



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

INSTITUTO NACIONAL DE
ESTADÍSTICA
PARAGUAY



Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000–2035

Revisión 2025

Metodología y principales resultados

Junio – 2025

Asunción – Paraguay

Autoridades

Presidente de la República

Santiago Peña Palacios

Instituto Nacional de Estadística - INE

Iván Mauricio Ojeda Aguilera, Dirección Nacional

Norma Medina, Dirección General de Producción Técnica Estadística

Mirian Llano, Dirección de Estadísticas Demográficas

FICHA TÉCNICA

Dirección de Estadísticas Demográficas del INE

Milciades Brítez

Nelly Ullón

David Núñez

Hilda Figueredo

Emanuel Barrios

Paola Penoni

Equipo de Redacción

Hilda Figueredo

Iván Williams

Equipo de Revisión

Milciades Britez

Claudina Zavattiero

Comunicación y Difusión

Dalila Mabel Delgadillo

Asesoría Técnica

Iván Williams, consultor internacional

Gabriel Mendes Borges, CELADE

Claudina Zavattiero, UNFPA

Diagramación y Diseño

Luz Melgarejo



© INE. Fernando de la Mora, Paraguay. Junio 2025.

El contenido de este material puede ser reproducido siempre y cuando se mencione la fuente.

Para mayor información o la obtención de esta y otras publicaciones dirigirse a:

Oficina Central: Naciones Unidas y Centeno, Fernando de la Mora, Zona Norte.

☎ Call center 178

🌐 www.ine.gov.py

✉ info@ine.gov.py

📘 Instituto Nacional de Estadística - Paraguay

✂ @INE_Paraguay

📷 @ine_paraguay

📺 @INEParaguay

🎵 ine_paraguay

Presentación

El Instituto Nacional de Estadística (INE) como institución del Estado paraguayo encargada de generar, sistematizar, analizar y difundir la información estadística y cartográfica del Paraguay, presenta el documento “Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035 ” en continuidad al proceso realizado y presentado en diciembre de 2024 de “Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional por Sexo y Edad, 1950-2050”.

Las proyecciones de población constituyen insumos demográficos indispensables para múltiples propósitos: la planificación de políticas públicas que involucren la provisión de servicios y su correspondiente estimación de recursos necesarios, el ordenamiento territorial con miras a un desarrollo equilibrado y sostenible, la previsión de las actividades de producción y comercialización de bienes y servicios tanto del sector privado como del público, entre otros. En el caso de nuestro país las proyecciones departamentales y de la capital del país aportan información valiosa para orientar las políticas de desarrollo local y favorecer procesos de descentralización.

En este documento se presentan las estimaciones y proyecciones demográficas de cada uno de los 17 departamentos y de la capital del país Asunción, en el periodo 2000-2035, explicitando la metodología, los datos de origen, los principales indicadores demográficos y los resultados desagregados por sexo y grupos de edad.

Al igual que en el proceso de elaboración de las estimaciones y proyecciones nacionales, para la realización de las estimaciones y proyecciones subnacionales (departamentales) analistas y personal técnico del equipo de proyecciones del INE contaron con el asesoramiento técnico del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) y del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA).

Cabe señalar que a medida que se desagregan las proyecciones de población para áreas de menor jerarquía administrativa, aumenta la incertidumbre de los resultados, principalmente en aquellos departamentos con poca población, en los que los efectos de la migración son más pronunciados y en los que la información complementaria proveniente de encuestas especializadas y de registros administrativos es escasa.

Finalmente, con esta entrega el INE reafirma su compromiso con la transparencia y la generación de confianza en las estadísticas oficiales, en un marco de mejora continua de sus procedimientos.

La Dirección

Índice general

Introducción.....	8
Metodología.....	9
Población base 2022.....	10
Estimaciones y proyecciones de la fecundidad.....	13
Estimaciones y proyecciones de la mortalidad	15
Estimaciones y proyecciones de la migración interna	19
Estimaciones y proyecciones de la migración internacional	21
Resultados	23
Referencias bibliográficas.....	27

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Paraguay. Población censada, población pos conciliación demográfica y estimación de omisión por sexo, según departamento, 2022.....11

Cuadro 2 Paraguay. Estimaciones y proyecciones de la población total por año, según sexo y departamento, 2000-2035 23

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Boquerón. Población censada y estimada por sexo y grupos de edad, 2022 12

Gráfico 2 Boquerón. Índice de masculinidad de la población censada y estimada por edad, 2022 12

Gráfico 3 Alto Paraná. Tasa Global de Fecundidad por año y fuente 2000-2020..... 14

Gráfico 4 Tasa Global de Fecundidad por departamentos, 2000-2035 15

Gráfico 5 Esperanza de Vida al Nacer por departamento según sexo. Años seleccionados 17

Gráfico 6 Estimación y Proyección de la Esperanza de Vida al Nacer en hombres y mujeres por departa-
mento, 2000-2035 19

Gráfico 7 Mujeres. Suavizamiento de tasa de inmigración sin población de penitenciarias, 2017-2022.... 20

Gráfico 8 Saldo Migratorio estimado y proyectado por departamento, 2000-2035.....21

Gráfico 9 Estimación y proyección del Saldo Neto Migratorio total por sexo, según departamentos,
2000-2035.....22

Gráfico 10 Estructura de la población por edad y sexo, 2025. Departamentos seleccionados..... 24

Gráfico 11. Componentes Demográficos: Tasas de Natalidad, Mortalidad, Migración y Crecimiento (2000-
2035). Departamentos seleccionados..... 25

Gráfico 12 Distribución de la población total por grandes grupos de edad, 2022-2035. Departamentos se-
leccionados..... 25

Gráfico 13 Relación de Dependencia Demográfica, 2000-2035. Departamentos seleccionados 26

Introducción

El Instituto Nacional de Estadística (INE) ha elaborado y presentado las estimaciones y proyecciones de la población nacional por sexo y edad para el periodo 1950-2050 (revisión 2024) con miras a aportar insumos para la toma de decisiones en los procesos de planificación del desarrollo y la formulación de políticas públicas, actividades económicas y sociales, tanto gubernamentales como privadas.

Si bien, las proyecciones nacionales son valiosas, no reflejan la distribución de la población en el territorio, aspecto fundamental para las políticas de ordenamiento territorial que contemplan una planificación más detallada y una asignación de recursos diferenciada tomando en consideración el volumen y la estructura de la población en un territorio dado.

En este contexto, las proyecciones de población a nivel departamental constituyen una herramienta necesaria para comprender las dinámicas demográficas y diseñar estrategias acordes a las necesidades de cada departamento, que aseguren una distribución proporcional de los recursos destinados a educación, salud, vivienda, empleo, entre otros.

En este sentido, en continuidad al trabajo realizado a nivel nacional, el objetivo principal de este documento es dejar registro de la metodología utilizada, los insumos seleccionados y los resultados alcanzados en la actualización de las “Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035”.

Estas nuevas proyecciones toman como base las proyecciones nacionales¹, y son el resultado del estudio de la evolución diferencial por departamento del cambio experimentado en las variables que componen la dinámica demográfica (fecundidad, mortalidad y migración interna e internacional) y de la formulación de hipótesis de evolución futura de las mismas que permiten proyectar el volumen y la estructura de la población.

¹Para más detalle sobre la metodología de las “Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional por Sexo y Edad, 1950 - 2050 (Revisión 2024)” ver <https://bitly.cx/Qotm>

Metodología

Las estimaciones (2000-2022) y proyecciones (2023-2035) de la población por sexo y edad a nivel departamental se basan en el método de los componentes por cohortes (Preston et al., 2001). Esta metodología, que es la misma que la utilizada para las proyecciones a nivel nacional (INE, 2024), resulta ventajosa por su capacidad para considerar la estructura de la población y los cambios en las variables demográficas clave: fecundidad, mortalidad y migración.

La aplicación de este método asegura la coherencia y consistencia entre la suma de la población proyectada a nivel departamental y el total nacional, incluyendo los eventos demográficos. Por tanto, este informe se centra en aclarar las particularidades metodológicas del estudio departamental, sin repetir los aspectos comunes a la proyección nacional.

En ese sentido, para la población de cada departamento se analizó el nivel y estructura de cada componente demográfico con referencia a lo elaborado previamente en las proyecciones de población a nivel nacional (INE, 2024). Esto garantiza contar con un promedio ponderado poblacionalmente.

Con el objetivo de obtener el crecimiento o decrecimiento de la población en los departamentos, se realizó la verificación de los límites geográficos departamentales armonizando la información entre los censos (2002 - 2012 con el censo 2022), y en los casos en los que hubo modificaciones de límites se han realizado los ajustes correspondientes.

Posteriormente, se recopilaron los insumos de fecundidad, mortalidad y migración por sexo y edad para cada departamento para los tres últimos censos, así como información de estas variables desagregada a nivel departamental en encuestas especializadas y registros administrativos de instituciones gubernamentales. Todo ello, para obtener insumos para el proceso de conciliación demográfica de cada departamento y por consiguiente la población base para las proyecciones.

El periodo considerado para las proyecciones a nivel departamental es de mediano plazo (2023 a 2035). Puesto que a medida que se aleja del horizonte disminuye la presión., especialmente para poblaciones pequeñas, entendiendo que hacia el final de dicho periodo se contará con nuevas estimaciones y proyecciones producto del censo de la ronda 2030.

Cabe destacar que los resultados tanto de las estimaciones como de las proyecciones departamentales están sujetos a variaciones con base en futuras revisiones. Es decir, no constituyen predicciones certeras, sino valores probables que se aproximarán a la realidad futura en la medida en que se cumplan las hipótesis planteadas. Se considera que las proyecciones de población no son instrumentos para predecir el futuro sino para construirlo.

Población base 2022

El Censo Nacional de Población y Viviendas constituye la fuente primaria de datos para las proyecciones demográficas, aunque, sin excepción, contiene errores tales como la omisión de personas u hogares y la declaración errónea de la edad. En el proceso de elaboración de las proyecciones nacionales (INE, 2024), se calculó la magnitud de estos errores concluyendo que “la declaración de la edad en el Censo 2022 es de calidad aceptable y que no necesitan mayores ajustes para su utilización” (INE, 2024 p. 10). Consecuentemente, se aplicaron ciertos métodos y técnicas para subsanar inconsistencias a nivel nacional. Las estimaciones y proyecciones a nivel departamental se elaboraron de manera tal que los componentes estimados guarden coherencia y consistencia con las estimaciones y proyecciones nacionales previamente calculadas.

Para la determinación de la población inicial al 1 enero de 2000 se utilizó la población proyectada por año, sexo y edades quinquenales de la revisión 2015 (DGEEC, 2015). Esta población por edades quinquenales fue desagregada por el método de Sprague en edades simples.

Una vez obtenidos los totales de población por sexo y edades simples para cada departamento del país, fue necesario distribuir dicha población por los grupos de edad contemplados en la proyección, es decir, por edad simple de 0 a 80 y más años. Para ello, se empleó una tabla cuadrada que permite ajustar una distribución poblacional según totales definidos en las filas y en las columnas.

Y a modo de asegurar la coherencia de los datos a nivel departamental se realizó la conciliación demográfica, la cual sirvió para integrar la población base de cada departamento con la serie anual de los tres componentes demográficos (fecundidad, mortalidad y migración interna e internacional) generada a partir de los insumos disponibles. Este proceso permitió verificar la congruencia entre los tres componentes demográficos para cada uno de los 17 departamentos y la capital del país, resultando en ajustes mínimos para la suma poblacional y de eventos (por sexo y edad).

Los resultados de la conciliación por departamento (Cuadro 1) indican un rango de omisión estimada de entre 5,9% (Misiones) y 15,1% (Boquerón), siendo el total país de 10,2% (INE, 2024). En la mayoría de los departamentos la omisión fue mayor para hombres.

Cuadro 1 Paraguay. Población censada, población pos conciliación demográfica y estimación de omisión por sexo, según departamento, 2022

Departamento	Población censada 2022			Población pos Consiliación Demográfica 2022			Omisión censal 2022		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Asunción	199.511	216.314	415.825	229.987	242.033	472.020	13,3%	10,6%	11,9%
Concepción	94.568	95.817	190.385	110.499	107.951	218.450	14,4%	11,2%	12,8%
San Pedro	168.231	162.200	330.431	192.483	180.589	373.072	12,6%	10,2%	11,4%
Cordillera	130.734	124.643	255.377	142.598	133.060	275.658	8,3%	6,3%	7,4%
Guairá	85.413	84.357	169.770	93.811	90.226	184.037	9,0%	6,5%	7,8%
Caaguazú	208.208	202.545	410.753	235.994	222.187	458.181	11,8%	8,8%	10,4%
Caazapá	67.327	64.699	132.026	76.163	72.633	148.795	11,6%	10,9%	11,3%
Itapúa	217.408	210.993	428.401	233.074	228.886	461.959	6,7%	7,8%	7,3%
Misiones	53.321	52.952	106.273	55.691	57.267	112.958	4,3%	7,5%	5,9%
Paraguarí	96.744	95.814	192.558	106.265	103.671	209.936	9,0%	7,6%	8,3%
Alto Paraná	334.445	330.120	664.565	392.031	380.140	772.172	14,7%	13,2%	13,9%
Central	872.423	888.211	1.760.634	967.919	969.101	1.937.019	9,9%	8,3%	9,1%
Ñeembucú	36.686	36.753	73.439	39.341	39.191	78.531	6,7%	6,2%	6,5%
Amambay	74.501	76.543	151.044	85.154	86.458	171.613	12,5%	11,5%	12,0%
Canindeyú	90.088	86.865	176.953	105.174	96.619	201.793	14,3%	10,1%	12,3%
Pdte. Hayes	60.074	56.224	116.298	65.404	62.097	127.500	8,1%	9,5%	8,8%
Boquerón	33.650	31.161	64.811	39.734	36.647	76.381	15,3%	15,0%	15,1%
Alto Paraguay	8.725	7.592	16.317	9.555	8.495	18.050	8,7%	10,6%	9,6%
Total	2.832.057	2.823.803	5.655.860	3.180.876	3.117.250	6.298.126	11%	9%	10,2%

Fuente: INE. Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035.

La distribución total de la población omitida según la conciliación demográfica tiene un comportamiento que respeta los pesos poblacionales observados en el censo 2022. Puede destacarse los departamentos de Asunción e Itapúa, que con mismo peso poblacional obtuvieron distinta proporción de omisión total. Tal situación pudo observarse en los resultados de un trabajo de verificación de cobertura del Censo 2022, realizado mediante la incorporación de preguntas especializadas en la Encuesta Permanente de Hogares Continua 2023² en el primer semestre, en el que Asunción se presenta en segundo lugar de mayor porcentaje de omisión.

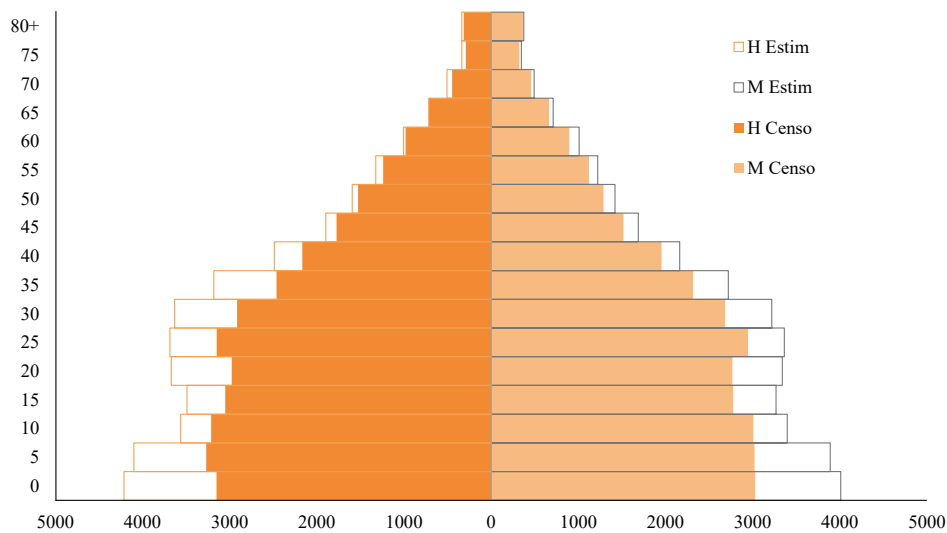
Como ejemplo ilustrativo del proceso de análisis elaborado en cada departamento, se toma el caso de mayor omisión estimada, Boquerón (Gráfico 1).

Se puede ver en el gráfico que se estimó una omisión mayor en las primeras edades (0 a 9 años), seguido por las edades activas, levemente mayor en hombres. Este comportamiento de la omisión en Boquerón concuerda con el patrón nacional, lo que es consistente con los patrones de omisión estándar según las evaluaciones de los censos de población realizadas por organismos como la CEPAL y otras agencias de las Naciones Unidas (CELADE, 2020).

Como producto de la conciliación demográfica se logró suavizar el comportamiento del índice de masculinidad a 2022, pues presentaba valores atípicos en edades adultas (Gráfico 2). Este comportamiento puede estar explicado no tanto por la sobrevivencia diferencial por sexo, sino por la migración interna, captando una salida diferencial de mujeres.

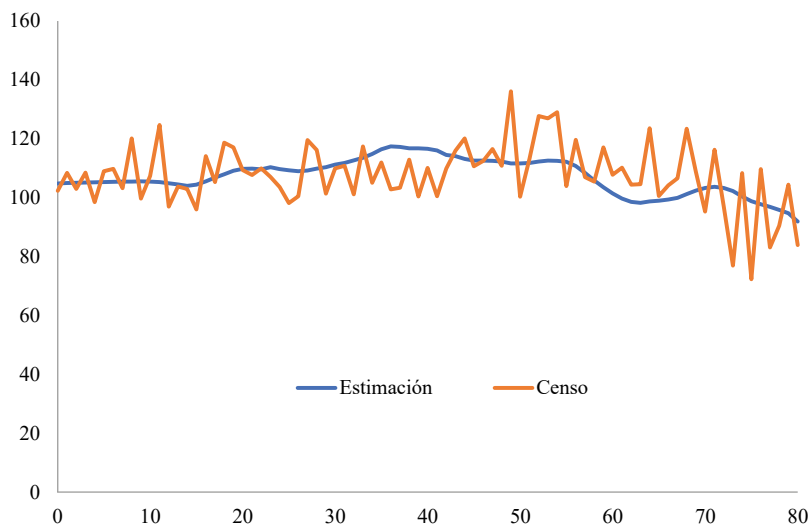
²Resultados en sitio web INE. Paraguay: <https://bitly.cx/Go2e>

Gráfico 1 Boquerón. Población censada y estimada por sexo y grupos de edad, 2022



Fuente: INE. Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035.

Gráfico 2 Boquerón. Índice de masculinidad de la población censada y estimada por edad, 2022



Fuente: INE. Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035.

En general, en el proceso de conciliación demográfica departamental se logró suavizar el índice de masculinidad para el periodo 2000-2022. Particularmente, en los departamentos con valores atípicos en edades adultas, donde la sobrevivencia diferencial por sexo no fue el principal factor, sino que estos casos se debían a la captura de un flujo migratorio interno con una salida diferencial de mujeres.

Partiendo de la población del año 2000 como población inicial y la estimación independiente de los tres componentes demográficos, se estimó el tamaño por cohorte hacia el año 2022, en congruencia con el total nacional estimado y proyectado (INE, 2024).

Dado el proceso de la conciliación demográfica, se modeló y proyectó cada componente. A continuación, se describen los principales pasos de la elaboración de las estimaciones y proyecciones de cada componente demográfico por departamento.

Estimaciones y proyecciones de la fecundidad

La fecundidad es esencial para la estimación y proyección poblacional departamental, ya que dicho componente influye directamente en el volumen y la estructura de la población.

La reconstrucción de la evolución de la fecundidad en cada departamento se realizó en dos etapas; hallando el nivel de la fecundidad a través de la Tasa Global de Fecundidad (TGF) y de la estructura de la fecundidad medida por las tasas específicas de fecundidad (TEFE) por grupos de edad.

Se procedió a evaluar las estimaciones de las TGF obtenidas a partir de las siguientes fuentes:

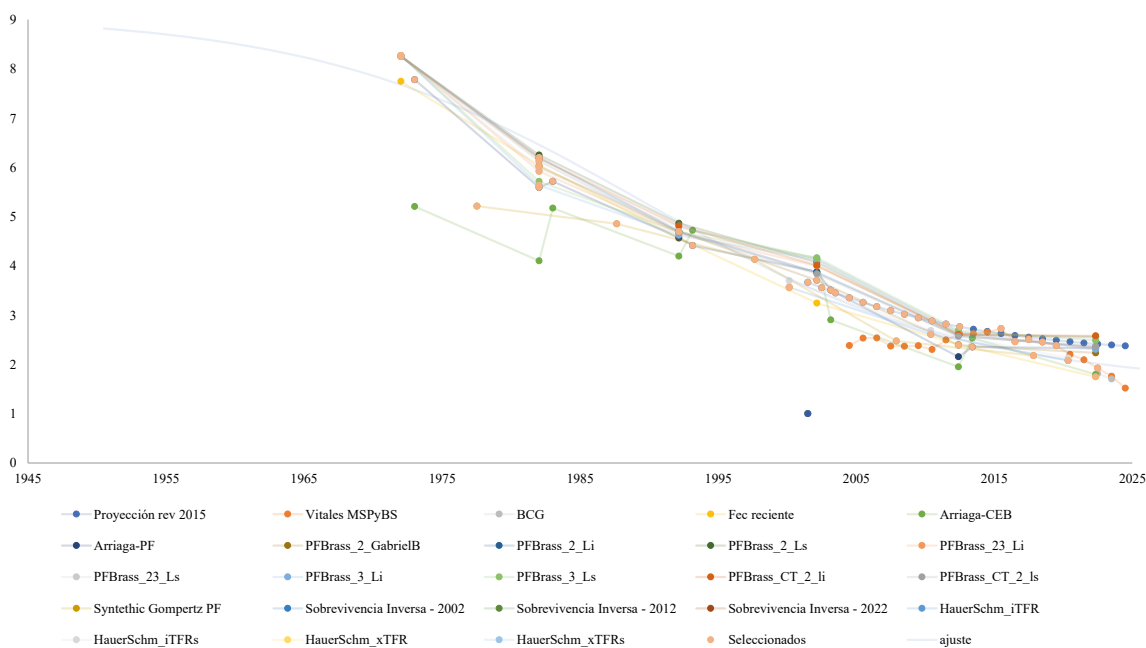
- Censos de población 1992, 2002, 2012 y 2022
- Estadísticas vitales del MSPBS (2004-2022)
- Registros de vacunación de recién nacidos (vacuna BCG³) en 2022 y 2023 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
- Proyección de población (DGEEC, 2015)
- Encuesta MICS (2016)
- Método indirecto P/F con la variante Arriaga (1983), P/F sintético de Gompertz y Hauer-Schmertmann (Moultrie et al., 2014).

Se crearon puntos de referencia (pivotes) mediante los cuales se agruparon los datos de fecundidad en intervalos de años centrados en años de censos o encuestas (1972, 1982, 1992, 2002, 2012, 2022 y 2016). Esto permitió una comparación consistente a lo largo del tiempo. Previo análisis, se incluyó solo aquellos pivotes considerados más confiables como, por ejemplo, los que utilizan métodos de corrección de datos. También se seleccionaron solo las fuentes más representativas y se hizo un ajuste específico para el año 2022, seleccionando solo un subconjunto de fuentes consideradas las más adecuadas para ese año. Cabe mencionar que los mismos criterios para los pivotes de ajuste se han tomado para todos los departamentos (ejemplo en Gráfico 3).

Una vez consolidados los distintos cambios de estimación en el tiempo, se construyó una trayectoria suavizada con una función logística en cada uno de los departamentos a excepción de Asunción y Ñeembucú que, por características propias, presentadas ya desde censos anteriores, no pudieron ser suavizadas de la misma manera. Estos dos departamentos son similares en su dinámica de decrecimiento poblacional. Es así que mientras Ñeembucú experimentará este decrecimiento a partir de 2028 a pesar de tener una población relativamente joven, Asunción ya presenta un crecimiento negativo debido a una alta migración neta negativa.

³Programa Ampliado de Inmunización del MSPBS

Gráfico 3 Alto Paraná. Tasa Global de Fecundidad por año y fuente, 2000-2020



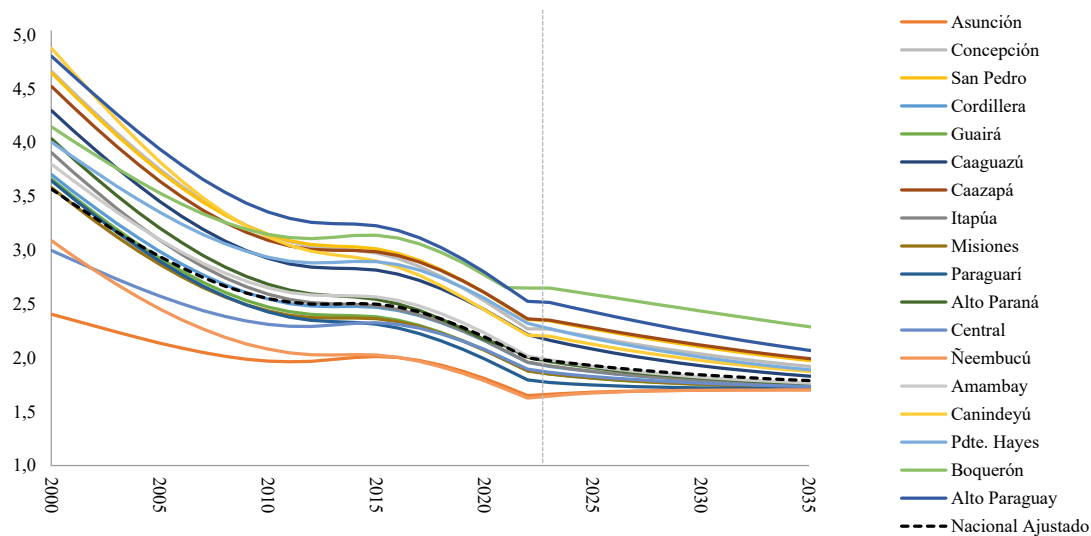
Fuente: INE. Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035.

Posteriormente, se calcularon anualmente las proporciones (ratios) de la TGF de cada departamento con respecto a la trayectoria del valor nacional conciliado (INE, 2024) para cada pivote con el fin de analizar si la fecundidad de los departamentos converge a la tendencia nacional. De esta manera se captaron las heterogeneidades de la transición reciente, guardando relación con el total nacional publicado (INE, 2024).

La estructura de la fecundidad por departamento y edad quinquenal se obtuvo interpolando linealmente las estructuras censales en porcentaje, desde 1992 a 2022 por año calendario, para luego desagregarlas por edad simple con el método *calibrated splines* (Schmertmann, 2014).

Una vez obtenido tanto el nivel como la estructura de la fecundidad para los departamentos, previa conciliación demográfica, se procedió a generar la proyección de la fecundidad desde el año 2023 hasta el año 2035, con una función logística que asume una convergencia gradual, con la misma asíntota utilizada a nivel nacional (superior de 7,0 hijos en promedio por mujer e inferior de 1,7), asumiendo cierta convergencia en el mediano plazo. El supuesto principal de la proyección es que la fecundidad continuará su tendencia descendente en todos los departamentos, de acuerdo con las observaciones pasadas y el comportamiento nacional reciente (INE, 2024). La única excepción a esta tendencia se proyecta para los departamentos de Asunción y Ñeembucú, donde se estima un estancamiento y una leve recuperación. Este comportamiento se atribuye al efecto rebote de la fecundidad (Bongaarts y Sobotka, 2012), dado el bajo nivel de fecundidad con el que inician sus proyecciones (Gráfico 4).

Gráfico 4 Tasa Global de Fecundidad por departamentos, 2000-2035



Fuente: INE. Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035.

Finalmente, se determinó la contribución porcentual de las TEFÉ de cada cohorte de edad a la TGF departamental. Este cálculo permitió estimar la cantidad de nacimientos por edad de la madre en cada departamento. Para concluir, las cifras de nacimientos departamentales se ajustaron para garantizar el total nacional proyectado para cada año hasta 2035.

Estimaciones y proyecciones de la mortalidad

La mortalidad constituye uno de los componentes demográficos esenciales para el análisis de la dinámica poblacional y la proyección de la población a nivel departamental. Este indicador permite comprender no sólo la acción de la muerte sobre los integrantes de una población (Welti, 1997), sino también inferir aspectos relacionados con la calidad de vida, el acceso a los servicios de salud, el avance de la medicina y la efectividad de las políticas públicas dentro de un territorio específico.

Para las estimaciones de la mortalidad por departamento se trabajó por separado la mortalidad infantil y la adulta.

Con la finalidad de seguir la tendencia histórica en el tiempo de la tasa de mortalidad infantil (TMI) en los departamentos, se consideraron las siguientes fuentes:

- Censos de Población (1972, 1982, 2002, 2012, 2022)
- Encuestas demográficas: ENDSSR 2004, ENDSSR 2008 y MICS 2016
- Mortalidad: Evolución y Tendencias 1970-2000, (DGEEC, 2015)
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS) (2004-2022)
- Estadísticas vitales del MSPBS (2015-2019 y 2022)
- Proyección de la población Revisión 2015 (DGEEC, 2015).

Para los cálculos directos de la TMI se utilizaron los datos disponibles del MSPBS junto con los censos del 2002 al 2022, obteniendo así una serie de datos directos de la mortalidad infantil.

Para la estimación indirecta de la mortalidad infantil se utilizó el método de Brass (con la variante Trussell) para los censos desde 1972 hasta 2022, por departamento. Este método permitió obtener una serie histórica de la TMI, complementando los cálculos directos.

Para la selección de los pivotes se consideraron las siguientes fuentes: Mortalidad Evolución y Tendencias 1970-2000, TMI publicada por el MSPBS, 2015-2019 y 2022, Proyección de la mortalidad infantil de 2002_Logist, Censos (1992-2002-2022 sin imputación), Brass (censo 2022 con imputación), Tasas de mortalidad publicada por CELADE (CNPV 1972, 1982), estimaciones utilizando método de Palloni_Helligman Censo (1992-2002-2022).

Para cada departamento los años pivotes censales se utilizaron como punto de referencia para el cálculo de la TMI, con promedios para los años 1984 (Promedio Brass censo 1992), 1994 (Promedio Brass censo 2002), 2010 (Investigación proyec MI 2002 logist), 2014 (Promedio Brass censo 2022 con imputación) y 2020 (Promedio revisión 2015 logist). Se realizó la desagregación de la TMI por sexo. A partir de los datos de la TMI por sexo registrados por el MSPBS, se calculó una razón de mortalidad hombre/mujer para cada departamento. Esta razón permitió desagregar la probabilidad de muerte al nacer ($q(0)$) por sexo a lo largo de toda la serie, desde el año 2000. Para el suavizado de la serie de las TMI, en cada departamento se utilizaron sus propias asíntotas, basadas en las fuentes de datos disponibles y específicas de cada uno.

Para el resto de las edades se calcularon tasas de mortalidad por grupos quinquenales de edad a partir de los datos censales para los tres pivotes 2002, 2012 y 2022 (defunciones en el hogar referido al año previo al censo), a partir de estadísticas vitales (promediando años 2001-2002, 2011-2013 y luego por año calendario 2019 a 2022, con el fin de captar el impacto del COVID-19). Para las tasas con eventos de registros vitales, los denominadores se calcularon por interpolación de la población 2002-2022 según departamento, edad y sexo. La mortalidad adulta $q(15,45)$ se suavizó mediante una regresión lineal del logaritmo considerando todas las estimaciones (censales y por estadísticas vitales), con el fin de obtener una evolución suave en el período 2002-2019.

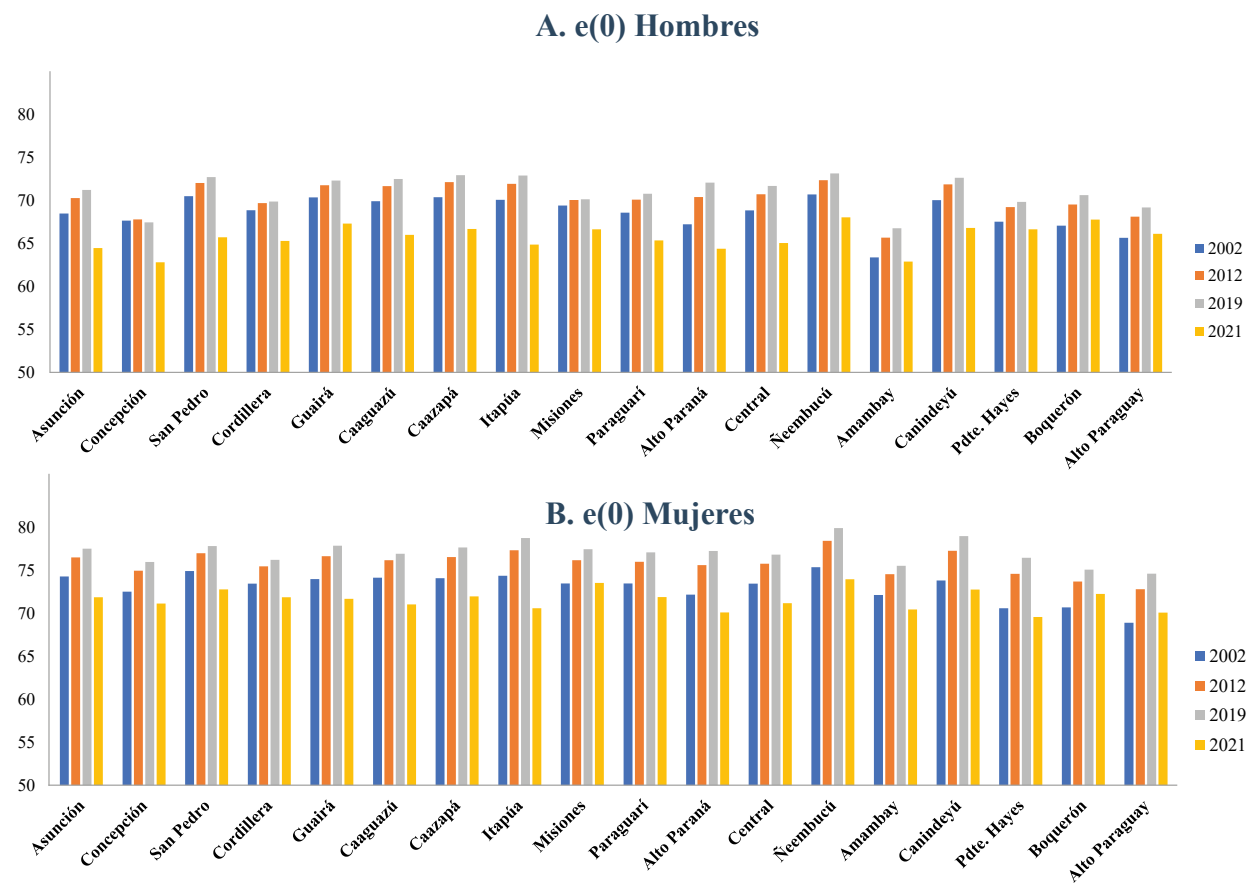
Para cada departamento, se obtuvo la tasa de mortalidad por edad a partir del modelo log-quad (Wilmoth, 2002), tomando como insumos la $q(0)$ y la $q(15,45)$ previamente estimadas para el período 2002-2022. Se replicó este procedimiento a nivel nacional, y las razones implícitas entre cada departamento y el total nacional se aplicaron a las tasas nacionales publicadas (INE, 2024), garantizando así la consistencia en las jerarquías. Finalmente, dada la falta de información fehaciente para las edades finales, se estableció la convergencia en cada año y para cada sexo, de modo que todos los departamentos tuvieran el mismo valor a los 120 años. De esta manera, se obtuvieron las tablas

de mortalidad para cada año calendario por sexo.

Como resultado principal, se puede señalar que la Esperanza de Vida al Nacer ($e(0)$) creció en cada período intercensal en todos los departamentos (excepto en Concepción en hombres, que mantuvo un nivel estable), con mayor crecimiento en mujeres, para luego observar un retroceso por el impacto del COVID-19, donde los departamentos más afectados en términos absolutos fueron Itapúa y Alto Paraná (en ambos sexos) (Gráfico 5).

Además, se verificó la correlación entre la TMI y las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Los resultados de esta correlación mostraron las jerarquías esperadas entre los indicadores.

Gráfico 5 Esperanza de Vida al Nacer por departamento según sexo. Años seleccionados



Fuente: INE. Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035.

Se proyectó la esperanza de vida al nacer $e(0)$ basándose en la ganancia observada a nivel nacional, usando un modelo que se aproxima a un límite superior o asíntota de 88 años para hombres y de 90 años para mujeres.

Metodológicamente, el trabajo implicó proyectar la probabilidad de muerte de los recién nacidos $q(0)$, similar a la $e(0)$, utilizando para ello la ganancia a nivel nacional y ajustando a un límite inferior de 0,011 para hombres y de 0,009 para mujeres.

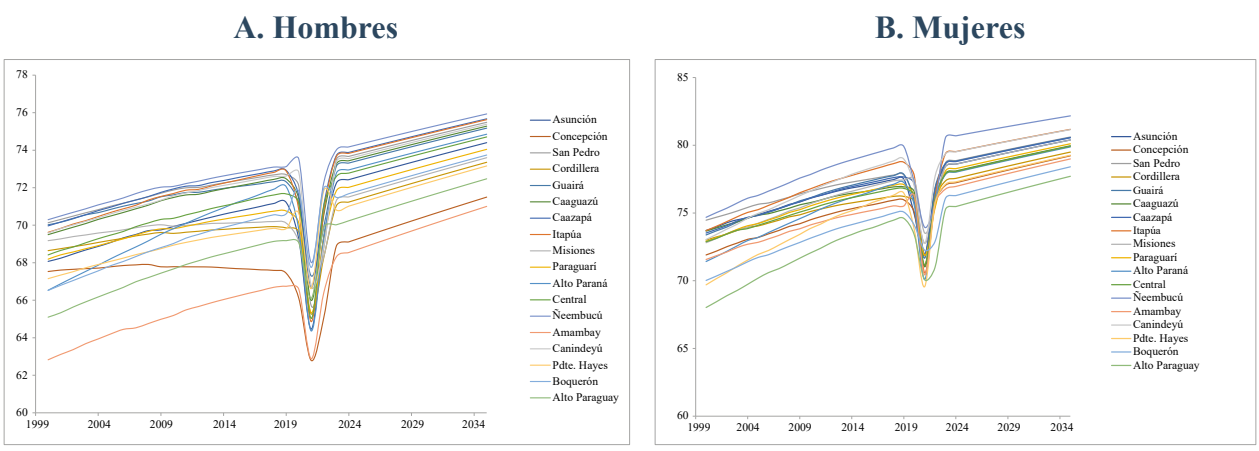
Se realizó la proyección de indicadores clave como $e(0)$, $q(0)$, $q(15,45)$ y $e(60)$ desde 2019 hasta 2035 para cada departamento.

Se proyectó la Esperanza de Vida al Nacer para las personas mayores de 100 años utilizando el crecimiento proporcional observado a nivel nacional.

Se generaron las tablas de mortalidad proyectadas usando los límites superiores de $e(0)$ definidos anteriormente (Gráfico 6). Se utilizó la función logística para proyectar las tasas de mortalidad $q(x)$ para cada departamento. Esta función toma como base las tasas de mortalidad de 2019 y las proyecta hacia el futuro, asegurando que se aproximen a las proyecciones de $e(0)$, $q(0)$ y $e(100)$ calculadas previamente. Esto permitió generar tablas de mortalidad completas hasta el año 2035.

La mortalidad futura a nivel departamental se ha realizado asegurando que las proyecciones para los departamentos siguieran una tendencia similar a la del total país (INE, 2025), pero ajustada cuidadosamente a las características propias de cada uno, lo que permitió una convergencia suave sin cambios de jerarquía.

Gráfico 6 Estimación y Proyección de la Esperanza de Vida al Nacer en hombres y mujeres por departamento, 2000-2035



Fuente: INE Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035
Revisión 2025

Estimaciones y proyecciones de la migración interna

La migración interna es un componente decisivo de los procesos de redistribución espacial de la población y tiene implicaciones para las comunidades, los hogares y las personas, tanto en los lugares de origen como de destino.

Las estimaciones de migración interna se realizaron utilizando datos provenientes de una pregunta incluida en la mayoría de los censos y que se refiere al lugar de residencia hace 5 años. Aquellas personas que declararon vivir en un determinado departamento hace 5 años y que al momento del censo residían en otro son consideradas inmigrantes al segundo departamento.

En el Paraguay, el censo de población y viviendas es la fuente principal de medición para el estudio de los flujos migratorios internos y permite realizar el análisis a nivel departamental.

En ese sentido los ejercicios de conciliación de la migración interna se basaron principalmente en las preguntas de los módulos de migración en los censos 2002, 2012 y 2022 y sirvieron de control de la tendencia de la información recabada en el último censo (2022) a través del lugar de residencia actual y el lugar de residencia hace 5 años. Ello permitió obtener información del total de inmigrantes y emigrantes internos a nivel departamental, por sexo y edad⁴. La información de flujo se trasladó temporalmente 3 años (en edad y tiempo) debido a la ventana de información, completando las edades de 0 y 1 años mediante una extrapolación, y agrupando las edades de 60 años y más de edad debido a la fluctuación en departamentos con pocos movimientos y pocas personas expuestas. Tanto las tasas de inmigración como de emigración fueron suavizadas mediante el método de Rogers & Castro (1981) en cada sexo, y luego interpoladas linealmente entre los años pivotes.

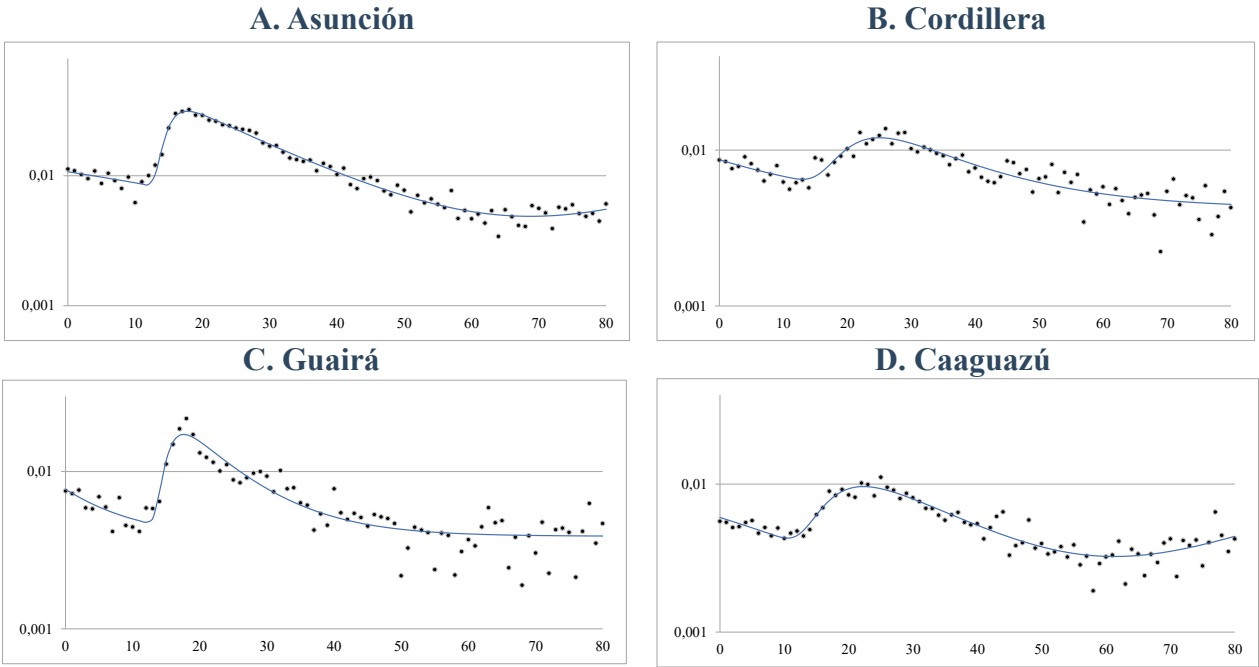
⁴Se realizó una imputación en los casos a los no reportados en la variable “departamento de residencia habitual” según el lugar donde fue censado, y en los casos que reportaron que viven en otro distrito, pero no declararon el departamento. Se calculó el saldo a partir de la población imputada.

Al analizar la Tasa Neta de Migración por departamento se observaron datos muy dispersos por lo que se decidió excluir las viviendas colectivas del tipo penitenciaria de los departamentos que cuentan con este tipo de viviendas con la finalidad de que dicha población no afecte los cambios demográficos. La principal razón de esta decisión es evitar extrapolar cambios bruscos en la población al momento de proyectar.

Cabe mencionar que posteriormente se volvió a incorporar la población correspondiente a las penitenciarías con la finalidad de completar el volumen total de cada departamento; considerando que la diferencia entre inmigración y emigración constituye la migración neta interna requerida para realizar la conciliación demográfica por departamento.

El (Gráfico 7) muestra, para algunos departamentos, la versión suavizada de la tasa de inmigración de mujeres, tras excluir a la población de reclusas.

Gráfico 7 Mujeres. Suavizamiento de tasa de inmigración sin población de penitenciarías, 2017-2022



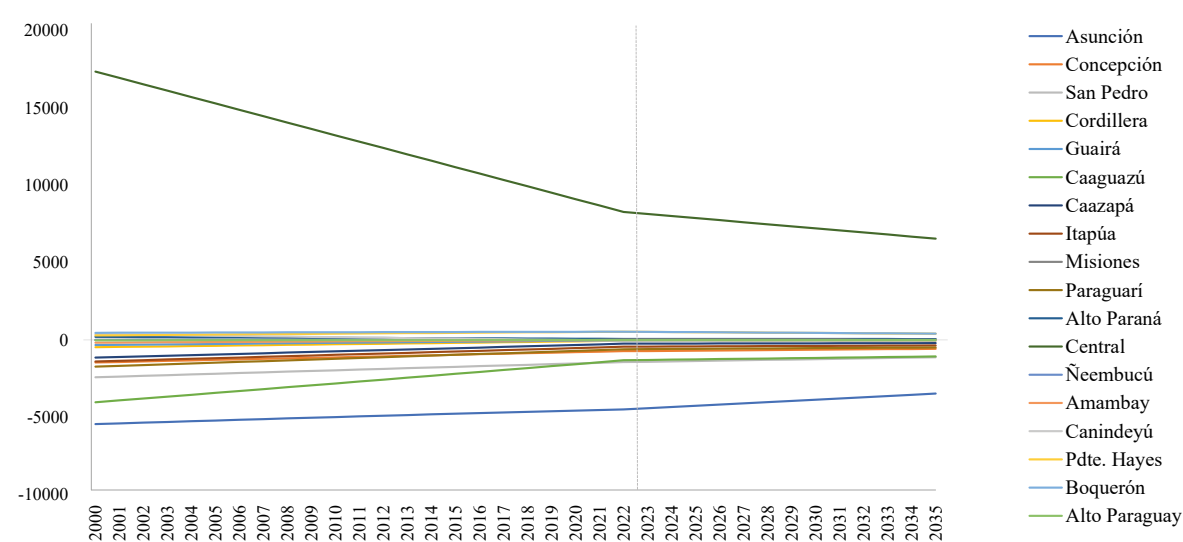
Fuente: INE. Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035.

Para obtener el volumen del saldo migratorio se multiplicó la tasa del saldo migratorio por la población total censada que declaró dónde vive habitualmente, sin aplicar la corrección por omisión por sexo y edad para cada departamento.

El saldo migratorio fue interpolado anualmente (2002-2022) y se obtuvo los volúmenes y las tasas netas ajustadas. Finalmente, para cada departamento, se revisó que los saldos (tasas de emigración e inmigración) sumen cero en cada año de la conciliación.

Con base en la evolución reciente del volumen de flujos interdepartamentales de los últimos censos, se asumió una hipótesis de disminución aproximada del 50% del saldo hacia 2050, manteniendo la estructura por edad y sexo observada en el saldo intercensal reciente (Gráfico 8).

Gráfico 8 Saldo Migratorio estimado y proyectado por departamento, 2000-2035



Fuente: INE Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035
Revisión 2025.

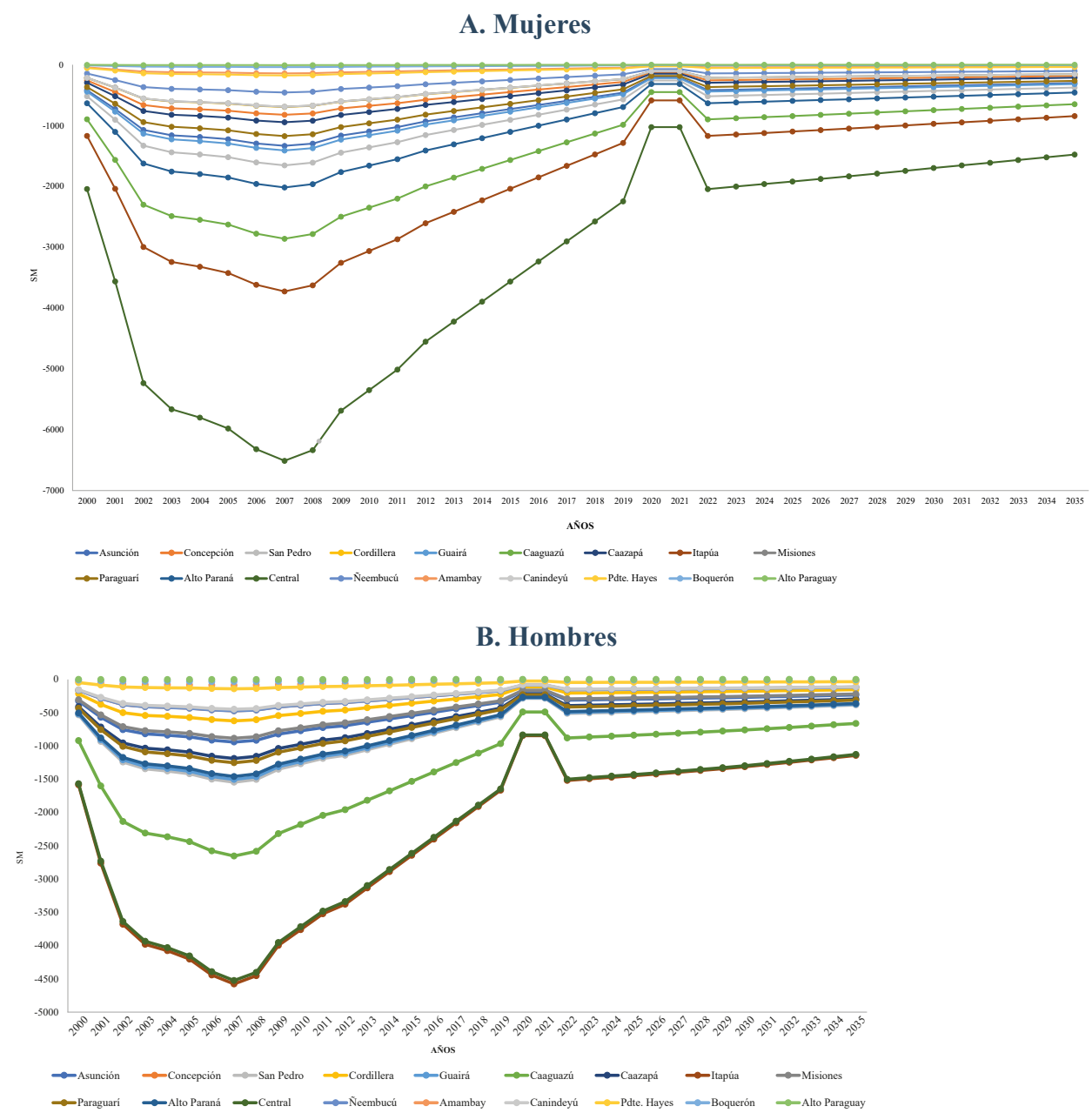
Estimaciones y proyecciones de la migración internacional

La estimación y proyección de los flujos migratorios internacionales a nivel departamental es clave para comprender la dinámica demográfica y el desarrollo territorial. Por ello, se analizaron las tendencias pasadas y presentes de la migración internacional en los departamentos, permitiendo anticipar cambios en la composición de la población, las demandas de servicios y las oportunidades económicas, proporcionando información fundamental para la planificación de políticas públicas y la toma de decisiones estratégicas a nivel local y regional.

Para determinar el saldo migratorio internacional de cada uno de los departamentos no se dispone de fuentes directas como encuestas especializadas de migración o registros permanentes de población, que registran los movimientos o cambios de residencia y de los que salen del país, motivo por el cual, para la migración internacional se realizó la distribución del saldo internacional según el departamento de origen captado en el Censo 2012, por edad y sexo con el mismo patrón que los emigrantes según dicho censo (mismo porcentaje nacional para cada sexo y edad). Cabe señalar que en el Censo 2012 se incorporó por única vez preguntas relacionadas a emigrantes internacionales a través de la pregunta sobre miembros del hogar que en los últimos 5 años (2007-2011) salieron y están en el extranjero fijando residencia de forma permanente, y por otro lado, la pregunta sobre lugar de residencia de 5 años anterior al censo, que permite identificar a los inmigrantes, pregunta que se ha incluido en todos los censos.

Debido a esta dispersión, para obtener el saldo migratorio total, al saldo neto migratorio internacional por sexo y grupos de edad obtenido en cada departamento se le resta (o suma, según el caso) el saldo neto migratorio interno. El resultado es el saldo migratorio neto total (interno e internacional) por sexo y edad (Gráfico 9).

Gráfico 9 Estimación y proyección del Saldo Neto Migratorio total por sexo, según departamentos, 2000-2035



Fuente: INE Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035
Revisión 2025.

Resultados⁵

Se presenta las Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035.

Cuadro 2 Paraguay. Estimaciones y proyecciones de la población total por año, según sexo y departamento, 2000-2035

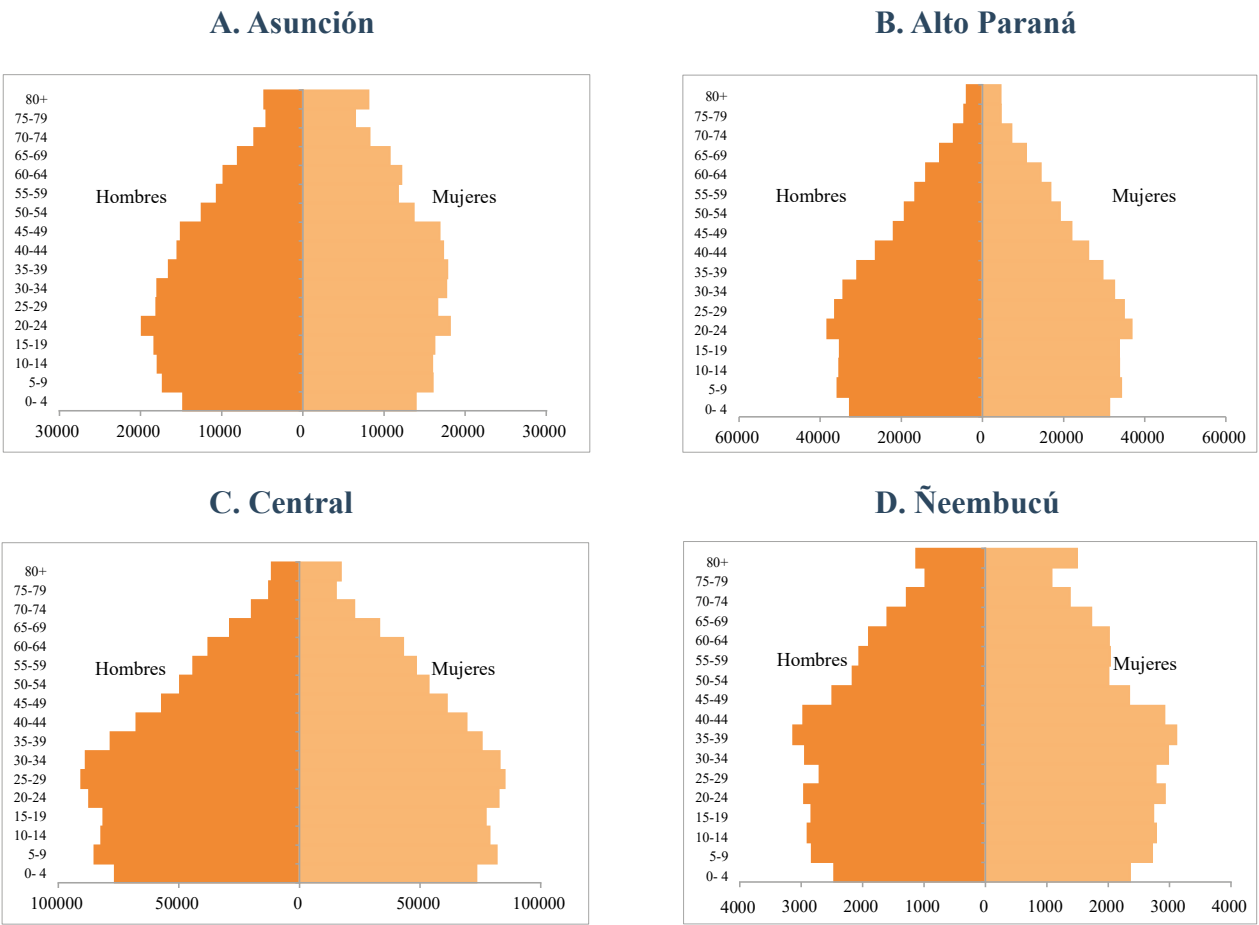
Departamento y sexo	Año							
	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Total País	5.155.046	5.467.055	5.668.042	5.912.082	6.202.478	6.417.076	6.618.731	6.788.357
Asunción	510.633	509.001	499.957	491.088	481.514	464.185	448.967	432.995
Concepción	184.838	193.296	198.962	206.491	215.526	222.268	228.907	234.625
San Pedro	325.115	338.092	344.359	354.620	368.760	378.776	388.277	395.917
Cordillera	235.639	246.245	253.513	262.383	272.670	279.640	286.163	291.339
Guairá	182.513	184.780	181.639	181.057	183.490	184.797	185.700	185.935
Caaguazú	443.377	448.227	442.974	444.894	454.942	462.171	467.582	470.509
Caazapá	143.333	144.101	141.860	142.816	147.091	150.895	154.226	156.742
Itapúa	455.961	462.831	454.036	452.396	460.065	464.655	468.001	469.213
Misiones	105.556	108.212	108.058	109.264	112.066	114.011	115.626	116.853
Paraguarí	227.935	225.343	218.133	213.466	211.741	208.719	206.126	203.046
Alto Paraná	556.417	614.286	659.455	706.062	754.871	793.181	829.791	861.870
Central	1.308.729	1.470.760	1.603.063	1.741.012	1.884.527	1.997.640	2.103.896	2.198.188
Ñeembucú	77.722	79.158	78.489	78.324	78.857	78.580	78.557	78.284
Amambay	122.741	134.121	144.615	155.797	167.397	176.515	184.970	192.478
Canindeyú	138.968	155.470	168.402	182.014	196.428	208.046	219.150	229.098
Presidente Hayes	82.674	91.946	100.836	111.094	122.663	133.012	142.656	151.401
Boquerón	40.544	47.659	55.017	63.278	72.353	81.225	90.188	98.814
Alto Paraguay	12.351	13.527	14.674	16.026	17.517	18.760	19.948	21.050
Hombres	2.620.886	2.779.240	2.881.614	3.000.645	3.139.750	3.236.655	3.330.132	3.407.260
Asunción	240.012	241.372	239.233	236.910	234.088	227.067	221.252	214.883
Concepción	94.182	98.820	101.996	105.627	109.560	112.052	114.744	117.005
San Pedro	170.953	177.617	180.638	185.155	191.248	194.686	198.241	200.898
Cordillera	122.377	128.187	132.134	136.562	141.454	144.404	147.291	149.452
Guairá	94.527	95.562	93.753	93.062	93.827	93.942	93.913	93.544
Caaguazú	231.090	233.430	230.658	231.021	235.153	237.470	239.172	239.638
Caazapá	74.976	75.153	73.628	73.705	75.515	77.057	78.417	79.368
Itapúa	236.697	239.170	233.145	230.613	232.970	233.751	234.121	233.463
Misiones	53.966	54.965	54.405	54.502	55.459	56.028	56.494	56.793
Paraguarí	117.958	116.424	112.349	109.328	107.673	105.225	103.120	100.810
Alto Paraná	286.192	315.097	337.826	360.768	384.374	402.072	419.466	434.555
Central	650.801	732.892	801.337	871.210	942.799	997.937	1.050.303	1.096.530
Ñeembucú	39.790	40.366	39.853	39.534	39.588	39.267	39.074	38.773
Amambay	61.753	67.254	72.311	77.676	83.210	87.488	91.484	95.000
Canindeyú	74.501	82.621	89.109	95.792	102.765	108.167	113.454	118.107
Presidente Hayes	43.112	47.902	52.411	57.461	63.052	68.015	72.548	76.611
Boquerón	21.373	25.139	28.953	33.157	37.717	42.128	46.576	50.844
Alto Paraguay	6.626	7.269	7.875	8.562	9.298	9.899	10.462	10.986
Mujeres	2.534.160	2.687.815	2.786.428	2.911.437	3.062.728	3.180.421	3.288.599	3.381.097
Asunción	270.621	267.629	260.724	254.178	247.426	237.118	227.715	218.112
Concepción	90.656	94.476	96.966	100.864	105.966	110.216	114.163	117.620
San Pedro	154.162	160.475	163.721	169.465	177.512	184.090	190.036	195.019
Cordillera	113.262	118.058	121.379	125.821	131.216	135.236	138.872	141.887
Guairá	87.986	89.218	87.886	87.995	89.663	90.855	91.787	92.391
Caaguazú	212.287	214.797	212.316	213.873	219.789	224.701	228.410	230.871
Caazapá	68.357	68.948	68.232	69.111	71.576	73.838	75.809	77.374
Itapúa	219.264	223.661	220.891	221.783	227.095	230.904	233.880	235.750
Misiones	51.590	53.247	53.653	54.762	56.607	57.983	59.132	60.060
Paraguarí	109.977	108.919	105.784	104.138	104.068	103.494	103.006	102.236
Alto Paraná	270.225	299.189	321.629	345.294	370.497	391.109	410.325	427.315
Central	657.928	737.868	801.726	869.802	941.728	999.703	1.053.593	1.101.658
Ñeembucú	37.932	38.792	38.636	38.790	39.269	39.313	39.483	39.511
Amambay	60.988	66.867	72.304	78.121	84.187	89.027	93.486	97.478
Canindeyú	64.467	72.849	79.293	86.222	93.663	99.879	105.696	110.991
Presidente Hayes	39.562	44.044	48.425	53.633	59.611	64.997	70.108	74.790
Boquerón	19.171	22.520	26.064	30.121	34.636	39.097	43.612	47.970
Alto Paraguay	5.725	6.258	6.799	7.464	8.219	8.861	9.486	10.064

Fuente: INE Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035
Revisión 2025.

⁵Ver sitio web. <https://www.ine.gov.py/resumen/293/estimaciones-y-proyecciones-departamentales-2000-2035-revision-2025>

A continuación, se desglosa las proyecciones demográficas de los departamentos de Asunción, Alto Paraná, Ñeembucú y Central en cuatro temas clave: la estructura por edad y sexo, los componentes demográficos (natalidad, mortalidad, migración), la distribución por grandes grupos de edad y la relación de dependencia.

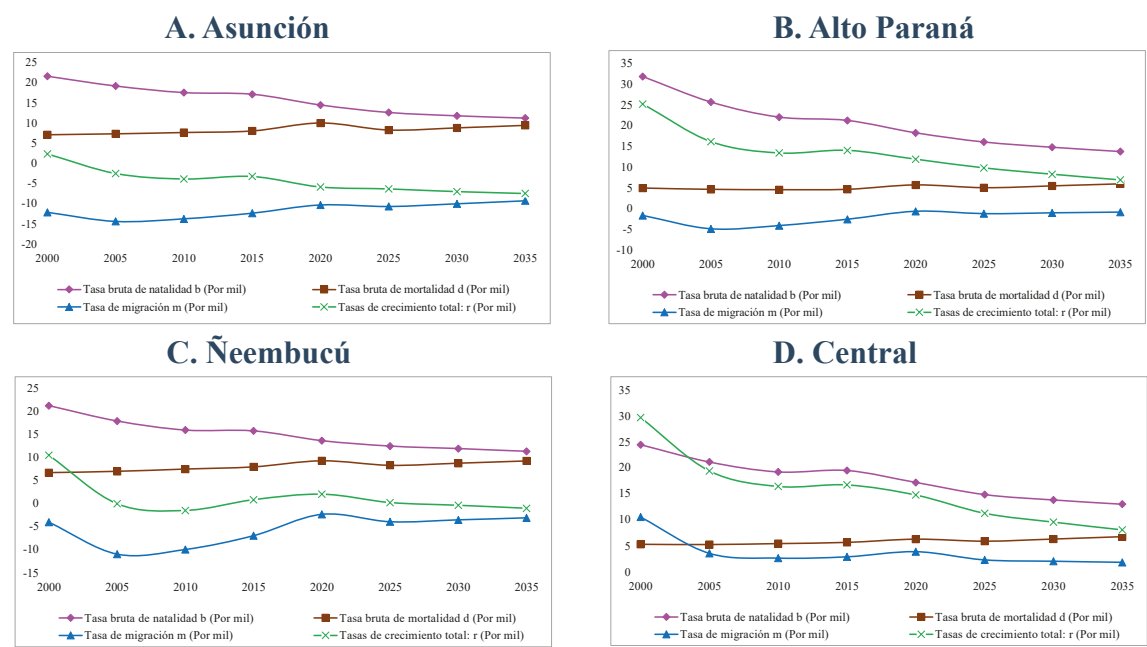
Gráfico 10 Estructura de la población por edad y sexo, 2025. Departamentos seleccionados



Fuente: INE Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035
Revisión 2025.

Las 4 pirámides demográficas manifiestan un Paraguay demográficamente heterogéneo. Se observa que departamentos como Asunción y Ñeembucú tienden hacia el envejecimiento, mostrando una contención del crecimiento en la base poblacional joven. En contraste, Central y Alto Paraná mantienen una estructura más joven y dinámica, impulsada tanto por una natalidad aún sostenida como por una fuerte migración interna que atrae a la población en edad productiva. Un desafío común para todos los departamentos es la necesidad de gestionar y atender a una población adulta y anciana creciente, con especial atención a las mujeres, debido a su mayor esperanza de vida, mientras se adaptan a la disminución progresiva de la base juvenil.

Gráfico 11. Componentes Demográficos: Tasas de Natalidad, Mortalidad, Migración y Crecimiento (2000-2035). Departamentos seleccionados.



C. Ñeembucú

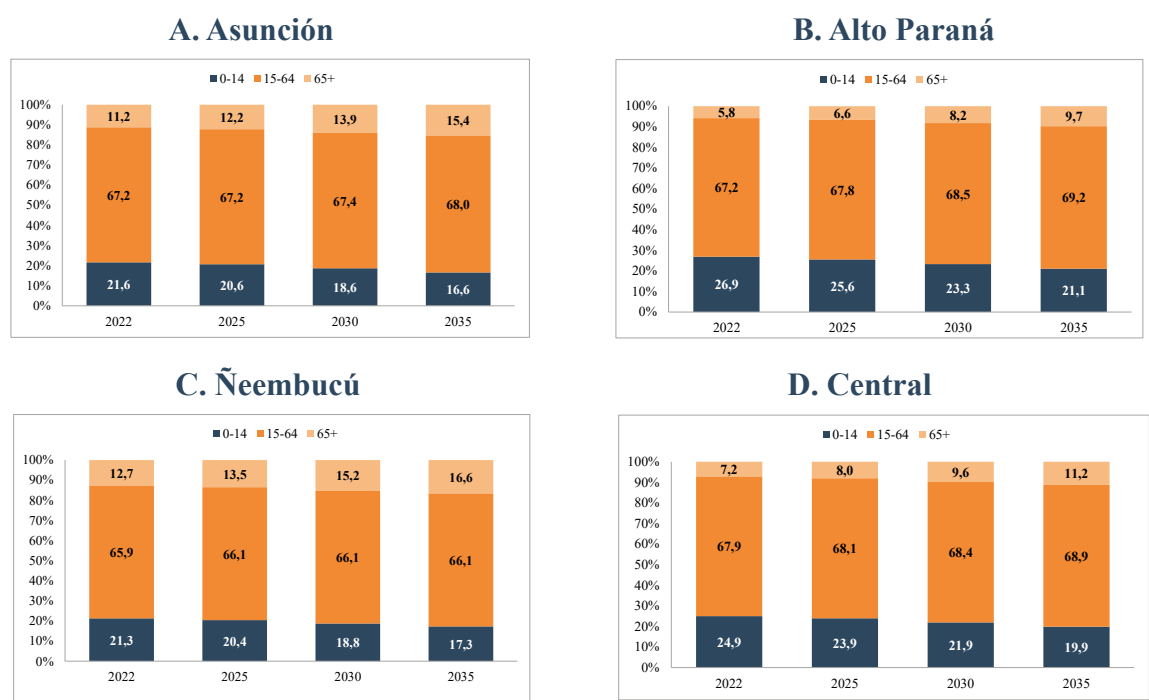
D. Central

Fuente: INE Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035
Revisión 2025.

Se observa a los departamentos de Central y Alto Paraná como departamentos dinámicos, pues mantienen un crecimiento poblacional sostenido gracias a que su saldo migratorio positivo compensa la caída de la natalidad.

Mientras que Asunción y Ñeembucú son señalados como departamentos estancados, cuyo crecimiento es nulo o negativo debido a la combinación de la baja natalidad y un saldo migratorio desfavorable.

Gráfico 12 Distribución de la población total por grandes grupos de edad, 2022-2035. Departamentos seleccionados



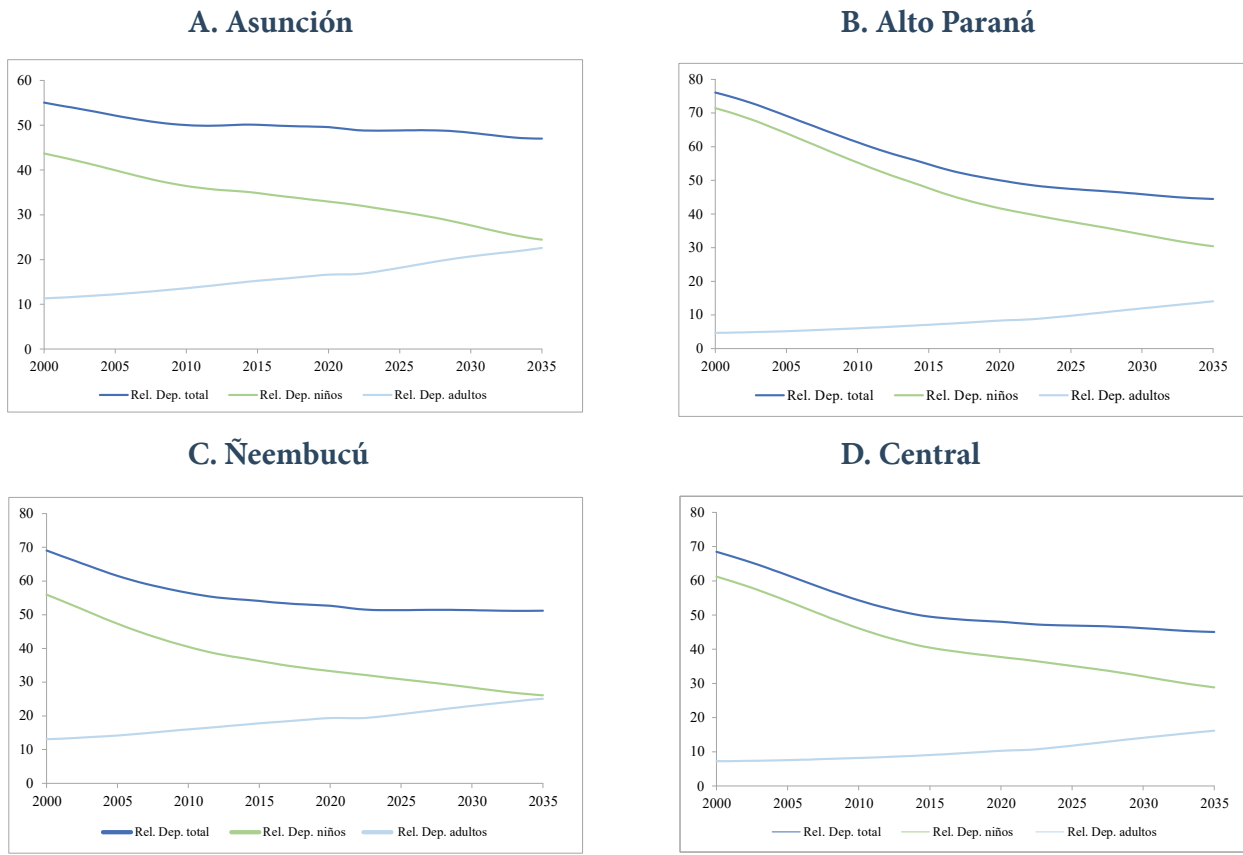
C. Ñeembucú

D. Central

Fuente: INE Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035
Revisión 2025.

Se puede observar una reducción sistemática de la población joven y un incremento constante de la población mayor en los cuatro departamentos. La población en edad productiva (15-64 años) se mantiene relativamente estable, pero tendrá que soportar una carga creciente de dependencia.

Gráfico 13 Relación de Dependencia Demográfica, 2000-2035. Departamentos seleccionados



Fuente: INE Estimaciones y proyecciones de la población departamental por sexo y grupos de edad, 2000-2035
Revisión 2025.

Los gráficos reflejan de manera contundente las consecuencias económicas y sociales del cambio estructural de la población en Paraguay: el descenso general de la dependencia total, impulsado por la caída de la dependencia infantil, y la emergencia de la dependencia de adultos mayores.

Referencias Bibliográficas

DGEEC (Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos). (2005). Mortalidad: Evolución y Tendencias 1970-2000. Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos.

DGEEC (Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos). (2015). Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por sexo y edad, 2000-2025. Revisión 2015. DGEEC.

INE (Instituto Nacional de Estadística). (2024). Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional por Sexo y Edad, 1950 - 2050 (Revisión 2024).

Moultrie, T. A. (2014). Welcome. En T. A. Moultrie, R. E. Dorrington, A. G. Hill, K. Hill, I. M. Timæus, & B. Zaba (Eds.), Tools for demographic estimation. International Union for the Scientific Study of Population. <https://demographicestimation.iussp.org/content/welcome>

MSPBS (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social), DGEEC (Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos), & UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). (2017). Encuesta de indicadores múltiples por conglomerados MICS Paraguay 2016, Resultados principales. MSPBS, DGEEC, UNICEF.

Preston, S. H., Heuveline, P., & Guillot, M. (2001). [Book review] Demography, measuring and modeling population processes. Population and Development Review, 27(2), 365–367.

Rogers, A., & Castro, L. (1981). Model migration schedules. International Institute for Applied System Analysis. <https://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/1543/1/RR-81-030.pdf>

Schmertmann, C. P. (2014). Calibrated spline estimation of detailed fertility schedules from abridged data. Revista Brasileira de Estudos de População, 31, 291–307.



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

INSTITUTO NACIONAL DE
ESTADÍSTICA
PARAGUAY



Naciones Unidas y Centeno,
Fernando de la Mora, Zona Norte



(021) 729 5400



info@ine.gov.py

