

Documento Metodológico Elaboración de las Estimaciones y Proyecciones Nacionales de Población



CRÉDITOS

DIRECCIÓN GENERAL

Miosotis Rivas Peña, Directora General de Estadística

Mildred Martínez, Directora de Estadísticas Demográficas, Sociales y Ambientales

Carlos Hernández, Encargado del Departamento de Estadísticas Demográficas y Sociales

Kisoris Sánchez, Encargada Interina de la División de Estadísticas Demográficas

COORDINACIÓN TÉCNICA

Braudilia García, Coordinadora de Estadísticas Demográficas

APOYO TÉCNICO

Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE). División de Población de la CEPAL

Helena Cruz Castanheira, Oficial de Asuntos de Población

Gabriel Mendes Borges, Oficial de Asuntos de Población

APOYO EDITORIAL

Raysa Hernández, Encargada del Departamento de Comunicaciones

Carmen C. Cabanes, Encargada Interina División de Diseño y Publicaciones

Iván Ottenwalder, Corrección de Estilo

Rafael A. Ramirez, Diseño y diagramación

FICHA TÉCNICA

Nombre de publicación	Documento Metodológico Elaboración de las Estimaciones y Proyecciones Nacionales de Población.
Objetivo general del producto	Describir el proceso metodológico que se seguirá para la elaboración de las estimaciones y proyecciones nacionales de población.
Descripción general del producto	Presenta los últimos avances en términos metodológicos y recomendaciones de nuevos procedimientos que se están implementando en la región, detallando las fuentes de información, los métodos de análisis y los supuestos que serán utilizados.
Año de inicio del producto	2025
Tipo de levantamiento	Revisión metodológica
Periodicidad de la información	No aplica
Cobertura geográfica	Nacional
Fuentes	Censos, encuestas de hogares ENHOGAR, encuesta de fuerza de trabajo, Encuesta Nacional de Inmigrantes, registros administrativos
Fecha de publicación	Mayo 2025
Medios de difusión	Publicación digital y en línea a través de la página Web de la ONE
Datos del contacto	<p>Directora General de la Oficina Nacional de Estadística: Miosotis Rivas Peña Tel. 809-682-7777, ext. 2101 email: miosotis.rivas@one.gob.do</p> <p>Directora de Estadísticas Demográficas, Sociales y Ambientales: Mildred Martínez. Tel. 809-682-7777, ext. 3714 email: mildred.martinez@one.gob.do</p> <p>Encargado de Estadísticas Demográficas y Sociales: Carlos Hernández. Tel. 809-682-7777, ext. 3825 email: carlos.hernandez@one.gob.do</p>
Unidad encargada	Departamento de Estadísticas Demográficas y Sociales, Dirección de Estadísticas Demográficas, Sociales y Ambientales.

CONTENIDO

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	5
1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. MARCO CONCEPTUAL	9
2.1 Definición de estimaciones y proyecciones de población	9
2.2 Componentes demográficos clave: fecundidad, mortalidad y migración	9
3. MÉTODO DE PROYECCIÓN	11
3.1. Enfoque basado en el método de componentes	11
3.2. Transición metodológica en las proyecciones de población: del enfoque 5x5 al 1x1	11
4. FUENTES DE INFORMACIÓN	15
4.1. Censos de población y vivienda	15
4.2. Encuestas de hogar y mercado de trabajo	15
4.3. Estadísticas vitales	16
4.4 Registros migratorios	16
4.5. Fuentes complementarias	16
4.6. Otros registros administrativos	16
5. CONCILIACIÓN DEMOGRÁFICA Y DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN BASE	18
6. SUPUESTOS DEMOGRÁFICOS.....	20
6.1. Proyección de cada componente por separado.....	20
6.2. Pasos metodológicos en el cálculo de la población futura	21
6.3. Validación y revisión de los resultados obtenidos	21
7. PROCESO DE CÁLCULO Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS	23
8. RESULTADOS ESPERADOS Y ANÁLISIS.....	25
9. COORDINACIÓN Y APOYO TÉCNICO	27
10. NECESIDAD DE FORTALECER LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICAS	29
BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	30

PRESENTACIÓN

Con gran satisfacción la Oficina Nacional de Estadística (ONE) presenta el Documento Metodológico Elaboración de las Estimaciones y Proyecciones Nacionales de Población, un documento fundamental que establece las bases técnicas y conceptuales para la elaboración de estimaciones demográficas futuras. Este trabajo refleja el compromiso de la ONE con la producción de información estadística de alta calidad, confiable y oportuna, en consonancia con los estándares internacionales y las necesidades de nuestros usuarios.

Las proyecciones de población constituyen un insumo esencial para la formulación de políticas públicas y la toma de decisiones en ámbitos clave como la salud, la educación, el empleo y la seguridad social. Este marco metodológico proporciona la estructura analítica y los procedimientos que guiarán la estimación de las tendencias demográficas y de las proyecciones poblacionales, garantizando un proceso transparente, riguroso y basado en la mejor evidencia disponible. Además, este esfuerzo es clave para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ya que facilitará la planificación de acciones orientadas a reducir la pobreza, garantizar el acceso equitativo a los servicios básicos, fomentar la igualdad de género y promover el crecimiento económico sostenible, entre otros aspectos esenciales para el desarrollo del país.

Quiero destacar el arduo trabajo del equipo de especialistas de la ONE, quienes con su dedicación y conocimientos han hecho posible esta publicación. Asimismo, agradecemos la colaboración de instituciones nacionales e internacionales que han contribuido con insumos y validaciones técnicas para garantizar la calidad del documento.

Invitamos a todos los tomadores de decisiones, académicos, investigadores y ciudadanos interesados en la dinámica poblacional a utilizar esta información como una guía fundamental en la planificación y el diseño de políticas públicas informadas.

Reafirmamos nuestro compromiso con la transparencia, el rigor científico y la mejora continua de nuestras estadísticas, contribuyendo así al desarrollo sostenible de la República Dominicana.



Directora General de la Oficina Nacional de Estadística



INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Las estimaciones y proyecciones de población constituyen herramientas fundamentales para la planificación y formulación de políticas públicas, ya que permiten anticipar cambios en la estructura y dinámica poblacional de un país. En el caso de la República Dominicana, cuya economía y desarrollo social dependen en gran medida de la evolución demográfica, contar con proyecciones precisas es esencial para la toma de decisiones en áreas clave como salud, educación, empleo, infraestructura y protección social. La distribución y crecimiento de la población influyen directamente en la demanda de servicios públicos, en la disponibilidad de mano de obra y en la sostenibilidad de los sistemas de seguridad social. Además, estas estimaciones son esenciales para dar seguimiento a los compromisos internacionales en materia de desarrollo sostenible y derechos humanos, incluyendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El propósito de este documento es describir el proceso metodológico que se seguirá para la elaboración de las estimaciones y proyecciones nacionales de población, y presentar los últimos avances en términos metodológicos y recomendaciones de nuevos procedimientos que se están implementando en la región, detallando las fuentes de información, los métodos de análisis y los supuestos que serán utilizados. Se presenta un enfoque riguroso que combina datos censales, registros administrativos y encuestas con técnicas de análisis avanzadas y el uso como apoyo de las herramientas tecnológicas disponibles, para garantizar, de esta manera, la coherencia y precisión de los resultados.

Un componente clave de este proceso es la conciliación demográfica, la cual permite definir con mayor exactitud la población base utilizada en las proyecciones. La conciliación es un procedimiento técnico que ajusta los resultados del censo con otras fuentes de información, corrigiendo posibles omisiones o duplicaciones y asegurando que la estructura por edad y sexo sea consistente con los patrones demográficos observados. Este paso es crucial, ya que una población base inadecuadamente definida puede comprometer la validez de las proyecciones y, en consecuencia, afectar la planificación basada en estos datos.

El análisis de las proyecciones de población y sus componentes demográficos pone en evidencia la necesidad de contar con herramientas precisas y actualizadas para la planificación del desarrollo. A partir de los resultados obtenidos, se pueden formular conclusiones clave y recomendaciones estratégicas que permitan mejorar la calidad de las estimaciones y fortalecer la capacidad de respuesta ante los desafíos demográficos.

Las estimaciones de población son fundamentales para la toma de decisiones en diversas áreas como la planificación social, económica y de infraestructura. Sin embargo, los cambios en las tendencias demográficas pueden generar variaciones significativas en corto y mediano plazo, lo que hace imprescindible la actualización periódica de las proyecciones.

Actualizar regularmente las estimaciones permite:

- **Ajustar políticas públicas** en función de cambios en la fecundidad, mortalidad y migración.
- **Reflejar impactos de eventos imprevistos**, como crisis económicas, pandemias o desastres naturales, asegurando respuestas más precisas.
- **Mejorar la asignación de recursos** en sectores clave como salud, educación, empleo y seguridad social.
- **Reducir la incertidumbre en la planificación**, proporcionando información confiable para la formulación de estrategias a largo plazo.

Para garantizar la precisión de las proyecciones, es necesario establecer mecanismos institucionalizados que faciliten la actualización periódica de los datos, incorporando avances metodológicos y nuevas fuentes de información.

En este contexto, el presente documento servirá como una guía metodológica para la elaboración de las estimaciones y proyecciones nacionales de población, estableciendo los criterios técnicos y las buenas prácticas que garantizarán la calidad y utilidad de los resultados obtenidos. Además, busca reforzar la capacidad del país para generar información demográfica confiable y oportuna, apoyando la toma de decisiones estratégicas para el desarrollo sostenible de la República Dominicana.

**MARCO
CONCEPTUAL**

2

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 DEFINICIÓN DE ESTIMACIONES Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN

Las estimaciones y proyecciones de población son herramientas estadísticas fundamentales en el análisis demográfico.

Las estimaciones de población corresponden a cálculos sobre el tamaño y la estructura de la población en un momento dado, utilizando datos censales, registros administrativos y encuestas. Estas estimaciones permiten conocer la distribución de la población y realizar ajustes en caso de omisiones o inconsistencias en las fuentes de información.

Por otro lado, las proyecciones de población son ejercicios de simulación que buscan anticipar la evolución futura de la población a partir de supuestos sobre la fecundidad, la mortalidad y la migración. Estas proyecciones permiten evaluar distintos escenarios de crecimiento poblacional y constituyen insumos esenciales para la planificación en sectores estratégicos como educación, salud y seguridad social.

2.2 COMPONENTES DEMOGRÁFICOS CLAVE: FECUNDIDAD, MORTALIDAD Y MIGRACIÓN

El comportamiento de la población en el tiempo está determinado por tres componentes demográficos principales:

- **Fecundidad:** Se refiere al número promedio de hijos nacidos vivos que tienen las mujeres a lo largo de su vida reproductiva. Es un factor determinante en el crecimiento de la población y está influenciado por variables económicas, sociales y culturales.
- **Mortalidad:** Representa la frecuencia con la que ocurren las defunciones en una población. Se mide a través de indicadores como la tasa bruta de mortalidad y la esperanza de vida al nacer. La mejora en las condiciones de vida y el acceso a servicios de salud han contribuido a una reducción sostenida de la mortalidad en muchos países.
- **Migración:** Involucra los movimientos de entrada y salida de personas en un territorio. Dependiendo del tamaño del flujo migratorio y de la población, la migración puede afectar significativamente la estructura por edad y sexo de una población y responde a factores económicos, políticos y ambientales. En el caso de la República Dominicana, la emigración y la inmigración juegan un papel relevante en la dinámica demográfica.

**MÉTODO DE
PROYECCIÓN**

3

3. MÉTODO DE PROYECCIÓN

Las proyecciones de población responden a la creciente demanda de datos sobre la evolución demográfica y requieren modelos que se adapten a la disponibilidad de información y avances tecnológicos. Su construcción parte de un diagnóstico exhaustivo del desarrollo socio-demográfico reciente, lo que permite formular hipótesis sobre la evolución de la fecundidad, mortalidad y migración.

La teoría de la transición demográfica sostiene que todas las poblaciones experimentan, en distintos momentos, un descenso de la mortalidad seguido por una reducción de la fecundidad. Sin embargo, las particularidades de cada país influyen en el ritmo y las condiciones de este proceso. Factores como el uso de anticonceptivos, el retraso en la edad del matrimonio, el aumento en la participación en el mercado laboral de las mujeres, y la activa participación de las mujeres en la educación superior, han cobrado relevancia en la estimación de tendencias futuras.

El avance tecnológico ha mejorado la precisión y rapidez en los cálculos de proyección, facilitando el análisis de distintos escenarios, como el impacto de políticas migratorias o el efecto de cambios en la fecundidad y mortalidad. No obstante, toda proyección conlleva incertidumbre, ya que eventos imprevistos como crisis económicas o desastres naturales no pueden anticiparse en los modelos.

Las proyecciones de población, más que predicciones exactas, son herramientas analíticas que permiten evaluar políticas de población y su impacto en la estructura y distribución de la población, proporcionando un marco esencial para la planificación del desarrollo.

3.1. ENFOQUE BASADO EN EL MÉTODO DE COMPONENTES

El método de componentes demográficos es el enfoque que se ha utilizado en la elaboración de proyecciones de población, y la República Dominicana no es la excepción. Este método se basa en la aplicación del modelo básico de crecimiento demográfico, considerando la evolución de los tres principales componentes de la dinámica poblacional: fecundidad, mortalidad y migración. A partir de una población base ajustada, se proyectan estos componentes de manera independiente, incorporando tendencias históricas y supuestos sobre su evolución futura de ellos.

Si bien el método permite desarrollar múltiples escenarios de crecimiento poblacional para reflejar la incertidumbre en la evolución de los componentes demográficos, en el caso de la República Dominicana se ha optado por realizar un único escenario de proyección a fin de proveer una cifra única oficial de población para la distribución de recursos relacionados con el tamaño poblacional. Este escenario está basado en la evolución observada de los componentes demográficos en el pasado y en un análisis detallado de su comportamiento esperado en el futuro.

Esta decisión responde a la necesidad de ofrecer una proyección demográfica única y coherente que sirva de base para la planificación pública y el diseño de políticas, y al mismo tiempo sirvan también para la evaluación y monitoreo de estas políticas. Así, la fecundidad, la mortalidad y la migración son proyectadas con base en tendencias históricas observadas y supuestos fundamentados en la realidad nacional, garantizando que las estimaciones reflejen de manera más precisa la dinámica poblacional del país.

3.2. TRANSICIÓN METODOLÓGICA EN LAS PROYECCIONES DE POBLACIÓN: DEL ENFOQUE 5X5 AL 1X1

A la luz de los últimos estándares y expectativas sobre transparencia y replicabilidad, y en respuesta a la creciente demanda de indicadores demográficos desglosados por edad y año de manera más precisa, la División de Población de las Naciones Unidas emprendió una revisión importante de los datos, procesos y métodos implementados en la Revisión de 2022. Entre estas mejoras se destaca la transición de la práctica histórica usada hasta ahora de estimar y proyectar la población para grupos de edad de cinco años y períodos de cinco años (5x5) hacia un marco definido por años individuales de edad y períodos de un año (1x1).

La transición del marco 5x5 al 1x1, y su adopción, representa un avance metodológico significativo en la estimación y proyección de la población para la República Dominicana. Este cambio permite mejorar la calidad y utilidad de la información demográfica, facilitando una mejor comprensión de los procesos de fecundidad, mortalidad y migración. Además, refuerzan la capacidad del país para planificar su desarrollo con información demográfica más precisa y detallada. Sin embargo, también plantea retos importantes que requieren estrategias adecuadas para su implementación efectiva, particularmente en el compromiso del país con el fortalecimiento del Sistema Estadístico Nacional (SEN).

Este cambio está justificado porque responde a diversos factores claves como:

- **Mayor granularidad y precisión:** La estimación de la población por año individual de edad permite una mejor adecuación para el cálculo de indicadores demográficos específicos por cohorte etaria.
- **Mayor capacidad para reflejar choques demográficos:** Eventos como crisis económicas, conflictos, pandemias o desastres naturales, que afectan la fecundidad, mortalidad y migración, pueden ser representados de manera más precisa en el año exacto de ocurrencia.
- **Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):** La demanda creciente de estimaciones anuales de población e indicadores demográficos ha impulsado esta transición, facilitando el monitoreo del progreso en los ODS.
- **Mayor transparencia y replicabilidad:** La revisión metodológica incluye procedimientos detallados sobre los datos empíricos utilizados, los métodos aplicados y los supuestos adoptados.

El cambio metodológico al marco 1x1 conlleva una reevaluación completa de la base de evidencia histórica disponible en el país sobre la población y las tendencias demográficas. En este sentido, se han de adoptar estrategias específicas para la reestimación de los principales componentes demográficos:

- **Fecundidad:** Modelos que permitan desagregar las tasas de fecundidad por año individual, mejorando la precisión en la estimación de la descendencia esperada en cada cohorte.
- **Mortalidad:** Elaboración de tablas de vida completas para reflejar las variaciones anuales en la esperanza de vida y en las tasas de mortalidad por edad y sexo, y las consecuentes probabilidades de sobrevivencia.
- **Migración:** Adoptar nuevos enfoques para modelar el saldo migratorio internacional considerando datos de registros administrativos, censos y encuestas especiales.

El modelo estima y proyecta la población por sexo y edad, incorporando la evolución de los tres componentes determinantes de la dinámica poblacional: mortalidad, fecundidad y migración. Para ello, se utiliza la ecuación compensadora correspondiente a cada sexo y edad.

$$N^{t+1} = N^t + B^{t,t+1} - D^{t,t+1} + I^{t,t+1} - E^{t,t+1}$$

donde:

N^{t+1} = la población estimada en el año t+1 (1 de enero);

N^t = la población inicial estimada en el año t (1 de enero);

$B^{t,t+1}$ = los nacimientos de mujeres en edad fértil, ocurridos en el año t;

$I^{t,t+1}$ = las defunciones ocurridas en el año t;

$I^{t,t+1}$ y $E^{t,t+1}$ = el total de inmigrantes y de los emigrantes en el año t.

Entre las ventajas significativas que ofrece el cambio del esquema 5x5 al 1x1, se destacan:

- **Mejor compatibilidad con datos censales y encuestas:** Al trabajar con datos anuales, se facilita la comparación con fuentes de información demográfica disponibles en distintos periodos.
- **Reducción de discrepancias con estimaciones nacionales:** Se minimizan diferencias entre las proyecciones internacionales y las producidas por los institutos nacionales de estadística, lo cual promueve una mayor armonización y comparabilidad de los datos.
- **Mayor flexibilidad en el análisis de políticas públicas:** Permite a los gobiernos y organismos internacionales realizar evaluaciones demográficas más precisas y oportunas, adaptadas a las necesidades de planificación.

A pesar de sus múltiples beneficios, la transición al esquema 1x1 presenta desafíos significativos para los equipos encargados del análisis demográfico, especialmente en países con sistemas estadísticos en desarrollo:

- **Mayor demanda de información básica:** Se requiere un volumen más amplio de datos detallados sobre nacimientos, defunciones y migración, lo que puede ser un reto en contextos donde los registros administrativos son incompletos o desactualizados.
- **Mayor inversión en análisis y verificación de consistencia:** La estimación por años individuales de edad requiere procesos más detallados de revisión, conciliación y validación de datos provenientes de diversas fuentes, lo que implica una mayor demanda de tiempo, recursos técnicos y humanos para garantizar la calidad y coherencia de las estimaciones poblacionales.
- **Mayor aplicación de metodologías y análisis demográficos:** El paso de estimaciones quinquenales a anuales exige adaptar y fortalecer los métodos demográficos, evaluando su adecuación según la calidad de los datos disponibles y el contexto nacional. Esto incluye ajustar series históricas y aplicar técnicas más especializadas para lograr resultados comparables y útiles para la planificación pública.
- **Dificultades en países con sistemas estadísticos débiles:** En países donde las encuestas de hogares no están sistematizadas o se realizan con baja periodicidad, la generación de series históricas consistentes para alimentar los modelos de proyección puede resultar un desafío.

Estos factores implican que la implementación del enfoque 1x1 debe ir acompañado de esfuerzos para fortalecer los sistemas de información demográfica, mejorar la calidad y disponibilidad de los datos y desarrollar capacidades técnicas en las áreas institucionales responsables de la elaboración de las proyecciones de población.



**FUENTES DE
INFORMACIÓN**

4

4. FUENTES DE INFORMACIÓN

Para la elaboración de estimaciones y proyecciones nacionales de población, es fundamental contar con diversas fuentes de información que proporcionen datos precisos y actualizados sobre la dinámica demográfica.

A continuación, se presentan las principales fuentes de información utilizadas en el proceso de estimación y proyección de la población, incluyendo publicaciones especializadas, bases de datos oficiales y herramientas metodológicas aplicadas en el análisis demográfico:

- **Censos de población y vivienda:** Datos oficiales proporcionados por las oficinas nacionales de estadística, fundamentales para establecer la estructura base de la población.
- **Encuestas de hogares y demográficas:** Estudios como las Encuestas Nacionales de Hogares y las Encuestas de Demografía y Salud (DHS), que aportan información sobre fecundidad, mortalidad y migración.
- **Registros administrativos:** Información proveniente de registros civiles, sistemas de salud y educación, utilizada para validar y complementar estimaciones demográficas.

4.1. CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA

Los censos ofrecen una fotografía de la población en un momento específico, estos levantamientos recopilan información detallada sobre el número de habitantes y sus características sociodemográficas, por lo tanto, son fundamentales para la elaboración de las proyecciones demográficas.

El país cuenta con informaciones de resultados censales de hace más de un siglo, desde luego que de los censos históricos sólo se dispone de tabulados estadísticos elaborados en su momento, en cambio, de los últimos tres censos levantados en el país se conservan las bases de microdatos y éstas serán esenciales para el análisis demográfico que sustentará esta operación estadística.

- Informes de censos previos al año 2000
- Microdatos del VIII Censo Nacional de Población y Vivienda 2002
- Microdatos del IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010
- Microdatos del X Censo Nacional de Población y Vivienda 2022.

4.2. ENCUESTAS DE HOGAR Y MERCADO DE TRABAJO

Las encuestas se llevan a cabo periódicamente y recopilan información sobre diversas características de los hogares y sus miembros, incluyendo aspectos económicos, educativos y de salud. A diferencia de los censos, las encuestas de hogares suelen basarse en muestras representativas, permitiendo obtener datos actualizados entre los periodos censales.

El país, tiene tradición en el levantamiento de encuestas, junto a encuestas levantadas en las décadas previas al año 2000, se utilizarán principalmente las siguientes:

- Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples (ENHOGAR)
- Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI)
- Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA)
- Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT)

4.3. ESTADÍSTICAS VITALES

Las estadísticas vitales incluyen registros continuos de eventos demográficos fundamentales como nacimientos, defunciones, matrimonios y divorcios. Estos datos son esenciales para analizar las tendencias de fecundidad y mortalidad, componentes clave en las proyecciones de población. La calidad y cobertura de las estadísticas vitales dependen de la eficiencia de los sistemas de registro civil en cada país.

Los registros tanto de nacimientos como defunciones deben estar desglosados por edad y sexo, y para ser aprovechados para proyecciones subnacionales contar además lugar de ocurrencia, lugar de registro y lugar de residencia habitual; en el caso de los nacimientos también edad de la madre.

Se dispone de una serie histórica de hechos vitales de más de dos décadas.

- Registros de nacimientos y defunciones del Registro Civil
- Registros de nacimientos y defunciones del Ministerio de Salud Pública.

4.4 REGISTROS MIGRATORIOS

Proporcionan información sobre los movimientos de entrada y salida de personas en un país, incluyendo datos sobre inmigración y emigración. La migración es un componente demográfico que puede influir significativamente en la estructura poblacional, especialmente en países con altos flujos migratorios.

- Información sobre entradas y salidas internacionales.
- Migración internacional en Latinoamérica (IMILA), estos datos se corresponden a los datos censales de otros países.

4.5. FUENTES COMPLEMENTARIAS

Modelos de estimación demográfica y proyecciones previas realizadas en el país.

- Proyecciones ONAPLAN-AIEPD-CELADE 1989
- Proyecciones ONAPLAN-CESDEM 1999
- Proyecciones ONE 2007
- Proyecciones ONE 2014

4.6. OTROS REGISTROS ADMINISTRATIVOS

Además de las estadísticas vitales y los registros de migración, se estarán utilizando otros registros administrativos, entre ellos: matrícula escolar, registro de vacunación, registros epidemiológicos, entre otros.

**CONCILIACIÓN
DEMOGRÁFICA Y
DEFINICIÓN DE LA
POBLACIÓN BASE**



5. CONCILIACIÓN DEMOGRÁFICA Y DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN BASE

La conciliación demográfica es un proceso técnico que busca garantizar la coherencia de la información demográfica mediante la comparación de los resultados censales con otras fuentes de datos, como registros administrativos y encuestas. Su propósito es identificar posibles inconsistencias en la cobertura censal, corregir subestimaciones o sobrestimaciones y definir con precisión la población base para la elaboración de proyecciones.

La conciliación demográfica es un procedimiento esencial en la elaboración de estimaciones y proyecciones de población, ya que permite evaluar y ajustar los datos censales para garantizar que reflejen con precisión la estructura y el tamaño de la población. En la República Dominicana, donde los censos han enfrentado desafíos en términos de cobertura y calidad de los datos, este proceso se vuelve aún más importante para asegurar la coherencia estadística y mejorar la confiabilidad de las proyecciones.

El primer paso en la conciliación demográfica es la revisión de la cobertura y calidad del censo. Esto implica un análisis detallado de las tasas de omisión censal, la identificación de posibles subregistros o sobreconteos y la comparación de los datos con censos anteriores. En este punto, se utilizan métodos demográficos para estimar el grado de subenumeración, tales como la comparación con encuestas postcensales o el uso de modelos de supervivencia para evaluar la coherencia de la información de mortalidad y crecimiento poblacional.

Posteriormente, se realiza una comparación con registros administrativos y estimaciones previas. Esta fase permite identificar inconsistencias al contrastar los datos censales con fuentes como registros de nacimientos y defunciones, estadísticas migratorias y encuestas de hogares. En muchos casos, las discrepancias pueden derivar de problemas en la captación de datos en el censo o en los propios registros administrativos, lo que requiere un proceso riguroso de validación y ajustes.

Otro aspecto fundamental en la conciliación demográfica es el ajuste de la estructura por edad y sexo. En los censos, es común encontrar irregularidades en la distribución de la población por edad debido a errores en la declaración de la edad o a patrones de omisión diferencial, con las técnicas demográficas apropiadas se ha de determinar la calidad y coherencia en la declaración de la edad, dos de las técnicas más utilizadas para evaluar la calidad de la declaración de la edad son las de Whipple y Myers. Para corregir estas inconsistencias identificadas sobre la declaración de la edad, se aplican métodos demográficos como el suavizamiento de estructuras etarias y el uso de cohortes de supervivencia que permitan reconstruir la población esperada con base en tendencias históricas y en información complementaria.

Finalmente, se evalúa la consistencia de los datos de migración. La República Dominicana presenta una dinámica migratoria significativa, con flujos importantes de emigración e inmigración que pueden no estar completamente reflejados tanto en los datos censales como en los registros administrativos. Para corregir posibles omisiones en la información migratoria, se analizan fuentes externas como registros de movimientos fronterizos, encuestas especializadas y estudios sobre la diáspora dominicana en el exterior.

En conjunto, la conciliación demográfica y la definición de la población base constituyen una fase crítica en la elaboración de las proyecciones de población. Este proceso garantiza que los insumos utilizados para la modelización demográfica sean lo más precisos y coherentes posible.



**SUPUESTOS
DEMOGRÁFICOS**

6. SUPUESTOS DEMOGRÁFICOS

Para aplicar el modelo de los componentes, es esencial formular distintos escenarios sobre los factores que determinan el crecimiento demográfico: mortalidad, fecundidad y migración. La construcción de estas proyecciones requiere definir las funciones específicas de cada componente, ajustándolas a los requerimientos del modelo. Dado que las tendencias futuras se fundamentan en el análisis demográfico más reciente, la solidez de las hipótesis dependerá en gran medida de la calidad del diagnóstico previo.

En cuanto a la evolución de la mortalidad y la fecundidad, las proyecciones suelen basarse en los principios de la transición demográfica o en modelos empíricos que reflejan esta dinámica. A veces, se utilizan tendencias observadas en países con características similares, o bien, se formulan hipótesis a partir del análisis histórico y las perspectivas propias de la población en estudio.

La estimación de la migración es un desafío mayor, ya que la disponibilidad de datos suele ser más limitada y fragmentada. Además, no existe un modelo universal que pueda aplicarse a todas las situaciones, dado que los patrones migratorios varían significativamente según el contexto socioeconómico y demográfico de cada país.

En el año 2006 se llevó a cabo una evaluación del pasado demográfico del país, con el apoyo técnico del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), que abarcó el período 1950-2005¹. A partir de ese antecedente, en esta nueva oportunidad se ha previsto realizar la conciliación demográfica para el período posterior, incorporando los resultados de la ronda censal de 2020, y las proyecciones se realizarán para el período 2020-2100.

Al construir hipótesis sobre estos componentes, se suelen seguir dos principios fundamentales:

1. **Suposición de estabilidad relativa:** Las proyecciones parten de la premisa de que la población evolucionará bajo condiciones normales, sin considerar eventos disruptivos como desastres naturales, conflictos bélicos, crisis económicas severas o pandemias.
2. **Evidencia empírica sobre la fecundidad:** Diversos estudios muestran que la reducción de la fecundidad suele estar vinculada al desarrollo socioeconómico y, en muchos casos, a la implementación de programas de planificación familiar. Sin embargo, la tendencia más probable es que ambos factores influyan de manera conjunta en este descenso.

Aunque los alcances del presente escrito no es profundizar en una explicación exhaustiva de los procedimientos que serán llevados en la realización de las estimaciones y proyecciones de población, a grandes rasgos se exponen los elementos que ayudan a una mejor comprensión de la metodología.

6.1. PROYECCIÓN DE CADA COMPONENTE POR SEPARADO

Para garantizar la precisión de las proyecciones, cada componente demográfico es estimado individualmente:

- **Fecundidad:** Se establecen hipótesis del cambio en la tasa global de fecundidad (TGF) y de su estructura, analizando tendencias pasadas y factores socioeconómicos que podrían influir en su evolución, a partir del nivel y estructura de la fecundidad observados, se proyecta el nivel de la fecundidad (TGF) regularmente mediante la utilización de una curva logística y estableciendo unos pivotes de convergencia que modelan las variaciones a futuro del indicador. En lo que respecta a la estructura de la fecundidad esta se proyecta utilizando la función de Gompertz linealizada, un modelo matemático que permite describir la forma típica de la fecundidad a lo largo de la vida reproductiva. Este método facilita la estimación de parámetros clave, asegurando una representación más precisa de la distribución etaria de la fecundidad y permitiendo realizar proyecciones coherentes con las tendencias observadas.

¹ Modelo Evadan: conciliación censal y cálculo de los saldos migratorios por sexo y edad, 1950-2005. Paulo Campanario. <https://www.one.gob.do/publicaciones/2009/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion-1950-2050-tomo-iii-metodologia-revision-2007/>

- **Mortalidad:** Con la proyección de la mortalidad se busca estimar la evolución futura de la esperanza de vida al nacer y la distribución de las tasas de mortalidad por edad, asegurando coherencia con tendencias demográficas y factores socioeconómicos. Para proyectar la esperanza de vida al nacer, se parte del análisis de datos históricos, identificando patrones de mejora en la supervivencia asociados a avances en salud, nutrición y condiciones de vida. A partir de estos antecedentes, se establecen hipótesis sobre su posible evolución futura, utilizando modelos matemáticos como la función logística, obteniendo una tendencia gradual en función del desarrollo del país y de las tendencias observadas en poblaciones con trayectorias similares. En cuanto a la distribución de las tasas de mortalidad por edad, se emplean tablas de vida y modelos paramétricos o las tablas modelo de Naciones Unidas para suavizar y ajustar las tasas de mortalidad, asegurando que la evolución de la esperanza de vida sea consistente con la estructura etaria de la mortalidad. Se analizan diferencias por sexo y grupo de edad, tomando en cuenta factores que pueden influir en los patrones de mortalidad.
- **Migración:** Se estiman flujos migratorios internacionales, utilizando datos de registros administrativos y encuestas específicas.

Los procedimientos descritos anteriormente, son los que tradicionalmente se han utilizado para este tipo de operación estadística, no obstante, la investigación demográfica está en constante evolución, lo cual indica que en el curso de los trabajos surjan hallazgos que llamen a incorporar algunos cambios de procedimientos.

6.2. PASOS METODOLÓGICOS EN EL CÁLCULO DE LA POBLACIÓN FUTURA

El proceso de proyección se basa en el método de los componentes del crecimiento demográfico, que descompone la población en función de la fecundidad, mortalidad y migración. Se inicia con una línea de base conformada por la población observada en el último censo o estimación disponible. Luego, se aplican tasas de natalidad y mortalidad proyectadas, ajustadas con modelos de transición demográfica y tendencias históricas. Posteriormente, se incorpora el saldo migratorio, estimado a partir de encuestas y registros administrativos. Finalmente, la población futura se calcula de forma iterativa, aplicando los supuestos establecidos sobre cada componente, asegurando así coherencia en la evolución de la estructura por edad y sexo.

6.3. VALIDACIÓN Y REVISIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Una vez obtenidas las proyecciones, se lleva a cabo un proceso riguroso de validación. Se comparan los resultados con proyecciones anteriores y con estimaciones de organismos internacionales como la División de Población de Naciones Unidas. También se analizan los indicadores generados (como la tasa de dependencia, el envejecimiento poblacional y el índice de reemplazo) para verificar su consistencia con la realidad socioeconómica del país. Adicionalmente, se realizan pruebas de sensibilidad para evaluar el impacto de variaciones en los supuestos de fecundidad, mortalidad y migración, asegurando que el escenario resultante sea plausible y útil para la planificación y la toma de decisiones en políticas públicas.



**PROCESO DE
CÁLCULO Y
HERRAMIENTAS
UTILIZADAS**

7. PROCESO DE CÁLCULO Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS

El cálculo de las proyecciones de población requiere el uso de herramientas especializadas que permiten manejar grandes volúmenes de datos y aplicar modelos demográficos avanzados.

Entre las principales herramientas utilizadas se encuentran:

- **REDATAM² (REcuperación de DATos para Áreas pequeñas por Microcomputador):** es un sistema computacional de carácter social amigable e interactivo que facilita el procesamiento, análisis y diseminación web de la información de censos, encuestas, registros administrativos, indicadores nacionales/regionales y otras fuentes de datos.
- **MORTPAK³:** Paquete de programas desarrollado por la ONU para el análisis de mortalidad y esperanza de vida, y la construcción de tablas de vida.
- **Planillas estandarizadas en Excel:** para la proyección demográfica basada en el método de los componentes, facilita la estimación y proyección de indicadores demográficos.
- **R⁴:** Un software estadístico de código abierto, ampliamente utilizado en modelado y simulaciones.
- **Excel:** Herramientas utilizadas para el procesamiento de datos y modelado estadístico, que permite cálculos estructurados y gráficos de evolución demográfica.
- **PAS⁵ (Population Analysis System):** Conjunto de programas desarrollados por la Oficina del Censo de EE.UU. para el análisis y evaluación de datos demográficos, proporciona métodos estandarizados para la evaluación y proyección de datos poblacionales.

2 <https://www.cepal.org/es/temas/redatam/acerca-redatam>

3 <https://www.un.org/development/desa/pd/content/mortpak-UN-software-package-mortality-measurement>

4 <https://www.r-project.org/>

5 <https://www.census.gov/data/software/pas.html>



**RESULTADOS
ESPERADOS
Y ANÁLISIS**



8. RESULTADOS ESPERADOS Y ANÁLISIS

Envejecimiento Poblacional, Bono Demográfico y Carga Demográfica: Implicaciones para el Desarrollo

El análisis demográfico permite comprender las transformaciones en la estructura de la población y sus implicaciones para el desarrollo social y económico. Dos de los procesos más relevantes en este ámbito son el envejecimiento poblacional y el bono demográfico, los cuales tienen efectos directos en la carga demográfica y en la planificación de políticas públicas.

El envejecimiento poblacional es el resultado de la reducción de la fecundidad y el aumento en la esperanza de vida, lo que conlleva un incremento sostenido en la proporción de adultos mayores dentro de la población. Este fenómeno genera desafíos significativos en términos de sostenibilidad de los sistemas de pensiones, atención médica especializada y servicios de apoyo para esta población. Paralelamente, la transición hacia una población más envejecida modifica la composición de la fuerza laboral, reduciendo la cantidad de personas en edad productiva y aumentando la presión sobre los sistemas de protección social.

En contraste, el bono demográfico representa una oportunidad para el crecimiento económico, ya que ocurre cuando la proporción de la población en edad de trabajar es mayor que la dependiente (niños y adultos mayores). Sin embargo, para que este período sea aprovechado de manera efectiva, es fundamental implementar políticas que fortalezcan el acceso a la educación, la generación de empleo y el aumento de la productividad, con el objetivo de maximizar el aporte de la población activa al desarrollo del país.

El análisis de la carga demográfica permite evaluar la relación entre la población dependiente y la población en edad productiva. A medida que el envejecimiento avanza, esta relación tiende a aumentar, lo que implica mayores exigencias sobre la fuerza laboral y los sistemas de seguridad social. En este contexto, las proyecciones demográficas resultan esenciales para anticipar escenarios futuros y desarrollar estrategias que mitiguen los impactos negativos de estos cambios. Entre las medidas clave se encuentran la promoción del empleo formal, la reforma de los sistemas de pensiones y el fortalecimiento de políticas migratorias que contribuyan al equilibrio poblacional.

En conjunto, estos análisis brindan información estratégica para la toma de decisiones en materia de desarrollo sostenible, permitiendo a los países prepararse para los retos demográficos del futuro y aprovechar las oportunidades que ofrecen las transiciones poblacionales.

Dado que las estimaciones y proyecciones de población en esta oportunidad serán a nivel nacional al concluir el proceso de elaboración de las estimaciones y proyecciones nacionales se pondrá a disposición de la comunidad información de:

- Población por sexo y edad simple por año calendario, 1950-2100
- Indicadores de estructura 1950-2100
- Indicadores de crecimiento 1950-2100

En trabajos posteriores se estarán realizando otros tipos de proyecciones que complementarán las proyecciones nacionales.

**COORDINACIÓN Y
APOYO TÉCNICO**



9. COORDINACIÓN Y APOYO TÉCNICO

El desarrollo de las estimaciones y proyecciones de población es un proceso iterativo, que contará con la dirección técnica de la Oficina Nacional de Estadística y la participación de las instituciones nacionales vinculadas. Apegado a las recomendaciones internacionales y con el apoyo técnico del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE).



10

**NECESIDAD DE FORTALECER
LOS SISTEMAS DE
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA**

10. NECESIDAD DE FORTALECER LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICAS

Un sistema estadístico sólido y confiable es la base para generar estimaciones demográficas de calidad. Sin embargo, en muchos países persisten desafíos relacionados con la disponibilidad, accesibilidad y calidad de los datos. Fortalecer los sistemas de información estadística es una prioridad para garantizar la producción de indicadores precisos y oportunos.

Las principales áreas de mejora incluyen:

- **Integración y armonización de fuentes de datos**, como censos de población, encuestas de hogares, registros administrativos y sistemas de información geográfica.
- **Mejora en la cobertura y calidad de los registros administrativos**, particularmente en lo referente a nacimientos, defunciones y migración.
- **Capacitación y fortalecimiento institucional**, asegurando que los equipos técnicos cuenten con las competencias necesarias para el análisis y procesamiento de datos.
- **Uso de tecnologías avanzadas**, como inteligencia artificial y big data, para optimizar la recopilación y análisis de información.

El fortalecimiento de los sistemas estadísticos no solo mejora la calidad de las proyecciones de población, sino que también contribuye al monitoreo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), permitiendo un seguimiento más preciso de los indicadores clave del desarrollo.

En conclusión, la actualización periódica de las estimaciones y el fortalecimiento de los sistemas de información estadística son pilares fundamentales para la planificación efectiva y el diseño de políticas públicas basadas en evidencia. Invertir en estos aspectos permitirá a los países anticiparse a los cambios demográficos y aprovechar las oportunidades que surgen de las transiciones poblacionales, garantizando un desarrollo sostenible y equitativo.



BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Naciones Unidas, División de Población (2022). World Population Prospects. Nueva York: ONU.
- CEPAL/CELADE (2021). Manual sobre estimaciones y proyecciones de población. Santiago de Chile: CEPAL.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020). Indicadores de mortalidad y esperanza de vida. Ginebra: OMS.
- Banco Mundial (2022). Indicadores de desarrollo mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) (2021). Tendencias y desafíos demográficos en América Latina y el Caribe.
- M. Rincón, M. Fajardo (2007). Teoría y métodos demográficos para elaboración de estimaciones y proyecciones de población. Bogotá, Colombia.



Oficina Nacional de Estadística
Av. México esq. Leopoldo Navarro
Edificio de Oficinas Gubernamentales
Juan Pablo Duarte, pisos 8 y 9
Tel.: 809-682-7777
Correo: info@one.gob.do

 Oficina Nacional de Estadística RD ONE    ONERD 