

# Índice

<b>Presentación</b> .....	7
<b>Egresos hospitalarios de nacionales y migrantes internacionales asentados y emergentes en Chile antes de la pandemia (2015-2019)</b> .....	11
<i>Báltica Cabieses, Florencia Darrigrandi, Marcela Oyarte, Manuel Espinoza, Manuel Ortiz, Edward Mezones-Holguin</i>	
<b>Migración y género: factores de vulnerabilidad de las mujeres migrantes venezolanas en Colombia</b> .....	43
<i>Karen Viviana Sánchez Hidalgo</i>	
<b>Desagregación de la esperanza de vida en México desde el nivel estatal hasta el municipal y sus respectivas visualizaciones, 1990-2020</b> .....	71
<i>Eliud Silva, Brulio Ortiz, Erika Carrasco</i>	
<b>Medición del desempleo y su intersección con el trabajo y la inactividad en el Brasil</b> .....	95
<i>Vitor Matheus Oliveira de Menezes</i>	
<b>Viviendas repetidas en el censo de 2010 de la Argentina: una exploración empírica</b> .....	119
<i>Pablo De Grande</i>	
<b>La migración y sus efectos en la composición etaria y por sexo de la población de La Altagracia en la República Dominicana</b> .....	145
<i>Nicole Estefany Aponte Cueto, José Irineu Rangel Rigotti</i>	
<b>Dinámica demográfica y desigualdad étnica en la zona fronteriza entre Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile y el Perú</b> .....	173
<i>José Edmundo Álvarez Maldonado</i>	

# La migración y sus efectos en la composición etaria y por sexo de la población de La Altagracia en la República Dominicana

Nicole Estefany Aponte Cueto<sup>1</sup>  
José Irineu Rangel Rigotti<sup>2</sup>

Recibido: 07/08/2023  
Aceptado: 10/10/2023

## Resumen

La migración interna, sumada a la inmigración internacional y motivada por diferencias en los niveles de desarrollo de los espacios geográficos que componen la República Dominicana, influyó en la composición demográfica de la provincia de La Altagracia en los períodos migratorios 1997-2002 y 2005-2010. Los movimientos de personas hacia dicha provincia fueron consecuencia del desarrollo de la actividad turística, que repercutió en las diferentes esferas socioeconómicas. Esta investigación se hace con el objetivo de analizar en qué medida la migración interna modificó la composición demográfica de dicha provincia, mediante el estudio de la estructura etaria, junto a la aplicación del modelo de Rogers y Castro para modelar las tasas de emigración, así como el cálculo de los saldos migratorios y las tasas de migración neta. Los resultados indican que la inmigración recibida por La Altagracia tuvo un efecto rejuvenecedor en la composición por edad y aumentó la presencia masculina.

**Palabras clave:** migración interna, inmigración, aspectos demográficos, dinámica de la población, composición de la población, distribución por edad y sexo, República Dominicana.

<sup>1</sup> Magíster en Demografía y Estudiante de Doctorado en Demografía en el Centro de Desarrollo y Planificación Regional (CEDEPLAR) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG) (Brasil). Correo electrónico: ncueto@cedepplar.ufmg.br.

<sup>2</sup> Doctor en Demografía. Profesor Asociado del Departamento de Demografía del Centro de Desarrollo y Planificación Regional (CEDEPLAR) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG) (Brasil). Correo electrónico: rigotti@cedepplar.ufmg.br.

## Abstract

In the migration periods of 1997–2002 and 2005–2010, the demographic structure of the province of La Altagracia in the Dominican Republic was influenced by internal migration—and international migration—driven by the differences in development levels among geographical areas of the country. The movements of people to the province were a result of development of tourism, which affected different socioeconomic spheres. The purpose of this research is to analyse the extent to which internal migration changed the demographic structure of the province. This is done by studying the age structure and using the Rogers-Castro model to model emigration rates, as well as calculating balances of migration and net migration rates. The results indicate that immigration into La Altagracia led to population rejuvenation and an increased proportion of males.

**Keywords:** internal migration, immigration, demographics, population aspects, population composition, age-sex distribution, Dominican Republic.

## Résumé

La migration interne, à laquelle s'ajoute l'immigration internationale et qui découle des différences dans les niveaux de développement des espaces géographiques qui composent la République dominicaine, fait varier la composition démographique de la province de La Altagracia au cours des périodes migratoires 1997-2002 et 2005-2010. Les mouvements de population vers la province sont une conséquence de l'essor du tourisme, qui a eu un impact sur les différentes sphères socio-économiques. Cette étude a pour but de mesurer dans quelle mesure les migrations internes ont modifié la composition démographique de la province, à travers l'examen de la structure par âge et l'application du modèle de Rogers et Castro pour modéliser les taux d'émigration, ainsi que le calcul des soldes migratoires et des taux de migration nets. Les résultats indiquent que l'immigration dont a bénéficié La Altagracia a eu un effet de rajeunissement sur la composition par âge et a accru la présence masculine.

**Mots clés :** migration interne, immigration, démographie, dynamique de la population, composition de la population, répartition par âge et par sexe, République dominicaine.

## Introducción

La migración es un fenómeno selectivo, pues quienes migran no son una muestra aleatoria de la población de origen y, por lo tanto, tienen características sociodemográficas distintas de quienes no migran (Lee, 1966; Rodríguez, 2004 y 2019). El sexo y la edad son los atributos que más influyen en la decisión de migrar (Rodríguez, 2004; Black y otros, 2011). También hay momentos determinados del ciclo de vida en que la propensión a migrar es mayor. Estos eventos suelen suceder en edades específicas, por lo que moldean la curva de edad de la migración (Lee, 1966; Rogers y Castro, 1981). Además, hay una sólida conexión entre el crecimiento económico y la migración, que convierte la migración en un medio para la mejora de las condiciones socioeconómicas de las personas (Lee, 1966; Singer, 1975; Da Vanzo, 1981; Arango, 2000; Massey, 2009; De Haas, 2010). Por otra parte, la intensidad, la selectividad y la dirección de los flujos migratorios son bastante sensibles a los cambios del contexto socioeconómico, sobre todo en poblaciones pequeñas. Esto potencializa las modificaciones de composición que pueden sufrir las poblaciones que reciben a los migrantes y aquellas que los repelen (Myrrha, 2014).

La migración siempre ha sido un fenómeno relevante en la dinámica social de la República Dominicana, en especial la emigración internacional. No obstante, los movimientos internos han sido un importante proceso en el establecimiento de distintas localidades. Debido a los distintos niveles de desarrollo de las provincias y municipios, así como las diferencias en las actividades económicas que en esas zonas se desenvuelven, coexisten diversas dinámicas migratorias dignas de convertirse en casos de estudio. La Altagracia, provincia dominicana, posee zonas turísticas reconocidas a nivel mundial. Al menos en los últimos 30 años ha experimentado un crecimiento demográfico acelerado, hasta el punto de ostentar las tasas de crecimiento más altas del país entre los censos de 1993-2002 y 2002-2010 (ONE, 2012a y 2015). Esto da indicios de crecimiento provocado por migraciones, sobre todo de movimientos internos, motivados por la disponibilidad de empleos que presuponen las zonas turísticas en constante desarrollo.

En esta investigación se pretende analizar en qué medida la migración interna modificó la composición demográfica de La Altagracia durante los períodos 1997-2002 y 2005-2010. También se intenta estimar los efectos del saldo migratorio en la tasa de crecimiento, desde el punto de vista del impacto sobre la estructura etaria y la razón de sexo.

## A. Aspectos teóricos

La selectividad de la migración puede tener efectos sociodemográficos en las unidades territoriales que reciben y expulsan a quienes migran, sobre todo efectos relacionados con el sexo, la edad y el nivel educativo (Skeldon, 2021), y su alcance dependerá de la magnitud de los flujos. Mientras menor sea la unidad territorial, mayor será el impacto potencial de la migración (Rodríguez, 2011; Signorini, 2012; Myrrha, 2014; Carvalho y otros, 2016). A corto

plazo, la migración puede influir sobre el comportamiento de los demás componentes demográficos y sobre la estructura etaria, tanto de la población de origen como de destino (ONE, 2009). La selectividad del patrón migratorio por sexo puede tener un impacto relevante en la estructura etaria de las poblaciones implicadas (origen y destino), ya que el efecto indirecto de la migración está relacionado con el movimiento de mujeres en edad reproductiva y su fecundidad potencial (Myrrha, 2014).

Según Skeldon (2021), una de las únicas afirmaciones universales que se pueden hacer sobre la migración es que la mayoría de quienes se desplazan son adultos jóvenes que gravitan hacia zonas con mayores tasas de empleo, mientras que las áreas de origen experimentan pérdidas de los elementos más dinámicos de su población. Esto no solo afecta la capacidad productiva de la localidad de origen, sino también su capacidad reproductiva. Los cambios demográficos debido a la migración son más evidentes en el contexto de los movimientos internos entre zonas rurales y urbanas, que han tenido como consecuencia la despoblación rural en gran parte del mundo desarrollado (Skeldon, 2021). A ese respecto, Cerrutti y Bertonecello (2003) comentan que en áreas rurales donde la población sigue decreciendo y la mayoría de los emigrantes son jóvenes, esa selectividad afecta la estructura etaria de la población rural.

Además, en la discusión sobre la dinámica de los flujos migratorios es de vital importancia entender la relación entre dichos flujos y el crecimiento y desarrollo económico de zonas específicas, ya que la migración es vista como una parte clave en el desarrollo económico, social y cultural de las personas (Black y otros, 2011). Los flujos migratorios también pueden asumir carácter estructural y modificarse cuando las necesidades económicas, sociales y políticas cambian (Signorini, 2012).

Las principales corrientes teóricas sobre migración (neoclásica, nueva economía de migración laboral e histórico-estructuralista) permiten abordar la relación entre migración y desarrollo ya que conciben la migración como el medio que posibilita la mejora de las condiciones de vida de los individuos en el sistema capitalista, que en el mayor número de ocasiones es el objetivo de quienes migran (Signorini, 2012). Las razones económicas tienen efectos directos en la migración interna e internacional. Bilsborrow (2016) sostiene que se ha reconocido desde hace mucho tiempo que la migración interna está fundamentalmente vinculada al crecimiento económico y al desarrollo. Black y otros (2011) afirman que los ingresos, entendidos como diferencias salariales (teoría neoclásica) y la volatilidad de los ingresos (teoría de la nueva economía de migración laboral), juegan un papel clave en la decisión de migrar. También comentan que, si el crecimiento económico es rápido, los diferenciales de ingresos entre los espacios geográficos suelen ser los impulsores primordiales de la migración.

Desde la perspectiva de la migración interna, Báez (1977) afirma que la expansión económica implica el establecimiento de nuevas empresas y la revitalización de las ya existentes, con la consiguiente demanda de mano de obra de diferentes áreas geográficas. La expansión económica no sucede de la misma forma en todos los espacios de un país, sino de manera desequilibrada, por lo que se agudizan las diferencias entre el lugar de origen

y el posible destino. Ramírez y otros (1988) concuerdan con Báez (1977) al afirmar que la migración suele responder a la distribución desigual de las oportunidades económicas, geográficas y ambientales, así como a razones culturales, que guían las expectativas de la población para satisfacer de mejor manera sus necesidades.

La migración rural-urbana aún se ve impulsada por los factores económicos, ya que el acceso a servicios sociales y oportunidades laborales en la zona rural se considera peor que el de la zona urbana. Por otra parte, Cerrutti y Bertoncello (2003) sustentan que, en la zona rural, la especialización de la producción, el uso de tecnologías intensivas en capital y la expansión de los centros agroindustriales profundizaron la segmentación entre los productores, lo que incentivó el desplazamiento de la población hacia la zona urbana. En América Latina, el rápido proceso de urbanización se relaciona con las desventajas económicas y las condiciones sociales de las áreas rurales (Cerrutti y Bertoncello, 2003).

De manera general, en América Latina y el Caribe se observan ciudades pequeñas que resultan atractivas para los migrantes, sea por los procesos de suburbanización, el dinamismo económico o un posicionamiento y conectividad favorables (Rodríguez, 2011). No obstante, Rodríguez (2011), comenta que los mejores niveles de atracción de migrantes en la República Dominicana se observan en ciudades intermedias, con desarrollo del sector turístico y de la construcción, pero con indicadores regulares de condiciones de vida. En contraste, las localidades netamente expulsoras presentan poco dinamismo laboral, en especial para las mujeres.

## B. Migraciones en la República Dominicana

El proceso migratorio en la República Dominicana ha sido diverso y se ha caracterizado no solo por la emigración de personas dominicanas hacia los Estados Unidos, sino también por la inmigración haitiana y los movimientos internos. A partir de la movilidad de personas dentro del territorio dominicano comenzó la urbanización, así como el crecimiento y desarrollo de las ciudades y de quienes la componen. Diversos investigadores afirman que el crecimiento urbano que experimentó el país durante la segunda mitad del siglo XX se debió a la movilidad interna (Báez, 1977; Bray, 1985; Ramírez y otros, 1988). Bray (1985) agrega que, en 1920, la República Dominicana era un país agrario y que en Santo Domingo solo vivía el 3,5% de la población. Luego, en 1980, Santo Domingo pasó a ser una de las metrópolis principales del Caribe y concentraba el 22,9% de la población dominicana. La mitad de ese crecimiento se debió a la migración interna (Fletcher y Graber, 1979, en Bray, 1985).

Los resultados del censo dominicano de 2002 evidencian que, entre 1997 y 2002, el 25% de las provincias ganaban población debido a la migración. Mientras tanto, el 52,3% de los municipios ganaban población por efectos de migración, sobre todo los municipios pertenecientes a Santo Domingo, Santiago y La Altagracia. En cambio, hubo territorios del suroeste del país que perdieron población debido a los movimientos de personas motivados por los efectos del ciclón George en 1998 (Mora, Suriel y Hernández, 2016).

Según Mora, Suriel y Hernández (2016), entre 2002 y 2010 hubo una reducción en la movilidad territorial de la población. Solo el 12,5% de las provincias ganaron población debido a la migración (Santo Domingo, La Altagracia, Distrito Nacional y Santiago). Los autores agregan que es probable que esto se deba a que esas provincias concentran el desarrollo de infraestructura, ya que experimentaron un aumento de sus actividades económicas, y que el 77,1% de las empresas del país se encontraban allí. La migración interna de la República Dominicana se ha distinguido por poseer un flujo de personas que se movilizan hacia donde tendrán mejores y mayores oportunidades de mejorar sus condiciones de vida. En consecuencia, las corrientes migratorias internas han estado condicionadas por las dinámicas del desarrollo económico y, en función de esto, se ha modificado la dirección de esas corrientes.

La Altagracia es una de las 31 provincias de la República Dominicana, localizada en el extremo oriental de la isla La Española. Presentó el mayor crecimiento relativo de la población de la República Dominicana, entre 2002 y 2010, cuando se colocó muy por encima del crecimiento medio anual del país: un 5,13%, en comparación con el 1,21% nacional (ONE, 2012a). La Oficina Nacional de Estadística (ONE) (2015) comenta que La Altagracia también presentó el mayor ritmo de crecimiento poblacional durante el período intercensal 1993-2002.

Además, es la provincia que tiene el mayor desarrollo turístico del país, pues cuenta con zonas turísticas reconocidas a nivel mundial, como Punta Cana, Bávaro y Bayahíbe. Por lo tanto, es un foco de atracción para la inmigración interna e internacional, ya que la constante expansión del sector turístico y el creciente desarrollo económico implican disponibilidad de empleos. Diversos autores concluyen que la atracción como destino de las migraciones internas de La Altagracia comenzó justamente con el inicio del desarrollo de la actividad turística en la provincia (Medina, 1992; ONE, 2009; Mora, Suriel y Hernández, 2016).

La literatura disponible muestra que existen investigaciones teóricas y empíricas sobre migración en la República Dominicana. En algunas de ellas se incluye al país dentro del análisis latinoamericano (Rodríguez, 2008 y 2019) y otras tienen un alcance local (Báez, 1977; Montero, 2013). No obstante, en esos estudios no se analizan los efectos de la inmigración en la dinámica demográfica que experimenta La Altagracia u otra provincia que pierda o gane una parte importante de su población debido a la migración interna, lo que revela la existencia de lagunas en la comprensión del fenómeno en el país.

Por otra parte, los desequilibrios provocados por la migración selectiva pueden acarrear nuevas necesidades económicas y sociales, así como exacerbar las ya presentes. Esto hace necesario analizar con mayor profundidad las variaciones de la composición etaria y por sexo, no solo para entender el fenómeno (los flujos migratorios y los posibles efectos en la dinámica demográfica), sino para que se puedan tomar las medidas políticas correspondientes que permitan que los habitantes gocen de buena calidad de vida.

En las secciones siguientes se incluye una sección sobre el contexto geográfico de La Altagracia, provincia objeto de este estudio, y se especifican las fuentes de datos y métodos utilizados, necesarios para el análisis de información clave para el logro de los objetivos. Luego, se analizan y se discuten los datos y, finalmente, se presentan las conclusiones.



## C. Datos y métodos

### 1. Datos

La fuente de datos son los censos nacionales de población y vivienda de 2002 y 2010, que contienen la pregunta de migración de fecha fija (lugar de residencia hace cinco años), así como sobre el lugar de nacimiento. Ambos censos fueron de derecho o *de jure* (ONE, 2012a). De acuerdo con la ONE (2004), para el censo de 2002 se adoptó el 9,7% como falta de cobertura de las viviendas en territorio dominicano. Mientras tanto, para el censo de 2010 la omisión fue de menos del 8% (ONE, 2012a).

La división territorial del país sufrió modificaciones entre la realización de ambos censos, por lo que fue necesario hacer una reagrupación de las nuevas divisiones territoriales en las demarcaciones a que pertenecían según la división vigente para el censo de 2002. Ello también permitiría realizar un correcto análisis de la migración hacia y desde La Altagracia y sus municipios, así como comparaciones temporales entre ambos censos. Además, los datos de las variables correspondiente a la división territorial (municipios y provincias de residencia, residencia hace cinco años y nacimiento) de ambos censos fueron homologados para permitir la comparación temporal y espacial, tomando como referencia la división territorial utilizada en el censo de 2002. El análisis de los datos se realiza a nivel provincial y municipal.

### 2. Definiciones

En este estudio, una persona inmigrante es aquella que residía en La Altagracia en el momento del censo, sea el de 2002 o el de 2010, y que hacía cinco años vivía en otra provincia. Mientras tanto, las personas emigrantes son las que en ese momento residían en una provincia distinta a La Altagracia y declararon que hacía cinco años vivían en La Altagracia.

En los casos en que se estudie la migración por municipios, se sigue la misma analogía, tomando como referencia los municipios de la provincia de interés, es decir, Higüey y San Rafael del Yuma. Cabe destacar que las personas que residían desde hacía cinco años fuera del país fueron retiradas del análisis, por lo que solo se analiza la migración interna.

### 3. Métodos

Para el análisis de los efectos de la migración en la composición demográfica de la provincia se estudia la estructura etaria y la razón de sexo. Estos factores facilitan la detección de anomalías o desequilibrios que pudieron ser provocados por la migración selectiva, ya sea por edad o sexo. Igualmente, se usa el modelo de Rogers y Castro (1981), que permite hacer un análisis más rico de la estructura por edad de los inmigrantes internos del país hacia La Altagracia y de los emigrantes internos originarios de esa misma provincia. Por último, mediante el cálculo de los saldos migratorios y las tasas de migración neta, se evalúa el impacto sobre la estructura etaria y la razón de sexo.

La estructura etaria (o composición de la población según grupo de edad) por sexo se ve afectada por la migración selectiva. Esto se debe a la adición desproporcionada de un volumen importante de personas con las mismas características demográficas, en este caso la edad y el sexo, lo que desvirtúa la transformación que se espera de las estructuras poblacionales bajo la única influencia de los nacimientos y las muertes. El análisis de la composición etaria de La Altagracia, comparando primero entre años, permitirá definir cambios bruscos motivados por la migración. Luego, el estudio de las estructuras según subpoblaciones, o sea, inmigrantes y emigrantes, facilitará la definición del grado de selectividad que presenta el fenómeno migratorio desde y hacia La Altagracia.

Por otro lado, el modelo de Rogers y Castro es una técnica poco explorada, sobre todo con datos de América Latina y el Caribe. Fue creada por Andrei Rogers y sus colaboradores, a partir de la motivación de estimar patrones de migración en regiones sobre las que hay informaciones incompletas o de usarlas como fuente para las proyecciones demográficas (Rogers y Castro, 1981). Según Santos y Barbieri (2019), Rogers y Castro proponen usar la medición de las tasas de emigración por edad simple para evaluar el patrón y el nivel de migración de las poblaciones abiertas o multirregionales. Además, la suma de esas tasas correspondería a la tasa de migraproducción bruta (TMB). La TMB es una medida de cohorte hipotética, libre del efecto de la estructura etaria, lo que representa el número de eventos migratorios por los que pasaría un individuo hipotético, si sobreviviese y experimentase a lo largo de su vida esas tasas estimadas por período (Santos y Barbieri, 2019). Esta tasa también puede calcularse, para las edades agrupadas, como la sumatoria de las tasas por grupo etario, multiplicadas por el ancho del grupo etario.

Este modelo ofrece parámetros que resumen la forma de las curvas de migración en situaciones de datos incompletos o de ajustes a partir de errores en la declaración de la edad. Además, provee indicadores para su análisis, a partir de la estimación de medidas que permitan el estudio de la variación de las tasas por edad, entre poblaciones distintas o momentos diferentes de una misma población (Rogers y Castro, 1981; Santos y Barbieri, 2019).

El modelo completo tiene 13 parámetros. Sin embargo, los resultados de los estudios de Rogers y Castro (1981) mostraron que el patrón más común es el modelo reducido de siete parámetros, que consiste en los primeros dos componentes y el término constante (Rogers y Castro, 1981; Rogers, Little y Raymer, 2010). El modelo está formado por cinco componentes: i) una única curva exponencial negativa de las edades prelaborales, con su parámetro de caída  $\alpha_1$ ; ii) una curva unimodal sesgada a la izquierda de las edades de la fuerza laboral, posicionada alrededor de  $\mu_2$  en el eje de edad, y que exhibe parámetros de ascenso  $\lambda_2$  y descenso  $\alpha_2$ ; iii) una curva casi en forma de campana de las edades posteriores a la fuerza laboral, ubicada alrededor de  $\mu_3$  en el eje de la edad, y que exhibe parámetros de ascenso  $\lambda_3$  y descenso  $\alpha_3$ ; iv) una única curva exponencial positiva de las edades posteriores a la jubilación, con su parámetro de ascenso  $\lambda_4$ , y v) un término constante,  $c$  (Rogers, Little y Raymer, 2010).

Esos parámetros definen las tasas de migración como la suma de estos componentes:

$$\begin{aligned}
 M(x) &= a_1 \exp^{-\alpha_1 x} \\
 &+ a_2 \exp^{(-\alpha_2(x-\mu_2) \times \exp[-\lambda_2(x-\mu_2)])} \\
 &+ a_3 \exp^{(-\alpha_3(x-\mu_3) \times \exp[-\lambda_3(x-\mu_3)])} \\
 &+ a_4 \exp^{(\lambda_4 x)} + c
 \end{aligned}$$

Además, la combinación de algunos parámetros contribuye a la creación de una tipología para la clasificación de las curvas de migración y se utiliza en esta investigación para analizar la naturaleza de la migración interna de La Altagracia (Rogers y Castro, 1981; Santos y Barbieri, 2019).

Rogers y Castro (1981) destacan cuatro parámetros derivados: i) la “posición de la edad modal de la fuerza de trabajo”, parámetro  $\mu_2$ : se acepta que los valores de  $\mu_2$  estén alrededor de los 20 años, siendo los valores por debajo de 19 prematuros y por encima de 22, tardíos; ii) el “dominio”, si la función presenta dependencia infantil o dominio de la fuerza de trabajo ( $\delta_{12}$  o  $\delta_{21}$ , respectivamente), que resulta de la división de los parámetros  $\delta_{12} = a_1/a_2$  y  $\delta_{21} = a_2/a_1$  y se considera dependencia infantil cuando los valores sean superiores a 0,40 y cuando sean inferiores a 0,20, habrá dominio de la fuerza de trabajo; iii) la “asimetría”, si existe o no asimetría de la fuerza de trabajo,  $\sigma_2$ , que resulta de la razón entre  $\lambda_2$  y  $\alpha_2$  y, en funciones simétricas, el valor sería cercano a 2 y solo aquellos por encima de 5 se considerarían asimétricos, y iv) la “regularidad”, si hay alta o baja correlación entre la evolución de las tasas de migración de niños y adultos  $\beta_{12}$ . Este último parámetro se determina mediante la razón entre  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$ , y su valor fluctúa alrededor de 1. Los valores inferiores a 0,80 o superiores a 1,20 son irregulares, lo que indica migración familiar, incluso cuando hay dominio de la fuerza de trabajo.

Para la aplicación del modelo de Rogers y Castro en este estudio se usaron las tasas de emigración por grupos de edades quinquenales, debido a que la desagregación por edades simples proveía irregularidades poco plausibles. Además, solo se aplica el modelo a nivel provincial, ya que, nuevamente, al desagregar por municipios, los resultados no fueron satisfactorios debido al tamaño de la población<sup>4</sup>.

En otro orden, las variaciones de la razón de sexo (RS) o del índice de masculinidad (IM) se explican por la migración selectiva por sexo, la mortalidad excesiva, por causas maternas, por ejemplo, o por causas violentas entre los hombres (Grupo de Foz, 2021). Se calcula por grupos de edad de La Altagracia, tanto para 2002 como para 2010, lo que permite la comparación entre un período y otro. La razón de sexo, junto al estudio de las estructuras etarias, de modo tradicional y aplicando el modelo de Rogers y Castro, son factores que permiten hacer un análisis robusto de la estructura de la población.

Además, el saldo migratorio permite medir la contribución de las migraciones a la variación del tamaño de la población en los períodos de interés (Carvalho, 1982; Carvalho y Rigotti, 1998; Carvalho y Garcia, 2002). La tasa de migración neta (TMN) se calculó como la razón entre el saldo

<sup>4</sup> Los resultados se obtuvieron mediante la aplicación [en línea] <https://demometrics.shinyapps.io/demometrics/>, desarrollada por Reinaldo Santos (Santos, 2019).

migratorio y la población observada al final del período. Si la TMN es positiva, esto se entiende como la proporción de la población observada en el segundo censo, resultante de los saldos migratorios netos del período. En cambio, si la TMN es negativa, el valor representa la proporción en que la población aumentaría ante la ausencia de migración (Carvalho y García, 2002). En esta investigación se estimarán los saldos migratorios y las tasas de migración por provincia, municipio y sexo y grupo de edad, para medir el impacto de las migraciones en el crecimiento de la población de La Altagracia.

Es importante recordar que en todo el análisis realizado se eliminó de la variable de residencia hace cinco años la población que residía en el extranjero. Además, los casos “sin información” en la pregunta de residencia hace cinco años fueron retirados de los cálculos, al entenderse que se debieron a que el empadronador no anotó los casos en que el lugar de residencia habitual cinco años antes coincidía con el lugar de residencia actual (ONE, 2009).

Debido a que la medición de los saldos y tasas mediante los métodos tradicionales no ofrece estimaciones respecto de la población menor de 5 años, nacida durante el período intercensal, es necesario aplicar otras técnicas para calcular las medidas de dicha población. El algoritmo de Lee (Lee, 1957, citado en Naciones Unidas, 1970; Lee, 1957, citado en Carvalho, 1982) permite determinar el número de niños nacidos y sobrevivientes en el período intercensal y estimar los efectos directos e indirectos de la migración. Por lo tanto, esta técnica se considera una forma indirecta de estimar la migración. Uno de los supuestos que implica el algoritmo de Lee es que los niños menores de 10 años migran con sus madres. En tal caso, hay una relación entre el número de hijos y el número de mujeres en período reproductivo. Algunos de estos niños nacen en la propia zona de origen de las madres y luego migran con ellas, pero otros nacen después de la migración, en la localidad de destino. Los niños que migran con sus madres se consideran efectos directos de la migración, porque contribuyen directamente al cambio en la composición de la población del lugar de recepción. Mientras tanto, los no migrantes (nacidos en el área de destino) son efectos indirectos de la migración y no habrían nacido en el lugar de destino si no hubiese ocurrido la migración (Naciones Unidas, 1970; Carvalho, 1982; Rigotti, 1999).

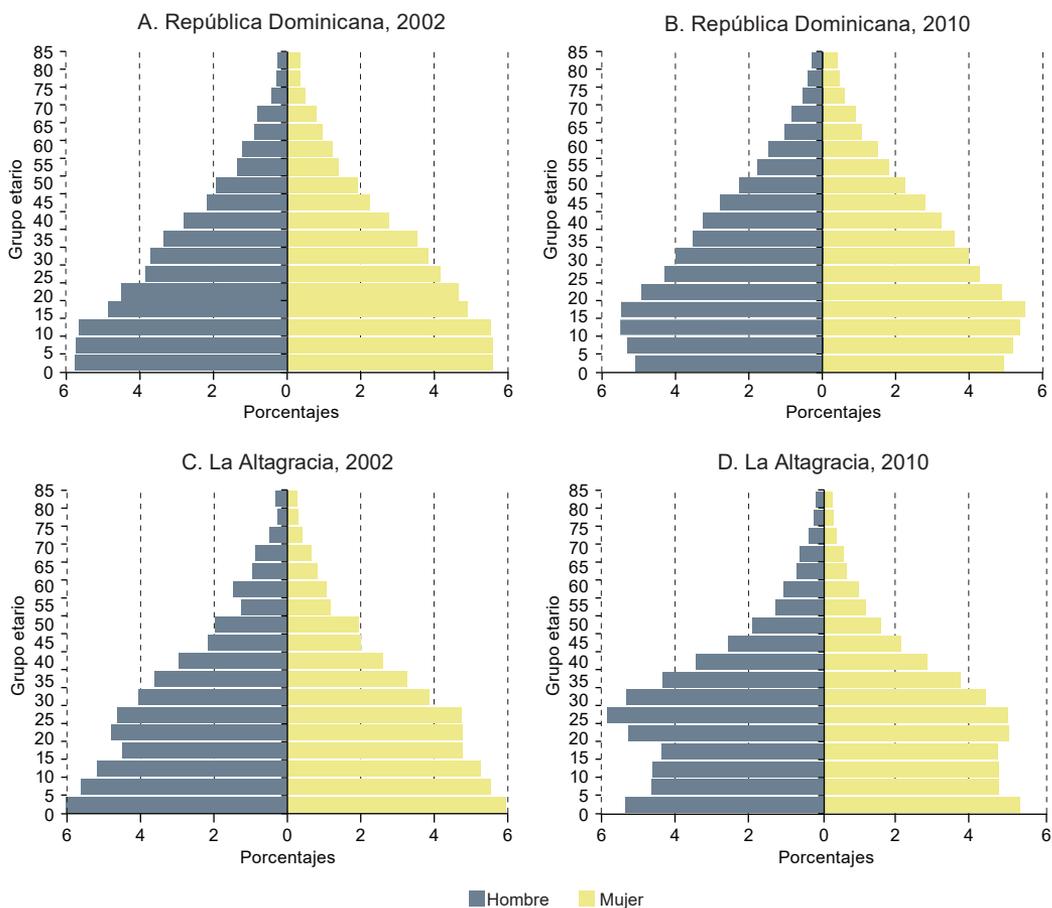
## D. Resultados y discusión

### 1. Estructura etaria

Al analizar la distribución por sexo y edad de la población residente en el país y en La Altagracia, se evidencia una disparidad entre ambos territorios (véase el gráfico 1). Esto se debe a que en ambos años las pirámides de la provincia no muestran una estructura esperada en sociedades en las etapas iniciales de la transición demográfica, que es el formato observado para el país. O sea, se aprecia una forma de triángulo en 2002, que indica un aumento del número de jóvenes con relación al número de adultos, cuando se registra una aceleración del crecimiento de la población. Luego, con la reducción de la fecundidad, se

aprecia un base del triángulo más angosta, que es lo observado en 2010 (Grupo do Foz, 2021). En La Altagracia, la desconfiguración de las pirámides en 2022, que se acentuó aún más en 2010, sobre todo del lado de los hombres, da indicios de procesos migratorios en edades económicamente activas, lo que corrobora la selectividad de la migración en grupos etarios específicos. Aunque podría entenderse que hay indicios de selectividad por sexo en el análisis de la estructura etaria, esta parece ser menos evidente. Además, el hecho de que la migración se vea reflejada en la estructura etaria da señales de una migración fuerte que impacta visiblemente a la población receptora.

Gráfico 1  
República Dominicana: estructura etaria de la población residente,  
por unidad territorial y año del censo, 2002 y 2010  
(En edades y porcentajes)



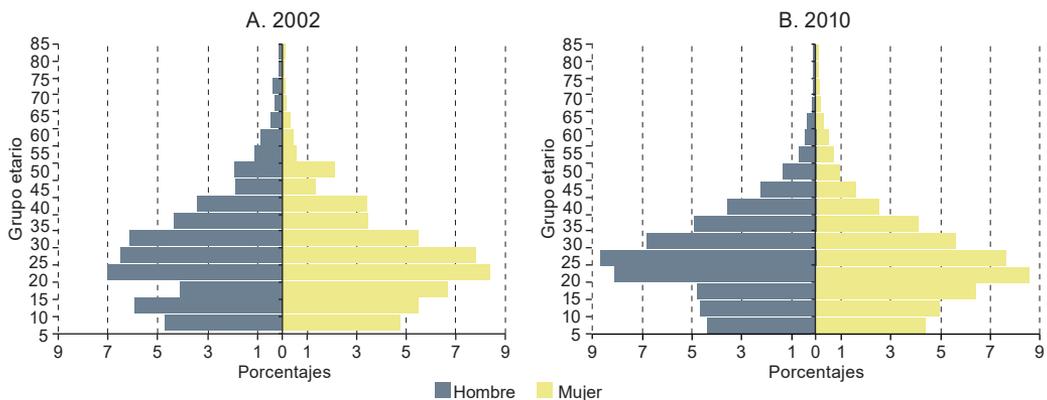
**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII y IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002 y 2010, respectivamente.

Asimismo, el hecho de que la base de la pirámide de la provincia siga siendo mayor en el segundo período estudiado coincide con la suposición de alta inmigración de población en edades productivas. Esta población también está en período fértil, pues una mayor proporción de mujeres entre 15 y 49 años generaría, en teoría, un mayor número de nacimientos, lo que provocaría esa alta proporción de menores de 5 años. A pesar de eso, la proporción de personas entre 0 y 4 años es menor en 2010 en relación con 2002, lo que podría indicar una reducción de las tasas de fecundidad, tal como sucede a nivel nacional. En términos proporcionales, La Altagracia tiene una población más joven en 2010 en comparación con 2002, que es lo contrario a lo registrado a nivel nacional. Esto es reflejo de la migración selectiva, que modifica la composición por edad de la población, ya que la ganancia de personas en edad productiva tiende a rejuvenecer las unidades que reciben a los migrantes y tiene el efecto contrario en las unidades que pierden ese componente de su población (Myrrha, 2014).

Con respecto a la estructura etaria de los inmigrantes (véase el gráfico 2) se observa que la inmigración interna, entre 1997 y 2002, fue mayoritariamente femenina y joven<sup>5</sup>. Es probable que las características de esta inmigración sean la causa de que en la distribución de la población total de La Altagracia de 2010 se observe una población de 0 a 4 años mayor que la población de 5 a 9 años y de 10 a 14 años. Es decir, la base ancha de la pirámide representa los ecos de la migración de mujeres en edad reproductiva ocho años atrás, lo que se conoce como inercia poblacional (Kirk, 1996; Preston, Heuveline y Guillot, 2001).

Gráfico 2  
República Dominicana: estructura etaria de la población inmigrante interna  
de La Altagracia, por año del censo, 2002 y 2010

(En edades y porcentajes)



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII y IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002 y 2010, respectivamente.

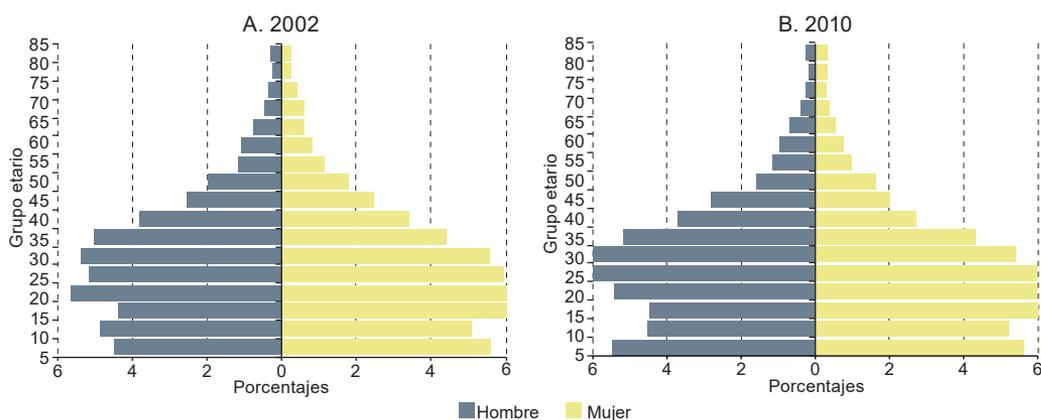
<sup>5</sup> Debido a que las personas inmigrantes y emigrantes se estudiaron a partir de la pregunta de fecha fija (lugar de residencia hace cinco años) la información al respecto se refiere a personas de 5 años o más, pues los menores de esa edad no habían nacido en el tiempo de referencia.

El formato de la pirámide muestra selectividad de la migración de acuerdo con la edad, enlazada a momentos clave de la vida que influyen en la decisión de migrar, como la entrada al mercado de trabajo, la unión marital o la formación de familia. Si bien esta selectividad es notoria en ambos períodos, el formato de la pirámide de 2010 muestra una agudización de ese efecto.

Con respecto a los emigrantes internos, en el período migratorio 1997-2002, 52 de cada 100 personas que emigraron de La Altagracia eran mujeres (véase el gráfico 3). En el siguiente período, la proporción de emigrantes por sexo fue bastante similar, pues el 50,10% eran mujeres. En ese caso hubo una emigración distribuida más homogéneamente entre los dos sexos. Las tasas de migración neta de la provincia, mostradas más adelante, revelan que, en ambos períodos, la provincia ganó más personas de las que perdió como consecuencia de los movimientos migratorios, por lo que estas pérdidas de población fueron subsanadas por la inmigración de personas jóvenes.

Gráfico 3  
República Dominicana: estructura etaria de la población emigrante interna  
de La Altagracia, por año del censo, 2002 y 2010

(En edades y porcentajes)



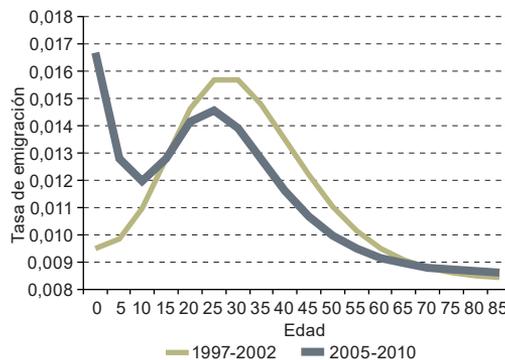
**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII y IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002 y 2010, respectivamente.

## 2. Modelo de Rogers y Castro

Los resultados del modelo de Rogers y Castro para los emigrantes originarios de La Altagracia, en 2002, muestran que hubo un dominio de la fuerza de trabajo en las migraciones, ya que  $\delta_{12} = 0,118$ . Los resultados de  $\beta_{12} = 0,5639$  evidencian que la emigración fue predominantemente de adultos, como muestra la tasa de emigración de la curva en los primeros grupos de edad (véase el gráfico 4). La curva de 1997-2002 es bimodal, con picos de tasas de emigración en los grupos de 25 a 30 y 30 a 35 años. Además, de acuerdo con los resultados de la tasa de migraproducción bruta (TMB), 3,80 es el número de eventos migratorios que una persona promedio experimentará a lo largo de su vida, si sobrevive y experimenta las tasas de emigración estimadas para 2002.

La curva de 2005-2010 muestra un formato distinto (véase el gráfico 4), con tasas de emigración notablemente más elevadas en el primer grupo de edad en contraste con 2002, y más bajas en los grupos de edad de entre 20 y 65 años, con una mayor distribución de la migración entre los grupos etarios. También se diferencia por ser unimodal, con el pico en el grupo de 25 a 30 años. El modelo mostró que la edad modal de la propensión a emigrar de la fuerza de trabajo fue de 27,14 años. Reveló además la existencia de una baja dependencia infantil ( $\delta_{12} = 0,5648$ ), aunque esta cifra fue mayor que la de 2002.

Gráfico 4  
República Dominicana: perfil etario de la población de emigrantes internos  
de La Altagracia, por período migratorio, 1997-2002 y 2005-2010  
(En tasas de emigración y edades)



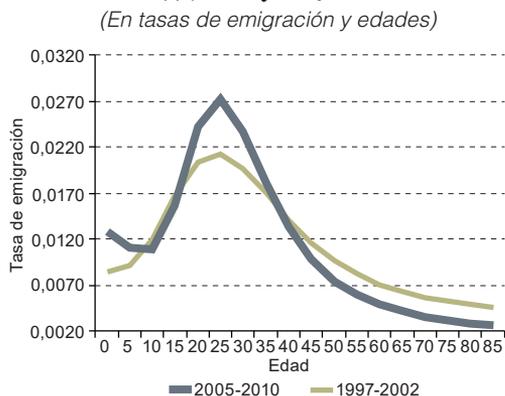
**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII y IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002 y 2010, respectivamente; y R. Santos, "Demometrics", 2021 [en línea] <https://demometrics.shinyapps.io/demometrics/>.

El valor resultante de  $\beta_{12} = 0,9883$ , muy cercano a la unidad, indica que las tasas de migración de los niños reflejan las de los adultos. La TMR apunta que, si una persona sobrevive y experimenta las mismas tasas de emigración de La Altagracia, del período 2005-2010, a lo largo de su vida experimentará 4,91 eventos migratorios, en promedio. Visto eso, se concluye que el perfil de los emigrantes de La Altagracia en 2010 era más joven que el de 1997-2002 y que la migración fue más intensa y familiar en el último período.

En relación con los inmigrantes internos que recibió la provincia, en 2002, la edad modal de la propensión a emigrar desde otras provincias hacia La Altagracia de la fuerza de trabajo fue de 26,64 años. Por otro lado, con un  $\delta_{12} = 0,2159$ , se considera que hay una baja dependencia infantil. El valor de  $\beta_{12} = 0,0898$  respalda esa conclusión, ya que apunta a una baja migración de niños con respecto a la de adultos. De acuerdo con la TMB de este período, una persona que sobreviviera y experimentara las tasas de emigración de los emigrantes del resto del país hacia La Altagracia en 2002, realizaría en promedio 0,1533 eventos migratorios.

En el caso del período 2005-2010, se observan tasas de emigración del resto del país hacia La Altagracia más elevadas (véase el gráfico 5), con respecto al período anterior, en el primer grupo de edad, así como en los grupos comprendidos entre los 20 y 40 años.

Gráfico 5  
**República Dominicana: perfil etario de la población de emigrantes internos de la República Dominicana hacia La Altagracia, por período migratorio, 1997-2002 y 2005-2010**



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII y IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002 y 2010, respectivamente; y R. Santos, "Demometrics", 2021 [en línea] <https://demometrics.shinyapps.io/demometrics/>.

Ambas curvas son unimodales, con el pico en el mismo grupo de edad, de 25 a 30 años. Además, el modelo revela que la edad modal de la propensión a emigrar de la fuerza laboral es 26,43 años, ligeramente inferior a lo visto en 2002, debido al aumento de las tasas en el primer grupo de edad. El parámetro  $\delta_{12}$  es igual a 0,2426, por lo que hay una baja dependencia infantil, aunque un poco superior a lo visto en 2002. Por su parte,  $\beta_{12} = 0,1648$  apunta a una baja migración de niños en relación con la de adultos, por lo que la emigración hacia la provincia no suele ser predominantemente familiar. No obstante, esta situación es más común en el período 2005-2010 que en el período 1997-2002. Por último, si una persona sobrevive y experimenta las tasas de emigración observadas entre 2005 y 2010, a lo largo de su vida tendrá en promedio 0,2486 eventos migratorios, por lo que la migración del resto del país hacia La Altagracia fue más intensa que en el período anterior. Estos resultados se condicen con las conclusiones alcanzadas en el análisis de las estructuras etarias. En el cuadro A1.1 del anexo se pueden consultar los parámetros y las métricas que se obtuvieron al aplicar el modelo de Rogers y Castro.

### 3. Razón de sexo

La razón de sexo a nivel nacional en 2002 fue de 99,3 hombres por cada 100 mujeres. En 7 de las 32 provincias<sup>6</sup> había menos de 100 hombres por cada 100 mujeres, y 4 de esas

<sup>6</sup> San Cristóbal (99,76 hombres por cada 100 mujeres), Peravia (98,73), Santiago (97,68), San Pedro de Macorís (97,42), Santo Domingo (95,39), La Romana (95,31) y Distrito Nacional (89,20).

provincias eran las más pobladas del país en 2002<sup>7</sup>. En el resto de las provincias, el número de hombres por cada 100 mujeres estaba por encima de los 100. En La Altagracia esta razón era de 103 hombres por cada 100 mujeres. En cambio, en 2010, el índice de masculinidad a nivel nacional fue de 101 hombres por cada 100 mujeres, lo que representa un aumento acumulado del 1,76% entre los dos períodos censales<sup>8</sup>. El índice de La Altagracia aumentó a 109,84 hombres por cada 100 mujeres. Fue la segunda provincia con el mayor aumento del índice entre ambos censos, con el 5,83%.

En el gráfico 6 se presenta la razón de sexo por grupos de edad para La Altagracia. La curva de 2002 se sitúa por encima de los 100 hombres por cada 100 mujeres en las edades de 0 a 9 años y 20 a 24 años, desde los 30 y hasta los 79 años, y nuevamente a partir de los 85 años. El pico se encuentra en el grupo de 60 a 64 años. En 2010, la curva está por encima de la línea de 100 para todos los grupos a partir de los 20 años y en el primer grupo etario. El índice de masculinidad más alto es el del grupo de edad de 50 a 54 años.

Gráfico 6  
República Dominicana: razón de sexo de La Altagracia,  
por año del censo y grupo etario, 2002 y 2010



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII y IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002 y 2010, respectivamente.

Además, los índices de 2010 entre los 20 y los 59 años son mayores a los que se presentaron en 2002. O sea, en 2010 la razón de hombres por mujeres fue mayor que en el período anterior, y todos esos grupos corresponden a personas económicamente activas.

Las curvas no siguen el patrón esperado ante la ausencia de movimientos migratorios selectivos por sexo, sobre todo en las edades comprendidas entre los 25 y 60 años. Esto ofrece indicios de una inmigración predominantemente masculina en los períodos analizados, sobre todo en el grupo de personas en edades más productivas.

<sup>7</sup> Santo Domingo, Distrito Nacional, Santiago y San Cristóbal, en ese orden.

<sup>8</sup> Es importante destacar que, ante la ausencia de errores en la declaración de edad, esos valores son indicadores de migración internacional diferenciada por sexo.

La Altagracia como destino migratorio no es evento nuevo, por lo que los altos índices de masculinidad en edades más avanzadas pueden deberse a estos movimientos más antiguos y a la permanencia de esas personas en la provincia. También puede tratarse de errores provocados por el tamaño de la población, la declaración incorrecta de la edad o la falta de cobertura.

#### 4. Saldos migratorios y tasas de migración neta

Los resultados de los saldos migratorios para el período 1997-2002, muestran que apenas el 25% de las provincias presentaron saldos migratorios positivos. La Altagracia presentó el quinto saldo más elevado. Además, al analizar las ganancias y pérdidas netas de población, se evidencia que La Altagracia tiene la mayor tasa de migración neta (TMN), un 5,77%, entre todas las provincias del país (véanse los cuadros A1.2 y A1.3 del anexo).

Debido a que el comportamiento de los municipios de La Altagracia dista bastante uno del otro, resulta interesante analizar los saldos y las tasas de migración de cada uno por separado, sobre todo en el período migratorio 1997-2002. En Higüey, se considera que el 22,63% de la población está compuesto por inmigrantes (33.080 personas). Por otro lado, 6.842 dominicanos declararon ser emigrantes de Higüey (0,09% de la población nacional), lo que arroja un saldo migratorio positivo de 26.236 personas ganadas como resultado de la dinámica migratoria. Esto era de esperarse, ya que las cifras de inmigrantes y emigrantes indican que al municipio entraron y permanecieron, hasta el momento del censo, más personas de las que salieron. La tasa de migración neta pone de relieve que el 17,95% de la población de Higüey en 2002 fue resultado del proceso migratorio del período 1997-2002.

En San Rafael del Yuma, apenas el 6,39% de la población residente es inmigrante (904 personas). En contraste, 17.898 personas declararon que hacía cinco años vivían en San Rafael del Yuma, pero en el momento del censo se encontraban en otro municipio. Esa cifra equivale al 0,24% de la población total del país. El balance de emigrantes e inmigrantes refleja un saldo negativo de 16.994 personas perdidas como resultado de los movimientos migratorios entre 1997 y 2002. La tasa de migración neta es del -120,03%. O sea, la población de San Rafael del Yuma sería más del doble de la población censada en 2002, de no haber ocurrido las salidas entre el inicio y el final del quinquenio.

Como cabía esperar, la población de San Rafael del Yuma envejeció por causa de la pérdida de población, mientras que la de Higüey resultó rejuvenecida. Además, ya que en términos de volumen la población de Higüey es mayor que la de San Rafael del Yuma, y la cantidad de inmigrantes que recibió el primer municipio fue mayor, el impacto de las inmigraciones de Higüey en la provincia también fue mayor. Esta situación da indicios de una gran migración entre municipios, y no hacia afuera de la provincia. Por lo tanto, el efecto de la inmigración es mayor a nivel provincial (véase el cuadro 1).

Cuadro 1

**República Dominicana: población residente, migrante interna, saldo migratorio interno y tasa de migración neta, según territorio, 1997-2002**

(En número de personas y porcentajes)

Territorio	Residentes, 2002	Inmigrantes internos, 1997-2002	Emigrantes internos, 1997-2002	Saldo migratorio interno, 1997-2002	Tasa de migración neta, 1997-2002
La Altagracia	160 326	33 984	24 740	9 244	5,77
Municipio Higüey	146 168	33 080	6 842	26 238	17,95
Municipio San Rafael del Yuma	14 158	904	17 898	-16 994	-120,03

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII y IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002 y 2010, respectivamente.

En el siguiente período migratorio (2005-2010), solo cuatro de 32 provincias presentaron saldos y tasas de migración positivas. La dinámica migratoria entre los municipios de La Altagracia da como resultado un saldo migratorio provincial de 17.376 personas y una TMN del 7,12%. Estas cifras representan el segundo saldo migratorio más alto y la TMN más alta.

Al contrastar con el período migratorio de 1997 y 2002 se evidencia que el efecto de la migración en el tamaño de la provincia de La Altagracia en 2005-2010 fue mayor, pues en 1997-2002 la tasa de migración neta fue del 5,77%. Ese dato se corresponde con los resultados de la tasa de migraproducción bruta del modelo de Rogers y Castro, que indicó que la migración del período 2005-2010 fue más intensa que la de 1997-2002. La tasa de dicha provincia fue la mayor en ambos períodos analizados. En el período 2005-2010, Higüey también presentó un saldo migratorio positivo, ya que el municipio ganó 16.641 personas por causa de los movimientos migratorios. La tasa de migración neta fue del 7,41%. Por otro lado, San Rafael del Yuma presenta un cambio en su comportamiento migratorio con respecto al período anterior, pues el saldo migratorio es de 735 personas ganadas como resultado de la dinámica migratoria, y la tasa de migración neta es del 3,73%. En este período la migración de ambos municipios contribuye al crecimiento de la provincia (véase el cuadro 2).

Cuadro 2

**República Dominicana: población residente, migrante interna, saldo migratorio interno y tasa de migración neta, según territorio, 2005-2010**

(En número de personas y porcentajes)

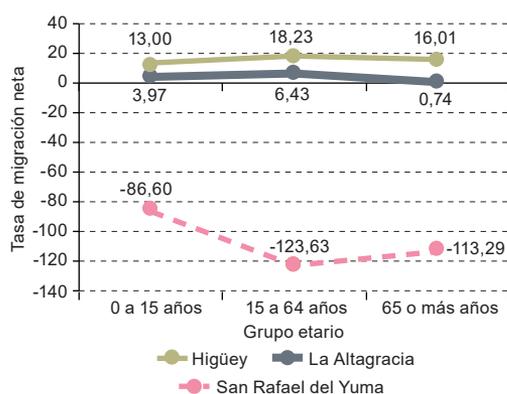
Territorio	Residentes, 2010	Inmigrantes internos, 2005-2010	Emigrantes internos, 2005-2010	Saldo migratorio interno, 2005-2010	Tasa de migración neta, 2005-2010
La Altagracia	244 190	31 250	13 874	17 376	7,12
Municipio Higüey	224 474	30 336	13 695	16 641	7,41
Municipio San Rafael del Yuma	19 716	1 671	936	735	3,73

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII y IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002 y 2010, respectivamente.

Las TMN según grupos de edad por sexo (véase el cuadro A1.4 del anexo) durante el período 1997-2005 muestran que en el grupo de personas menores de 5 años la tasa fue positiva, tanto para niños como niñas, lo que guarda relación con lo observado en las tasas de las mujeres entre 15 y 44 años, que serían las madres de estos niños. Según los datos, 423 niños entre 0 y 4 años fueron agregados a la población de La Altagracia como consecuencia de la migración de mujeres en edad reproductiva, durante el período 1997-2002. De acuerdo con el sexo, correspondió a 210 niñas y 213 niños. Ello provocó un crecimiento de la población del 1,95%, como efecto indirecto de la migración.

Por otro lado, los resultados para la población de 5 a 9 años no se estimaron usando el algoritmo de Lee. Dado que estas personas habían nacido antes de 1997, fue posible usar los métodos directos. No obstante, se puede apuntar que, como resultado de los procesos migratorios de adultos, 832 niñas y niños se sumaron a la población de La Altagracia. La TMN de este grupo fue de 0,0412, es decir, la población creció un 4,12% como efecto directo. Al analizar los resultados por grandes grupos de edad (0 a 14 años, 15 a 64 años y 65 o más años), se evidencia que la tasa de migración de la población en edad económicamente activa es casi dos veces mayor que la de la población menor de 15 años y ocho veces mayor que la de la población de 65 años o más (véase el gráfico 7).

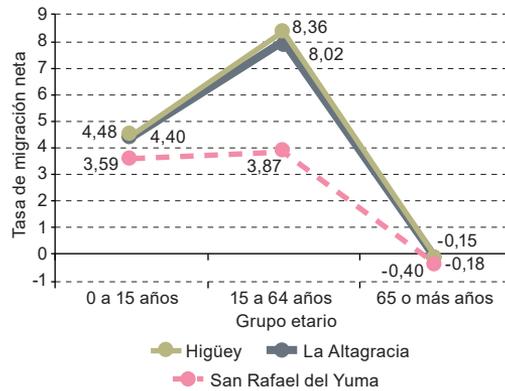
Gráfico 7  
República Dominicana: tasa de migración neta a La Altagracia  
por grandes grupos de edad, según territorio, 2002  
(En tasas de migración neta y edades)



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII y IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002 y 2010, respectivamente.

En el período migratorio 2005-2010, el aporte indirecto de la inmigración de mujeres en edad reproductiva fue mayor que en 1997-2002, pues la población de la provincia aumentó un 2,31% por esa causa. También aumentó un 4,67% como efecto directo. Por grandes grupos de edad, se observa que la TMN de la población económicamente activa es del 63,3%, que es 4,7 veces más grande que la TMN en el grupo de 0 a 14 años (13,49%). En contraste, el resultado para la población de 65 años o más es del -2,59% (véase el gráfico 8).

Gráfico 8  
**República Dominicana: tasa de migración neta a La Altagracia**  
**por grandes grupos de edad, según territorio, 2010**  
*(En tasas de migración neta y edades)*



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII y IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002 y 2010, respectivamente.

## E. Conclusiones

La migración afecta la composición de las poblaciones, sobre todo si se trata de una población pequeña o si los flujos que recibe o expulsa son relativamente grandes (Myrrha, 2014; Rodríguez, 2019). El impacto puede ser directo o indirecto y se refleja en la composición etaria o por sexo de la población a corto, mediano y largo plazo, dependiendo de determinados momentos y circunstancias sociales, económicas y políticas (Lee, 1966; Rogers y Castro, 1981; Black y otros, 2011). Los procesos migratorios tanto internos como internacionales en la República Dominicana han sido clave en la formación y desarrollo de los asentamientos urbanos. La Altagracia es un ejemplo de esto (Báez, 1977; Bray, 1985; Ramírez y otros, 1988).

Como muestra la teoría, la migración, incluso a corto plazo, repercute en el comportamiento de la estructura etaria y de la composición por sexo, factor que a su vez puede impactar en la composición etaria (ONE, 2009; Myrrha, 2014). Esto se verifica con los resultados de La Altagracia, pues el análisis de la estructura etaria de manera tradicional, y a partir de la modelación de las tasas de emigración por edad, mediante el modelo de Rogers y Castro, así como la razón de sexo y el cálculo de los saldos y de las tasas de migración neta, indican que La Altagracia fue rejuvenecida debido a la inmigración de personas en edad productiva, tanto en 1997-2002 como en 2005-2010. Incluso ocurre una agudización de la selectividad en este último período. A la vez que esta selectividad por edad trae consigo un efecto indirecto en el crecimiento de la población de la provincia debido a la recepción de mujeres en edad reproductiva, se da un aumento como consecuencia de la inmigración de padres y madres con hijos e hijas. Además, hay una masculinización de la población, que se refleja en la razón de sexo.

La migración de esta provincia también confirma la aseveración de Skeldon (2021) de que la única afirmación universal que se puede hacer sobre la migración es que la mayoría de los que se desplazan son adultos jóvenes, y lo hacen hacia zonas con mayores tasas de empleo, como lo es La Altagracia. Ello se debe al dinamismo económico que supone ser una próspera zona turística en un país en desarrollo. Esto se condice con lo expuesto por Rodríguez (2011), en el sentido de que, en la República Dominicana, los mejores niveles de atracción se observan en ciudades intermedias, con desarrollo turístico y de construcción. También es posible que este tipo de migración siga respondiendo a la distribución desigual de las oportunidades en todo el territorio dominicano, que se manifiesta en el acceso al mercado de trabajo y servicios sociales, lo que impulsa a la población, mayoritariamente joven, a trasladarse hacia localidades de mayor desarrollo. Esta situación parece suceder aun dentro de la provincia, sobre todo en el período 1997-2002, lo que se refleja en la disparidad del flujo y el volumen de migración que experimentan los municipios de La Altagracia, conforme a lo expuesto por Cerrutti y Bertoncello (2003) sobre las características de la migración interna en América Latina.

Por otro lado, cabe resaltar los aportes del uso del modelo de Rogers y Castro para analizar la migración hacia y desde La Altagracia. Ello permitió modelar las tasas de emigración en un contexto de una población pequeña como lo es la de esta provincia y facilitar la comprensión del fenómeno mediante los indicadores pertinentes. Además, los resultados del modelo respaldaron lo mostrado en el análisis de las estructuras poblacionales, a la vez que fueron corroborados por los resultados de los saldos y tasas de migración por edad. No obstante, el modelo presentó limitaciones, ya que no se pudo obtener resultados por edad simple. Debíó usarse para grupos etarios quinquenales y no permitió analizar la estructura etaria de los municipios debido al tamaño de las poblaciones. Es una herramienta que funciona con mayor eficiencia para poblaciones mayores y con datos de mejor calidad. Cabe añadir que la herramienta creada por Santos (2019) que se utilizó para la aplicación del modelo supone un gran aporte que debe ser más aprovechado y puesto a prueba.

Es necesario continuar con el estudio de los efectos de la migración en La Altagracia, sobre todo porque pudieron acentuarse en los períodos más recientes, debido a que la provincia se ha reafirmado como destino turístico internacional. Además, la migración selectiva crea necesidades específicas en la población. Por ejemplo, crea una demanda de más plazas de trabajo, más y mejor educación especializada en los requerimientos económicos de la provincia, más políticas de vivienda y mejores servicios de salud, entre otros aspectos. En ese sentido, es necesario realizar estudios más profundos que vinculen a la población migrante con las condiciones socioeconómicas para comprender con mayor detalle la dinámica entre migración y desarrollo en el contexto dominicano. Además, los resultados del X Censo Nacional de Población y Vivienda de 2022, realizado recientemente, contribuirán a la actualización del fenómeno migratorio de La Altagracia y de la República Dominicana, y serán clave para determinar la evolución de la migración interna y la inmigración internacional.

## Bibliografía

- Arango, J. (2000), "Explaining migration: a critical view", *International Social Science Journal*, vol. 52, N° 165.
- Báez, L. (1977), "Las migraciones internas en la República Dominicana", *Revista AULA*.
- Bilsborrow, R. (2016), "Concepts, definitions and data collection approaches", *International Handbook of Migration and Population Distribution*, M. J. White, Nueva York, Springer.
- Black, R. y otros (2011), "The effect of environmental change on human migration", *Global Environmental Change*, vol. 21, suplemento 1.
- Bray, D. (1985), "La agricultura de exportación, la formación de clases y migración en la República Dominicana", *Ciencia y Sociedad*, vol. 10, N° 2.
- Carvalho, J. A. (1982), "Migrações internas: mensuração direta e indireta", *Revista Brasileira de Estatística*, Río de Janeiro, vol. 43, N° 171.
- Carvalho, J. A. y R. A. Garcia (2002), *Estimativas decenais e quinquenais de saldos migratórios e taxas líquidas de migração do Brasil, por situação do domicílio, sexo e idade, segundo unidade da federação e macrorregião, entre 1960 e 1990, e estimativas de emigrantes internacionais do período*, Belo Horizonte, Centro de Desarrollo y Planificación Regional (CEDEPLAR).
- Carvalho, J. A. y J. I. Rigotti (1998), "Os dados censitários brasileiros sobre migrações internas: algumas sugestões para análise", *Revista Brasileira de Estudos de População*, vol. 15, N° 2.
- Carvalho, J. A. y otros (2016), *Efeitos diretos e indiretos das migrações internacionais no Brasil: uma análise a partir do Censo Demográfico 2010*, Nova Iguaçu, VII Encuentro Nacional de Estudios Poblacionales.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2014), "Los datos demográficos: alcances, limitaciones y métodos de evaluación", *serie Manuales*, N° 82 (LC/L.3906), Santiago.
- Cerrutti, M. y R. Bertonecello (2003), *Urbanization and Internal Migration Patterns in Latin America*, Buenos Aires, Centro de Estudios de Población.
- DaVanzo, J. (1981), *Microeconomic Approaches to Studying Migration Decisions*, Nueva York, Pergamon Press.
- De Haas, H. (2010), "Migration and development: A theoretical perspective", *International Migration Review*, vol. 44, N° 1.
- Grupo de Foz (2021), *Métodos demográficos: uma visão desde os países de língua portuguesa*, São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda.
- Kirk, D. (1996), "Demographic transition theory", *Population Studies*, vol. 50, N° 3 [en línea] <http://dx.doi.org/10.1080/0032472031000149536>.
- Lee, E. S. (1966), "A theory of migration", *Demography*, vol. 3, N° 1, Springer.
- (1957), *Population Redistribution and Economic Growth, United States, 1870-1950. I. Methodological Considerations and Reference Tables*, Filadelfia, The American Philosophical Society.
- Massey, D. (2009), "Contemporary theories of international migration", *Worlds in Motion: Understanding International Migration at the End of the Millennium*, Oxford, Oxford University Press.
- Medina, F. A. (1992), "Diagnóstico socio-demográfico de la sub-región del Yuma, República Dominicana", Santiago, Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE).
- Montero, J. (2013), "Desarrollo provincial desigual: motor de la migración interna en República Dominicana" [en línea] <http://www.opd.org.do/index.php/analisis-gobiernolocal/421-desarrollo-provincial-desigual-motor-de-la-migracion-interna-en-republica-dominicana>.
- Mora, A., J. M. Suriel y W. Hernández (2016), "Intensidad y patrones del efecto redistributivo de la migración interna en Cuba y República Dominicana. Según DAM y DAME. Rondas censales 2000 y 2010", *Novedades en Población*, vol. 12, N° 23.
- Myrrha, L. (2014), "O impacto da migração sobre as mudanças nas estruturas etárias da Região Nordeste e dos estados de São Paulo e Minas Gerais: 1970 a 2010", tesis de doctorado, Minas Gerais, Universidad Federal de Minas Gerais.

- Naciones Unidas (1970), *Manual VI: Methods of Measuring Internal Migration*, Nueva York.
- ONE (Oficina Nacional de Estadística) (2021), *División territorial 2020*, Santo Domingo.
- (2015), *Perfiles estadísticos provinciales: provincia La Altagracia*, Santo Domingo [en línea] <https://archivo.one.gob.do/publicaciones?ID=1392>.
- (2012a), *IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010: informe general*, Santo Domingo [em línea] <https://archivo.one.gob.do/Multimedia/Download?ObjId=2746>.
- (2012b), *IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010: características demográficas básicas. Volumen III*, Santo Domingo.
- (2009), *Las migraciones interprovinciales en la República Dominicana (1997-2002)*, Santo Domingo.
- (2006), *Conceptos demográficos básicos: definiciones y fórmulas*, Santo Domingo [en línea] <https://web.one.gob.do/media/pvoaxrlk/estudioconceptosdemograficosbasicosdefinicionesy>.
- (2004), *VIII Censo Nacional de Población y Vivienda 2002: características generales de la población. Vol III*, Santo Domingo.
- Preston, S. H., P. Heuveline y M. Guillot (2001), *Demography: Measuring and Modeling Population Processes*, Oxford, Blackwell Publishers Ltd.
- Ramírez, N. y otros (1988), “República Dominicana, población y desarrollo: 1950-1985”, *Serie OI*, N° 1002, San José, Centro Latinoamericano de Demografía.
- Rigotti, J. I. (1999), “Técnicas de mensuração das migrações, a partir de dados censitários: aplicação aos casos de Minas Gerais e São Paulo”, tesis de doctorado, Belo Horizonte, Universidad Federal de Minas Gerais.
- Rodríguez, J. (2019), *El efecto de la migración interna sobre la estructura y las disparidades etarias en las grandes ciudades de América Latina*, Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba.
- (2011), “Migración interna y sistema de ciudades en América Latina: intensidad, patrones, efectos y potenciales determinantes, censos de la década de 2000”, *serie Población y Desarrollo*, N° 105 (LC/L.3351), Santiago, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- (2008), “Migración interna de la población joven: el caso de América Latina”, *Revista Latinoamericana de Población*, vol. 2, N° 3, julio-diciembre.
- (2004), “Migración interna en América Latina y el Caribe: estudio regional del período 1980-2000”, *serie Población y Desarrollo*, N° 50 (LC/L.2059-P), Santiago, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Rogers, A. y L. J. Castro (1981), *Model Migration Schedules*, Laxenburg, Instituto Internacional para el Análisis de Sistemas Aplicados.
- Rogers, A., J. Little y J. Raymer (2010), *The Indirect Estimation of Migration*, Londres, Springer.
- Santos, R. (2021), “Demometrics” [en línea] <https://demometrics.shinyapps.io/demometrics/>.
- (2019), *Transições do curso de vida e padrão etário da migração interna no Brasil: o que os dados de período podem nos contar?*, Belo Horizonte, Centro de Desarrollo y Planificación Regional (CEDEPLAR).
- Santos, R. y F. Barbieri (2019), “Funções modelo de migração: limites e aplicações”, *Revista Brasileira de Estudos de População*, vol. 36, N° 1 [en línea] <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0101>.
- Signorini, B. A. (2012), “Minas Gerais: diferenciais de fecundidade de imigrantes e não-migrantes nos quinquênios 1986-1991 e 1995-2000”, Belo Horizonte, Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG)/Centro de Desarrollo y Planificación Regional (CEDEPLAR).
- Singer, P. (1975), “Migrações internas: considerações teóricas sobre o seu estudo”, P. Singer, *Economia política da urbanização*, São Paulo, Editora Brasiliense.
- Skeldon, R. (2021), “Moving towards the centre or the exit? Migration in population studies and in *Population Studies* 1996-2021”, *Population Studies*, vol. 75(S1) [en línea] <https://doi.org/10.1080/00324728.2021.1942178>.

## Anexo

Cuadro A1.1  
**República Dominicana: parámetros y métricas del modelo de Rogers y Castro para los emigrantes internos de La Altagracia y los emigrantes internos del país hacia La Altagracia, según período migratorio, 1997-2002 y 2005-2010**

Parámetros y métricas 1997-2002		Emigrantes internos de La Altagracia		Emigrantes internos de la República Dominicana hacia La Altagracia	
		1997-2002	2005-2010	1997-2002	2005-2010
Parámetros	a1	0,0011	0,0081	0,0085	0,0128
	$\alpha_1$	0,067	0,0901	0,0076	0,0187
	a2	0,0093	0,0143	0,0392	0,0527
	$\alpha_2$	0,1189	0,0911	0,0848	0,1134
	$\mu_2$	48,7503	27,1436	26,6416	26,4344
	$\lambda_2$	0,0485	0,0994	0,0869	0,1277
	C	0,0084	0,0086	0,0000	0,0000
Métricas	TMB	3,7969	4,9123	0,1533	0,2486
	$\beta_{12}$	0,5639	0,9883	0,0898	0,1648
	Xh	30	27	26	27
	B	0,0063	0,0026	0,0129	0,0166
	$\delta_{12}$	0,118	0,5648	0,2159	0,2426
	$\Sigma_{12}$	0,4077	1,0904	1,0247	1,1255
	A	Nulo	27,9778	Nulo	Nulo

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII y IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002 y 2010, respectivamente; y R. Santos, "Demometrics", 2021 [en línea] <https://demometrics.shinyapps.io/demometrics/>.

Cuadro A1.2  
**República Dominicana: población, saldo migratorio  
 y tasa de migración neta por provincia, 1997-2002**

Provincia	Residentes	Población 1997-2002			Saldo migratorio	Tasa de migración neta
	2002	Inmigrantes	Emigrantes	No migrantes		
La Altagracia	160 326	33 984	24 740	111 785	9 244	5,77
Distrito Nacional	824 620	41 053	19 815	701 818	21 238	2,58
Santo Domingo	1 597 216	122 842	82 137	1 330 259	40 705	2,55
San Cristóbal	464 166	29 417	19 235	407 223	10 182	2,19
Santiago	812 286	52 202	38 054	703 401	14 148	1,74
La Romana	193 305	13 302	12 592	165 748	710	0,37
Valverde	139 043	9 534	9 013	122 248	521	0,37
Peravia	149 761	7 533	6 988	132 599	545	0,36
San Pedro de Macorís	265 869	15 949	16 176	231 907	-227	-0,09
Monseñor Nouel	148 711	7 422	8 700	134 187	-1 278	-0,86
Monte Cristi	99 324	6 865	7 736	86 191	-871	-0,88
La Vega	344 699	13 160	16 566	311 663	-3 406	-0,99
Españillat	202 104	7 819	10 386	186 039	-2 567	-1,27
Puerto Plata	280 191	16 276	20 229	236 458	-3 953	-1,41
Independencia	44 021	8 243	8 982	33 839	-739	-1,68
Samaná	81 383	4 565	6 060	72 053	-1 495	-1,84
Duarte	253 621	147 909	152 822	93 247	-4 913	-1,94
El Seibo	78 644	5 263	7 666	68 505	-2 403	-3,06
María Trinidad Sánchez	121 799	8 048	11 956	108 920	-3 908	-3,21
Dajabón	55 066	4 042	5 933	49 068	-1 891	-3,43
Azua	183 576	84 688	91 071	89 149	-6 383	-3,48
Monte Plata	158 407	7 521	13 151	144 574	-5 630	-3,55
Pedernales	18 234	929	1 578	16 058	-649	-3,56
Hermanas Mirabal	87 005	4 032	7 179	79 894	-3 147	-3,62
Hato Mayor	77 962	5 425	8 377	68 552	-2 952	-3,79
Santiago Rodríguez	53 780	3 345	5 417	48 361	-2 072	-3,85
Sánchez Ramírez	134 815	6 063	11 362	123 782	-5 299	-3,93
Barahona	156 230	6 220	15 964	135 267	-9 744	-6,24
Bahoruco	79 107	2 000	7 176	74 093	-5 176	-6,54
Elías Piña	55 259	1 472	5 625	49 586	-4 153	-7,52
San Juan	213 176	6 226	25 016	197 576	-18 790	-8,81
San José de Ocoa	55 191	2 224	7 871	50 793	-5 647	-10,23

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002.

**Nota:** Los registros sin información de la localidad en la que residían hacía cinco años fueron eliminados del cálculo de saldos migratorios.

Cuadro A1.3  
**República Dominicana: población, saldo migratorio  
 y tasa de migración neta por provincia, 2005-2010**

Provincia	Residentes	Población, 2005-2010			Saldo migratorio	Tasa de migración neta
	2010	Inmigrantes	Emigrantes	No migrantes		
La Altagracia	244 190	31 250	13 874	191 294	17 376	7,12
Santo Domingo	2 134 565	141 414	26 216	1 941 817	115 198	5,40
Distrito Nacional	883 721	48 882	41 703	810 250	7 179	0,81
Santiago	878 214	33 535	32 680	814 514	855	0,10
Samaná	91 910	4 873	5 143	82 793	-270	-0,29
San Cristóbal	511 515	16 029	20 179	486 147	-4 150	-0,81
Valverde	147 639	6 406	7 890	133 261	-1 484	-1,01
La Romana	220 469	10 740	13 789	201 367	-3 049	-1,38
Monte Cristi	99 559	4 555	6 287	88 156	-1 732	-1,74
Españillat	212 768	6 030	9 981	201 783	-3 951	-1,86
Monseñor Nouel	149 999	5 899	8 972	139 932	-3 073	-2,05
Duarte	265 290	8 056	13 836	249 375	-5 780	-2,18
La Vega	358 968	8 999	17 670	339 407	-8 671	-2,42
Dajabón	58 057	3 776	5 241	51 465	-1 465	-2,52
Puerto Plata	293 777	10 651	18 387	272 341	-7 736	-2,63
Peravia	166 311	4 376	9 167	157 958	-4 791	-2,88
Santiago Rodríguez	52 789	3 098	4 633	47 411	-1 535	-2,91
El Seibo	79 318	5 065	7 559	70 895	-2 494	-3,14
San Pedro de Macorís	262 657	8 339	17 389	247 138	-9 050	-3,45
Pedernales	27 722	846	1 825	25 324	-979	-3,53
Hermanas Mirabal	85 030	2 574	5 658	80 598	-3 084	-3,63
Sánchez Ramírez	137 834	5 508	10 653	128 537	-5 145	-3,73
María Trinidad Sánchez	128 337	4 985	9 821	119 058	-4 836	-3,77
Independencia	46 215	1 013	2 944	41 528	-1 931	-4,18
Hato Mayor	77 255	4 505	7 995	70 419	-3 490	-4,52
Monte Plata	167 561	5 887	13 646	157 722	-7 759	-4,63
Azua	193 017	3 903	13 363	183 471	-9 460	-4,90
Bahoruco	86 433	1 846	7 339	81 611	-5 493	-6,36
Barahona	166 548	3 554	15 591	156 242	-12 037	-7,23
San José de Ocoa	55 018	1 950	6 426	50 997	-4 476	-8,14
San Juan	210 555	5 111	22 246	198 789	-17 135	-8,14
Elías Piña	55 334	1 199	6 751	51 052	-5 552	-10,03

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2010.

**Nota:** Los registros sin información de la localidad en la que residían hacia cinco años fueron eliminados del cálculo de saldos migratorios.

Cuadro A1.4  
**República Dominicana: saldo migratorio y tasa de migración neta de La Altagracia**  
**por período migratorio, según grupo de etario, 1997-2002 y 2005-2010**

Grupo etario	1997-2002						2005-2010					
	Mujeres		Hombres		Población total		Mujeres		Hombres		Población total	
	Saldo migratorio	Tasa de migración neta										
0	210	0,0195	213	0,0195	423	0,0195	467	0,0477	475	0,0477	942	0,0476
5	385	0,0384	447	0,0439	832	0,0412	1 446	0,1604	1 553	0,1688	2 999	0,1646
10	533	0,0559	627	0,0666	1 160	0,0612	1 596	0,184	1 635	0,1919	3 231	0,1879
15	629	0,073	355	0,0434	984	0,0586	1 551	0,193	1 188	0,1605	2 739	0,1774
20	836	0,0965	747	0,0861	1 583	0,0913	1 621	0,2008	1 537	0,1926	3 158	0,1967
25	858	0,0996	696	0,0829	1 554	0,0914	1 649	0,2059	1 433	0,1839	3 082	0,1951
30	497	0,0711	623	0,0848	1 120	0,0781	1 243	0,1918	1 344	0,1967	2 587	0,1943
35	252	0,0426	354	0,0538	606	0,0485	823	0,1497	1 000	0,1665	1 823	0,1585
40	316	0,0674	281	0,0523	597	0,0593	814	0,1896	845	0,1739	1 659	0,1813
45	39	0,0107	123	0,0314	162	0,0215	404	0,1237	547	0,1559	951	0,1404
50	221	0,063	168	0,0468	389	0,0548	639	0,1987	575	0,1771	1 214	0,1878
55	11	0,0052	100	0,0437	111	0,0252	284	0,1481	526	0,2621	810	0,2064
60	17	0,0089	59	0,022	76	0,0165	237	0,138	408	0,1819	645	0,1628
65	14	0,0095	18	0,0105	32	0,01	201	0,1489	287	0,1978	488	0,1742
70	-11	-0,0093	19	0,0122	8	0,0029	153	0,1449	252	0,1916	405	0,1708
75	-4	-0,0057	36	0,0414	32	0,0204	75	0,1135	157	0,2105	232	0,1649
80	-7	-0,0139	2	0,004	-5	-0,005	34	0,0736	77	0,1715	111	0,1218
85	1	0,0022	2	0,0037	3	0,003	36	0,087	68	0,1456	104	0,118

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), VIII y IX Censo Nacional de Población y Vivienda de la República Dominicana, 2002 y 2010, respectivamente.