realizar el respectivo despeje algebraico, si por alguna circunstancia no se encuentra alguno de los valores, es necesario comprender que un dato no es solo un dato, es el reflejo de una realidad. En este sentido, vale la pena traer a este espacio algunos elementos del contexto de la ciudad para comprender mejor los resultados que posteriormente se presentarán.

Popayán es la capital del departamento del Cauca, tal como se muestra en la figura 3, ubicada en el denominado Valle de Pubenza, al suroccidente del país. De acuerdo con el censo del DANE (2018), su población fue de 318 059 habitantes, distribuidos así: 84 % urbano y 16 % rural; tiene 23 corregimientos y 2 resguardos indígenas. Su extensión territorial es de 512 km² y se encuentra a 1738 metros sobre el nivel del mar. Limita por el norte con los municipios de Cajibío y Totoró, por el sur con Puracé y Sotará, por el este con Totoró y Puracé y, por el oeste, con Timbío y El Tambo.

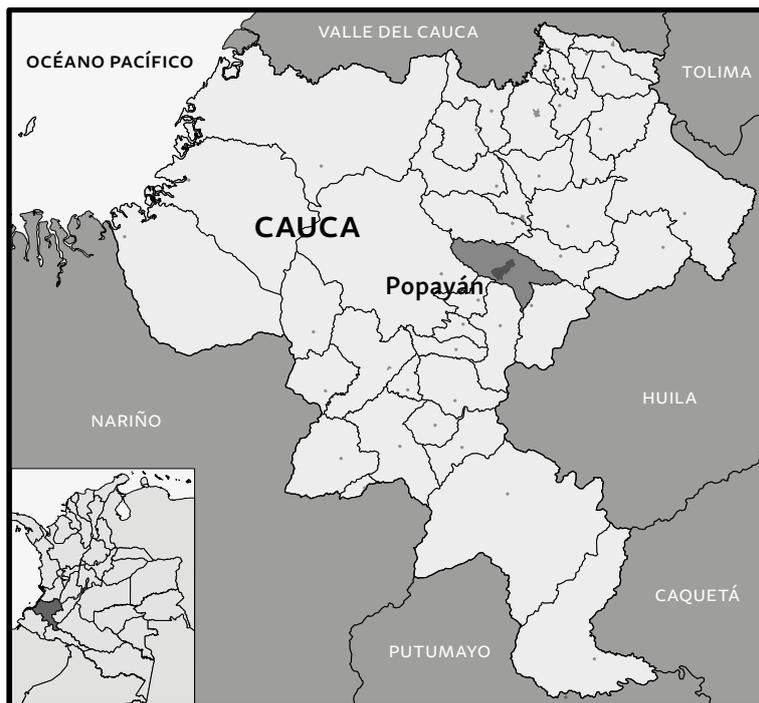


Figura 3. Ubicación de Popayán en el Cauca y Colombia

Fuente: elaboración propia.

Popayán es una ciudad intermedia dentro del sistema nacional de ciudades, receptora de población en el sentido demográfico e influenciada fuertemente por el entorno rural; no obstante, su perspectiva de desarrollo se encuentra inclinada hacia un patrón urbano de especialización productiva en torno al comercio y los servicios. De acuerdo con la Cámara de Comercio del Cauca (CCC) (2018), Popayán ocupó el primer puesto con una inversión neta del 29 % del total departamental. En relación con el nuevo capital constituido, la capital concentró el 34 %. En cuanto al número de empresas constituidas, de las 566 creadas para ese año en el departamento, en el municipio se constituyeron 313 (CCC, 2019).

La inversión neta se dio de la siguiente manera: sector industrial, 18 %; sector de servicios sociales, 17 %; comercio, 17 %; construcción y transporte, 13 %; servicios financieros y sector agropecuario-minero, 10 % (CCC, 2019). Lo anterior da cuenta de un patrón urbano de especialización no precisamente soportado en la infraestructura tradicional agraria. A su vez, se debe mencionar que la economía del municipio

tuvo un salto y no una transición del sector primario al terciario, dado que el sector secundario nunca se desarrolló (Macuacé y Cortés, 2021).

En lo concerniente al mercado laboral, la tasa de desempleo (TD) ha sido en lo corrido del siglo de las más altas del país, incluso llegó a ser del 22,1 % en el año 2008. Ahora bien, se debe destacar que entre el 2011 y 2018 sufrió una importante reducción, al pasar del 18,1 % al 10,9 %. Pese a ello, el desempleo afecta a profesionales, técnicos y mano de obra rasa, puesto que no existen apuestas productivas capaces de absorber estos contingentes poblacionales.

Tal como se puede identificar en la ecuación, se tomaron dos censos de población (1985 y 2018). Pese a que este ejercicio se puede realizar para los dos últimos censos, se consideró pertinente utilizar un periodo de tiempo más amplio, en procura de identificar cambios de mayor envergadura.

$$\begin{aligned}
 P_{18} &= P_{85} + (N - D)_{85-18} + (I - E)_{85-18} \\
 318\ 059 &= 158\ 336 + (129\ 879 - 47\ 137) + (76\ 981) \\
 318\ 059 &= 158\ 336 + (82\ 742) + (76\ 981)
 \end{aligned}$$

Como se identifica en la ecuación, la población de 1985 se duplicó al pasar de 158 336 a 318 059 habitantes. Como principales causas del crecimiento de la población, se identifican claramente la natalidad y la inmigración.

Los siguientes cálculos dan cuenta de los valores relativos para cada uno de los componentes, en el que la población de 1985 es la base para establecer el crecimiento de la población para el periodo; a su vez, para conocer los cambios en la población de Popayán, se requiere que los componentes se transformen en tasas de crecimiento: tasa de crecimiento vegetativo (TCV) y tasa neta de migración (TNM) por cada mil habitantes.

$$\begin{aligned}
 \frac{(P_{18} - P_{85})}{P_{85}} \times 1000 &= \frac{(N-D)}{P_{85}} \times 1000 + \frac{(I-E)}{P_{85}} \times 1000 \\
 \frac{(318\ 059 - 158\ 336)}{158\ 336} \times 1000 &= \frac{(129\ 879 - 47\ 137)}{158\ 336} \times 1000 + \frac{(76\ 981)}{158\ 336} \times 1000
 \end{aligned}$$

$$TCP = TCV + TNM$$

$$1008,75 = 522,57 + 486,18$$

La ecuación da cuenta de que en el 2018 la ciudad tuvo 1008 habitantes más por cada 1000 habitantes del año 1985. De la misma manera, se identifica el aporte que realizó el componente natural y el migratorio al total de la población del último año de referencia.

Es notable que la tasa de natalidad fue bastante alta para el periodo, situación que va muy de la mano con el crecimiento generalizado para el país, donde la mayor concentración se da durante los primeros años de la edad reproductiva (Profamilia, 1990; 1995; 2000; 2005; 2010 y 2015). Un ejercicio minucioso lleva a que se indague sobre el papel que la familia ha desempeñado en la educación en salud sexual y reproductiva; como principal base de educación, las instituciones educativas dictan la cátedra en este tema, así como la religión, dada la importante tradición católica y, a partir de ella, los principios morales sobre el control de la fecundidad.

En cuanto a la mortalidad, en el periodo observado ha sido baja, lo que, a su vez, va en consonancia con la generalidad para el país; estos resultados obedecen a los *avances científicos* en términos de salud, dirigidos a la reducción de la mortalidad en general y, específicamente, la infantil (Profamilia, 1990; 1995; 2000; 2005; 2010 y 2015).

En lo referente a la migración, el saldo neto migratorio, siendo este la diferencia entre migrantes e inmigrantes, es de 76 981 habitantes, lo que evidencia que la inmigración superó la emigración. Esto era algo de esperar, dado que, históricamente, se han generado varios móviles que han llevado a que la población llegue a Popayán; el primero, a partir del terremoto de 1983, el cual atrajo población de diferentes partes del departamento, el país e incluso de otros países; el segundo, a partir del recrudecimiento de la violencia en el país, pues la capital se ha encargado de recibir población en condición de desplazamiento; el tercero, la población que llega al municipio en busca de oportunidades educativas y laborales y, el cuarto, la población migrante venezolana.

Como se puede identificar, no es lo mismo saber el tamaño de la población total que conocer el comportamiento de las variables que lo determinan. En ese sentido, el análisis demográfico es fundamental, toda vez que permite comprender cómo se mueven las variables y, a partir de ello, indagar sobre las causas. La identificación de estas permite tomar medidas de política pública, para este caso específico, es necesario identificar cuáles son las edades en las que se encuentran las madres, lo cual permitiría llevar a cabo estrategias focalizadas. A

su vez, para responder a la migración, se podrían tomar medidas que permitan robustecer su estructura económica y productiva, de manera que sea capaz de capturar los nuevos contingentes de población catalogados en profesionales, técnicos y mano de obra rasa. Esto, en general, para brindarle a toda la población una mejor provisión de bienes y servicios públicos.

Tal como se logró presentar en el desarrollo de esta unidad, se hizo evidente la relación entre demografía y administración pública, se realizó un recorrido por las principales fuentes para la obtención de información demográfica y se brindó un panorama general sobre el alcance de la demografía a partir de la utilización de la ecuación compensadora. Ahora bien, todos estos aspectos son supremamente relevantes; no obstante, los análisis se realizan de la mano de un andamiaje teórico y conceptual, en ese sentido, la siguiente unidad se encargará de abordar algunas teorías de la población.

Referencias

- Alba, F. (2008). *El uso político de los “dividendos demográficos”*.
https://archivo.estepais.com/inicio/historicos/218/1_propuesta_uso_alba.pdf
- Alfonso, Ó. (2014). *Los desequilibrios territoriales en Colombia: estudios sobre el sistema de ciudades y el polimetropolitano*. Universidad Externado de Colombia.
<https://doi.org/10.4000/books.uec.966>
- Cámara de Comercio del Cauca [CCC]. (2018). *Inversión neta del Cauca. Análisis comparativo de la dinámica empresarial del departamento. Años 2017-2018*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal]. (2014). *Los datos demográficos: alcances, limitaciones y métodos de evaluación*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/37145-datos-demograficos-alcances-limitaciones-metodos-evaluacion>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal]. (2019). *Aspectos conceptuales de los censos de población y vivienda: desafíos para la definición de contenidos incluyentes en la ronda 2020*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44944-aspectos-conceptuales-censos-poblacion-vivienda-desafios-la-definicion>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal]. (2020). *Recomendaciones para los censos de población y vivienda en América Latina. Revisión 2020*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/9f9ca2fa-27a0-41d6-92c8-60de446fc2ce/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal]. (2021). *Lineamientos generales para la captura de datos censales: Revisión de métodos con miras a la ronda de censos 2020*. (LC/CEA.11/DDR/1) Reunión virtual 2021.
- Cordepaz y Universidad Externado de Colombia (2015). *Orientaciones para la formulación de Planes de Desarrollo 2016-2019*. <https://www.uexternado.edu.co/wp-content/uploads/2017/04/GUIA-cordepaz-1.pdf>
- Departamento Nacional de Estadística [DANE] (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP] (2016). *Los retos en cierres de brechas para los nuevos mandatarios: región pacífica* <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/Cartilla%20Pacífico%2023-01-2016.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación (s. f.). *Guía metodológica para la caracterización de ciudadanos, usuarios y grupos de interés*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Programa%20Nacional%20del%20Servicio%20al%20Ciudadano/Guia%20de%20Caracterizaci%C3%B3n%20de%20Ciudadanos.pdf>
- Gabín, A. (2009). *Administración pública*. Ediciones Paraninfo. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ynt5kpcM-FAQC&oi=fnd&pg=PR1&dq=administraci%C3%B3n+p%C3%BAblica&ots=NG5-eBaHV-&sig=QTUuFpDdVX9rWfP-jV2ynxDFFaeA#v=onepage&q=administraci%C3%B3n%20p%C3%BAblica&f=false>
- González, A., Rubiano, N. y Cuervo, S. M. (2009). *Guía para análisis demográfico local. Herramientas para incluir el enfoque poblacional en los procesos de planeación del desarrollo integral*. Fondo de Población de las Naciones Unidas; Universidad Externado de Colombia. <https://colombia.unfpa.org/es/publications/gu%C3%ADa-para-an%C3%A1lisis-demografico-local>

- Grupo de Foz. (2021). *Métodos demográficos: uma visão desde os países de língua portuguesa*. Brasil. Editora Edgard Blücher Ltda.
- Kishor, S. y Johnson, K. (2006). *Perfil de la violencia doméstica: un estudio en varios países*. Macro International USAID.
- Lara, P. J. (2008). *El enfoque en la planeación del desarrollo municipal*. Fondo de Población de las Naciones Unidas.
https://colombia.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/final_guia-poblacion.pdf
- Macuacé, R. y Cortés, R. (2021). *La dinámica de la población y el crecimiento urbano en Popayán. Un análisis intercensal*. Escuela Superior de Administración Pública.
- Marckwardt, A. y Ochoa, L. (1993). *Población y salud en América Latina: Encuentro de demografía y salud*. Oficina para América Latina y el Caribe. Agencia para el Desarrollo Internacional E. U. (AID).
- Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2013). *Unidad II: Fuentes de datos demográficos*.
- Naciones Unidas (2010). *Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación. Revisión 2*. https://celade.cepal.org/censosinfo/CD_potencialidades/BIBLIOGRAFIA/NU_67Rev2s-gen.pdf
- Preston, S. H. (1978). The Next Fifteen Years in Demographic Analysis. En K. Teuber, L. I. Bumpass y J. A. Sweet (coords.), *Social Demography* (pp. 299-313). Academic Press.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-682650-0.50018-5>
- Profamilia. (1990). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud. Colombia*.
- Profamilia. (1995). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud. Colombia*.
- Profamilia. (2000). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud. Colombia*.
- Profamilia. (2005). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud. Colombia*.
- Profamilia. (2010). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud. Colombia*.
- Profamilia. (2015). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud. Colombia*.
- Rubiano, N. L. y Castro, J. A. (2019). *El Modelo Bit Pase para la Planeación Territorial con Perspectiva Poblacional*. Universidad Externado de Colombia.
<https://doi.org/10.2307/j.ctv1rcf19f>

Sandoval, J. d. J. (2018, 18 de enero). Periodicidad en los Censos de Población y la Demografía en Colombia. *Observatorio Latinoamericano de Censos de Población*. <https://observatorio-censal.org/2018/01/18/periodicidad-en-los-censos-de-poblacion-y-la-demografia-en-colombia/>

Teorías de la población

LA DINÁMICA DE LA POBLACIÓN VARÍA A PARTIR DE LOS NACIMIENTOS, las defunciones, los emigrantes y los inmigrantes. Cada vez que se generan cambios en estas variables, se producen modificaciones en los patrones y la distribución espacial de la población, los cuales tienen fuertes implicaciones en el territorio. En este sentido, desde la demografía se aportan teorías y metodologías que permiten identificar, comprender y analizar el comportamiento de la población, apuntando a una lectura integral del territorio y plantear posibles intervenciones desde la administración pública, siempre necesarias para generar estabilidad en la sociedad.

La regularidad que se observa en el comportamiento de la población y su constante revisión y contrastación desde lo empírico, han permitido plantear múltiples teorías para la comprensión de los diversos fenómenos que atañen a esta. Por tales circunstancias, la presente unidad se encarga de abordar de manera sintética múltiples teorías que dan cuenta del comportamiento de la población, en tres apartados. En el primero, se proporcionan las miradas económicas sobre el comportamiento de la población, las cuales permiten identificar

cuáles han sido las preocupaciones de diferentes escuelas y vertientes económicas sobre la población. En el segundo, se plantea la teoría de la transición demográfica (TTD), con la que, a partir de cambios en la fecundidad y la mortalidad de la población producto del desarrollo socioeconómico de las naciones, se modifica el contexto. En el tercero, se esbozan diferentes teorías con las que se brinda explicación del fenómeno migratorio.

Perspectivas económicas sobre el crecimiento de la población

Históricamente, la relación entre el crecimiento de la población y el desarrollo económico ha sido evaluada de manera diferente por múltiples escuelas de pensamiento; no obstante, en esta ocasión, se contemplarán estrictamente las escuelas de pensamiento económico, toda vez que el vínculo entre crecimiento de la población y desarrollo económico no tiene una única explicación.

La población y su comportamiento ha sido una gran preocupación teórica y práctica a través de la historia y el surgimiento de la demografía como ciencia independiente, sentó las bases para una discusión académica más amplia sobre temas del desarrollo (Macuacé y Cortés, 2021).

Al respecto, entre el siglo xv y mediados del xviii el mercantilismo se preocupó por la dinámica humana, la demografía y la economía. Para los mercantilistas y para Smith (1776), el tamaño y el crecimiento de la población favorecen el desarrollo económico de las naciones. Para Malthus (1798), la población crece a un ritmo geométrico, mientras que el matrimonio y la propiedad de los medios de producción lo hacen a un ritmo aritmético. De esta discrepancia concluyó que el aumento de población conducía inevitablemente a la pobreza. Así, en concordancia con el concepto malthusiano de desarrollo, el crecimiento económico depende del crecimiento de la población y, por tanto, en términos de política propuso fuertes medidas para la reducción y el control de la población, puesto que esta inevitablemente viviría con una renta de subsistencia, dada la relación inversamente proporcional entre las tasas de crecimiento de la población y la renta per cápita (Malthus, 1798).

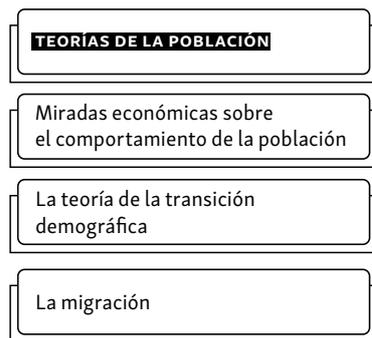


Figura 4. Ejes temáticos de la unidad 2
Fuente: elaboración propia.

Para los neomalthusianos, los países pobres no pueden elevar el ingreso per cápita por encima del nivel de subsistencia, a menos que implementen políticas estrictas para limitar el crecimiento de la población (crecimiento cero), como lo sugirió el Club de Roma (1974)⁶; pese a ello, el tiempo y los datos demostraron que la hipótesis de Malthus era errónea (Patiño, 1986). Lo anterior se debe a que los avances tecnológicos han incrementado notablemente la producción y el problema no es la escasez de alimentos, sino la distribución del ingreso (Piketty, 2014).

La aplicación de las teorías malthusianas y neomalthusianas en los países menos desarrollados adolece de graves deficiencias: por un lado, ignora el papel del progreso técnico y, por el otro, descarta la hipótesis sobre la relación entre el crecimiento de la población y el nivel de ingreso per cápita.

Desde la perspectiva marxista, a diferencia de Malthus, la población es vista como sujeto y objeto de la producción social. Para Marx (1867), la ley de población es una consecuencia de la ley de acumulación de capital. Es decir, el excedente o déficit de población es función de la acumulación de plusvalía.

Existen otras perspectivas que analizan la relación entre población y desarrollo, y que aportan aspectos clave a la discusión sobre los límites del crecimiento demográfico. Se trata de diferentes enfoques de la historia social y económica, algunos de los cuales vinculan aspectos de la población con el desarrollo; entre ellos, se encuentra el modelo de Solow (1956) de diferentes tasas de crecimiento poblacional, el modelo del vínculo entre empleo, población y desarrollo, y otras teorías de construcción y aplicación de modelos económicos y demográficos. A pesar de esto, existe un desacuerdo considerable sobre el crecimiento de la población y su impacto en el crecimiento económico en múltiples países y regiones del mundo (Cervellati *et al.*, 2019; Sarkar, 2019; Jedwab *et al.*, 2017).

6 El Club de Roma es una organización no gubernamental creada en 1968 en Roma, por un grupo de científicos y políticos, con intereses en la mejora del mundo.

El rápido crecimiento de la población y el estado de los países pobres no parece estar relacionado con el crecimiento de la población, sino más bien con una serie de aspectos, entre ellos: el subdesarrollo, el agotamiento de los recursos y la distribución de la población (Sarkar, 2019). No obstante, lo que más importa es la composición por edades, por encima del ritmo al que crece la población.

Simon (1986) fue uno de los líderes de la controversia de la teoría del desarrollo de la población, que se opuso a las nociones malthusianas de la necesidad de reducir el tamaño de la población. Frente a ello, argumentó que la población es el recurso más importante, el activo más valioso con que cuenta un país, para equilibrar las contribuciones y los beneficios de las personas entre el crecimiento de la población y el desarrollo. Cabe señalar que no solo incluyó en sus consideraciones factores de carácter económico, sino también de tipo social y ético de la vida humana, puesto que es imposible concluir que el crecimiento de la población es bueno o malo desde una sola perspectiva.

Por su parte, Kelley y Schmidt (1996) confirmaron algunos de los supuestos de Simon (1986), al mostrar efectos tanto positivos como negativos del crecimiento de la población en las décadas de 1960 y 1970; sin embargo, en la década de 1980, encontraron una red de correlaciones negativas entre el crecimiento demográfico y el desarrollo económico. Lee *et al.* (1997) demostraron que la evolución de la mortalidad y la fecundidad tienen efectos diferentes sobre el ahorro y que una transición demográfica inicial significa un aumento del ahorro y luego una disminución (Erviti, 1998).

Como se puede identificar, desde las diferentes escuelas de pensamiento existen miradas coincidentes y divergentes entre sus planteamientos y medidas de política; no obstante, es importante considerar que las teorías son un elemento orientador para la comprensión de los fenómenos, lo que lleva a tomarlas no como verdades absolutas, sino como referentes para el análisis y la comprensión de las realidades. A su vez, dadas las particularidades de la sociedad, dependiendo del contexto y momento histórico, la población se comportará de una u otra manera.

A continuación, se presenta la teoría de la transición demográfica, la cual pese a las particularidades de los países desarrollados y no desarrollados, aún se encuentra vigente para la comprensión de los fenómenos demográficos en América Latina.

La teoría de la transición demográfica

Desde finales del siglo XIX surgió el interés por el estudio de la población y sus tendencias, así como por encontrar explicaciones frente a la caída de las tasas de fecundidad y, por ende, de la natalidad, en una importante porción de los países de Europa occidental, lo que llevó al surgimiento de la llamada teoría de la transición demográfica (TTD) (Chen, 2013; Grajales y Cardona, 2011; Notestein, 1945).

A partir de dicha teoría, se intenta explicar el comportamiento de la población, pasando de altas a bajas tasas de mortalidad y posteriormente de fecundidad, con base en una relación causal entre la población y el desarrollo bajo la influencia de la modernización (Cervellati *et al.*, 2019). Desde finales del siglo XIX se ha demostrado que las tasas de fecundidad y mortalidad están más relacionadas con factores sociales, económicos, culturales, políticos y geográficos que con leyes biológicas (Cepal, 2008; Erviti, 1998).

Los supuestos de la teoría crean un ciclo de cambio demográfico, con sus etapas y características. En definitiva, su uso se ha extendido a la actualidad porque se refiere a procesos demográficos identificables en diferentes momentos de la historia, y porque constituye una propuesta vigente para explicar la dinámica demográfica y sus interrelaciones con factores socioeconómicos y culturales.

La TDT establece un proceso largo que ocurre entre dos condiciones o regímenes extremos: primero, bajo crecimiento de la población con altas tasas de mortalidad y fecundidad y, finalmente, bajo crecimiento, pero en el extremo inferior de la relación correspondiente (Dang y Bauch, 2010). Entre los dos estados se pueden identificar dos puntos principales: en primer lugar, la tasa de crecimiento de la población aumenta debido a una disminución en la tasa de mortalidad y, en segundo lugar, la tasa de crecimiento disminuye debido a la posterior disminución de la fecundidad (Ritchie *et al.*, 2023).

Durante la transición demográfica (TD), el comportamiento de la población se caracteriza tradicionalmente por un bajo crecimiento natural debido a las altas tasas de mortalidad, influenciado principalmente por factores importantes como la mejora del saneamiento, la vivienda y la atención médica (los avances científicos se aplican para mejorar las condiciones básicas y de salud de la comunidad). Los notables cambios demográficos se presentan cuando el crecimiento vegetativo es grande, lo que es conocido como *explosión demográfica* (Cepal, 2008).

La transición demográfica es un proceso complejo que difiere entre países, en particular, en el tiempo de aparición y la tasa de cambio de nacimientos y muertes; asimismo, evolucionan otras variables estrechamente relacionadas, como la vivienda de la población, el estado nutricional y de salud, los matrimonios y la planificación familiar. Existe cierto consenso en que la transición demográfica se da en el marco de las transformaciones económicas y sociales que ocurren en los diferentes países, aunque la relación entre esta y sus consecuencias presenta gran complejidad (Cepal, 2008).

Este fenómeno se dio en los países industrializados y su presencia en América Latina es un tema que suscita grandes discusiones; pese a ello, se ha mostrado robusto y generalizable, aunque aún no hay total certeza sobre qué factores podrían explicarla en esta región (Macuacé y Cortés, 2021). Pese a ello, se identifican cinco fases en el modelo de transición demográfica, tal como se muestra en la figura 5.

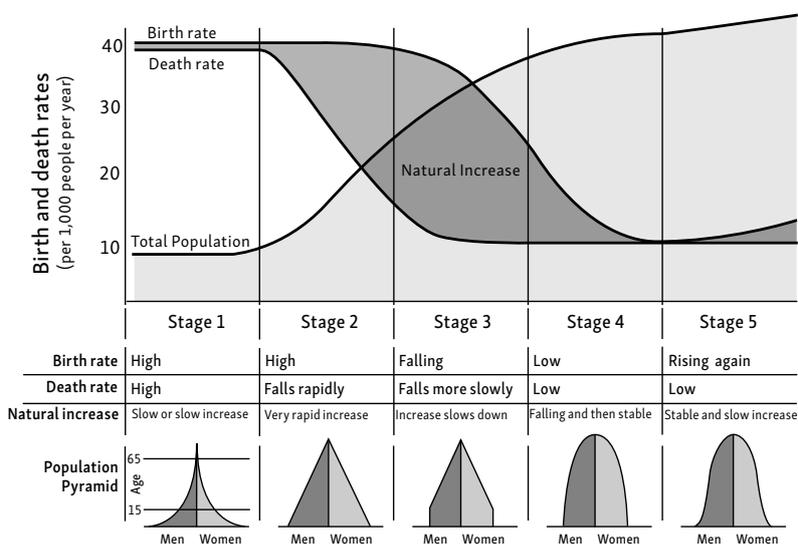


Figura 5. Modelo de transición demográfica

Fuente: elaboración propia con base en Ritchie *et al.* (2023).

La figura 5 da cuenta de la transición demográfica en la parte superior y en la inferior, se muestran las pirámides de población⁷,

7 Corresponden a una representación gráfica a través de diagrama de barras horizontales o histogramas en el que la longitud corresponde al número o

en las que se ven reflejados los cambios de las tasas de fecundidad y mortalidad, lo que se expresa en la estructura por edades de la población.

Fase 1: las tasas de fecundidad y mortalidad son altas. Esta situación muestra gran cantidad de nacimientos y de la mano de estos, gran cantidad de muertes, producto de hambrunas, enfermedades o guerras. La pirámide que caracteriza este periodo tiene una base ancha (importante población en edad infantil), vértice agudo (escasa población con edad superior a los 65 años) y lados cóncavos (lo que muestra que la población antiguamente era muy joven).

Fase 2: la tasa de mortalidad se reduce drásticamente y las tasas de fecundidad se mantienen sin cambios. Esta situación obedece a mejores condiciones de vida, producto de la industrialización, lo que genera un crecimiento demográfico moderado. La pirámide es similar a la de la fase anterior, pero con bordes rectos (lo que indica que la población era equilibrada).

Fase 3: la fecundidad comienza a disminuir, la tasa de mortalidad sigue bajando. Ambas tasas caen debido a la rápida urbanización, el mayor nivel educativo y los avances en medicina preventiva, tratamiento y planificación familiar. La pirámide tiene una base ancha, un vértice delgado y caras convexas (da cuenta del envejecimiento de la población).

Fase 4: la fecundidad sigue en descenso, mientras que la tasa de mortalidad se mantiene baja y el crecimiento de la población se desacelera. La pirámide reduce la parte inferior en comparación con periodos anteriores, la parte media y superior son más anchas (relevo de población).

Fase 5: las tasas de fecundidad llegan a un nivel cercano al de reposición, las tasas de mortalidad aumentan en la población mayor debido al envejecimiento poblacional. La pirámide se caracteriza por una base estrecha, centro amplio y un vértice similar al de la base (población envejecida y con alta expectativa de vida).

Dentro de cada país, el comportamiento de las tasas de fecundidad y mortalidad y migración influyen en el crecimiento y la distribución

porcentaje de personas que representa la edad y sexo de la población en cada una de las barras. Las mismas tienen diferentes formas, las cuales van ligadas al estado de desarrollo en el cual se encuentra una determinada sociedad.

por edades de la población, lo que provoca contracción, estancamiento o expansión de diferentes grupos poblacionales. De estos tres determinantes, la fecundidad es el factor que más puede influir en este desarrollo, debido a su fuerte relación con el tamaño de la estructura poblacional en las nuevas generaciones. En los países europeos, una caída en la fecundidad por debajo del nivel de reemplazo ha conducido no solo a una disminución en el crecimiento, sino también a una disminución absoluta en el número e inversión de la pirámide. En América Latina (a excepción de Cuba), la situación aún no ha alcanzado este nivel, aunque se puede decir con seguridad que todos se encuentran en alguna fase del proceso (Cepal, 2008).

El modelo de América Latina de la TD y las fases no siempre se explican por los mismos factores ni son determinantes del cambio demográfico, siguen un patrón donde todo depende del contexto histórico específico por el que atraviesa cada nación. El uso de esta teoría está ahora muy extendido, ya que es una propuesta actual que permite interpretar el comportamiento de la población de acuerdo con factores culturales, económicos, sociales, etc.

La TDT ayuda a organizar el conocimiento sobre cómo se ha manifestado la relación entre población y desarrollo económico y social a lo largo de la historia. Además, este horizonte como modelo de entrada permite comparar la evidencia histórica de la transición de altas a bajas tasas de fecundidad en países desarrollados y posteriormente en los “menos desarrollados” (Raymo, 2015). Así, Tabah (1989) argumenta que la TDT no debe ser vista como una teoría o regla, sino como un proceso por el que deben pasar las sociedades en su transición de peores a mejores condiciones socioeconómicas.

Colombia, al igual que muchos países de América Latina, no ha sido ajena a los procesos de cambios en la estructura de su población, que se han venido intensificando en los últimos cuarenta años. Este proceso, según algunos autores como Palloni (1990) y Palloni y Souza (2013), ha sido más acelerado en el mencionado continente que en otras regiones del mundo. Estos cambios inicialmente se presentaron en las grandes ciudades y, posteriormente, fueron entrando las regiones cercanas a dichas urbes, para luego ir adentrándose a los lugares más alejados de la población. Estos mismos han sido fuertemente influenciados por las variaciones en los componentes demográficos de fecundidad, mortalidad y migración y, de manera indirecta, en la urbanización, cohabitación, nupcialidad, educación, entre otros.

Se puede decir que la TDT está vigente, pese a las diferencias que se pueden presentar entre países, así como, a nivel interno de los mismos, debido a que sus generadores dependen de las condiciones del contexto. Por ello, el marco conceptual de la TDT constituye hoy un amplio espacio abierto para el debate científico.

Si bien es cierto que la TD brinda algunas explicaciones sobre el comportamiento de la natalidad y la mortalidad como principales componentes de la ecuación compensadora, es necesario avanzar en la comprensión del fenómeno migratorio, tal como se presenta a continuación.

La migración

Entre los fenómenos más importantes para los investigadores sociales se encuentran el crecimiento desigual que se produce en las distintas regiones en las que se divide un país, el aumento de la población y su distribución. El crecimiento demográfico y la redistribución en el espacio están condicionadas por tres variables demográficas: nacimientos, defunciones y movilidad. Así que cambios en la mortalidad y en la fecundidad producen modificaciones en el crecimiento natural y, de la mano de ello, influyen en la redistribución espacial. Teniendo en cuenta estas referencias, se puede decir que la migración complementa el conjunto de variables que determinan las diferentes tasas de crecimiento y distribución espacial de las poblaciones en los distintos entes territoriales (Macuacé, 2007; Macuacé y Cortés, 2021).

La migración no solo contribuye a la redistribución de la población en un área determinada, sino que también afecta la distribución de la población según sus características. La migración en las zonas de origen suele generar pérdida del recurso humano tanto calificado como no calificado, escasa inversión, debilitamiento de la economía, pobreza, entre otros; en las zonas de destino, es común la percepción negativa de quienes llegan, tensiones de identidad e implicaciones en el mercado laboral. Pese a que los migrantes pueden incidir en las economías locales, son comunes las tensiones sociales, culturales y económicas (Arango, 1985; 2003).

La estructura de edad está influenciada por la migración; los migrantes suelen ser adultos jóvenes o adultos que migran solos o con menores, lo que lleva a que aumente la relación de personas de esta edad en

el destino y disminuya en el origen. Por el contrario, hay que recordar que las tasas de fecundidad son más altas en las zonas rurales. Por su parte, las estructuras por estado civil, actividad económica, nivel educativo y género se ven afectadas por este proceso de cambio; por tanto, el análisis de la influencia de los grupos migratorios sobre las características de la población es de gran importancia (Arango, 1985; 2003).

En general, múltiples aspectos de la migración no pueden ser estudiados sino de manera parcial, debido principalmente a las limitaciones de los datos y de sus propias fuentes. Cuando los datos se derivan del censo, a menudo no es posible obtener estimaciones más allá de las del saldo migratorio, es decir, la diferencia entre la migración y la emigración, que no puede distinguir entre los componentes. En cuanto a las características de los inmigrantes, la información está disponible solo para algunos de ellos y se refiere al momento del censo y no al de la inmigración. Una fuente menos popular es la encuesta, que, aunque proporciona información más precisa sobre los migrantes, carece de generalidad, ya que trata principalmente de la migración de lo rural a lo urbano y deja de lado otros tipos de migración (Puyol *et al.*, 1995).

El fenómeno de la migración hace que los investigadores sociales se interesen cada vez más por entenderlo; no obstante, la falta de un marco teórico y metodológico comúnmente aceptado presenta grandes complejidades, por lo cual existen múltiples teorías y puntos de vista que intentan aproximarse a ello (García, 2003).

Desde diferentes disciplinas científicas –sociología, economía, historia, geografía, antropología y demografía–, las investigaciones se han enfocado más en los hechos de la migración que en las teorías. A partir de los años ochenta, se dio giro en el estudio de las migraciones, lo que obedeció a la revisión de las teorías clásicas y los nuevos aportes teóricos, y así dio lugar a nuevos métodos de investigación. Se puede decir que, a pesar de estos avances, aún no existe un marco teórico comúnmente aceptado para analizar este tipo de fenómenos. En este sentido, a continuación, se presentan los más relevantes.

Los factores expulsivos y atrayentes (*push and pull factors*)

Los primeros estudios científicos y teóricos se dieron a finales del siglo XIX, fuertemente influenciados por las teorías económicas de la época, que giraban en torno a lo macro y lo micro. Aunque no elaboraron una teoría específica, fue un asunto de particular interés para

los economistas clásicos (Rodríguez, 2000). Como toda teoría, intentó encontrar leyes capaces de definir y explicar fenómenos generales y comportamientos propios de los procesos migratorios.

Ravenstein (1885) definió el punto de partida del cuerpo de teorías sobre la migración y el referente para todas las formulaciones teóricas posteriores. Las doce leyes de la migración fueron el primer intento de generalizar y anticipar una serie de leyes empíricas de inmigración. Con base en estas, Ravenstein estableció un marco explicativo de la migración, entendiéndola como movimientos impuestos por el sistema de mercado y sus leyes de oferta y demanda (Arango, 1985).

Por tanto, Ravenstein es la primera y mejor forma del modelo explicativo de los *pull and push factors*. Este modelo identifica la presencia de factores de atracción y expulsión sobre la base de criterios económicos y la disparidad en los niveles de desarrollo económico entre diferentes regiones.

Enfoques neoclásicos

En la década de los setenta surgió un movimiento revisionista en las ciencias sociales. Su preocupación giró en torno al cuestionamiento de las deficiencias explicativas de los enfoques imperantes, que no daban cuenta de los movimientos migratorios contemporáneos.

En ese momento, la producción científica sobre la migración fue enorme. La contrastación de las teorías clásicas se llevó a cabo desde diversas perspectivas y en diferentes niveles de observación. En este sentido, surgieron múltiples teorías para el abordaje del fenómeno. Dentro de estas se pueden considerar las teorías micro y macro, las cuales no son excluyentes entre sí, sino que dan respuesta a preguntas diferentes (García, 2003).

Por otro lado, cabe señalar que las teorías neoclásicas no fueron estrictamente diseñadas para abordar la migración, sino que son producto de la aplicación del llamado paradigma neoclásico basado en los principios de la maximización de la utilidad, la elección racional, la movilidad de factores, los rendimientos netos esperados y las diferencias salariales al fenómeno migratorio (Arango, 2003).

Es común encontrar aportes significativos de las teorías neoclásicas en diversos campos del conocimiento, siendo constantemente objeto de crítica desde múltiples perspectivas; no obstante, más que ser verdades absolutas, permiten el acercamiento a los hechos presentes

en contextos específicos y, por lo tanto, requiere un análisis cuidadoso y riguroso para su comprensión.

No se puede olvidar que la interpretación neoclásica es puramente económica y existen fenómenos como la migración provocada por las guerras y los fenómenos naturales, que tienen motivos diferentes; sin embargo, a pesar de abordar estos asuntos desde lo micro y macro, lo que brinda la teoría neoclásica es el andamiaje básico para su estudio, el resto depende de la capacidad del investigador.

La nueva economía de las migraciones

La nueva economía de la migración (Todaro, 1969) es una continuación del enfoque neoclásico que comparte con ellos la metodología, pero no el enfoque. Esta teoría ha sido influenciada directamente por el desarrollo de la historia familiar y los estudios del curso de la vida, con raíces que se remontan a la demografía histórica de los sesenta y la nueva historia social norteamericana, que apuntaba a la reconstrucción de la vida de las familias y su interacción con las principales fuerzas económicas, sociales y políticas. Las escuelas de economía y estrategias familiares ven a la unidad familiar como una unidad racional y central de toma de decisiones, regida por las necesidades de vida del grupo; procurando identificar el comportamiento familiar ante las presiones económicas y sociales (Arango, 2003). La economía de las familias se organiza para maximizar los beneficios económicos y sociales como un todo, y sus estrategias y actividades económicas se rigen por las posibilidades económicas del medio y la disponibilidad de mano de obra en la familia.

Esta escuela ha realizado un aporte significativo en el estudio de los movimientos migratorios, cuyo análisis se hace desde la perspectiva familiar, entendida como unidad de análisis, y se encarga de elegir quiénes deben partir y el momento en el que lo deben hacer. Dichos movimientos se encuentran influenciados por las redes familiares al facilitar el proceso, incentivar su continuidad e incidir en la conformación del mercado laboral en el lugar de destino (Parella, 2007).

Esta vertiente rescata un factor que influye directamente en la probabilidad y el patrón de migración, como lo es el ciclo de vida, que comprende las etapas por las que pasa una familia desde su inicio hasta el final. La movilidad aumenta en los momentos más importantes para la familia, cuando está en juego el equilibrio intrínseco

entre productores y consumidores. Tales momentos ocurren entre cónyuges que tienen hijos pequeños, aún improductivos y, por ende, no aportan en el ingreso familiar. En este proceso la opción de migrar que se prefiere es la de viajar en familia. Por el contrario, la migración individual suele producirse en edad adulta y en condición de soltería, principalmente por motivos económicos o educativos y, en la vejez, motivado por la supervivencia, en donde se acude a la descendencia.

Las redes migratorias

Las primeras investigaciones datan de los años setenta del siglo XX por Anderson (1971) y, posteriormente, por Hareven (1995), quienes identificaron el papel de los lazos familiares en los procesos migratorios del campo a la ciudad en los siglos XIX y XX. Desde la década de los ochenta, los estudios han enfatizado la importancia de las redes en la migración (Bianchi *et al.* 2010; Martínez, 2003; Solimano y Tokman, 2006).

Esta teoría plantea la presencia de redes invisibles tejidas entre familiares y amigos, tanto en los lugares de partida como de llegada, las cuales tienen un impacto significativo en la trayectoria y duración de la migración. Vale precisar que este referente surge con la perspectiva de la comprensión y entendimiento de las características y regularidades en la migración, las cuales parecen tener vida propia, y persisten en el tiempo pese a que lo que las generó ya no exista.

Esta teoría cumple un papel preponderante dentro de la dinámica migratoria en los lugares de origen y destino, puesto que inciden en las decisiones migratorias de individuos y familias, al aumentar la probabilidad y la preferencia por la migración, así como por el destino del flujo. El denominado *efecto llamada* es fundamental, puesto que es la capacidad para atraer a familiares y amigos a múltiples espacios en los que se han asentado previamente algunas personas. La red es un canal transmisor entre los actores asociados a ella, entre los que migraron antes y los que se quedaron en el lugar de origen. Esto facilita la toma de la decisión de migrar, puesto que hace que la ruta de viaje sea menos dolorosa al conocer previamente elementos de trascendental importancia sobre el espacio en el que van a vivir, así pueden hacerse una mejor idea de qué esperar y qué encontrarán.

Las redes funcionan creando continuidad en las tendencias migratorias, así como definiendo el lugar de partida y llegada de los

migrantes. Una vez establecido el flujo migratorio y puestas en marcha las redes, quedan claras dos tendencias: por un lado, la continuidad de los flujos, situación que puede llevar a perpetuar un flujo, pese a la desaparición de sus causas. Por el otro, la expansión de la red a gran nivel, ampliando los contactos de los lugares de partida y de llegada (Bianchi *et al.*, 2010).

Es importante señalar que surgen vínculos entre los migrantes y quienes permanecen en su lugar de origen, así como entre quienes se encuentran en los puntos de partida y de llegada antes y después de la migración. Estas conexiones tienen efectos de gran magnitud, lo que trasciende a remesas, relaciones de solidaridad, retorno a los lugares de origen, entre otros.

Todavía hay múltiples aristas por explorar en torno a las redes migratorias, ya que pueden ayudar a enfrentar el fenómeno de la migración, al ofrecer una concepción más dinámica de la misma, una confluencia de análisis macro y micro, y la apertura a diferentes puntos de vista.

Tal como fue posible identificar en este recorrido, pese a la ausencia de un marco teórico y metodológico comúnmente aceptado, lo que generó dificultades en el tratamiento, se deben reconocer los valiosos aportes teóricos y la diversidad de perspectivas con los que se realizaron importantes aproximaciones al fenómeno. En este orden de ideas, hay un camino largo por recorrer, por lo que cualquier aporte es bien recibido.

Si bien es cierto que esta unidad abordó algunos elementos teóricos de la demografía, los cuales dan cuenta del comportamiento de la población, de los cambios en las tasas de fecundidad y mortalidad y del fenómeno migratorio, la bibliografía relacionada es amplia y las particularidades de los territorios, lleva a que se los mire de manera detenida, de la mano de las mejores aproximaciones para su comprensión. Con estos elementos, se brindan algunas bases, que permitirán, en la siguiente unidad, examinar aspectos prácticos para el cálculo e interpretación de algunos de los principales indicadores demográficos.

Referencias

- Anderson, M. (1971). Urban migration in nineteenth century Lancashire. Some insights into two competing hypotheses. *Annales de Demographie Historique*, (1), 13-26.

- Arango, J. (1985). Las “Leyes de las migraciones” de E. G. Ravenstein, cien años después. *REIS: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (32), 7-26. <https://doi.org/10.2307/40183172>
- Arango, J. (2003). La explicación teórica de las migraciones: Luz y sombra. *Migración y Desarrollo*, (1), 1-30. <https://doi.org/10.35533/myd.0101.ja>
- Bianchi, M., Trelles, V. y Fittipaldi, R. (2010). Sistemas y redes migratorias: Implicancias socioespaciales de la migración boliviana en Hilario Ascasubi. *Revista Huellas*, 14, 233-250. <https://repo.unlpam.edu.ar/handle/unlpam/2748>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal]. (2008, 9-13 de junio). *Transformaciones demográficas y su influencia en el desarrollo en América Latina y el Caribe*. Trigésimo segundo periodo de sesiones de la Cepal. Santo Domingo.
- Cervellati, M., Meyerheim, G. y Sunde, U. (2019). The timing of the demographic transition and economic growth. *Economics Letters*, 181, 43-46. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2019.04.022>
- Chen, J. (2013). Does Global Fertility and Cultural Transition Affect Human Development? The Neglected Role of the Demographic Transition. *Social Indicators Research*, 113(3), 941-971. <https://doi.org/10.1007/s11205-012-0121>
- Dang, U. y Bauch, C. (2010). A population biological approach to the collective dynamics of countries undergoing demographic transition. *Journal of Theoretical Biology*, 265(2), 167-176. <https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2010.04.008>
- Erviti, B. (1998). *Población y Desarrollo*. Centro de Estudios Demográficos.
- García, R. (2003). Un estado de la cuestión de las teorías de las migraciones. *Revista Historia Contemporánea*, 26(1), 329-351. <https://addi.ehu.es/handle/10810/37956>
- Grajales, I. y Cardona, D. (2011). La segunda transición demográfica y el nivel de desarrollo de los departamentos de Colombia, 2005. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 28(3), 209-220. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.6155>
- Jedwab, R., Christiaensen, L. y Gindelsky, M. (2017). Demography, urbanization and development: Rural push, urban pull and... urban push? *Journal of Urban Economics*, 98, 6-16. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2015.09.002>

- Kelley, A. y Schmidt, R. (1996). Saving, dependency and development. *Journal of Population Economics*, 9, 365-386. <https://doi.org/10.1007/BF00573070>
- Lee, R., Mason, A. y Miller, T (1997). Saving, wealth, and the demographic transition in East Asia. *Population Series*, (88-7), 1-43.
- Macuacé, R. (2007). *Transición demográfica y desarrollo urbano en Popayán: un análisis de las dinámicas poblacional y el desarrollo de la ciudad entre 1985-2005*. [Trabajo de grado]. Universidad del Cauca, Colombia.
- Macuacé, O. y Cortés, R. (2021). *La dinámica de la población y el crecimiento urbano en Popayán. Un análisis comparativo 1985-2018*. Escuela Superior de Administración Pública.
- Malthus, R. (1798 [1993]). *Primer ensayo sobre población*. Ediciones Altaza, S. A.
- Martínez, J. (2003). *El mapa migratorio de América Latina y el Caribe, las mujeres y el género*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Marx, K. (1867). *El Capital. Libro primero: El proceso de producción del capital*. Siglo XXI Editores.
- Notestein, F. (1945). Population - The long view. En Th. W. Schultz, (Ed.), *Food for the world* (pp. 36-57). University of Chicago Press.
- Palloni, A. (1990). Fertility and Mortality Decline in Latin America. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 510(1), 126-144. <https://doi.org/10.1177/0002716290510001010>
- Palloni, A., Pinto, G. y Beltran-Sanchez, H. (2015). *Two Centuries of Mortality Decline in Latin America: From Hunger to Longevity*. University of Wisconsin.
- Palloni, A. y Souza, L. (2013). The fragility of the future and the tug of the past: Longevity in Latin America and the Caribbean. *Demographic Research*, 29, 543-578. <https://doi.org/10.4054/demres.2013.29.21>
- Patiño, G. (1986). *Demografía y Desarrollo: Malthusianismo - Genocidio - Usura*. Tipolitografía especial.
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. Fondo de Cultura Económica.

- Puyol, R., Estébanez, J. y Méndez, R. (1995). *Geografía humana*. Ediciones Cátedra.
- Ravenstein, E. (1885). The Laws of Migration. *Journal of the Royal Statistical Society of London*, 48(2), 167-235. <https://doi.org/10.2307/2979181>
- Raymo, J. (2015). Second Demographic Transition. En J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2.ª ed) (pp. 346-348). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.31083-2>
- Parella, S. (2007). Los vínculos afectivos y de cuidado en las familias transnacionales. Migrantes ecuatorianos y peruanos en España. *Migraciones internacionales*, 4(13), 151-188. <https://doi.org/10.17428/rmi.v4i13.1170>
- Rodríguez, J. (2000). Aproximaciones teóricas a los movimientos migratorios contemporáneos: un estado de la cuestión. *Historia Agraria*, 21(1), 157-192. <https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/129527>
- Ritchie, H., Rodés-Guirao, L., Mathieu, E. Gerber, M., Ortiz-Ospina, E., Hasell, J. y Roser, M. (2023). Population Growth. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/future-world-population-growth/>
- Sarkar, R. (2019). Association of urbanisation with demographic dynamics in India. *GeoJournal*, 85(3), 779-803. <https://doi.org/10.1007/s10708-019-09988-y>
- Simon, J. (1986). *El último recurso*. Dossat S. A.
- Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones*. Alianza.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Solimano, A. y Tokman, V. (2006). Migraciones internacionales en un contexto de crecimiento económico. El caso de Chile. *Macroeconomía de desarrollo*, (54). Cepal.
- Tabah, L. (1989). De una Transición a otra. *Boletín de Poblaciones de las Naciones Unidas*, (28). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/348b2a15-b54f-41bf-bd8a-9b7d2bc152b2/content>

Todaro, M. (1969). A model of labor migration and urban unemployment in LDCs. *American Economic Review*, 59 (1), 138-148.

Vaupel, J. W. (1998). Demographic Analysis of Aging and Longevity.

American Economic Review, 88(2), 242-247.

<https://doi.org/10.2307/116927>

Estructura de la población: fecundidad, mortalidad y migración

LA ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN ES FUNDAMENTAL DENTRO DE UNA sociedad, toda vez que los nacimientos, las defunciones y la migración le dan vida a la dinámica demográfica y, así, influyen en el tamaño, el crecimiento, la estructura por edades y sexo, la distribución espacial y la movilidad, componentes que generan impactos económicos, sociales, políticos, culturales, ambientales, etc., en los territorios.

Por estas circunstancias desde la administración pública es de trascendental importancia adquirir herramientas de tipo técnico, las cuales permitan la comprensión de lo que sucede con la población y las afectaciones que origina, así como el cálculo de indicadores que posibilitan dimensionar la situación y, a su vez, mejorar los procesos de planeación integral de los territorios.

En este orden de ideas, la unidad consta de cuatro apartados. En el primero, se realiza un recorrido por lo que se conoce como la dinámica demográfica, lo que permite tener una visión integral de la población, el cambio en sus variables y sus consecuencias. En el segundo, se aborda la fecundidad y las tasas de natalidad, pirámides

de población y razón de dependencia. En el tercero, se presentan las tasas de natalidad bruta y específica, así como algunas de las causas y su incidencia por sexo en Colombia. En el cuarto, se plantean los indicadores básicos de la migración y se suministra una matriz de migración, la cual en los entes territoriales puede ser de suma importancia, dada la falta de disponibilidad de sistemas de información (véase la figura 6).

La dinámica demográfica

La población presenta constantemente importantes cambios, los cuales son analizados con la demografía. La dinámica demográfica es el comportamiento de la población, que lleva a que se generen múltiples cambios en los territorios.

La dinámica demográfica parte de la comprensión de los diferentes acontecimientos que se presentan en la población, por ello, es tan importante retomar la ecuación compensadora, que da cuenta de la población final, a partir del conocimiento de la población inicial, los nacimientos menos las defunciones más el resultado de los inmigrantes menos los emigrantes (Lora y Prada, 2016):

$$P_1 = P_0 + (N - D) + (I - E) \quad (6)$$

En la ecuación (6), P_1 es la población que se desea encontrar en un momento específico, P_0 es la población inicial en un año de referencia, N es el total de nacidos, D son las defunciones, I corresponde a los inmigrantes y E , a los emigrantes. N , D , I y E se toman para el mismo periodo de referencia. En este sentido, el crecimiento total depende tanto del crecimiento vegetativo como del crecimiento migratorio.

Una forma que permite conocer y comprender la población de manera integral se sintetiza en la figura 7, en donde se muestran de manera articulada las variables y componentes de la dinámica demográfica, toda vez que el cambio en cualquiera de estos incide directamente en los otros. A su vez, la interacción de dichos componentes está condicionada y condiciona las dimensiones económica, social y ambiental en los territorios.

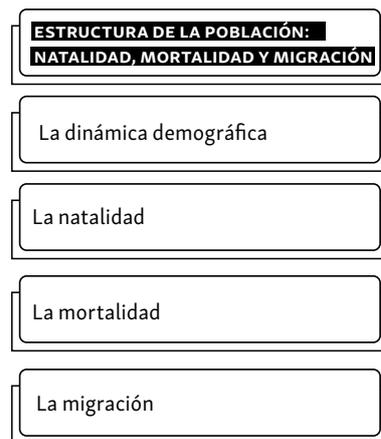


Figura 6. Ejes temáticos de la unidad 3

Fuente: elaboración propia.

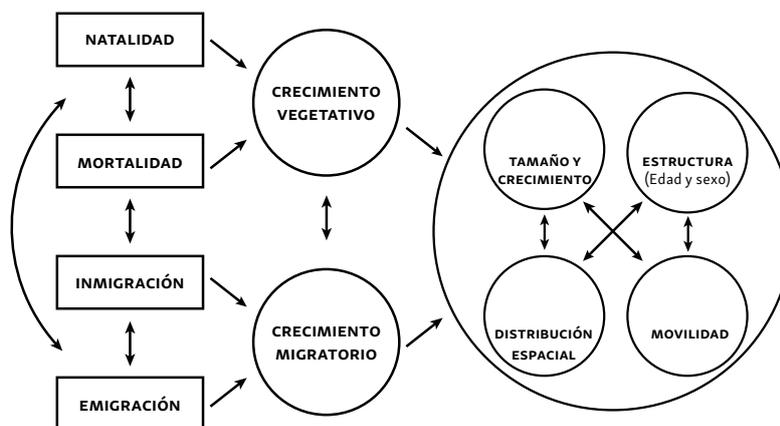


Figura 7. Componentes básicos de la dinámica demográfica

Fuente: elaboración propia con base en González *et al.* (2009).

Como se puede identificar, los determinantes de la dinámica demográfica son la natalidad (los nacimientos), la mortalidad (las defunciones), la inmigración (las personas que llegan a un determinado lugar) y las emigraciones (las personas que se van de donde están).

La diferencia que se presenta entre nacimientos y defunciones corresponde al crecimiento vegetativo y la diferencia entre inmigrantes y emigrantes, al crecimiento migratorio. Pese a que en ambos casos se habla de *crecimiento*, también puede ser *decrecimiento*.

El cambio que se da en las variables lleva a que la población tenga múltiples repercusiones en los territorios y la demografía, diversos intereses. En ese orden de ideas, en la figura 7 se identifican cuatro componentes básicos: el tamaño y crecimiento, la estructura, la distribución espacial y la movilidad.

El tamaño lleva a considerar qué tan grande es la población, saber cuántas personas residen dentro del ente territorial, permite identificar, por ejemplo, a qué tanta población hay que satisfacer las necesidades. De la mano de esto, se puede considerar esa población en cuántas viviendas se encuentra distribuida, lo que daría cuenta de si hay déficit cuantitativo de vivienda, porque el tamaño de la población determinará una mayor o menor de demanda de bienes y servicios

públicos. Ahora bien, una variable es la cantidad de viviendas, pero otra es cuántos hogares hay en las viviendas, puesto que hay multiplicidad de conformación de hogares, bien sean o no familia y el respectivo número de personas que los conforman, lo que llevaría a pensar si hay o no hacinamiento (Rubiano y Castro, 2019).

Por su parte, el crecimiento es el ritmo al cual crece o decrece una población, el cual se encuentra condicionado por las tasas brutas de natalidad, mortalidad, migración y emigración. Cuando en una sociedad las tasas de fecundidad son muy altas se encuentra un porcentaje alto de población joven, que, con las condiciones adecuadas, es posible capitalizar a través del tiempo. No obstante, por lo pronto da cuenta de la presión para la población en edad productiva. En el caso de la mortalidad, es necesario contemplar no solo las muertes, sino las causas que están llevando a que la población muera; en este sentido, cabe formular preguntas como: ¿mueren de forma natural?, ¿la muerte es producto de enfermedades?, ¿la muerte es producto del conflicto armado?, ¿la muerte es producto de la delincuencia?, etc. Las tasas brutas de natalidad y mortalidad expresan el componente vegetativo y conocer las causas permite tomar medidas de política sobre la raíz del asunto (Lara, 2008).

En lo que respecta a la inmigración, este fenómeno obedece a la población que está llegando, asimismo, es necesario saber las causas que llevan a que la población arribe a un determinado lugar. La emigración corresponde a la población que se va, por lo que es imprescindible indagar cuáles son las razones que llevan a que se vaya.

El tamaño muestra si en la actualidad hay más o menos habitantes que en el pasado y de la mano de las tendencias de crecimiento (decrecimiento), se preverá si en el futuro habrá mayor o menor población, situación que determina las dinámicas que se presentan en los territorios. Todos estos aspectos son de trascendental importancia para la administración pública, porque producto de la cantidad de población se verá condicionada la provisión de bienes y servicios públicos (mayor o menor cantidad); a su vez, si el nivel de crecimiento es bajo o alto, acelerado o lento, también tendrá repercusiones sobre las inversiones en infraestructura y las capacidades que se deben tener para atender los requerimientos de la población. En definitiva, permitirá tomar medidas de política para afrontar la situación presente y futura (Cepal, 2014; González *et al.*, 2009).

La estructura por sexo y edad, lo que habitualmente se ve traducido gráficamente en pirámides de población, permite identificar la composición por edades de la población en un determinado momento, así como, con varios periodos de referencia, la forma en la que cambia a través del tiempo.

No es lo mismo una pirámide de forma triangular, puntiaguda y con base ancha, la cual equivale a una mayor cantidad de población joven, que genera presión a la población en edad productiva. Una situación así lleva a buscar oportunidades productivas para los nuevos contingentes de población a mediano plazo. A diferencia de esto, cuando la pirámide es regresiva, donde la base es pequeña, se avizora en el futuro una carencia de población que garantice el relevo generacional, lo que notablemente condicionará la estructura económica productiva de una determinada sociedad (Puyol *et al.*, 1995).

Saber cuál es la cantidad de mujeres y hombres, si hay proporcionalidad o desbalance, y dependiendo de las edades, condicionará los requerimientos de bienes y servicios con base en el género. Cuando se tienen altas tasas de fecundidad se generará mayor demanda de servicios educativos, recreativos, de bienestar, servicios sociales, etc. Si la población es joven o está en edad productiva, se requerirá de mayor infraestructura económica y productiva, capaz de generar oportunidades laborales; pero si la población está envejeciendo, serán necesarios más servicios de salud, centros geriátricos, y relacionados (Lara, 2008).

En consideración a ello, no es solo identificar si son mujeres y hombres, sino otro tipo de características como la composición por edades o la etnia a la que pertenecen, puesto que de la mano de ello se encuentra la cultura y esta determinará diferentes prácticas sociales, económicas, productivas, ambientales, etc. Por ejemplo, Colombia es un país multiétnico y pluricultural, en cuyas diferentes regiones habita población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, rom, campesina y mestiza, lo que condiciona necesariamente las demandas, toda vez que, con la cultura vienen las diversas concepciones de desarrollo y prácticas en el territorio.

La condición socioeconómica de la población dará cuenta de los niveles de ingreso, cuántos laboran o cuántos dependen de los subsidios que brinda el Estado, toda vez que, se podrá identificar si la población es capaz de satisfacer sus necesidades básicas o si hay presión en los territorios, en las que los Gobiernos tienen que intervenir

para suplir esa serie de demandas que la población por sí misma no ha podido satisfacer (Gaudin y Pareyón Noguez, 2020; RIMISP, 2019).

La distribución espacial lo que muestra es qué tanta población está en las zonas urbanas, rurales, en las regiones planas o sobre la ribera de los ríos. Esa distribución va a determinar necesariamente la producción de bienes y servicios públicos con requerimientos específicos en determinadas ubicaciones (González *et al.*, 2009).

La distribución espacial a través del tiempo permite identificar grandes tendencias. Si se revisa la década de los cincuenta del siglo pasado, Colombia tenía alrededor de un 70 % de población rural y un 30 % de población urbana (Flórez, 2000); en la actualidad, la tendencia muestra que la población urbana es del 77,1 % y la población rural, del 22,9 % (DANE, 2018). La inversión de los porcentajes entre estos dos espacios se puede asociar a que la gran concentración de la población en lo urbano se ha traducido en saturación de bienes y servicios públicos, lo que deriva en problemas como pobreza, desempleo, déficit de vivienda, carencia de saneamiento básico, agotamiento de recursos naturales, contaminación edáfica, atmosférica e hídrica, congestión vehicular, entre otros. Dichas problemáticas se manifiestan en condiciones de vida precarias, producto de la insuficiencia de satisfactores para sus necesidades (Macuacé y Cortés, 2021). No se puede perder de vista que el campo y la ciudad no son opuestos, sino complementarios, lo que requiere de políticas en procura de que se generen garantías para la vida en cada uno de ellos.

La movilidad da cuenta de la población que se está trasladando de un lugar a otro, quiénes se están yendo y los que están llegando. De esta manera, es necesario saber si la movilidad es voluntaria; es decir, pese a que hay condiciones, la población se quiere ir porque tiene algún interés en especial que no se satisface en el lugar o si, por el contrario, la población se ve obligada a migrar porque donde se encuentra carece de oportunidades de empleo, salud, educación, etc. En el peor de los casos, como sucede en Colombia, la migración es forzada a causa del conflicto armado, grupos al margen de la ley o bandas criminales, situación que genera múltiples afectaciones tanto en los lugares de salida como en los de llegada. En Colombia y algunos países de América Latina, en los últimos años se ha observado la llegada de población migrante desde otros países, precisamente ante la insatisfacción e inconformidad con sus Gobiernos.

Independientemente del motivo, el país que recibe esta población asume las consecuencias. Las preguntas que surgen de esto es cuántas personas se mueven de un ente territorial a otro (municipio, departamento o país) y el tiempo de duración, toda vez que no todo movimiento de población se puede catalogar como migración (Puyol *et al.*, 1995).

Existe un gran interés en saber a qué entes territoriales va la población, pero de la mano de ello, qué va a hacer a esos lugares; es decir, cuáles son las intenciones (estudio, trabajo, etc.). A su vez, de qué entes territoriales provienen los que llegan y las causas de su llegada. Esta situación da cuenta de los atractivos de unos territorios sobre otros, puesto que están impulsando a que la población llegue por lo que ofrecen o, por el contrario, la están expulsando porque no pueden satisfacer sus diferentes necesidades (González *et al.*, 2009).

Como se logró identificar, la población tiene unas variables, pero su cambio a través del tiempo genera múltiples dinámicas, que configuran o reconfiguran los territorios, a partir de la demanda de bienes y servicios. Por esta razón, es de trascendental importancia el conocimiento de la demografía para la administración pública, toda vez que, a partir de ello, es posible mejorar los procesos de planeación y gestión del desarrollo en los diferentes entes territoriales.

Fecundidad y natalidad

La fecundidad es continuamente referida como un proceso de incremento de los miembros vivos de una población, cuando producen nacimientos se habla de nuevos miembros vivos para dicha población. No obstante, frecuentemente la fecundidad está relacionada con el término de “reproducción”, que en la literatura demográfica se conoce como el proceso por el cual nuevos miembros de la población reemplazan a los que van saliendo (es decir, los que mueren) (Preston *et al.*, 2001).

Debido a que la fecundidad involucra individuos de ambos sexos opuestos, los análisis suelen ser más complejos que los de la mortalidad, ya que los nacimientos finalmente en la demografía solo tienen en cuenta a la relación con la madre. Es por eso por lo que algunas veces los análisis de la fecundidad se reducen solo a los nacimientos

(natalidad) y con ellos los análisis de las tasas de natalidad. Todo esto con el fin de simplificar los análisis demográficos y que sean más accesibles a los menos conocedores de esta área del saber. Por tanto, a continuación, los análisis de la fecundidad se reducirán a los análisis de los nacimientos, para un mejor entendimiento de las variables demográficas.

En estos términos, la natalidad corresponde a la cantidad de nacimientos (N) por cada 1000 habitantes que se dan en una población determinada en un periodo específico, habitualmente un año. La natalidad se encuentra condicionada por el número de mujeres en edades fértiles entre el total de la población, así como sobre su comportamiento fecundo, concerniente a las condiciones que llevan a que se produzcan los nacimientos. Dentro de los factores que llevan a los embarazos se encuentra la edad en la que se inician las prácticas sexuales o se inician las uniones maritales, el uso de métodos de planificación familiar, la concepción sobre la edad adecuada para los embarazos, la importancia de la maternidad, las facilidades o dificultades para el acceso a los servicios de salud sexual y reproductiva, el nivel de ingresos, la perspectiva de dar continuidad a los procesos de formación educativa, etc. (González *et al.*, 2009).

Para cuantificar la natalidad se utiliza la tasa bruta de natalidad (TBN), que corresponde a la relación entre el total de nacimientos producidos en un ente territorial durante un año y la población total del ente territorial en el mismo año por cada 1000 habitantes, tal como se muestra en la siguiente ecuación:

$$TBN = \frac{(N)}{P_0} \times 1000 \quad (7)$$

Donde la N corresponde al total de nacimientos producidos en un periodo de tiempo en un espacio específico y P_0 a la población del espacio específico en el mismo periodo de tiempo. Por ejemplo, en Colombia durante el año 2021 se presentaron 616 914 nacimientos y el país tenía una población de 51 049 000, en ese sentido:

$$TBN = \frac{616\,914}{51\,049\,000} \times 1000 = 12,084$$

El resultado refleja que por cada 1000 habitantes hubo 12 nacimientos en Colombia para el año 2021.

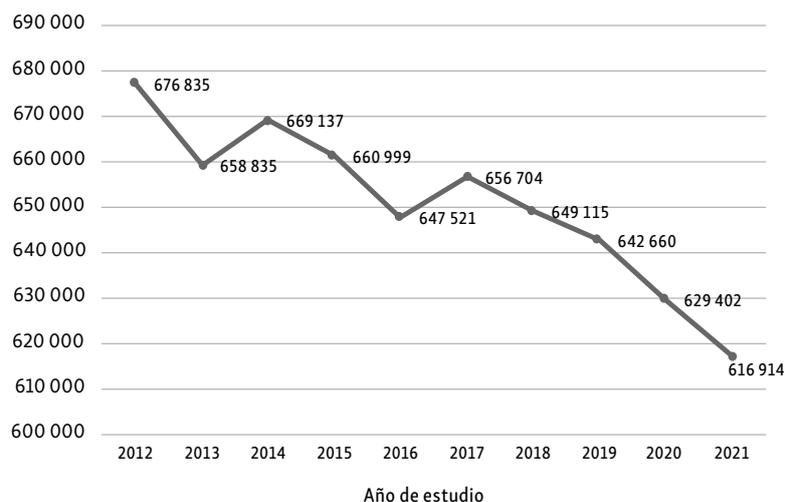


Figura 8. Nacimientos en Colombia (2011-2021)

Fuente: elaboración propia con base en datos del DANE (2021).

Conocer la tasa para un año en especial es importante; no obstante, se deben considerar los cambios que se dan a través del tiempo. Así, tal como se puede identificar en la figura 8, es notable la reducción del número de nacimientos en Colombia durante el año 2021, lo que de entrada da la impresión de que se redujeron las tasas de natalidad. Pese a ello, valdría la pena realizar el cálculo correspondiente para el periodo.

La tasa de fecundidad general muestra el total de nacimientos producidos en un ente territorial durante un año y la población femenina en edad de procrear en el mismo año por cada 1000 habitantes, así como se presenta a continuación:

$$TFG = \frac{N}{F_{15-49}} \times 1000$$

Donde la N corresponde al total de nacimientos producidos en un periodo de tiempo en un espacio específico y F_{15-49} a la población femenina en edad de procrear en el mismo periodo de tiempo. En especial en Colombia, en el 2018, se presentaron 649 115 nacimientos y la población femenina entre 15 y 49 años ascendió a 11 889 057, tal como se presenta a continuación:

$$TFG = \frac{649\ 115}{11\ 889\ 057} \times 1000 = 54,597$$

El resultado muestra que hubo 54,6 nacimientos por cada 1000 mujeres entre los 15 y 49 años en Colombia para el año 2018.

Así como hay tasas brutas de natalidad y de fecundidad, se encuentran la tasa específica de fecundidad (TFE), que corresponde a la relación entre el total de nacimientos producidos en un ente territorial durante un año según la edad de la madre y la población femenina en el mismo rango de edad en el mismo año por cada 1000 habitantes, como se ve en la siguiente ecuación:

$$TFE_i = \frac{N_i}{F_{fi}} \times 1000$$

Donde N_i corresponde al total de nacimientos producidos en un periodo de tiempo en un espacio específico para una determinada edad de la madre y F_{fi} a la población femenina en ese mismo rango de edad en el mismo periodo de tiempo. De acuerdo con el DANE (2021), en Colombia durante el año 2021 se presentaron 175 376 nacimientos en madres en edad de 20 a 24 años y la población femenina en el rango de 20 a 24 años correspondió a 1 956 735, en ese sentido:

$$TFE_i = \frac{175\,376}{1\,956\,735} \times 1000 = 89,626$$

De acuerdo con el resultado, hubo 89,696 nacimientos por cada 1000 mujeres entre los 20 y 24 años en Colombia para el año 2021.

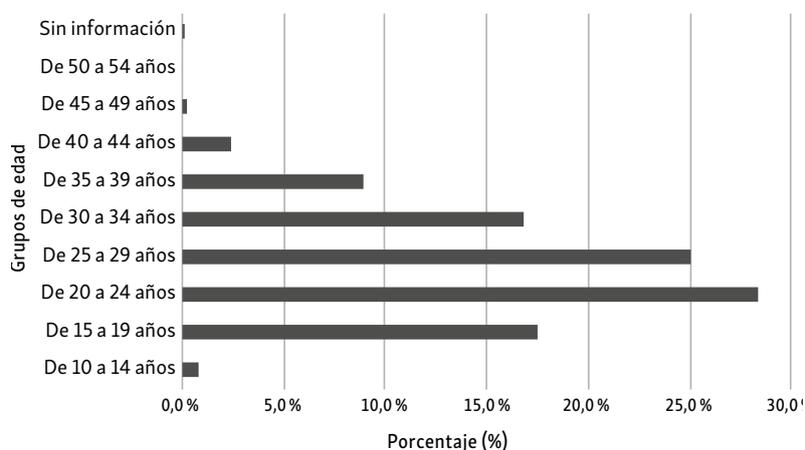


Figura 9. Porcentaje de nacimientos según edad de la madre, total nacional (2021)

Fuente: elaboración propia con base en datos del DANE (2021).

Tal como se puede identificar, en la figura 9 el mayor porcentaje de nacimientos (28,4 %) en Colombia para el año 2021, se dio en madres en edades entre los 20 y 24 años, el 25 % entre los 25 y 29 años, el 17,5 % entre los 15 y 19 años, el 16,8 % entre los 30 y 34 años, el 2,4 % entre 40 y 44 y el 0,2 % entre los 45 y 49 años.

Uno de los componentes que más ha influenciado la estructura etaria de la población de Colombia ha sido la caída de la fecundidad acelerada en los últimos cuarenta años, donde la fecundidad pasó de estar alrededor de 6,8 hijos por mujer en 1950-1955 (Chackiel, 2004), a estar por debajo de los niveles de reposición en algunas regiones de Colombia.

Tabla 1. Proyección de las tasas de fecundidad total según tres hipótesis de crecimiento de acuerdo con Naciones Unidas. Colombia 1965-2035

Año	Hipótesis		
	Baja	Media	Alta
1995	2,860	2,970	3,400
2000	2,594	2,754	3,158
2005	2,368	2,566	2,942
2010	2,180	2,405	2,753
2015	2,028	2,269	2,592
2020	1,907	2,157	2,457
2025	1,811	2,065	2,345
2030	1,737	1,990	2,254
2035	1,680	1,930	2,180

Fuente: elaboración propia con base en los datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (1990, 1995, 2005 y 2015) y Ojeda *et al.* (2011). Modelación tipo regresión no lineal para las tasas globales de la fecundidad.

De acuerdo con la tabla 1, las proyecciones de las tasas de fecundidad total indican una disminución sostenida, tanto que a las condiciones actuales de la información la que mayor se aproxima es la proyección baja, pasando de 2,86 hijos por mujer en 1995, a 1,9 en 2020 y con una disminución hasta de 1,68 en 2035, en condiciones normales de transición demográfica.

Ahora bien, ya que se consideró la edad de la madre frente a los nacimientos, es importante recordar que la estructura de la población se representa en pirámides de población.

La pirámide poblacional se puede definir en términos simples como un doble histograma de frecuencias dispuestas horizontalmente sobre el eje de las abscisas (eje x) y en el eje de las ordenadas (eje y), los grupos de edad (habitualmente por quinquenios). Es común que las edades menores estén cerca a la base y las mayores hacia la cúspide (MinSalud, 2015). Así mismo, habitualmente en la derecha se encuentra la información de las mujeres y en la izquierda, la de los hombres. La pirámide de población puede contener información en términos absolutos o relativos, lo que da la posibilidad de llevar a cabo comparaciones en diferentes años o entre diferentes entes territoriales (MinSalud, 2015).

La pirámide de población es uno de los gráficos que muestran los indicadores más importantes de la demografía para identificar la distribución de la población, que representa el crecimiento poblacional por edad y sexo. Entre ellos, se pueden destacar: la razón de dependencia, la razón de masculinidad de la población, la edad mediana de la población por sexo, la edad media de la población por sexo, la proporción de personas mayores de cierta edad (>65;>75;>85), el índice de envejecimiento, entre otros.

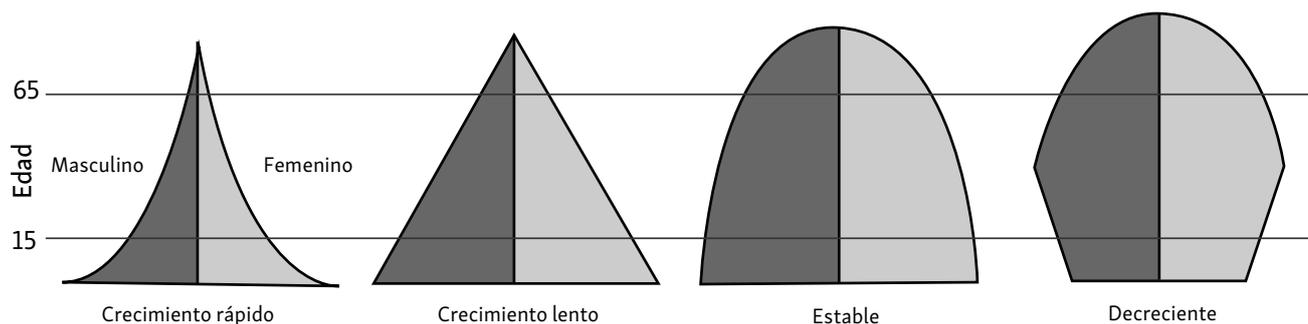
La pirámide de población no solo es una gráfica de edad y sexo, sino que también tiene una connotación muy importante en la dinámica de cualquier población en cuanto a su transición demográfica.

Es preciso mencionar que existen varios tipos de pirámides desde el punto de vista teórico y su funcionalidad explicativa en el plano empírico a partir de su representación gráfica, tal como lo plantean Puyol *et al.* (1995):

Las pirámides de edades constituyen instrumentos de trabajo útiles para conocer la evolución pasada, la estructura actual y las perspectivas de una población. Refleja, ante todo, la historia demográfica reciente de un país y permite imaginar cómo puede ser su futuro, pero expresa, al mismo tiempo, los cambios económicos y sociales y las transformaciones políticas del país estudiado. Cualquier pirámide debe ser analizada a la luz de las influencias recíprocas que los hechos demográficos y los socioeconómicos y políticos mantienen entre sí. En toda pirámide deben

considerarse numerosos aspectos a los que debe darse una respuesta adecuada. (Puyol *et al.*, 1995, p. 165)

En este sentido, es común identificar tres tipos de pirámide: progresiva, regresiva y estable, todo esto, sin descartar que exista una serie de variaciones, las cuales pueden dar otro tipo de formas dependiendo de fenómenos específicos que se presentan en una determinada población.



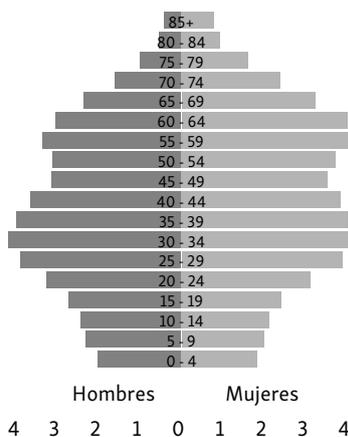
Puerto Rico/Caquetá



Población en 2024 (%)
(Total: 27890)

Población progresiva lenta

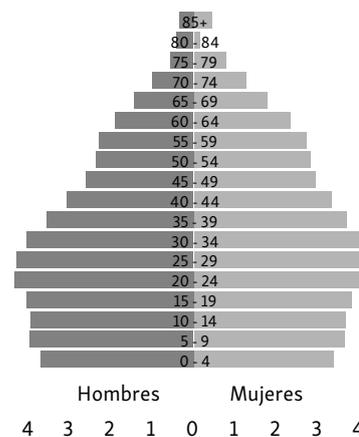
Envigado/Antioquia



Población en 2024 (%)
(Total: 248304)

Población regresiva

Cartagena/Bolívar



Población en 2024 (%)
(Total: 1059626)

Población estable

Figura 10. Ejemplos de pirámides de población progresiva (crecimiento rápido), regresiva (decreciente) y estacionaria (estable)

Fuente: datos de OpenStax College, Biology, CC BY 4.0 y resultados de las proyecciones Terridata, Departamento Nacional de Planeación, Colombia.

Para comprender mejor la clasificación, se pueden ver los respectivos ejemplos en la figura 10. La pirámide progresiva se caracteriza por altas tasas de natalidad y mortalidad, base ancha y rápido decrecimiento de la pirámide hacia la cima, porcentaje de jóvenes superior al de adultos, reducido porcentaje de viejos. La pirámide regresiva presenta tasas muy bajas de natalidad y mortalidad, reducción de la base, predominio de adultos sobre jóvenes y un porcentaje de viejos relativamente importante. La pirámide estable o estacionaria muestra mayor igualdad entre la población joven y adulta, así como un porcentaje de viejos más reducido que en la anterior (Puyol *et al.*, 1995).

Las pirámides de población son el reflejo de cambios substanciales dentro de los entes territoriales en términos económicos, sociales, políticos, etc. En procura de que se pueda identificar de una mejor manera las transformaciones producidas en Colombia, se tomarán dos periodos intercensales (2005 y 2018) con una amplitud de 13 años.

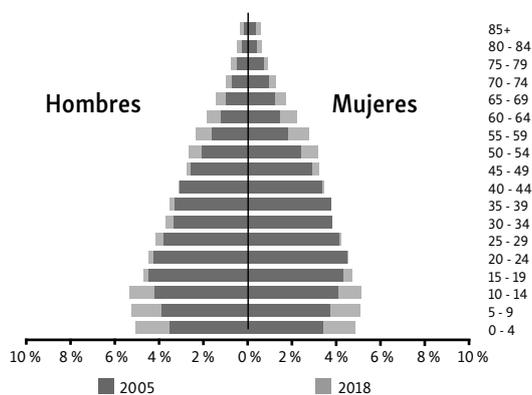


Figura 11. Distribución de la población por sexo y edad para Colombia (2005-2018)

Fuente: elaboración propia con base en datos de DANE (2018).

En la figura 11 se observa que en 2005 la base de la pirámide de población era más ancha y la parte final de la pirámide (edades mayores), más angosta. Esto reflejaba que en el año 2005, la población colombiana era más joven, con muchos nacimientos, por tanto, había menor población adulta mayor, lo que indica que en 2005 las tasas de fecundidad seguramente eran mayores que las actuales, lo que se refleja en la distribución de la población por edad y sexo. En los últimos trece años ha habido un cambio, según se muestra en la misma figura, dado los resultados del censo 2018, donde se observa un achicamiento

de la base de la pirámide, junto con un ensanchamiento de la base final. Esto significa que han disminuido sus tasas de fecundidad y, con ello, ha aumentado la población adulta mayor. Esto en cuestiones de administración pública es muy importante, porque lo que se observa es que se han venido impactando indicadores como razón de dependencia, fecundidad, pasivo pensional y demanda en servicios de salud de la población adulta mayor, por consiguiente, un mayor gasto para el Estado. Se observa que la tendencia es a continuar con este fenómeno de la transición demográfica, lo que hace que se deban implantar nuevas reformas a la salud, las pensiones y las migraciones en el país. Tal como se puede identificar, son muchos los análisis que se pueden realizar sobre los cambios en la estructura de la población.

Un indicador bastante significativo dentro de la estructura de la población es la razón de dependencia (RD). Las pirámides poblacionales son un indicador sintético de lo que acontece en una población en un momento específico; son el reflejo de la distribución de la población y la dirección hacia el progreso o retroceso de la sociedad (MinSalud, 2015). La razón de dependencia que se deriva de las pirámides poblacionales ofrece el grado de dependencia de las personas en edad económicamente improductiva sobre las personas en edad económicamente productiva, lo que muestra por su parte si el grado de dependencia es mayor o menor al compararlo a principio y fin del periodo de referencia; no obstante, no debe tomarse como un indicador de empleo o desempleo, debido a que solo refleja la carga económica que tienen en promedio quienes están en edad productiva, así mismo, puede dar cuenta de las limitaciones de recursos humanos productivos que afronta una población, pero si es posible mostrar si la sociedad experimenta mejores o peores condiciones económicas y sociales (Lora y Prada, 2016). La razón de dependencia económica responde a la siguiente expresión:

$$RD_i = \frac{P_{\leq 15} + P_{\geq 65}}{P_{\geq 15} - P_{\leq 65}} \times 1000 \quad (7)$$

En Colombia en el año 2018 se encontró una población de 9 983 605 menores de 15 años, una población de 4 036 330 mayores de 65 años y una población de 30 144 482 entre los 15 y 64 años, al reemplazar en la ecuación se obtiene:

$$RD = \frac{9983605 + 4036330}{30144482} \times 1000 = 465,091$$

El resultado muestra que, en Colombia, en el 2018, por cada 1000 personas en edad económicamente productiva, había 465 en edad improductiva. Como se mencionó, si bien es cierto que no es un indicador de mercado laboral, sí da cuenta de la presión que tiene que asumir la población en edad productiva en relación con la de edad improductiva.

Otro indicador es la razón de sexos, también conocido como índice de masculinidad. Este expresa la composición por sexo de una población, en términos de la relación entre la cantidad de hombres y de mujeres. Su cálculo es muy simple, se define como el cociente entre el total de hombres con respecto al total de mujeres, multiplicado por 100 y, usualmente, se hace desagregación por grupos quinquenales de edad o por distribución poblacional urbano-rural.

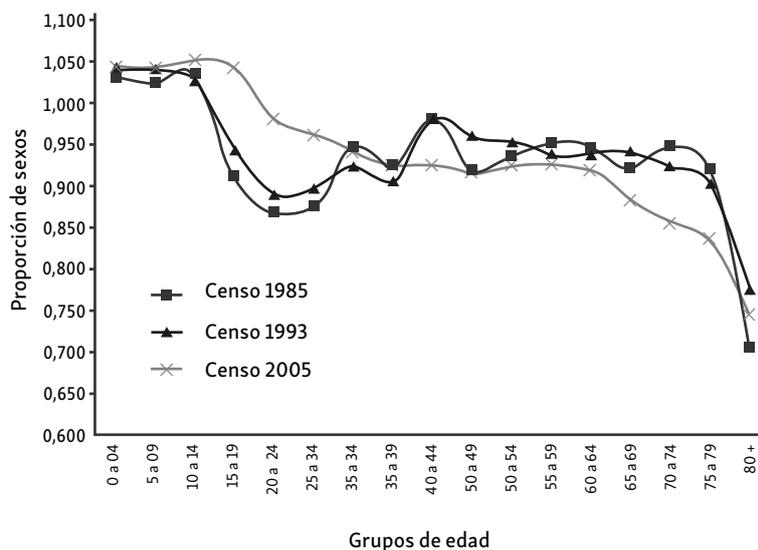


Figura 12. Razón de sexos del 10 % de la población colombiana a partir de los censos de 1985, 1993 y 2005

Fuente: elaboración propia con base en los datos del 10 % de los censos obtenidos de IPUMS International (2022).

Como se puede apreciar en la figura 12, la relación entre hombres y mujeres ha sufrido una importante caída en el transcurso de los diferentes censos de población, lo que evidencia que cada vez hay un menor número de hombres por cada 100 mujeres.

Tal como se pudo dimensionar, es necesario identificar las tasas de natalidad, la fecundidad y la estructura de la población en los diferentes entes territoriales, debido a que, a partir del conocimiento del ritmo de

crecimiento de la población y su estructura, se podrán prever y tomar medidas de política para controlar las tasas de natalidad y disponer de la infraestructura necesaria y suficiente para satisfacer de manera oportuna y pertinente los nuevos contingentes poblacionales. Todo lo abordado en esta sección corresponde al componente de la natalidad, a continuación, se presentará lo relacionado con la mortalidad.

La mortalidad

Corresponde a la cantidad de muertes (M) que se presentan en una población en un periodo específico de tiempo. La mortalidad se encuentra determinada por múltiples factores, que inciden de diferentes maneras sobre la misma, dentro de estos se encuentra la estructura de la población según edad y sexo, las condiciones económicas, sociales, culturales, ambientales, etc., las cuales influyen en las causas de riesgo de enfermedad y muerte, así como las características del contexto en relación con la disponibilidad y acceso a servicios de salud, la infraestructura sanitaria, la calidad de los servicios de salud y las prácticas culturales de riesgo/protección de la población y su comunidad.

Para cuantificar la mortalidad, se utiliza la tasa bruta de mortalidad (TBM), que muestra la relación entre el total de muertes producidas en un ente territorial durante un año y la población total del ente territorial en el mismo año por cada 1000 habitantes, tal como se aprecia en la siguiente ecuación:

$$TBN = \frac{(M)}{P_0} \times 1000 \quad (8)$$

Donde M es el total de muertes producidas en un periodo de tiempo y en un espacio específico, y P_0 , la población del espacio específico para el mismo periodo de tiempo. Por ejemplo, en Colombia durante el año 2021 se presentaron 363 089 muertes y una población a mitad de periodo⁸ de 51 049 000, en ese sentido:

$$TBN = \frac{363\,089}{51\,049\,000} \times 1000 = 7,112$$

8 Número de habitantes de una población calculada al 30 de junio del respectivo año.

Tal como lo muestra el resultado, por cada 1000 habitantes hubo 7,112 muertes en Colombia para el año 2021.

Para el caso de la mortalidad también se encuentran indicadores como la tasa específica de mortalidad (TEM), que pone en evidencia la relación entre el total de muertes en un rango de edad producidas en un ente territorial durante un año y la población en ese mismo rango de edad en el ente territorial en el mismo año por cada 1000 habitantes, como se observa en la siguiente ecuación:

$$TEM_i = \frac{M_i}{P_i} \times 1000 \quad (9)$$

Donde M_i es el total de muertes producidas en un rango de edad en un periodo de tiempo en un espacio específico y P_i la población del mismo rango de edad en un espacio específico para el periodo de referencia. En Colombia en el año 2021 se presentaron 6690 muertes en el rango de edad de 20 a 24 años y una población de 3 940 288 en el mismo rango de edad:

$$TEM_i = \frac{6690}{3\,940\,288} \times 1000 = 1,697$$

Como se puede identificar, en Colombia para el año 2021 por cada 1000 habitantes en el rango de edad de 20 a 24 años hubo 1,697 muertes en ese mismo rango de edad.

Ahora bien, es muy importante establecer las muertes en los diferentes rangos de edad; no obstante, es fundamental conocer las principales causas de mortalidad en un momento específico. En ese sentido, en la figura 13 se presentan las diez principales causas de mortalidad en Colombia para el año 2021 según sexo.

Como se mencionó, la mortalidad se encuentra influenciada por múltiples factores socioeconómicos, los cuales caracterizan el contexto en el que se encuentra la población.

Al revisar las diez primeras causas de muerte por género, es posible identificar que el resto de ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias, en el que se encuentran las muertes a causa del covid-19, incide más notablemente en los hombres. Lo mismo sucede con las causas: agresiones (homicidios), infecciones respiratorias agudas, enfermedades isquémicas del corazón y las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores. En el caso de las mujeres, las

principales causas de muerte son las enfermedades cerebrovasculares, las enfermedades hipertensivas y la diabetes mellitus (DANE, 2021).

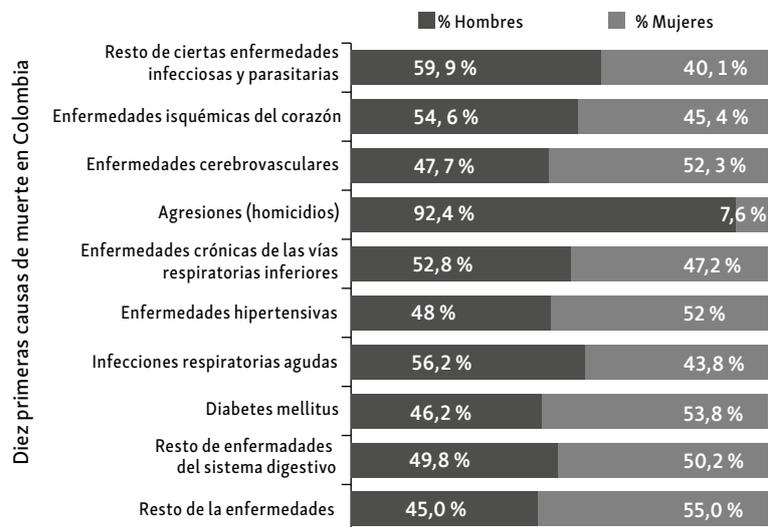


Figura 13. Diez principales causas de muerte según sexo total nacional

Fuente: elaboración propia con base en DANE (2021).

Para terminar, es necesario mencionar que los primeros indicios de cambios en los patrones demográficos de la humanidad se presentaron en el proceso de disminución de la mortalidad; de este modo, se impactó en un crecimiento lento de la expectativa de vida al nacer en los colombianos desde 1920. Este proceso, según Horiuchi (1999), ha venido de la mano de los cambios de una transición epidemiológica con la disminución o control de las enfermedades infecciosas y ha hecho que desde 1840 la esperanza de vida haya aumentado en un ritmo promedio de 2,5 años por década, pero los pronósticos recientes sugieren una desaceleración o incluso una meseta, en todo el mundo (Vaupel, 1998); no obstante, en América Latina, según Palloni *et al.* (2015), este crecimiento ha sido de aproximadamente tres años por década en los últimos cuarenta años.

La migración

Hace referencia a la movilidad residencial desde un lugar de partida hacia otro de llegada, lo que implica el paso por algún límite

político-administrativo (municipio, departamento o país). Pese a que es el segundo componente que incide en el crecimiento o decrecimiento de la población, es muy diferente al comportamiento que presentan las estadísticas vitales (nacimientos y defunciones), las cuales se dan una sola vez en la vida. De acuerdo con Campos (2015):

cualquier desplazamiento espacial puede considerarse, al menos teóricamente, como completamente voluntario o forzado. En la práctica, sin embargo, es poco probable que un tipo de migración encaje en uno de estos tipos extremos. Solo en términos imaginarios podemos considerar la migración como un acto completamente autónomo y voluntario. Por otro lado, es difícil que el individuo tenga capacidad de elección frente a la necesidad de migrar, incluso cuando la fuerza que lo impulsa a este acto sea extremadamente grande. (pp. 273-274)

Elizaga y Macisco (1975), mencionan la idea de las distancias en la movilidad humana, expresando que

la idea de movilidad geográfica o espacial de una población podría incluir desde traslados a unos pocos metros hasta a muchos kilómetros de distancia, en que la estadía en el lugar de destino se puede prolongar desde unas pocas horas hasta muchos años. Sin embargo, el concepto de migración es más específico. Su carácter esencial lo constituye un cambio de lugar de domicilio, o cambio de la residencia “usual”: la reanudación de la vida en un lugar nuevo o distinto. (p. 8)

Según los mismos autores, citando a Fairchild en la teoría del *push-pull* (impulso-atracción) en la misma dirección de Campos (2015), afirman que el hombre es sedentario por naturaleza, es decir, permanece arraigado hasta que alguna fuerza lo obliga a moverse. Para Elizaga y Macisco (1975), citando a Petersen (1958), en la tipología se debería incluir no solo el concepto de fuerzas, sino también el de la teoría de la inercia. Sugieren que una población en descanso o en movimiento se mantiene en ese estado a menos que reciba incentivos para movilizarse. Entre los diferentes aspectos que influyen en la propensión a migrar, según Campos (2015), y que contribuyen a la ubicuidad de una *selectividad* de la migración, destacan las principales variables demográficas de edad y el sexo. Estas características, al interactuar con el contexto en el que viven los individuos,

determinan qué individuos de una población se convertirán o no en migrantes. Además, la selectividad de la migración promueve una diferenciación entre quienes realizaron actos típicamente voluntarios o quienes sufrieron un desplazamiento con un alto grado de *fuerza externa* al individuo.

Un gran número de teorías de migración también entrelazan de manera directa o indirecta a la economía, la educación, los factores políticos y hasta el desplazamiento forzado. En ese sentido, el conflicto armado en Colombia junto con guerrillas, paramilitarismo y bandas criminales ha sido un fenómeno que ha impactado bastante en los procesos de migración interna, básicamente por desplazamiento forzado de la población rural hacia las ciudades (Mora Cortés, 2013). Es decir, gran parte del debate sobre la migración se centra en el desplazamiento forzado, que continúa hoy día a pesar de las implicaciones legales, humanitarias y diplomáticas que conllevan las llamadas *migraciones forzadas* y el asunto de los refugiados internacionales. Desde el sentido de la migración internacional, en los últimos años en Colombia se han presentado algunos fenómenos sociales como el Acuerdo de Paz, al mismo tiempo que conflictos sociales en países vecinos, lo que ha hecho que se pase de ser un país expulsor de migrantes a uno atrayente; un buen porcentaje de ellos se podría catalogar como refugiados de la crisis política y humanitaria en sus países de origen.

El principal problema de la migración es la cuantificación correcta, oportuna y confiable, la cual no es fácil realizar. Esta situación lleva a que su estudio sea un importante reto para las administraciones locales, departamentales y nacionales, así como para las instituciones encargadas de las estadísticas y los centros de investigación, lo que complejiza la planeación integral y la toma de decisiones públicas.

El analizar la migración es un ejercicio que implica superar el simple conocimiento del número de inmigrantes y emigrantes en un ente territorial, para establecer pérdidas y ganancias de los movimientos; hay que identificar, a su vez, la frecuencia con la que se dan, los flujos de origen y destino, los móviles de la migración; así como las afectaciones económicas, sociales, ambientales, etc., que estos movimientos generan en los lugares de origen y destino.

Para la cuantificación de la migración, entre los principales indicadores se encuentra la tasa de inmigración (TI), que muestra la relación entre la población inmigrante en un periodo de tiempo y la población total en el mismo periodo por cada 1000 habitantes:

$$TI_i = \frac{I}{P_i} \times 1000 \quad (10)$$

Por su parte, la tasa de emigración (TE) refleja la relación entre la población emigrante y la población total en el mismo periodo por cada 1000 habitantes:

$$TE_i = \frac{E}{P_i} \times 1000 \quad (11)$$

La tasa de neta de migración (TNM) que corresponde a la diferencia entre las tasas de inmigración y de emigración:

$$TNM = TI - TE \quad (12)$$

La tasa de migración total (TMT), siendo la suma de las tasas de migración y emigración:

$$TMT = TI + TE \quad (13)$$

La medición de la migración es de los temas más complejos que existen dentro de la dinámica demográfica, dada la escasa disponibilidad de información, con la que sea posible identificar este tipo de movimientos.

En este sentido, vale la pena considerar la matriz de Puyol *et al.* (1995), en la que es posible identificar diferentes tipos de movimientos y, dentro de estos, los que sí se pueden identificar como migración (véase la tabla 2).

Tabla 2. Tipos de migraciones

	Recurrentes	No recurrentes
Locales	A	C
Extralocales	B	D

Fuente: elaboración propia con base en Puyol *et al.* (1995).

La categoría A representa espacialmente los movimientos diarios por razones de trabajo, estudio, compra, etc., que no suponen ningún cambio de residencia. La categoría B (circulación) incluye los movimientos estacionales o temporales de corta duración y de carácter cíclico que obedecen a motivos laborales, de estudio u ocio y que no suponen tampoco un cambio de domicilio. Y la categoría C abarca sobre todo los movimientos intraurbanos motivados por los cambios residenciales (Puyol *et al.*, 1995, p. 133).

La migración y la complejidad de su medición llevan a que en la mayoría de las ocasiones el único criterio a considerar sea la delimitación política y administrativa de un ente territorial; no obstante, dada la multiplicidad de regiones y tamaños, es necesario emplear criterios espaciales y temporales que posibiliten diferenciar las migraciones de las que no lo son.

Tal como se pudo abordar en esta unidad, resulta imprescindible conocer la dinámica demográfica, debido a que es el reflejo de lo que se da en los territorios a partir de los cambios producidos en los nacimientos, las defunciones y la movilidad de la población. En este orden de ideas, pese a que su abordaje es separado por cada una de sus variables, lo cual implica su conocimiento y dimensionamiento, los análisis deben ser integrales, de tal manera que sea posible tomar medidas de política, que sean capaces de direccionar o redireccionar los rumbos de la población y prever los acontecimientos futuros.

Referencias

- Campos, M. B. de. (2015). Características Demográficas e a Voluntariedade da Migração. *REMHU: Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana*, 23(45), 273-290.
<https://doi.org/10.1590/1980-8585250319880004514>
- Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural [RIMISP] (2019). *Pobreza y desigualdad. Informe latinoamericano 2019*.
<https://landportal.org/es/library/resources/informe-latinoamericano-sobre-pobreza-y-desigualdad-2019-juventud-rural-y>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal] (2014). *Los datos demográficos: alcances, limitaciones y métodos de evaluación*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/37145-datos-demograficos-alcances-limitaciones-metodos-evaluacion>
- Chackiel, J. (2004). La transición de la fecundidad en América Latina 1950-2000. *Papeles de Población*, 10(41), 9-58. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252004000300002

- Departamento Nacional de Estadística [DANE] (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
- Departamento Nacional de Estadística [DANE] (2021). Estadísticas vitales - EEVV. Cifras definitivas años 2021. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/cifras-definitivas-2021.pdf>
- Elizaga, J. C. y Macisco, J. J. (1975). Migraciones internas teoría, métodos y factores sociológicos. *CELADE*, 8-36. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/7611>
- Flórez, C. (2000). *Las transformaciones sociodemográficas en Colombia durante el siglo XX*. Banco de la República. Tercer Mundo Editores.
- González, A., Rubiano, N. y Cuervo, S. M. (2009). *Guía para análisis demográfico local. Herramientas para incluir el enfoque poblacional en los procesos de planeación del desarrollo integral*. Fondo de Población de las Naciones Unidas; Universidad Externado de Colombia. <https://colombia.unfpa.org/es/publications/gu%C3%ADa-para-an%C3%A1lisis-demografico-local>
- Gaudin, Y. y Pareyón Noguez, R. (2020). Brechas estructurales en América Latina y el Caribe: una perspectiva conceptual-metodológica. *Documentos de proyectos*. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e6ab3765-bb01-43a7-9279-757e3a3bd747/content>
- Horiuchi, S. (1999). Epidemiological Transitions in Developed Countries: Past, Present and Future. En Department of Economic and Social Affairs Population Division, Population and Family Study Centre (CBGS) y Flemish Scientific Institute, *Health and Mortality: Issues of Global Concern, Proceedings of the Symposium on Health and Mortality, Brussels, 19-22 November, 1997* (pp. 54-71). Naciones Unidas. https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un_1999_health_and_mortality_issues_of_global_concern.pdf

- IPUMS International (2022). Harmonized International Census Data For Social Science and Health Research.
<https://international.ipums.org/international/>
- Lara, P. J. (2008). *El enfoque en la planeación del desarrollo municipal*. Fondo de Población de las Naciones Unidas.
https://colombia.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/final_guia-poblacion.pdf
- Lora, E y Prada, S (2016). Capítulo 1. Indicadores de población. En *Técnicas de medición económica. Metodología y aplicaciones en Colombia* (5.a ed.). Universidad Icesi. https://www.icesi.edu.co/medicion-economica-lora-prada/images/pdf/Capitulo1_Indicadores-de-poblacion.pdf
- Macuacé, R. y Cortés, R. (2021). *La dinámica de la población y el crecimiento urbano en Popayán. Un análisis intercensal*. Escuela Superior de Administración Pública.
- Ministerio de Salud [MinSalud] (2015, septiembre-octubre). Importancia e interpretación de la pirámide poblacional. *Boletín ASIS. Análisis de Situación de Salud*, 3(5). <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/boletin-asis-Vol.-3-No.%205.pdf>
- Mora Cortés, A. F. (2013). Conflicto, violencia socioeconómica y desplazamiento forzado en Colombia. *Cuadernos de Economía*, 32(61), 721-754. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-47722013000300004&script=sci_arttext&tlng=pt
- Ojeda, G., Ochoa, L. H. y Ordoñez, M. (2011). *Encuesta nacional de demografía y salud 2010*. Profamilia.
- Palloni, A., Pinto, G. y Beltrán-Sánchez, H. (2015). *Two centuries of mortality decline in Latin America: From hunger to longevity*. University of Wisconsin.
- Preston, S. H., Heuveline, P. y Guillot, M. (2001). *Demography: Measuring and Modeling Population Processes*. Blackwell Publishers.
- Profamilia. (1990). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud*. Colombia.
- Profamilia. (1995). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud*. Colombia.
- Profamilia. (2005). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud*. Colombia.
- Profamilia. (2015). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud*. Colombia.
- Puyol, R., Estébanez, J. y Méndez, R. (1995). *Geografía humana*. Ediciones Cátedra.

- Rubiano, N. L. y Castro, J. A. (2019). *El modelo bit pase para la planeación territorial con perspectiva poblacional*. Universidad Externado de Colombia. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1rcf19f>
- Vaupel, J. W. (1998). Demographic Analysis of Aging and Longevity. *The American Economic Review*, 88(2), 242-247. <https://www.jstor.org/stable/116927>

Distribución espacial de la población

UNO DE LOS PRINCIPALES INSUMOS PARA EL ESTUDIO DE LOS PATRONES de asentamiento de la población son los censos de población y vivienda de los países. Se dice que:

los censos de población y vivienda desempeñan un papel esencial en la administración pública (Naciones Unidas, 2010). Sus resultados se utilizan como referencia para la mejor distribución de recursos, servicios gubernamentales y la representación de todo un país, al asignar los fondos gubernamentales entre las regiones y distritos para la educación, servicios de salud, delineamiento de distritos electorales a nivel nacional y a nivel local, midiendo el impacto del desarrollo industrial, solo por nombrar algunas aplicaciones. Adicionalmente, el Censo también desempeña un papel esencial en aquellos elementos de los sistemas, que requieren de información estadística en los países como son: los sectores económicos, políticos, sociales y de salud pública (Naciones Unidas, 2017). (Sandoval, 2018)

Por tanto, la información estadística sobre la distribución de la población entre las áreas administrativas es útil para varios propósitos.

Primero, forman la base para determinar los distritos electorales; segundo, sirven para la planificación socioeconómica y administrativa; y, tercero, proporcionan datos básicos para hacer proyecciones de población.

Adicionalmente, los conceptos de distribución y densidad de población están estrechamente relacionados y se basan, respectivamente, en la ubicación de un patrón espacial debido a la dispersión de la población, la formación de aglomeraciones, la dispersión lineal, entre otras. Del mismo modo, se puede decir que la densidad de la población es la relación entre las personas y el espacio físico, lo que da cuenta de la población y el tamaño del área en que viven las personas.

Existen varios métodos demográficos para describir la distribución espacial de una población; no obstante, se considerará en este documento la forma más simple que es la distribución porcentual de la población sobre las áreas geográficas. Otras metodologías generalmente adoptadas son las de enumerar las áreas geográficas de una clase determinada, lo que permite comparar la clasificación de censo a censo entre países. Esto posibilita la identificación de los cambios en las tendencias de la población a lo largo del tiempo. También existen otros métodos que generalmente se utilizan para estudiar la distribución de la población, como el cálculo del punto medio, identificación de centroides de la población, el punto de mínimo viaje total y el punto de máxima población potencial entre otros que no se tratarán aquí (Statistics Bureau of Japan, 2008).

La densidad de población generalmente se calcula como la estimación del número de individuos en la población por kilómetro cuadrado (km^2) de superficie terrestre, excluyendo el área ocupada por el agua. Varios estudiosos han ideado diferentes tipos de densidades para su utilización en diversas situaciones, con el objetivo de llegar a un mejor indicador de la relación población-recurso. Estas proporciones se conocen como densidad aritmética, densidad fisiológica o nutricional, densidad agrícola, densidad económica, etc.

Con estos elementos, esta unidad se estructura en cuatro apartados (véase la figura 14). En el primero, se aborda lo concerniente a distribución espacial y densidad de población; en el segundo, se muestra la división política del país, la cual permite identificar los espacios en los que se encuentra distribuida la población; en el tercero, se presenta el crecimiento de la población a través del tiempo y a partir de la altitud, lo que evidencia las particularidades que llevan a que una población se

asiente en uno u otro lugar. En el cuarto, se muestra la distribución espacial de la población colombiana en los siglos XX y XXI.

Distribución espacial y densidad de la población

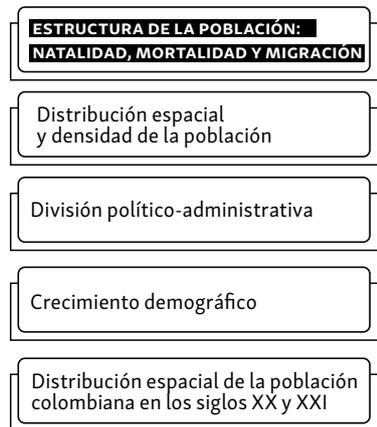


Figura 14. Ejes temáticos de la unidad 4

Fuente: elaboración propia.

La distribución espacial de la población es el resultado de las interacciones entre las características ambientales y geográficas del territorio y los movimientos propios de la población. La necesidad competitiva de buscar mejores oportunidades, que atraen o expulsan a los individuos (Study.com, 2021), los problemas políticos y de escasez de recursos, la competencia entre los individuos por los recursos y el espacio habitable determinarán el patrón espacial que se distribuye en un área. Una de las estrategias para medir la distribución espacial es por medio del cálculo de la densidad de población en un área determinada, por ejemplo, el número de habitantes por kilómetro cuadrado. Los tres tipos principales de distribución espacial de la población son uniformes, donde las viviendas unifamiliares se organizan en subdivisiones agrupadas; como es el caso de las personas que viven en edificios de apartamentos de gran altura en las grandes ciudades, lo que evidencia una distribución espacial agrupada y aleatoria. Las poblaciones humanas rurales son una muestra de la distribución espacial aleatoria, a medida que las personas construyen su hogar en su área favorita de una propiedad (Study.com, 2021).

Los factores determinantes de la distribución espacial de la población son: las formas del relieve, el clima, el suelo, la topografía, los recursos minerales y energéticos, la accesibilidad, los puertos naturales, los ríos o canales navegables, las culturas, las fronteras políticas, los controles sobre el comercio y la migración y las políticas gubernamentales (Ortega, 2024), los tipos de actividades económicas, la tecnología, incluido el tipo de instalaciones agrícolas y de transporte, la organización social, entre otros factores demográficos como cambios en el aumento natural y la migración. Las condiciones físicas adversas y la ausencia de oportunidades de medios de subsistencia han sido las principales responsables de desalentar a la población en ciertas áreas. Las condiciones climáticas son quizás la más importante de todas las influencias geográficas sobre la distribución de la población; además de los factores físicos, varios factores sociales, demográficos, económicos, políticos e históricos la afectan (Statistics Bureau of Japan, 2008).

Un caso especial puede ser el de Colombia, donde los problemas de violencia, amenazas, enfrentamientos entre grupos al margen de la ley, narcotráfico y delincuencia común, en el pasado reciente obligaron a un gran número de personas a emigrar de un municipio a otro o a las ciudades. Aunque la mayoría de la población del campo se dedica a la agricultura y rara vez cambia de residencia en tiempos normales, en los últimos años ha habido movimientos de población hacia las ciudades y una de las razones principales es el tema económico. Existe un claro patrón de distribución de la población en Colombia, donde, según el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) de 2018, el 71,1 % estaba en las cabeceras municipales, un 7,1 % en centros poblados y solo el 15,8 % en el sector rural disperso (DANE, 2021).

La información sobre la distribución de la población entre las áreas administrativas es útil para varios propósitos. Por lo general, forman la base para determinar los distritos electorales, sirven para la planificación socioeconómica y administrativa, y proporcionan datos básicos para hacer proyecciones de población.

Los conceptos de distribución y densidad de población están estrechamente relacionados entre sí; sin embargo, los dos son diferentes, ya que la distribución se basa en la ubicación, mientras que la densidad es una proporción. La distribución espacial de la población da cuenta de la dispersión de la misma, la dispersión lineal, la formación de aglomeraciones, etc. Por su parte, la densidad de la población hace referencia a la relación entre la población y el tamaño del área en que vive (Khan Academy, 2024).

De los varios métodos para describir la distribución espacial de la población, la forma más simple es la distribución porcentual sobre las áreas geográficas. Uno generalmente adoptado es enumerar las áreas geográficas de una clase determinada en orden de clasificación, lo que permite comparar la clasificación de censo a censo. Esto proporciona cambios en las tendencias de la población a lo largo del tiempo. Otros métodos son el cálculo del punto medio, el punto medio o el centro de la población, el punto de mínimo viaje total y el punto de máxima población.

Si bien es cierto que la distribución espacial y la densidad de población están relacionadas, es necesario considerar que Colombia tiene una serie de divisiones políticas y administrativas y, en estas, es donde se ve albergada la población. A continuación, se pasará a conocer estos aspectos de importancia.

División político-administrativa (departamentos, municipios)

Las áreas políticas son establecidas mediante mecanismos legales a nivel interno de los entes territoriales dentro de los países. Sin embargo, existen diversas variaciones en las definiciones de las unidades geográficas fundamentales para las cuales se pueden obtener datos para diferentes países. A pesar de los avances en los métodos para tabular los datos del censo, hoy día aún es muy difícil hacer un trabajo comparativo entre divisiones político-administrativas entre países a nivel subnacional (Shryock y Siegel, 1976).

Divisiones primarias

Los datos sobre la población total y clasificada por residencia urbana/rural se proporcionan para las principales divisiones civiles de la mayoría de los países en varios de los Anuarios Demográficos de las Naciones Unidas, por ejemplo, el Anuario de 1993 (Naciones Unidas, 1995) con datos de los censos de 1985-1993. Los nombres genéricos aparecen en inglés y francés y, a veces, también en el idioma nacional. Los nombres más comunes en inglés son las provincias, regiones, distritos y estados. El número de las principales divisiones civiles varía ampliamente de un país a otro, así como los propios países varían mucho en cuanto a sus áreas geográficas y tamaños de población; también son muy variables las áreas y poblaciones de las principales divisiones civiles (Shryock y Siegel, 1976).

Divisiones territoriales existentes en Colombia

Las áreas geoestadísticas (cabeceras municipales, centros poblados, resto rural, entre otras) se han diseñado para referenciar la información del proceso estadístico de los censos, las encuestas por muestreo, estadísticas derivadas y la obtenida a partir de registros administrativos. Se trata de la base del marco muestral de las encuestas sociales, pues identifica la ubicación y distribución de las viviendas en el territorio.

En seguida, se presentan las definiciones de las divisiones territoriales más importantes en Colombia, recuperadas del DANE (2008).

Área metropolitana: entidad administrativa formada por un conjunto de dos o más municipios integrados alrededor de un municipio núcleo o metrópoli, vinculados entre sí por estrechas relaciones de orden físico, económico y social, que para la programación y coordinación de su desarrollo y para la racional prestación de sus servicios públicos requiere una administración coordinada (Ley 128 de 1994, art. 1).

Área urbana: se caracteriza por estar conformada por conjuntos de edificaciones y estructuras contiguas agrupadas en manzanas, las cuales están delimitadas por calles, carreras o avenidas, principalmente. Cuenta, por lo general, con una dotación de servicios esenciales tales como acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, hospitales y colegios, entre otros. En esta categoría están incluidas las ciudades capitales y las cabeceras municipales restantes.

Área rural o resto municipal: se caracteriza por la disposición dispersa de viviendas y explotaciones agropecuarias existentes en ella. No cuenta con un trazado o nomenclatura de calles, carreteras, avenidas y demás. Tampoco dispone, por lo general, de servicios públicos y otro tipo de facilidades propias de las áreas urbanas.

Cabecera municipal (CM): es el área geográfica que está definida por un perímetro urbano, cuyos límites se establecen por acuerdos del Concejo Municipal. Corresponde al lugar en donde se ubica la sede administrativa de un municipio.

Centro poblado (CP): es un concepto creado por el DANE para fines estadísticos, útil para la identificación de núcleos de población. Se define como una concentración de mínimo veinte (20) viviendas contiguas, vecinas o adosadas entre sí, ubicada en el área rural de un municipio o de un corregimiento departamental. Dicha concentración presenta características urbanas tales como la delimitación de vías vehiculares y peatonales. En las tablas referidas a la codificación de la Divipola⁹, se identifican en la columna “Categoría” con la expresión o etiqueta “CP”, indicando que, si bien se trata de un centro poblado, no se cuenta con la precisión de la autoridad municipal, que permita afirmar si se trata de un caserío, de una inspección de policía o de un corregimiento municipal. Este concepto considera:

9 La Divipola es un estándar nacional que codifica y lista las entidades territoriales, a saber: departamentos, municipios, corregimientos departamentales.

- *Caserío (CAS)*: sitio que presenta un conglomerado de viviendas, ubicado comúnmente al lado de una vía principal y que no tiene autoridad civil. El límite censal está definido por las mismas viviendas que constituyen el conglomerado.
- *Inspección de Policía (IP)*: es una instancia judicial en un área que puede o no ser amanzanada y que ejerce jurisdicción sobre un determinado territorio municipal, urbano o rural y que depende del departamento (IPD) o del municipio (IPM). Es utilizada en la mayoría de los casos con fines electorales. Su máxima autoridad es un Inspector de Policía.
- *Corregimiento municipal (C)*: es una división del área rural del municipio, la cual incluye un núcleo de población, considerada en los Planes de Ordenamiento Territorial, POT. El artículo 117 de la ley 136 de 1994 faculta al concejo municipal para que mediante acuerdos establezca esta división con el propósito de mejorar la prestación de los servicios y asegurar la participación de la ciudadanía en los asuntos públicos de carácter local.

Corregimiento departamental (CD): es una división del departamento, al tenor del Decreto 2274 del 4 de octubre de 1991, la cual incluye un núcleo de población. Según esta misma disposición, los ahora corregimientos departamentales no forman parte de un determinado municipio.

Departamento: de acuerdo con el artículo 298 de la actual Constitución Política de Colombia, es una entidad territorial que goza de autonomía para la administración de los asuntos seccionales y la planificación y promoción del desarrollo económico y social dentro de su territorio en los términos establecidos por la Constitución y las leyes. Los departamentos ejercen funciones administrativas, de coordinación, de complementariedad de la acción municipal, de intermediación entre la Nación y los municipios y de prestación de los servicios que determinen la Constitución y las leyes.

Entidad territorial: de acuerdo con los artículos 286 y 287 de la actual Constitución Política de Colombia, se da este calificativo a los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas; estos gozan de autonomía para la gestión de sus intereses dentro de los límites de la Constitución y de la ley.

Municipio: de acuerdo con el Artículo 311 de la actual Constitución Política de Colombia y la Ley 136 del 2 de junio de 1994, es la entidad territorial fundamental de la división político-administrativa

del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa dentro de los límites que le señalen la Constitución y las leyes de la República. Sus objetivos son la eficiente prestación de los servicios públicos a su cargo, la construcción de las obras que demande el progreso local, la ordenación de su territorio, la promoción de la participación comunitaria en la gestión de sus intereses y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.

La creación de un municipio obedece a lo reglamentado en la Constitución y las leyes (136 de 1994, 177 de 1994 y 617 de 2000), donde se establecen los requisitos, excepciones y anexos, que deben ser sustentados para el establecimiento de un territorio como municipio. Dentro de los requisitos se pueden mencionar los siguientes:

1. Que el área del municipio propuesto tenga identidad, atendidas las características naturales, sociales, económicas y culturales.

2. Que cuente por lo menos con catorce mil (14 000) habitantes y que el municipio o municipios de los cuales se pretende segregar no disminuya su población por debajo de este límite señalado, según certificación del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE.

3. Que el municipio propuesto garantice, por lo menos, ingresos corrientes de libre destinación anuales equivalentes a cinco mil (5000) salarios mínimos mensuales vigentes, durante un periodo no inferior a cuatro (4) años.

4. Estudio de conveniencia económica y social de la iniciativa y de viabilidad, elaborado por el órgano departamental de planeación.

En ningún caso podrá crearse un municipio que sustraiga más de la tercera parte del territorio del municipio o municipios de los cuales se segrega. De forma previa a la sanción de la ordenanza de creación del municipio, el Tribunal Contencioso Administrativo ejercerá control automático previo sobre la legalidad de esta. Si el proyecto no se encontrare ajustado a la ley no podrá sancionarse.

Cuando no hubiere precedido la consulta popular a la ordenanza que apruebe la creación de un nuevo municipio, una vez esta se expida será sometida a referéndum en el que participen los ciudadanos del respectivo territorio. El referéndum deberá realizarse en un plazo máximo de seis (6) meses, contados a partir de la fecha de sanción de la ordenanza. Si el proyecto de ordenanza fuere negado, se archivará y una nueva iniciativa en el mismo sentido solo podrá presentarse tres (3) años después.

También podrán las asambleas departamentales elevar a municipios sin el lleno de los requisitos generales los corregimientos creados por el Gobierno nacional antes de 1991 que se encuentren ubicados en las zonas de frontera siempre y cuando no hagan parte de ningún municipio, previo visto bueno del presidente de la República.

Tal como se logró identificar, hay una amplia cantidad de definiciones dentro de la división política administrativa. Esto es importante, toda vez que, a partir del conocimiento de estas, es posible dimensionar los acontecimientos que se presentan en estos en torno a la población y las competencias que tienen los gobernantes. Ahora bien, enseguida se examinará el crecimiento de la población, el cual permite dimensionar el comportamiento y su concentración a través del tiempo.

Crecimiento demográfico

Se conoce como crecimiento demográfico o poblacional al cambio (positivo o negativo) en el total de población de una determinada área geográfica, en un periodo de tiempo determinado (Ritchie *et al.*, 2023).

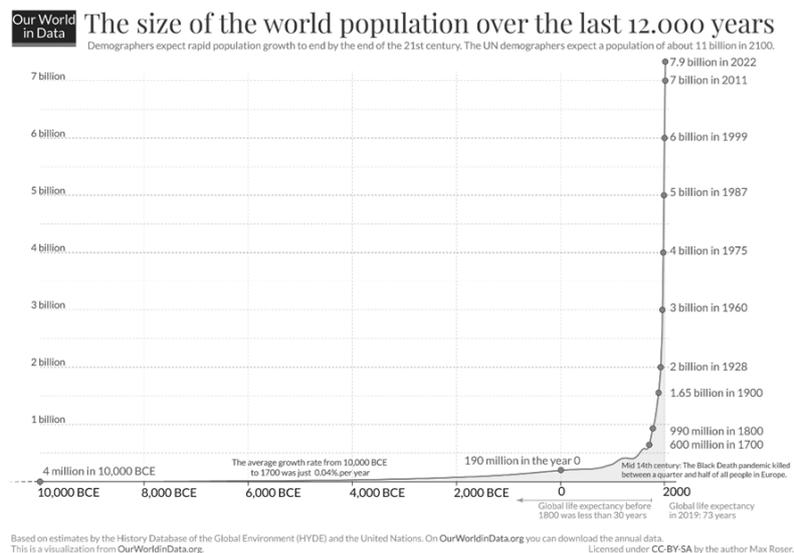


Figura 15. Crecimiento poblacional en el mundo de hace 12 000 años atrás

Fuente: Ritchie *et al.* (2023).

En la figura 15 se muestra el número creciente de población que habita el planeta Tierra en los últimos 12 000 años. Es impresionante el crecimiento que ha experimentado la población mundial, toda vez que, en la actualidad, es 1860 veces mayor a la de hace 12 000 años, cuando era de tan solo cuatro millones, es decir, la mitad de la población actual de Londres. Lo que más llama la atención del gráfico es que el mayor crecimiento se ha dado en las últimas décadas. Desde la demografía histórica se estima que hacia el año 1800 el mundo solo contaba con mil millones de personas. Lo que significa que su crecimiento fue muy lento durante largo tiempo desde el 10 000 a. C. hasta el 1700 (en un 0,04 % anual) (Ritchie *et al.*, 2023). Después de 1800, esto cambió radicalmente: la población mundial rondaba los mil millones en el año 1800 y se ha multiplicado por siete desde entonces. Se cree que a través del tiempo en el planeta Tierra han vivido ciento ocho mil millones de personas, lo que estaría diciendo que la población actual corresponde al 6,5 % del total de las personas que han nacido. Por otro lado, se considera que entre la aparición del *Homo sapiens* moderno y el año de inicio de la figura en el año 10 000 a. C., la población total del planeta era inferior al millón (Ritchie *et al.*, 2023) En este periodo, la especie humana a menudo estuvo seriamente amenazada de extinción.

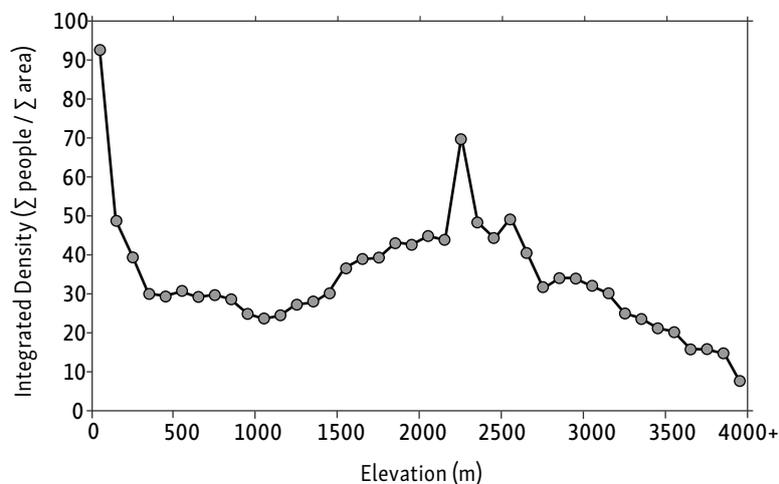


Figura 16. Relación entre densidad integrada (total de personas sobre total de área) y elevación al nivel del mar

Fuente: Cohen y Small (1998).

Ahora bien, una cuestión es el crecimiento de la población y otra es dónde se ha asentado dicha población. En ese sentido, la población se ubica donde mejor se sienta y, por ende, la altitud desempeña un papel fundamental, debido a las inclinaciones que la población tiene sobre las características geográficas y climatológicas de los lugares. En cuanto a la distribución de las personas por altitud, se presenta la información en la figura 16.

Según la figura, la densidad integrada (total de personas sobre total de área), por grado de elevación del piso térmico, está por debajo de 100. En la figura 16 se observa que la mayor presencia de población está en las altitudes alrededor de los 1000 metros y en la medida que va aumentando la altitud, disminuye la población en el mundo. Es decir, la mayor concentración de la población mundial está entre los 500 y los 1000 metros. En América Latina esta población está más concentrada en valles y mesetas, sobre todo en países andinos.

El tamaño poblacional depende en gran parte de la velocidad del crecimiento demográfico, que a su vez depende de la dinámica demográfica de los componentes fecundidad, mortalidad y migración. En ese sentido, el que más está impactando en el crecimiento o decrecimiento poblacional actual es la fecundidad, que se determina como el número de hijos por mujer en edad fértil. Este indicador ha venido cayendo desde hace más o menos un siglo en países desarrollados y de forma acelerada en los países no desarrollados y, en Colombia en los últimos veinte años, de tal manera que este indicador ha impactado en la disminución de la población joven. Así mismo, el acelerado aumento de la población adulta mayor y en el futuro cercano impactará de manera directa en el decrecimiento de la población de los países.

Por un lado, está el crecimiento de la población, que da cuenta de la cantidad de personas en un ente territorial, por el otro, la densidad de población, que muestra la relación de personas por área geográfica; no obstante, la siguiente sección ofrece una noción de la distribución espacial de la población colombiana durante los siglos xx y xxi.

Distribución espacial de la población colombiana en los siglos xx y xxi

El crecimiento urbano para el siglo xx en Colombia fue acelerado. Los cambios en el país se pueden identificar en los mapas que se presentan a

continuación, en donde se puede notar la concentración de la población en los principales centros urbanos (véase la figura 17).

Partiendo de información de los censos de población, se puede identificar que la población se comportó de la siguiente manera: en 1938 era de 8,7 millones, de los cuales el 31 % estaba ubicado en áreas urbanas; en 1951 aumentó a 11,5 millones, de los que el 39 % tenía asiento en áreas urbanas, mientras que en 1964 la población alcanzó los 17 millones, de los que el 52 % ocupaba áreas urbanas y, en el año 1973, llegó a 22,8 millones, con el 59 % de población urbana (Ruíz *et al.*, 2007).

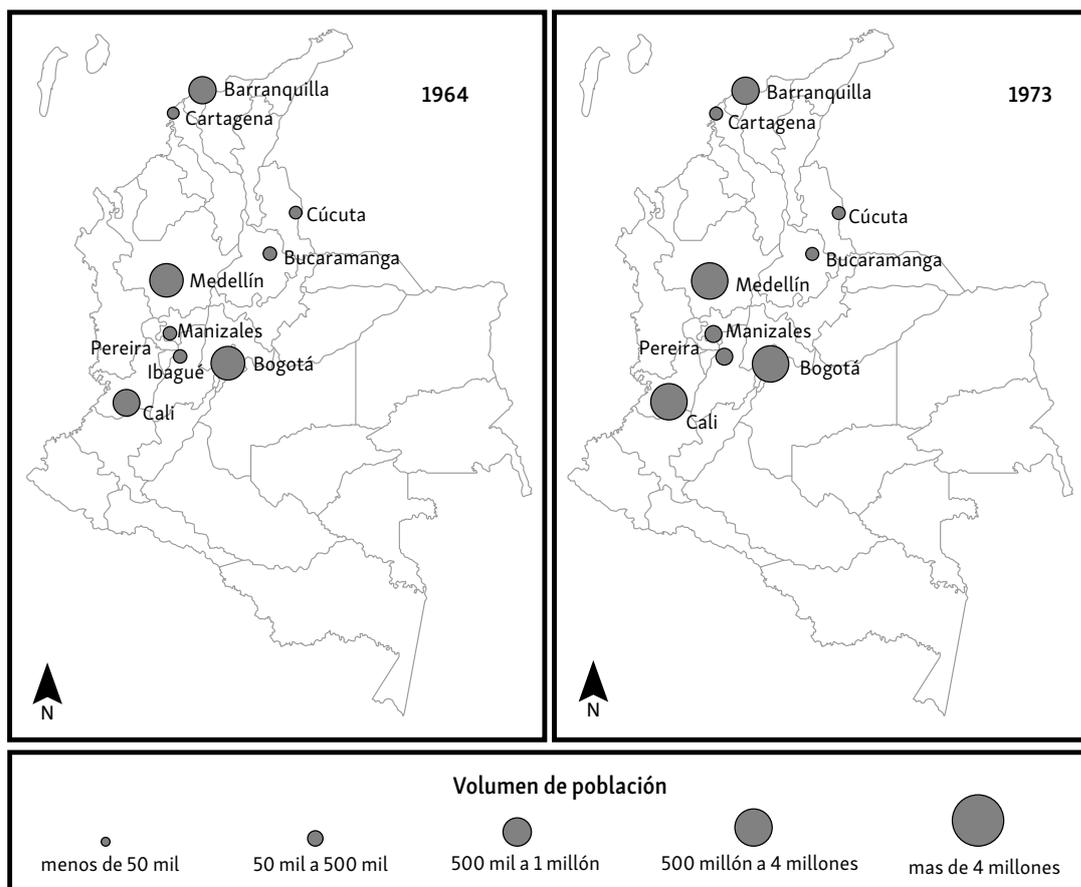


Figura 17. Población en Colombia 1964 y 1973

Fuente: Murad Rivera (2003).

En 1985, el país contaba con 30 millones de habitantes y el 65 % de población urbana; en 1993, con 37,6 millones de habitantes y el 68 % de población urbana (Sánchez, 2007). Como se puede identificar, pese a que el porcentaje de población urbana continúa creciendo, el crecimiento empieza a ser más lento. Para el año 2005, la población fue de 41,4 millones de habitantes, con una población urbana del 76 % y en el 2018, la población llegó a 48,3 millones de habitantes y una población urbana del 77,1 %.

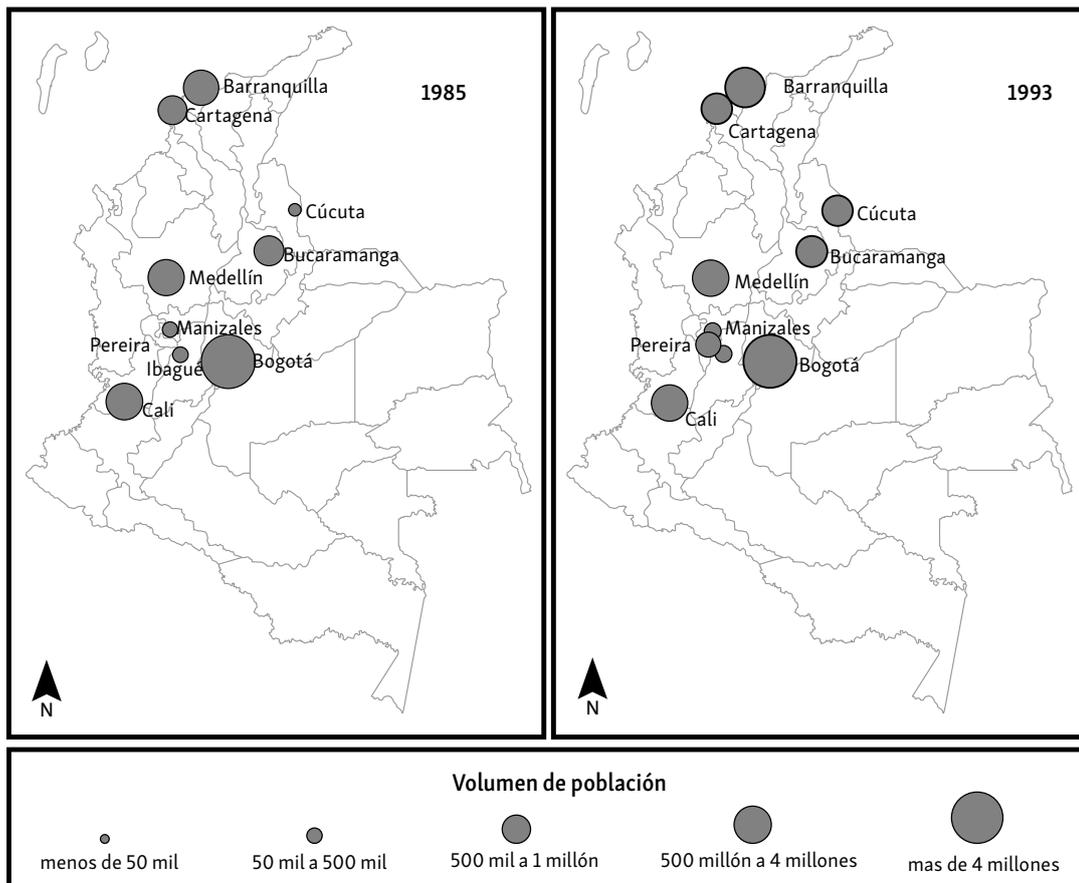


Figura 18. Población en Colombia 1985 y 1993

Fuente: Murad Rivera (2003).

En las últimas seis décadas la concentración de la población urbana en Colombia se ha marcado por su acelerado proceso y carácter primacial. Se puede señalar que el país es una excepción en América Latina, toda vez que la mayoría de los países de la región experimentaron primacía urbana; en Colombia, este fenómeno se dio en Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, consideradas las ciudades más importantes (véase el mapa 5 en DNP (2014, p. 44).

Estudios como los de Flórez (2000) y Fajardo (2002), señalan que el acelerado crecimiento de la población fue producto de un notable aumento en las tasas de fecundidad y natalidad, y de la reducción de las de mortalidad en las zonas urbanas, los cuales venían de la mano de un importante proceso migratorio de lo rural a lo urbano relacionados directamente con la economía del café, la industrialización productiva y los diversos conflictos por la tierra.

Entre las explicaciones del crecimiento urbano en Colombia, Cardona (1968) consideraba que la migración rural-urbana era producto de las mejores condiciones de vida que experimentaban los habitantes de la ciudad frente a los del campo. Para él, la violencia no tuvo incidencia en este proceso, pero coincidió con el fenómeno de la violencia en el campo. Por su parte, Bernal (1973) señaló que las migraciones se generaron de lugares deprimidos a otros con mejores condiciones, que concentraban centros industriales, financieros y culturales. En contraste, Apriele-Gniset (1992) criticó algunos estudios, dado que la urbanización no fue un proceso natural, donde la movilidad se dio de manera voluntaria y en busca de mejores oportunidades laborales. Así, evidenció que las migraciones fueron forzadas, producto de la violencia y permanentes en el tiempo, de modo que la distribución de la población se dio en todo el sistema urbano nacional.

En este sentido, el desplazamiento forzado ha generado fuertes impactos en la población colombiana y ha tenido notables consecuencias en términos de la distribución espacial de la población. De esta manera, el conflicto armado interno ha incidido notablemente sobre la geografía social y humana nacional, al dejar un panorama desolador en el camino y limitar el pleno desarrollo de las capacidades y de la riqueza potencial en múltiples sectores de la población. Las afectaciones más notorias son la vulneración de los derechos humanos, la inseguridad y vulnerabilidad de la población infantil, mujeres, adultos mayores y grupos étnicos.

Las medidas de política direccionadas para la población afectada no establecen la incidencia diferencial sobre regiones y grupos específicos. La estructura actual de la gestión estatal es eminentemente sectorial y ligeramente descentralizada, lo que limita el abordaje integral de los requerimientos de los grupos menos favorecidos. Estas anomalías en la democracia dejan por fuera a grandes segmentos de la población en el manejo de asuntos públicos, los excluyen en términos de justicia y generan desprotección personal.

En estos términos, la sociedad colombiana se configura dentro de una estructura bastante amplia de relaciones sociales, económicas y políticas, que han generado un importante proceso de concentración urbana a través del tiempo, con un sinnúmero de afectaciones, que actualmente experimentan la gran mayoría de las ciudades del país y de América Latina.

Como se logró identificar, la población se distribuye en los territorios por factores de tipo económico, político, social, geográfico, entre otros. Estos factores condicionan las dinámicas que se gestan en los diferentes entes territoriales, por tal razón, es necesario conocer los elementos que llevan a que se asienten o no en determinados lugares, puesto que, a partir de ello, será posible tomar decisiones en el ámbito público acordes a las situaciones que se presentan.

Hasta aquí, el libro se ha encargado de abordar aspectos tanto teóricos como prácticos en las diferentes unidades. La siguiente unidad examina la aplicación práctica en torno a fecundidad, mortalidad y migración.

Referencias

- Aprile-Gnisset, J. (1992). *La ciudad colombiana. Siglo XIX y siglo XX*. Biblioteca Banco Popular.
- Bernal, S. (1973). Algunos aspectos sociológicos de la migración en Colombia. En R. Cardona (ed.), *Las migraciones internas* (pp. 51-102). División de Estudios de Población, Asociación Colombiana de Facultades de Medicina.
- Cardona, R. (1968). *Migración, urbanización y marginalidad*. División de Estudios de Población, Asociación Colombiana de Facultades de Medicina.

- Cohen J. E. y Small, C. (1998). Hypsographic demography: The distribution of human population by altitude. *Applied Physical Sciences*, 95(24), 14009-14014. <https://doi.org/10.1073/pnas.95.24.14009>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE] (2008). Conceptos Básicos. https://www.dane.gov.co/files/inf_geo/4Ge_ConceptosBasicos.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE] (2021). Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. ¿Dónde Estamos? <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/centso-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/donde-estamos>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP] (2014). *Misión sistema de ciudades. Una política nacional para el sistema de ciudades colombiano con visión a largo plazo*. https://osc.dnp.gov.co/administrator/components/com_publicaciones/uploads/Misin_Sistema_de_Ciudades.pdf
- Fajardo, D. (2002). *Para sembrar la paz hay que aflojar la tierra*. Universidad Nacional de Colombia.
- Flórez, C. (2000). *Las transformaciones sociodemográficas en Colombia durante el siglo XX*. Banco de la República. Tercer Mundo Editores.
- Khan Academy (2024). Lecciones de biología. Lección 2: Introducción a la ecología de poblaciones. Tamaño, densidad y dispersión poblacional. <https://es.khanacademy.org/science/biology/ecology/population-ecology/a/population-size-density-and-dispersal>
- Murad Rivera, R. (2003). Estudio sobre la distribución espacial de la población en Colombia. *Población y desarrollo*, (48). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a0c3181a-2847-4c1e-9e3a-6c18066f4db6/content>
- Ortega, C. (2024). Distribución de la población: Qué es y factores que influyen. *QuestionPro*. <https://www.questionpro.com/blog/es/distribucion-de-la-poblacion/>

- Ritchie, H., Rodés-Guirao, L., Mathieu, E. Gerber, M., Ortiz-Ospina, E., Hasell, J. y Roser, M. (2023). Population Growth. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/future-world-population-growth/>
- Ruíz, S., M., Rubiano, N., González, A., Lulle, T., Bodnar, Y., Velázquez, S., Cuervo, S. y Castellanos, E. (2007). *Ciudad, espacio y población: el proceso de urbanización en Colombia*. Universidad Externado de Colombia Centro de Investigación sobre Dinámica Social.
- Mora Cortés, A. F. (2013). Conflicto, violencia socioeconómica y desplazamiento forzado en Colombia. *Cuadernos de Economía*, 32(61), 721-754. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-47722013000300004&script=sci_arttext&tlng=pt
- Sandoval, J. d. J. (2018, 18 de enero). Periodicidad en los Censos de Población y la Demografía en Colombia. *Observatorio Latinoamericano de Censos de Población*. <https://observatorio-censal.org/2018/01/18/periodicidad-en-los-censos-de-poblacion-y-la-demografia-en-colombia/>
- Sánchez, L. (2007). Migración forzada y urbanización en Colombia: Perspectiva histórica y aproximaciones teóricas. Seminario internacional “Procesos urbanos informales” Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Bogotá, 31 de octubre y 1 y 2 de noviembre.
- Shryock, H. S. y Siegel, J. S. (1976). *The Methods and Materials of Demography. A volume in Studies in Population*. Academic Press.
- Statistics Bureau of Japan (2008). Chapter 2 Spatial Distribution and Density of Population (Issue 32). https://www.stat.go.jp/info/meetings/cambodia/pdf/a02_chap.pdf
- Study.com (2021). Population Distribution & Density. Overview, Difference & Types. <https://study.com/academy/lesson/the-difference-between-spatial-distribution-density.html>

Uso y aplicación de variables para la interpretación demográfica territorial

LA COMPOSICIÓN DE UNA POBLACIÓN ESTÁ SUJETA A LAS VARIACIONES de sus condicionantes demográficos, los cuales están fuertemente relacionados con la sociedad de la que forman parte. Estos condicionantes, que constituyen la dinámica de la población, son particularmente la fecundidad, la mortalidad y la migración y, de manera secundaria, la estructura de la edad, el sexo, la nupcialidad, la educación y la religión. Estos factores influyen en el crecimiento y en los indicadores fuertes en una población, como la salud, la expectativa de vida, el impacto en la economía, los flujos de movimientos y la riqueza en el territorio donde impactan de forma significativa la tributación, la inversión desde la administración pública y el Gobierno.

Estos condicionantes que, en general, tienden a converger en el sentido de las bajas tasas de mortalidad y fecundidad, son los que usualmente evolucionan en los cambios en la transición demográfica. Pero, con ello, dan lugar a otro tipo de condiciones, divergencias y desigualdades entre las diferentes áreas y regiones, las cuales, a mediano y a largo plazo, se manifiestan en envejecimiento poblacional, aumento

del gasto en servicios de salud para la población adulta mayor, desigualdades en los niveles de desarrollo en cuanto a regímenes pensionales, aumento de población adulta mayor, escasez de jóvenes, abandono de los adultos mayores y altas tasas en la aparición de cuidadores. El *boom* de crecimiento que se produce con la evolución de la transición demográfica en los territorios, también se puede producir con mayor intensidad el gasto individual en aquellas regiones donde los indicadores de fecundidad y mortalidad son positivos; es decir, tienden a caer, así como en los Estados que han intervenido en menor grado en la implementación de políticas demográficas, pese a los esfuerzos de las agencias internacionales.

Este fenómeno ocurre por una fase que se produce cuando las tasas de fecundidad y mortalidad comienzan a descender y aparece el denominado *dividendo demográfico*¹⁰. Cuando esto sucede, las tasas de dependencia económica disminuyen, lo que permite disponer de más recursos para aumentar las inversiones en educación, sanidad, empleo, protección social y pensiones, fomentando así el crecimiento económico y el bienestar a corto y medio plazo, según se explica en el siguiente párrafo, desde el Informe de Población de las Naciones Unidas:

Se han observado avances en materia de medición subnacional en América latina. A través de cuentas subnacionales y encuestas de hogares es posible obtener cifras socioeconómicas actualizadas de los territorios [...] Existen pocos indicadores comparables, entre ellos los de pobreza, desempleo acceso a servicios y valor agregado per cápita, y aun presentan limitaciones. (Buitelaar *et al.*, 2015, p. 66)

Si esto ocurre, como está sucediendo en algunos territorios de Colombia o, por el contrario, no se identifica y no se aprovecha este milagro económico, después vendrá un proceso de crisis profunda ocasionada por el aumento del gasto en población adulta como son salud pública, pasivo pensional y abandono de los mismos por el alto

.....
10 Hace referencia al beneficio potencial que un área geográfica puede alcanzar con una cantidad importante de población en edad productiva.

costo en sostenibilidad. Es esta la razón principal por la cual un administrador público debe conocer los condicionantes demográficos, sus factores y sus etapas en la transición demográfica de una región o de un país, para identificar los dividendos y sus cambios y aprovecharlos para bien de sus comunidades.

La presente unidad contiene en cuatro apartados (véase la figura 19). En el primero, se presenta la estructura de la población a través de pirámides, lo que permite identificar los diferentes cambios que se generan, los factores generadores y las consecuencias del caso. En el segundo, se muestra la mortalidad y se destacan los diferentes indicadores y las principales fuentes para la captura de información. En el tercero, se aborda la fecundidad y la reproducción, se presentan los principales indicadores y las fuentes comunes para la obtención de información. En el cuarto, se presenta la migración, junto con algunos de los principales indicadores, fuentes de información y algunas tendencias actuales.

Estructura etaria de una población

El análisis de la estructura etaria de una población se relaciona con la composición según sexo y edad, y suele exponerse a través de la denominada *pirámide poblacional*, que obedece a la construcción de un doble histograma de barras horizontales de dos variables, edad (agrupada) y sexo, donde se puede representar la distribución de frecuencias o proporciones de hombres (a la izquierda) y de mujeres (a la derecha), usualmente por quinquenios, con respecto al total de la población.

La figura 20 muestra que cualquier población está en continuo proceso de cambio. Lo que es conocido como la dinámica demográfica hace que una población varíe en el tiempo y se distinga de otras; no es más que la interrelación de los fenómenos demográficos básicos: la fecundidad, la mortalidad y la migración. Cada uno de ellos interviene de modo distinto en la población, no solo en el crecimiento, sino muchas veces también en su disminución, según las variables mencionadas y contribuye, en consecuencia, a variar su tamaño y a modelar su estructura (Servizo Galego de Saúde, 2014).

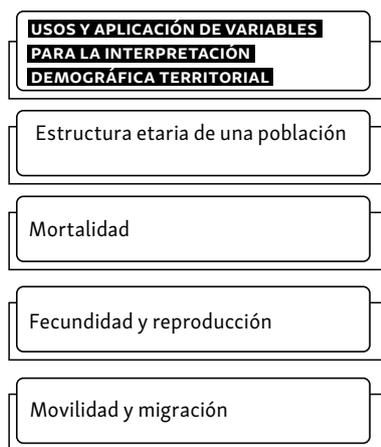


Figura 19. Ejes temáticos de la unidad 5

Fuente: elaboración propia.

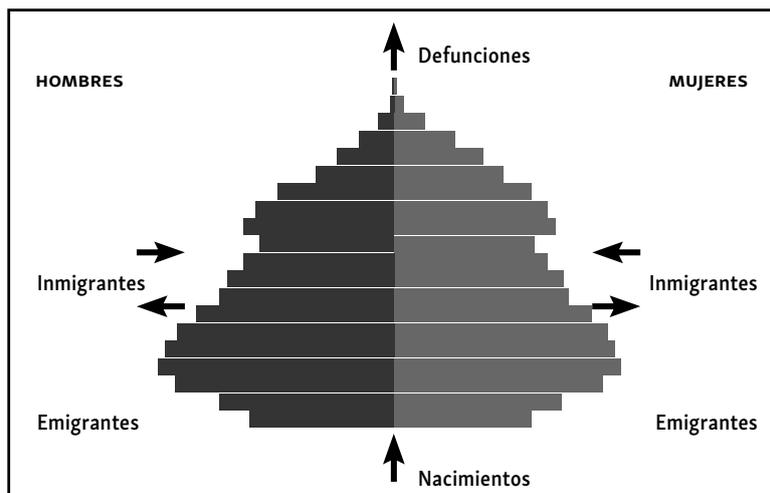


Figura 20. Representación de los determinantes demográficos mediante una pirámide de población

Fuente: imagen de acceso libre tomada de Servizo Galego de Saúde (2014).

La figura 20 muestra una pirámide poblacional que no representa ningún país o región específicos. Es importante destacar cómo un simple histograma horizontal doble tiene tanta importancia para la demografía. Lo primero que se observa es que se pueden leer los condicionantes de la demografía que hacen que haya una dinámica poblacional en el territorio. La base de la pirámide representa el volumen de nacimientos. En este sentido, una pirámide con base ensanchada representa un alto volumen de nacimientos en dicha población, lo que muestra altas tasas de fecundidad. Por el contrario, una pirámide con base angosta (como la que se muestra en la figura 20) indica pocos nacimientos en comparación con el resto y refleja una alta caída en tasas de fecundidad a lo largo del tiempo. Seguidamente, se observa que, al subir un poco en las barras, se encuentran los grupos de edad en la población joven o adulta joven. También se halla un ensanchamiento de dichas barras, que puede tener dos significados de acuerdo con el contexto demográfico o una alta proporción de población en edad para trabajar, lo que da cuenta de una razón de dependencia baja y, en este caso, una especie de *dividendo demográfico* o, por el contrario, en un país europeo, por ejemplo, refleja que ha habido emigración al país que se concentra en este segmento de la población. Posteriormente, subiendo un poco más, si se observan baches o huecos leves, indican que se está perdiendo población en estos grupos de edad, ya sea por inmigración o por muerte; por ejemplo, en

Colombia, donde la población joven es mayormente masculina, se detecta una disminución de población por los fenómenos de la violencia.

En la parte alta de la pirámide se muestra la población adulta mayor, la cual, si es más gruesa que las de abajo, reflejaría un alto envejecimiento en la población, pero si, por el contrario, es angosta y disminuye, significa que los adultos mayores son pocos y están muriendo al reflejo de la expectativa de vida vigente en esa población, que debería ser baja en ese caso. Como se ve, una pirámide poblacional es el recorrido de la demografía de un país o territorio de forma gráfica.

La pirámide de población permite que se realice la comparación de la población de un ente territorial a través del tiempo, o del mismo con relación a otros. En este sentido, a continuación, se presentan los dos casos a modo de ejemplo. Por un lado, se observa la evolución 2018-2035 de la población de Zipaquirá, Cundinamarca, a través de la pirámide de población proyectada mediante datos del CNPV de 2018. Obsérvese en la figura 21 el detalle de cómo la población va envejeciendo en la medida que transcurre el tiempo y esto se nota en el ensanchamiento de la parte superior de la pirámide, lo que se refleja en la caída de las tasas de fecundidad.

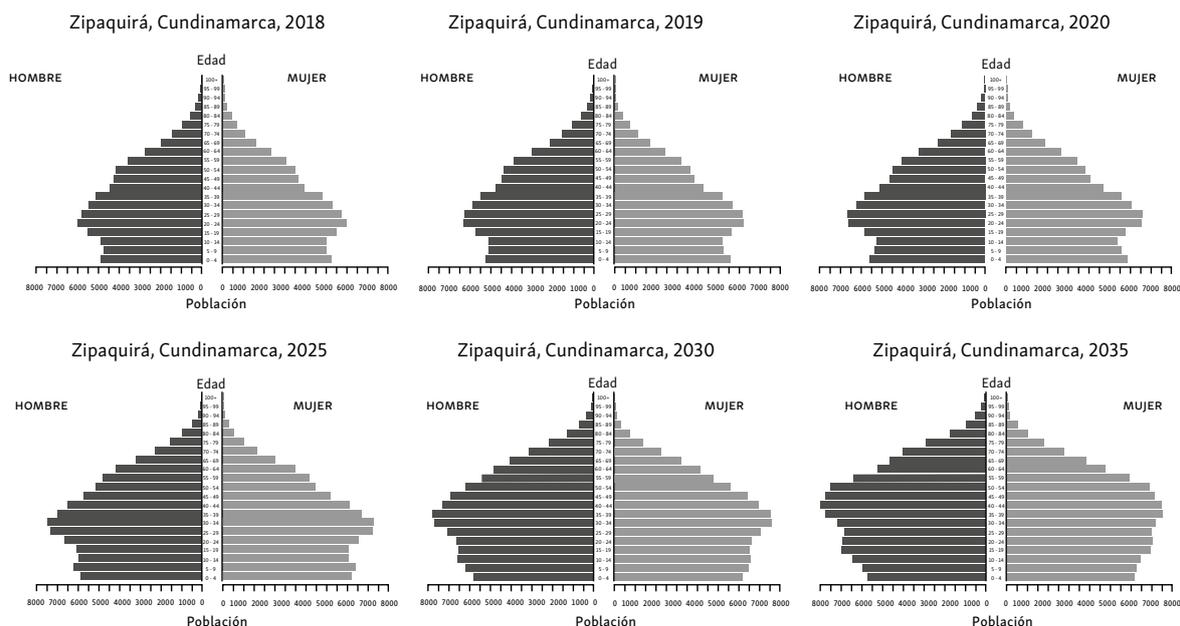


Figura 21. Pirámides poblacionales 2018-2035, área total Zipaquirá, Cundinamarca

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, la comparación de las poblaciones de dos territorios ampliamente diferentes por medio de sus pirámides poblacionales, que son las proyecciones al 2023 por el DANE (DNP, 2023).

De acuerdo con la figura 22, se observan dos poblaciones totalmente diferentes, en concordancia con los determinantes demográficos, mediante una pirámide de población. Se puede observar que la ciudad de Bogotá D. C. tiene unos indicadores de fecundidad muy diferentes a los del municipio de Lloró (Chocó). Se observa, por ejemplo, que la pirámide de Bogotá tiene un proceso mucho más avanzado en cuanto a su transición demográfica, lo que es un índice de bajas tasas de fecundidad y un alto aumento de población adulta joven, lo que se asocia a la emigración hacia esta ciudad y una caída paulatina de la población adulta mayor. Finalmente, se observa que, aunque el proceso de envejecimiento poblacional todavía no es muy acelerado, sí se identifica que el grupo de 80 años y más es mayor en proporción que los grupos de 75-79 años.

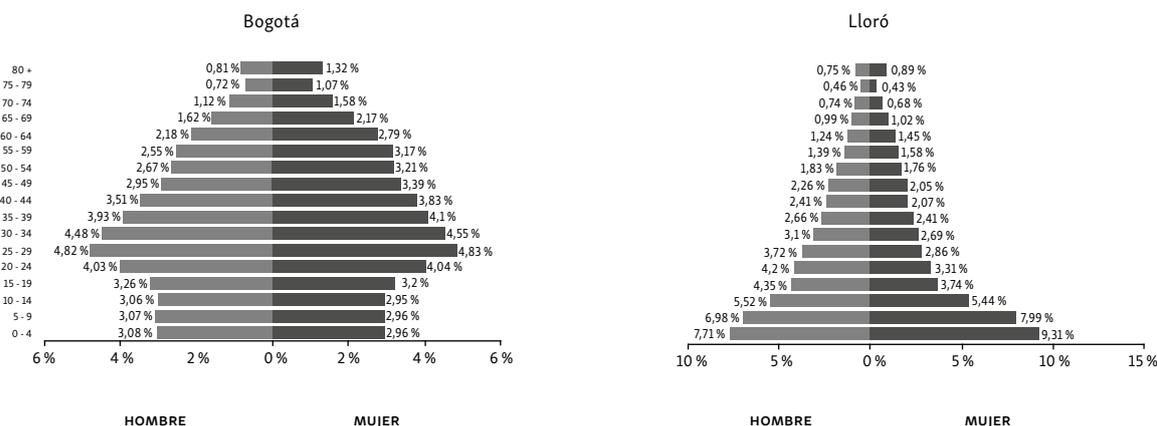


Figura 22. Pirámides poblacionales de Bogotá D. C. y el municipio de Lloró, departamento del Chocó. Proyecciones del DANE a 2023

Fuente: Extraído de TerriData, comparaciones de demografía y población de municipios del DNP (2023).

En cuanto al municipio de Lloró (Chocó), se observa una pirámide con una base muy amplia, lo que significa que en este municipio todavía hay muchos nacimientos, por tanto, altas tasas de fecundidad; esto significa una alta dependencia de la mujer en la crianza de sus hijos. La pirámide sigue disminuyendo conforme aumentan los grupos de edad, lo que da cuenta de que esta población aún está en su primera etapa

de transición demográfica, con altas tasas de fecundidad y mortalidad y poco envejecimiento, en general, muestra una población muy joven con una alta dependencia económica en los hombres adultos jóvenes. Esta pirámide se puede comparar con la de cualesquiera países del centro del África subsahariana.

Con este recorrido, queda claro el papel que desempeña la estructura de la población dentro de la dinámica demográfica, al ser una representación gráfica, la cual permite identificar acontecimientos pasados, presentes y prever los futuros.

Aplicaciones sobre mortalidad

La mortalidad es el proceso por el cual los miembros de una población van saliendo gradualmente de su estructura etaria poblacional, ya que fallecen conforme pasa el tiempo. Este proceso se detalla más específicamente en una herramienta de la demografía denominada la *tabla de vida* (Preston *et al.*, 2001). La tabla de vida es un resumen de la experiencia de mortalidad de una población y su resultado se refleja en un indicador denominado *esperanza de vida al nacer*. La esperanza de vida al nacer es el número promedio de años que una persona aspira a vivir desde que nace hasta que muere, sometido a la experiencia de mortalidad en el periodo de estudio. Esto se refleja en la tabla de vida:

A pesar de que la mortalidad es un hecho inevitable, su comportamiento presenta diferencias muy importantes entre países, regiones, clases sociales y grupos culturales. Esto evidencia lo fundamental de analizar, no solamente su patrón general, sino también el comportamiento de grupos particulares y las principales causas de defunción. (Universidad de Costa Rica, 2023)

La disminución de la mortalidad en los países y las regiones usualmente se da por medio de nuevos descubrimientos y los adelantos en la ciencia médica, por las mejoras en salubridad y las condiciones de vida e higiene, alcantarillado, agua potable, lo que evita enfermedades, epidemias y, seguidamente, por la educación de las personas. La disminución de la mortalidad fue el fenómeno que ocasionó principalmente la explosión demográfica en la región; sin embargo, es un componente fundamental

dentro de la transición demográfica que aún afecta a los países en vías de desarrollo (Universidad de Costa Rica, 2023).

La mortalidad también se diferencia por grupos de edad y sexo, algo que se puede ver más claramente en una tabla de vida. Usualmente, en cualquier población nace una proporción levemente mayor de hombres que de mujeres, en la medida en que aumenta el tiempo esta proporción se estabiliza y en países como Colombia, llega inclusive a observarse una diferencia en la mortalidad entre hombres y mujeres, donde los adultos jóvenes tienden a tener una mayor mortalidad que las mujeres.

La figura 23 muestra la mortalidad en Colombia en el periodo 1973-2005 analizado en hombres y mujeres. Lo que se observa es que entre cero y aproximadamente los 15 años, hay un decremento en el riesgo promedio de morir hasta cierta edad x , siendo el más bajo a los 15 años, aproximadamente. A partir de allí aumenta considerablemente el riesgo de mortalidad, hasta la edad de los 80 años. También se observa que el riesgo de mortalidad entre hombres y mujeres solo es levemente similar en los primeros años y a partir aproximadamente de los 10 años es mayor en hombres que en mujeres. Es importante destacar la famosa *barriga*, entre los 30 y 40 años, que es donde se presenta una mayor mortalidad en hombres que en mujeres (Díaz *et al.*, 2018).

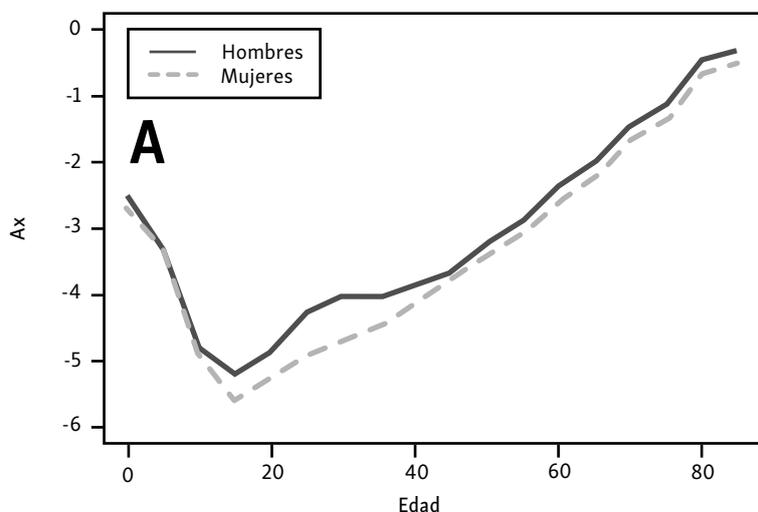


Figura 23. Mortalidad en Colombia 1973-2005, hombres (línea sólida) y mujeres (línea punteada) para ax (riesgo promedio de mortalidad a personas que han vivido hasta la edad x)

Fuente: elaboración propia con base en Díaz *et al.* (2018).

Existen dos tipos básicos de mortalidad: mortalidad endógena y mortalidad exógena. La primera responde a causas intrínsecas del individuo y dentro de ella se presentan también dos tipos, las debidas a malformaciones congénitas o alteraciones genéticas que afectan principalmente en las primeras edades de vida. También están las vinculadas a problemas propios del envejecimiento, que comienza aproximadamente a partir de los diez años y se incrementan con la edad. La mortalidad endógena tiene la característica que no se puede prevenir. (Universidad de Costa Rica, 2023)

La mortalidad exógena es el resultado de la acción del medioambiente y factores sociales, se presenta en todas las edades y se caracteriza porque se puede prevenir y combatir con los avances en medicina, así como mediante el acceso a servicios básicos: salud, educación y alimentación (Universidad de Costa Rica, 2023). La primera fuente de información la constituyen las estadísticas vitales de defunciones provenientes del registro civil que en Colombia están determinadas por el DANE; la segunda son los censos de población, que “aportan importante información que permite estimar la mortalidad por medio de métodos indirectos a través de preguntas sobre el número de hijos tenidos, número de hijos sobrevivientes, etc.” (“Demografía”, s. f.), y la tercera, las encuestas de demografía que permitan profundizar en temas específicos de la mortalidad.

Algunos indicadores de mortalidad

En seguida, se definen y se listan indicadores de mortalidad en una población.

- Tasa (bruta) de mortalidad: se define como el promedio total de defunciones a lo largo del año t de personas pertenecientes a un determinado ámbito por cada 1000 habitantes de ese ámbito. Es decir:

$$TBM(t) = \frac{D(t)}{P(t)} \times 1000 \quad (14)$$

$D(t)$: total de defunciones registradas durante el año t de personas pertenecientes al ámbito de estudio.

$P(t)$: población residente a mitad de periodo (al primero de julio), en el ámbito de estudio en el año t .

En general el término *tasa bruta de mortalidad* se emplea cuando el indicador se refiere al total de defunciones ocurridas en un determinado ámbito geográfico (total nacional, comunidad autónoma o provincia), es una tasa que no es comparable, ya que puede estar afectada por la estructura de edad de la población. En caso de necesidad de comparabilidad habrá que realizar un proceso de estandarización de tasas. La ecuación (1) puede también obtenerse por sexos y por grupos de edad, en este caso serían tasas específicas de mortalidad.

- *Esperanza de vida al nacer*: se define como el número promedio de años que vivirían los integrantes de una de una generación de individuos sometidos en cada edad, que están sometidos a la experiencia de mortalidad observada sobre las personas de un determinado ámbito a lo largo un respectivo. Su valor se obtiene a través de los resultados correspondientes de una tabla de mortalidad de periodo. Usualmente la esperanza de vida se puede calcular para cualquier edad y usualmente se diferencia entre sexos.
- *Ratio de masculinidad a la defunción (RMD)*: se define como el número de defunciones de hombres pertenecientes a un determinado ámbito por cada 100 defunciones de mujeres en el mismo ámbito. Es decir:

$$RMD(t) = \frac{DH(t)}{DM(t)} \times 1000 \quad (15)$$

DH(t): defunciones registradas durante el año t de hombres pertenecientes al ámbito de estudio.

DM(t): defunciones registradas durante el año t de mujeres pertenecientes al ámbito de estudio.

Tasa de mortalidad infantil (TMI): se define como el total de defunciones de menores de un año de vida pertenecientes a un determinado ámbito, por cada 1000 nacidos vivos en ese ámbito. Es decir:

$$TMI(t) = \frac{D(0,t)}{NV(t)} \times 100 \quad (16)$$

donde:

D(0,t): defunciones registradas durante el año t, de menores de un año cumplido de vida, que pertenecen al ámbito de estudio.

NV(t): total de nacidos vivos registrados durante el año t, de madre perteneciente al ámbito de estudio.

En la tabla 3, al lado izquierdo se muestra el comportamiento de las tasas de mortalidad infantil en Colombia, que pasaron de 47,7 y 38,5 entre 1985 y 1990 a una disminución de 18,3 y 11,7 para el quinquenio de 2015-2020, según proyecciones del DANE. Adicionalmente, en cuanto a esperanza de vida al nacer (e_0), esta estaba en 64,65 años en el quinquenio de 1985-1990 y pasará según proyecciones del DANE a 73,1 entre 2015 y 2020 en hombres y para mujeres de 79,4 años.

Tabla 3. Tasas de mortalidad infantil y expectativa de vida, Colombia 1985-1990 y 2015-2020

Periodos	Hombres		Periodos	e°	Mujeres		
	Hombres	Mujeres			e°	Ganancia media anual	
1985-1990	47,70	38,54	1985-1990	64,65		71,52	
1990-1995	36,53	28,24	1990-1995	65,34	0,14	73,37	0,07
1995-2000	32,74	23,88	1995-2000	67,07	0,35	74,95	0,32
2000-2005	28,55	20,12	2000-2005	69,00	0,39	76,31	0,27
2005-2010	23,64	15,92	2005-2010	70,67	0,33	77,51	0,24
2010-2015	20,60	13,47	2010-2015	72,07	0,98	78,54	0,21
2015-2020	18,34	11,73	2015-2020	73,08	0,20	79,39	0,17

Fuente: elaboración propia partir de DANE (2021).

Tal como se logró identificar, la mortalidad y con esta, los diferentes indicadores, dan cuenta de las situaciones concretas que se están presentando en un determinado momento en una sociedad en un espacio geográfico delimitado. La especificación de otros indicadores de mortalidad como la mortalidad infantil y materna:

contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de la población, al aumento de los estándares de salud de la población, así como a la transformación de las estructuras familiares creando a su vez un ambiente favorable para la transformación demográfica y el envejecimiento poblacional. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013)

Por estas razones, el estudio de la mortalidad como una de las principales variables de la dinámica demográfica, es necesario, toda vez que, permite identificar su comportamiento y de la mano de este, plantear medidas de política, las cuales permitan corregir las distorsiones. Dando continuidad al ejercicio de ejemplificación, a continuación, se abordarán la fecundidad y reproducción.

Aplicaciones sobre fecundidad y natalidad

La fecundidad se refiere a un proceso de incremento en el cual los miembros de una población producen nuevos nacimientos; es decir, nuevos miembros nacidos vivos en la población. El término *reproducción* se refiere al proceso por el cual nuevos miembros de la población son reemplazados por otros que salen, usualmente por mortalidad y en algunos casos por migración (Preston *et al.*, 2001). Al respecto, se puede añadir:

Aunque la reproducción humana tiene una base eminentemente biológica, desde el punto de vista demográfico, el interés de su investigación no se fundamenta en elementos biológicos, sino en su resultado final que son los nacimientos. Sin embargo, para estudiar la fecundidad, un demógrafo no puede obviar el componente biológico y sus determinantes sociales, históricos y culturales que afectan todo el proceso reproductivo. Desde este punto de vista, es necesario definir una serie de conceptos relacionados con el proceso reproductivo. (Universidad de Costa Rica, 2023)

El proceso de la fecundidad resulta ser más complejo que el de la mortalidad, porque involucra a dos miembros de sexos opuestos; no obstante, este indicador depende solo de la madre en edad reproductiva (15-49 años).

Desde este punto de vista, es necesario definir una serie de conceptos relacionados con el proceso reproductivo.

Natalidad: representa la cantidad de nacimientos ocurridos en toda la población. Su medida se da mediante la tasa bruta de natalidad y relaciona los nacimientos con la población a mitad de periodo. Es un indicador no comparable entre regiones y países.

Edad fértil: se entiende por edad fértil en una mujer, al periodo de tiempo donde está propensa a quedar embarazada. Este periodo

se inicia con la menarquia a los quince años y finaliza con la menopausia a los cincuenta.

Fecundidad: corresponde a la capacidad efectiva de una mujer, un hombre o una pareja, de producir un nacimiento. Se refiere a la cantidad media de hijos que tiene una mujer durante su vida fértil.

Reproducción: se refiere al proceso por el cual nuevos miembros de la población son reemplazados por otros que mueren o, en algunos casos, migran. La primera fuente de información la constituyen las estadísticas de nacimientos (nacidos vivos) provenientes del registro civil, en el caso de Colombia, el DANE los recolecta anualmente. La segunda, los censos de población aportan datos fundamentales que permiten estimar la fecundidad por medio de métodos indirectos, a través de preguntas sobre el número de hijos total y nacidos vivos, etc., y la tercera, las encuestas demográficas para estudiar a profundidad la reproducción en una población. Existe en el mundo y en Colombia la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS), que se realiza cada cinco años por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y que aporta información importante sobre la fecundidad en Colombia.

Algunos indicadores de fecundidad y natalidad

En esta sección, se definen y se listan indicadores de fecundidad y natalidad en una población.

- *Tasa (bruta) de natalidad:* se define como el total de nacimientos de madre perteneciente a un determinado ámbito en el año t por cada 1000 habitantes. Es decir:

$$TBN(t) = \frac{N(t)}{P(t)} \times 1000 \quad (17)$$

donde:

N(t): nacimientos registrados durante el año t de madres pertenecientes al ámbito de estudio

P(t): población residente media (a mitad de periodo), en el ámbito de estudio, en el año t.

- Ratio de masculinidad al nacimiento (RMN): se define como el total de nacimientos de niños por cada 100 nacimientos de niñas

registrados entre los nacimientos de madres pertenecientes a un determinado ámbito, durante el año t:

$$RMN(t) = \frac{NH(t)}{NM(t)} \times 100 \quad (18)$$

donde:

NH(t): nacimientos de hombres registrados durante el año t de madres pertenecientes al ámbito de estudio.

NM(t): nacimientos de mujeres registrados durante el año t de madres pertenecientes al ámbito de estudio.

- Tasa global de fecundidad (TGF): se define como el total de nacimientos de madre de un determinado ámbito ocurridos en un año t, por cada 1000 mujeres en edad fértil (de 15 a 49 años) de dicho ámbito. Es decir:

$$TGF(t) = \frac{N(t)}{M(t)} \times 1000 \quad (19)$$

donde:

N(t): nacimientos registrados durante el año t de mujeres de 15 a 49 años pertenecientes al ámbito de estudio.

M(t): población residente media de mujeres de 15 a 49 años pertenecientes al ámbito de estudio.

- Tasas de fecundidad por grupo quinquenal de edad de la madre: un indicador muy específico e importante para la fecundidad es la tasa específica de fecundidad por grupos de edad de la mujer en edad fértil. Este indicador es calculado de la siguiente manera.

$$TEF(x, x+4) = \frac{N(x, x+4)}{M(x, x+4)} \times 1000 \quad (20)$$

donde:

N(x, x+4): nacimientos registrados durante el año t de madres de edad comprendida entre x y x+4 años en el ámbito de estudio.

M(x, x+4): población residente media de mujeres de edad comprendida entre x y x+4 años, pertenecientes al ámbito de estudio en el año t
x: edad. Toma valores comprendidos entre 10 y 50 años.

El indicador en la fórmula (7) es muy importante para estimar la denominada tasa global de fecundidad (TGF), que es el que mejor mide

la fecundidad en una población y está estandarizado por los grupos de edad. La TGF es la suma de las tasas específicas $TEF(x, x + 4)$, para cada grupo de edad, ponderada por el tamaño del intervalo, usualmente de cinco años.

La figura 24 muestra las altas tasas específicas de fecundidad por cada 1000 mujeres en los respectivos grupos de edad en 1965 en Colombia, donde las mujeres a los quince años tenían aproximadamente 110 hijos por cada 1000 mujeres entre 15 y 19 años en 1965. Este indicador cayó aproximadamente a 90 hijos por cada 1000 mujeres entre 15 y 19 años en 1995, mientras que en Suecia era prácticamente de cero. A la edad máxima de fecundidad que entre 1965 y 1995 es casi la misma; no obstante, se pasó de 330 hijos por mujeres en el grupo de 20-24 años en 1965, a 160 en ese mismo grupo en 1995. Es importante destacar que en Suecia la edad máxima de la fecundidad en 2010 estaba alrededor de los 34 años. Se observa que la población en 1995, a pesar de que la edad máxima de la fecundidad no varió ostensiblemente, sí habían caído las tasas específicas. Según a la edad media de la maternidad, pasando de aproximadamente 25 años en 1995 a 30-35 años entre 2035-2040 (según se proyecta, se espera que Colombia tenga su máximo de número de hijos), que sería la edad actual de Suecia para el 2010.

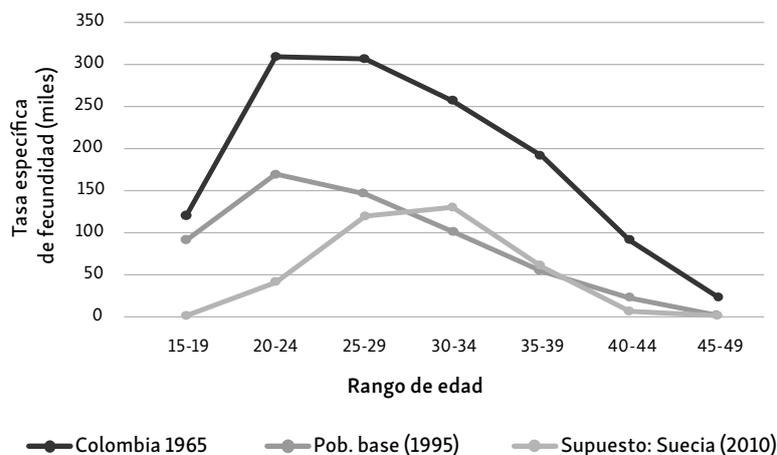


Figura 24. Comparación de tasas específicas de fecundidad entre las más antiguas conocidas y confiables (Colombia 1965), la población base (Colombia 1995) y la hipótesis a largo plazo (Suecia, 2010)

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ENDS de los años 1990, 1995 y Suecia 2010 y la Official Statistics of Sweden. http://www.scb.se/Pages/ProductTables_____25809.aspx

La figura 25 muestra la evolución de las tasas globales de fecundidad (TGF), según estimaciones indirectas de los últimos tres censos de población en Colombia. Se muestra que, para el censo de 1995 la fecundidad era de 3,36 hijos por mujer en edad fértil y ha venido decreciendo en el tiempo, pasando a 2,33 para el censo de 2005 y recientemente para el censo 2018, se produjo una estimación de 1,95 hijos por mujer en edad fértil. Es importante destacar que la fecundidad por debajo de 2 se encuentra por debajo del nivel de reposición, que, según los expertos en demografía, una fecundidad de 2,0 alcanzaría a reponer los dos individuos hombre y mujer, que, en teoría, sería la reposición en el futuro.

El estudio de la fecundidad y la reproducción permiten conocer y comprender la situación por la que atraviesa una sociedad en términos reproductivos, lo cual es reflejo de condiciones del contexto económicas, sociales, políticas, geográficas, entre otras, y su desenvolvimiento permite dimensionar el fenómeno, pero a su vez, prepararse para su respectiva atención.

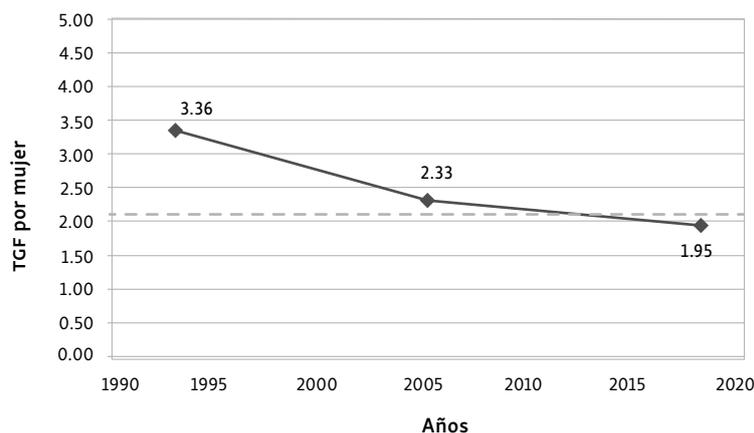


Figura 25. Evolución de las tasas globales de fecundidad según estimaciones indirectas de los censos de 1995, 2005 y 2018

Fuente: elaboración propia con datos del DANE (2021).

Aplicaciones sobre movilidad y migración

Las principales teorías de movilidad están relacionadas con la economía, la educación, algunos factores políticos y hasta el desplazamiento forzado. En Colombia:

en tema de migraciones durante el siglo XIX y XX, se destacó por ser receptor de migrantes, es decir, un país de inmigración. Sin embargo, después de haber entrado en un periodo de profunda violencia (desde 1948), Colombia se destaca en el inicio del siglo XXI por ser un país expulsor de emigrantes puesto que las cifras muestran que en el 2010 casi cinco millones de colombianos residen en el exterior, motivados por causas como la grave crisis económica que atraviesa el país, los efectos de la violencia sociopolítica que se expresan generalmente en el desplazamiento forzado de miles de colombianos a países vecinos, oportunidades de estudio y trabajo más asequibles en otros países, etc. (Wabgou *et al.*, 2012)

El conflicto armado en Colombia ha sido uno de los principales generadores de migración interna y externa, especialmente por el desplazamiento forzado que ha llevado a que la población se mueva del campo a la ciudad (Mora Cortés, 2013). A su vez, en los últimos años acontecimientos como el Acuerdo de Paz y el conflicto interno en países vecinos han llevado a que Colombia pase de ser un país expulsor a receptor en el sentido migratorio, tanto de migrantes transitorios como permanentes. Fenómenos aún más recientes indican que,

después de dos años de pandemia, Colombia volvió a superar el máximo histórico de población migrante asentada en el país y nuevamente se convirtió en una ruta de tránsito para miles de personas que se dirigen hacia otros destinos. Con casi 2,5 millones de migrantes venezolanos con vocación de permanencia, Colombia sigue siendo el principal receptor en el mundo de la inmensa ola de personas que han escapado del descalabro económico, la inseguridad y la falta de oportunidades que se viven en la República Bolivariana de Venezuela. Además, alrededor de 95.000 migrantes provenientes de Haití y otros países reanudaron en 2021 el peligroso y largo camino que atraviesa el Caribe colombiano, el Darién y Panamá, con el objetivo de dirigirse hacia los Estados Unidos. (Bitar, 2022, p. 3)

A partir de las deducciones de las teorías contemporáneas de migración, se pueden exponer la migración selectiva, citando a Santos *et al.* (2010), que es un punto de partida del análisis propuesto por Lee (1966), pero que proviene de las proposiciones hechas por Ravenstein (1885).

Al definir la migración, Lee (1966) señalaba que tal fenómeno siempre implica la existencia de un lugar de origen, un lugar de destino y una serie de obstáculos intermedios. Cualquier lugar, desde la perspectiva del migrante, presentará factores positivos (o de atracción), capaces de atraer a los migrantes; negativo (o repulsión), responsables de expulsar a los migrantes, y algunos neutrales. Habría una *inercia natural* que, para ser superada, necesita que el equilibrio a favor del desplazamiento sea lo suficientemente fuerte. Los contactos personales y los sistemas de información a los que tenga acceso el migrante serán fundamentales en la decisión de migrar. En este orden de ideas, se puede concluir que, para explicar la emigración hacia Colombia, habrá unos factores negativos como pérdida de calidad de vida, pérdida de empleo, violencia, educación para los hijos, entre otras. Todo ello puede llegar a implicar situaciones sociopolíticas que son las que hacen que un país que eventualmente era emisor pase a ser un país expulsor.

Del mismo modo, a los factores atrayentes de los que habla Lewis (1954), Harris y Todaro (1970) y Todaro (1980) en sus teorías de la demanda y *push-pull*, actualmente el cambio de la divisa del dólar y la pérdida de valor de la moneda colombiana representan un atractivo económico a Estados Unidos (EE. UU.) y Europa, específicamente, que se refleja en mejores condiciones de vida, de salud, de nutrición y educación en dichos lugares, las cuales atraen a migrantes colombianos, en mucha mayor proporción después de la pandemia. En este sentido, un país como EE. UU. resulta más atractivo para los migrantes colombianos que para personas de otras regiones de América Latina.

La migración se ha considerado uno de los componentes demográficos de más difícil medición y ha tenido una posición secundaria dentro de los estudios demográficos. Esto ha ocurrido por dos razones fundamentales:

- Imposibilidad de incluir la migración dentro de las relaciones analíticas y teóricas que se han desarrollado para la mortalidad y la fecundidad.
- Dificultad en medir y proyectar el comportamiento migratorio de una población (Universidad de Costa Rica, 2023).

Por ello, algunos análisis demográficos habitualmente se asumen para poblaciones cerradas. Una *población cerrada* es aquella cuyo saldo migratorio –es decir, la diferencia entre inmigrantes y emigrantes– es

cero. Una *población abierta*, en contraste, aumenta o disminuye su magnitud, de acuerdo con el balance de los nacimientos, defunciones y movimientos migratorios.

Para los análisis de la migración, esta se define como “el movimiento que realizan las personas de una población y que implica un cambio de localidad en su residencia habitual en un intervalo de tiempo determinado” (González Mundo, 2008, p. 18), usualmente de uno a cinco años.

Es importante tener en cuenta esta terminología antes de profundizar en los análisis de migración, extraída de Universidad de Costa Rica (2023):

- Migrante: persona que traslada su residencia habitual de un lugar a otro, cumpliendo con los términos básicos de la definición de migración.
- Emigrante: persona migrante que es referida con respecto a su lugar de residencia anterior.
- Inmigrante: persona migrante que es referida de acuerdo con su lugar de residencia actual.
- Migración neta o saldo migratorio: corresponde a la diferencia entre inmigrantes y emigrantes.
- Migración bruta: corresponde a la suma de entradas y salidas con carácter migratorio de una población. Se trata de la magnitud total de movimientos espaciales de orden migratorio que ocurren en una localidad.
- Zona de atracción: corresponde a aquella localidad donde la migración neta es positiva. El número de inmigrantes supera al de emigrantes.
- Zona de expulsión: corresponde a aquella localidad donde la migración neta es negativa. El número de inmigrantes es inferior al de emigrantes.
- Lugar de origen: lugar de residencia anterior del migrante.
- Lugar de destino: lugar de residencia actual del migrante.
- Migración internacional: ocurre cuando los migrantes cambian de país de residencia. “Las principales razones de este tipo de migración se fundamentan en motivos económicos o políticos. Por esta razón, generalmente se migra de un país de grandes problemas económicos o políticos, hacia países con mayor estabilidad y desarrollo” (Portes *et al.*, 2007, pp. 242-281).

- **Migración interna:** la migración interna ocurre cuando las personas migran dentro de un mismo país, sin traspasar fronteras. En este sentido, la migración puede ocurrir entre:
- **Rural-urbano:** en los últimos años y debido a los cambios en la dinámica demográfica ocasionados por el fenómeno de urbanización, búsqueda de mejores oportunidades, conflictos sociales y oportunidades económicas. Las personas están migrando del campo a las ciudades.
- **Rural-rural:** en estos casos, tanto el lugar de origen como el de destino, se catalogan como rurales. Se deben fundamentalmente a razones laborales que pueden ser agrícolas, mineras o relacionadas con otros tipos de explotación de recursos naturales.
- **Urbana-urbana:** recientemente como un fenómeno más de desplazamientos internos ocasionados básicamente por la violencia en las grandes ciudades, se producen desplazamientos de zonas urbanas más desposeídas, hacia aquellas que tienen un mayor desarrollo.
- **Urbano-rural:** esta es una tendencia que cada vez toma mayor relevancia, sobre todo en personas con mayor poder adquisitivo, las cuales ocurren por la búsqueda de mayor tranquilidad y comodidad.

La primera fuente de información son los registros permanentes de las oficinas de migración, sobre todo en migración internacional en los aeropuertos o fronteras. La segunda fuente es el censo de población, que usualmente tiene preguntas de migración relacionadas con el lugar de origen y permanencia de última etapa; esta es más útil para captar migración interna. La tercera fuente son las encuestas especializadas, en las que usualmente los investigadores pueden incluir preguntas de migración; en Colombia existen la Gran Encuesta Integrada de Hogares y las Encuestas de Calidad de Vida.

Algunos indicadores de migración

- **Tasa bruta de inmigración procedente del extranjero:** se define como el total de inmigraciones procedentes del extranjero, que llegan a un determinado ámbito a lo largo del año t por cada 1000 habitantes de dicho ámbito. Es decir:

$$TBI(t) = \frac{I(t)}{PT(t)} \times 1000 \quad (21)$$

donde:

I(t): total inmigraciones procedentes del extranjero, registradas durante el año t, de individuos que llegan al ámbito de estudio.

PT(t): población residente media en el ámbito de estudio en el año t

- Edad media de los inmigrantes procedentes del extranjero: se define como el promedio de edades de los inmigrantes procedentes del extranjero durante el año t que pertenecen a un determinado ámbito.
- Tasa bruta de emigración con destino al extranjero: se define como el total de emigraciones con destino al extranjero, de individuos que salen de un determinado ámbito a lo largo del año t por cada 1000 habitantes de ese ámbito. Es decir:

$$TBI(t) = \frac{I(t)}{PT(t)} \times 1000 \quad (22)$$

donde:

E(t): total de emigraciones con destino al extranjero, registradas durante el año t, de individuos que llegan al ámbito de estudio.

PT(t): población residente media en el ámbito de estudio, en el año t.

- Tasa de migración neta con el extranjero: se define como el total de migraciones netas (inmigraciones menos emigraciones) con el extranjero, realizadas en el año t por individuos de un determinado ámbito por cada 1000 habitantes de ese ámbito. Es decir:

$$TNM(t) = \frac{I(t) - E(t)}{PT(t)} \times 1000 \quad (23)$$

Donde,

I(t): total de inmigraciones procedentes del extranjero, registradas durante el año t, de individuos que llegan al ámbito de estudio.

E(t): total de emigraciones con destino al extranjero, registradas durante el año t, de individuos que llegan al ámbito de estudio.

PT(t): población residente media en el ámbito de estudio en el año t.

Nota: obsérvese que la tasa de migración neta es la diferencia entre la tasa bruta de inmigración y la tasa bruta de emigración. Es decir,

$$TNM(t) = TNI(t) - TNE(t) \quad (24)$$

Cuando esa diferencia es cero, se dice que la población es cerrada y el crecimiento poblacional solo dependerá de la diferencia entre nacimientos y defunciones; esa diferencia se denomina *crecimiento vegetativo*. Es importante destacar que las fórmulas 8-11 también permiten evaluar la incidencia de la migración interior en el conjunto del territorio o país.

Algunos ejemplos contemporáneos de la migración muestran que en “Europa y Asia acogían, en 2022, a alrededor de 87 millones y 86 millones de migrantes internacionales, respectivamente, sumando el 61 % de la población mundial total de migrantes internacionales” (McAuliffe y Triandafyllidou, 2022).

“Les seguían América del Norte, con casi 59 millones de migrantes internacionales, equivalentes al 21 % de la población mundial de migrantes, África, con el 9 %, América Latina y el Caribe, con el 5 %, y Oceanía, con el 3 %” (Informe sobre las migraciones en el mundo, 2022).

La migración mexicana hacia los Estados Unidos es considerada como “la ruta migratoria terrestre más peligrosa del mundo” (OIM, 2023).

En Colombia en los últimos años, el municipio de Acandí se ha visto seriamente afectado por la situación de tránsito migratorio de las personas que desean viajar a los Estados Unidos, y que en su camino deben atravesar el tapón del Darién, según el diario *El País*, afirma que en agosto del año 2022 transitaron por la frontera entre el Darién y Panamá, un total de 30 000 personas, según los reportes oficiales del Gobierno panameño, lo que ha ocasionado problemas de salubridad, seguridad, y el colapso de los servicios públicos con que cuenta el municipio. Este es un problema de difícil situación teniendo en cuenta el contexto de frontera y el accionar de grupos al margen de la ley dedicados al narcotráfico y ahora también al tráfico de personas (Torrado, 2022).

La migración es un fenómeno complejo de cuantificar, precisamente por las particularidades que este implica; no obstante, pese a ello, la utilización de diferentes indicadores de manera complementaria, acompañados de elementos teóricos, permite la comprensión del fenómeno y el establecimiento de medidas para hacerle frente.

Una vez realizado el recorrido por las diferentes variables que dan cuenta de la dinámica demográfica, hay que considerar que todas y cada una de ellas son importantes y revisten una complementariedad

entre sí, lo cual posibilita dimensionar los fenómenos que se dan en los territorios y, de la mano de estos, los mecanismos necesarios para encauzar o reencauzar el rumbo de los territorios.

Referencias

- Bitar, S. (2022). Migración en Colombia y respuestas de Política Pública. *Serie de Documentos de Política Pública*, (34). <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-11/PNUDLAC-working-paper-34-Colombia-ES.pdf>
- Buitelaar, R. M., Espejo, A., González Catalán, S. y León, P. (2015). *La comparabilidad de las estadísticas territoriales en América Latina*. Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37793/1/S1421051_es.pdf
- Demografía (s. f.). <https://vsip.info/demografia-demografia-pdf-free.html>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE] (2021). Evolución de la fecundidad en Colombia y sus departamentos 2005-2018. *Informes de Estadística Sociodemográfica Aplicada*, (11). Departamento Administrativo Nacional de Estadística. <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/informes-estadisticas-sociodemograficas/2021-12-29-evolucion-fecundidad-colombia-departamentos-2005-2018.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2013). *Misión sistema de ciudades. Una política nacional para el sistema de ciudades colombiano con visión a largo plazo*. <<https://www.dnp.gov.co/programas/vivienda-urbano/desarrollo-urbano/Paginas/sistema-de-ciudades.aspx>>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2023). *TerriData*. <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles>
- Díaz, G., Debón, A. y Giner-Bosch, V. (2018). Mortality forecasting in Colombia from abridged life tables by sex. *Genus*, 74(1). <https://doi.org/10.1186/s41118-018-0038-6>

- González Mundo, A. (2008). *Análisis estadístico y demográfico del padrón electoral 2005* [Tesis]. Universidad Nacional Autónoma de México, <http://repositorio.fcencias.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11154/139766/PDFunificado.pdf?sequence=1>
- Harris, J. R. y Todaro, M. P. (1970). Migration, Unemployment, and Development: A Two Sector Analysis. *American Economic Review*, 60(1), 126-141.
- Lee, E. S. (1966). A theory of migration. *Demography*, 3(1), 47-57. <https://doi.org/10.2307/2060063>
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x>
- McAuliffe, M. y Triandafyllidou, A. (2022). *Informe sobre las migraciones en mundo 2022*. Organización Internacional para las Migraciones. <https://publications.iom.int/books/informe-sobre-las-migraciones-en-el-mundo-2022>
- Ministerio de Salud y Protección Social (2013). *Envejecimiento demográfico. Colombia 1951-2020 dinámica demográfica y estructuras poblacionales*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Envejecimiento-demografico-Colombia-1951-2020.pdf>
- Mora Cortés, A. F. (2013). Conflicto, violencia socioeconómica y desplazamiento forzado en Colombia. *Cuadernos de Economía*, 32(61), 721-754. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-47722013000300004&script=sci_arttext&tlng=pt
- Organización Internacional para las Migraciones [OIM] (2023, 12 de septiembre). La frontera entre Estados Unidos y México es la ruta migratoria terrestre más peligrosa del mundo. <https://www.iom.int/es/news/la-frontera-entre-estados-unidos-y-mexico-es-la-ruta-migratoria-terrestre-mas-peligrosa-del-mundo>
- Portes, A., Escobar, C. y Radford, A. W. (2007). Immigrant Transnational Organizations and Development: A Comparative Study. *The International Migration Review*, 41(1), 242-281. <https://doi.org/10.1111/j.1747-7379.2007.00063.x>

- Preston, S. H., Heuveline, P. y Guillot, M. (2001). *Demography: Measuring and Modeling Population Processes*. Blackwell Publishers.
- Ravenstein, E. (1885). The Laws of Migration. *Journal of the Royal Statistical Society of London*, 48(2), 167-235.
<https://doi.org/10.2307/2979181>
- Santos, M. A. dos, Barbieri, A. F. y Machado, J. A. M. de C. C. J. (2010). Migração : uma revisão sobre algumas das principais teorias. *Texto para discussão*, (398). Universidade Federal de Minas Gerais.
- Servizo Galego de Saúde (2014). *Epidat 4: Ayuda de Demografía*.
https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/1896/Ayuda_Epidat_4_Demografia_Octubre2014.pdf
- Todaro, M. P. (1980). Urbanization in developing nations: Trends, prospects, and policies. *Journal of Geography*, 79(5), 164-174.
<https://doi.org/10.1080/00221348008980194>
- Torrado, S. (2022). El paso de migrantes por la selva del Darién se encamina a romper todos los registros. *El País*.
<https://elpais.com/america-colombia/2022-09-15/el-paso-de-migrantes-por-la-selva-del-darien-se-encamina-a-romper-todos-los-registros.html>
- Universidad de Costa Rica (2023). Análisis Demográfico. https://ccp.ucr.ac.cr/cursos/demografia_03/
- Wabgou, M., Vargas, D. y Carabalí, J. A. (2012). International Migrations in Colombia. *Investigación y Desarrollo*, 20(1), 142-167. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-32612012000100005&script=sci_abstract&tln-g=en

Sobre los autores

Ronald Alejandro Macuacé Otero

Escuela Superior de Administración Pública

Doctor en Urbanismo por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), magíster en Estudios Interdisciplinarios del Desarrollo, especialista en Gerencia de Proyectos y Economista por la Universidad del Cauca. Profesor e investigador de la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP) y director del Grupo de Investigación Desarrollo Territorial. Es consultor en ordenamiento territorial, políticas públicas y demografía.

Correo electrónico: ronald.macuace@esap.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9903-2939>

CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000700789

Juan de Jesús Sandoval

Escuela Superior de Administración Pública

Doctor en Demografía por la Universidad Federal de Minas Gerais, experto en análisis de censos de población, estadísticas gubernamentales, proyecciones demográficas, mortalidad, fecundidad y en general encuestas de demografía y salud, análisis de dinámica de poblaciones y estructuración y análisis con grandes volúmenes de datos (*big data*). Experto en análisis de la mortalidad en enfermedades crónicas. Magíster en Epidemiología por la Universidad de Antioquia, matemático especializado en Estadística por la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Profesor titular de estadística y ciencia de datos, y líder del Grupo de Investigación Tecnológica en Administración Pública (LABGITAP) de la Escuela Superior de Administración Pública, Antioquia.

Correo electrónico: juanj.sandoval@esap.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2500-4289>

CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000307475

**Demografía: Enfoque y aplicaciones en
administración pública**

hace parte de la Colección Didáctica.

Para su composición se usaron fuentes

Bagatela y un formato de 21× 24 cm.

Su cuidado estuvo a cargo de Editorial
ESAP, sello editorial de la Escuela Superior
de Administración Pública, y se imprimió
en la Imprenta Nacional de Colombia.

Otros títulos de la ESAP

COEDICIONES

La vorágine: centenario de un clásico latinoamericano. Textos críticos (1988 - 2024)

Jennifer French y Felipe Martínez (editores académicos) (2024)

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, UNIVERSIDAD DEL ROSARIO Y UNIVERSIDAD EAFIT

CNSC en perspectiva: Evolución, doctrina y servicio civil

Sixta Zúñiga Lindao, Éder Rentería Moreno y César Correa Martínez (editores académicos) (2024)

COMISIÓN NACIONAL DEL SERVICIO CIVIL

COLECCIÓN SUPERIOR

Espacio de participación ciudadana: Camino de la democracia y la participación ciudadana: Una propuesta para el seguimiento a los planes de desarrollo municipal en Colombia

Jeammy Julieth Sierra Hernández, Jaider Frederich Acosta Guzmán, Orlando Acuña Angulo y Carlos José Charry Rojas (editores) (2024)

Este libro presenta una visión de la demografía aplicada a la administración pública y estudia el impacto de los cambios poblacionales en la toma de decisiones y la gestión territorial, con énfasis en la realidad de América Latina y Colombia. A través de cinco unidades temáticas, los autores exploran conceptos clave como estructura de la población, teorías demográficas y distribución espacial. Igualmente, proporcionan herramientas para interpretar las dinámicas territoriales y analizan temas como la fecundidad, la mortalidad, la migración y la urbanización, a través de casos específicos que ilustran cómo las variables demográficas impactan la planificación de políticas públicas y la distribución de recursos en diferentes regiones del país.

