

Índice

Presentación	9
Fuentes de datos e indicadores disponibles para medir los entornos sociales y físicos de la calidad de vida en la vejez en España y México	13
<i>Sagrario Garay Villegas, Verónica Montes de Oca, Vicente Rodríguez-Rodríguez, Fermina Rojo-Pérez, Gloria Fernández-Mayoralas</i>	
Calidad de la declaración de la edad de las personas mayores en países de América Latina y el Caribe: análisis de los censos demográficos de las décadas de 1960 a 2010	53
<i>Pedro Gomes Andrade, Ana Camila Ribeiro Pereira, Kelly Cristina de Moraes Camargo, Gustavo Pedroso de Lima Brusse, Raphael Mendonça Guimarães</i>	
Vida doméstica en parejas del mismo sexo en ciudad de México y el Eje Cafetero colombiano	85
<i>Gabriel Gallego Montes, José Fernando Vasco Alzate</i>	
Evolución reciente de las uniones consensuales entre los jóvenes del Uruguay	107
<i>Wanda Cabella, Mariana Fernández Soto</i>	
Evaluación de la cobertura y el contenido en censos protoestadísticos: el caso del padrón de la ciudad y la campaña de Buenos Aires de 1827	133
<i>Luis Pablo Dmitruk</i>	
¿Qué nos dicen las proyecciones demográficas para Cuba?	165
<i>Diego Enrique González Galbán, Humberto González Galbán</i>	
Mecanismos de selectividad y destinos principales de emigrantes argentinos y venezolanos: un análisis comparado	191
<i>Ana Julia Allen González, Dimitri Fazito</i>	
Migración internacional, envejecimiento poblacional y segunda transición demográfica, ¿hacia dónde va Chile?	221
<i>Constanza Díaz Franulic</i>	

Presentación

Como ya es costumbre en esta nueva era de *Notas de Población*, la diversidad de temas y la generosidad en el número de artículos se consolida como un rasgo característico. Este número 105 está conformado por ocho artículos que abordan tanto problemas de investigación que vinculan la dinámica y el estado de la población con las dimensiones sociales, económicas y culturales como estudios abocados al análisis de las fuentes de datos para el estudio de la población, temas que por estos días son objeto de un vigoroso debate e interés.

Este número se inicia con un artículo elaborado por connotados investigadores de España y México, Sagrario Garay Villegas, Verónica Montes de Oca, Vicente Rodríguez-Rodríguez, Fermina Rojo-Pérez y Gloria Fernández-Mayoralas, quienes abordan la calidad de vida en la vejez y, específicamente, las fuentes de información disponibles para medirla. Se trata de un tema de indudable actualidad e importancia dado el momento demográfico que vive América Latina, especialmente aquellos países que están experimentando un proceso de franco envejecimiento. En su análisis a partir de los casos de España y México, los autores examinan algunos indicadores de las dimensiones sociales y físicas de la calidad de vida. Tras analizar censos y encuestas disponibles en ambos países, concluyen que, si bien México y España cuentan con información referida a las características de las personas, sus viviendas y sus hogares, sigue siendo una tarea pendiente producir información que permita visualizar a los individuos en los entornos en que se desenvuelven fuera del hogar, como la participación comunitaria y las redes de apoyo extradomésticas. Sugieren que las encuestas deberían incorporar variables a nivel individual, de los miembros del hogar, de la vivienda y del barrio con el fin de obtener un panorama más completo de la condición en que viven las personas mayores, así como la evolución de esta condición. Del mismo modo, consideran necesario incluir indicadores que tomen en cuenta la perspectiva subjetiva del individuo.

Los autores del siguiente artículo, que versa sobre la calidad de la declaración de la edad entre las personas mayores y que contó con un período de observación bastante amplio (entre 1960 y 2010), son el equipo de investigación conformado por Pedro Gomes Andrade, Ana Camila Ribeiro Pereira, Kelly Cristina de Moraes Camargo, Gustavo Pedroso de Lima Brusse y Raphael Mendonça Guimarães. Los autores comienzan destacando que, pese a que el considerable aumento de la proporción de personas mayores en la región ha sido ampliamente documentado y debatido, se le ha prestado poca atención a la calidad de la declaración de la edad por parte de ese grupo etario. Frente a esto, los autores proponen un ajuste metodológico: una modificación del índice de Whipple, tradicionalmente utilizado para medir la preferencia por los dígitos 0 y 5. Mediante un trabajo de amplia cobertura—se analizaron 72 censos de población de 20 países de América Latina y el Caribe—, los autores pudieron comprobar que la declaración de la edad había mejorado en la mayoría de los países de la región, especialmente en aquellos países donde los censos captaban la fecha de nacimiento, por lo que se observó que el método de recolección de información no era inocuo desde el punto de vista metodológico.

El tercer trabajo pertenece a los autores Gabriel Gallego Montes y José Fernando Vasco Alzate, y en él se estudian tres aspectos centrales de la vida doméstica de las parejas del mismo sexo corresidentes, en dos contextos específicos de México y Colombia. Los autores se basaron en dos encuestas biográficas retrospectivas: la primera levantada en Ciudad de México en el año 2006 y la segunda realizada en 2012 en cuatro ciudades del Eje Cafetero colombiano (Armenia, Cartago, Manizales y Pereira). Los tres aspectos de la coresidencia indagados en esta investigación fueron los aportes económicos para el sostenimiento del hogar, la toma de decisiones y la distribución de las tareas domésticas. Se encuestó a 250 hombres con prácticas homoeróticas en Ciudad de México y 408 hombres y 301 mujeres con estas características en el Eje Cafetero de Colombia. La edad de los entrevistados se situaba entre los 18 y los 55 años en ambos contextos. Los datos mostraron que, si bien existe una tendencia a la equidad, esta se ve permeada por la discusión sobre la feminización de los cuidados, de la que no escapan las parejas del mismo sexo. Los autores concluyen que la igualdad y la eficiencia no necesariamente coexisten en armonía. Mientras que algunas parejas optan por la eficiencia y no por la igualdad, otras expresan que sus relaciones son inequitativas pero justas. Un hallazgo interesante del estudio es que, si bien hay una apuesta por la igualdad en la vida doméstica en las parejas del mismo sexo, su manifestación en la cotidianidad, en buena parte de los casos, se traduce en que el trabajo doméstico y de cuidado se termina considerando como algo femenino, lo que refuerza los estereotipos de género.

El siguiente artículo, de Wanda Cabella y Mariana Fernández Soto, es un interesante análisis sobre los factores asociados a la preferencia de los jóvenes uruguayos por las uniones libres. El trabajo está orientado a destacar los cambios en el perfil de estos jóvenes, hombres y mujeres cohabitantes de entre 20 y 34 años, entre 1990 y 2015. Para tal efecto, utilizaron un enfoque descriptivo basado en información transversal obtenida de la Encuesta Continua de Hogares del Uruguay. La aproximación metodológica se complementó con modelos multivariados empleados para estimar la probabilidad de ser partícipe de una unión libre en función de diferentes atributos. Los resultados muestran que la expansión de la cohabitación es un fenómeno generacional que ha afectado de manera transversal a todos los sectores sociales. Si bien la unión libre sigue siendo más frecuente entre los sectores con bajo nivel educativo, con el paso del tiempo el gradiente social tiende a disiparse y las características demográficas (como la edad y el haber tenido hijos) cobran más importancia en la elección del tipo de unión. Las investigadoras concluyen que es necesario profundizar la investigación en torno a las características y las trayectorias de los cohabitantes, para lo cual se precisa información longitudinal y una mayor investigación cualitativa.

Una temática poco frecuente en nuestra revista, pero no por ello menos interesante, es la abordada por el artículo de Luis Pablo Dmitruk, quien acomete la tarea de evaluar de manera sistemática el padrón de la ciudad y la campaña de Buenos Aires de 1827, un censo correspondiente a la etapa conocida como protoestadística y levantado en medio de conflictos tanto internos como internacionales. Concretamente, el autor evalúa cuatro aspectos de las fuentes censales: los errores de cobertura y contenido, la omisión censal, la estructura según sexo y edad de la población y la declaración de la edad. Se obtienen los

siguientes hallazgos: en cuanto al contenido, ciertas variables como la ocupación y los años de residencia tienen un alto porcentaje de no respuesta y, por otro lado, existe un grado elevado de omisión censal; se omite a la población residente en zonas omitidas, enrolada en el ejército, o ausente por motivos indeterminados. En el artículo se analiza concretamente la omisión de niños y de varones adultos, para las que el autor plantea posibles causas: la omisión de niños es característica de los levantamientos protoestadísticos, mientras que la de los varones adultos podría deberse a que estos se ocultaban para no participar en la guerra. El autor señala por último que, una vez finalizados los conflictos, los empadronamientos retomaron el patrón equilibrado de los levantamientos anteriores.

Los investigadores Diego Enrique González Galbán y Humberto González Galbán, en su trabajo sobre proyecciones de población en Cuba, se proponen sintetizar los resultados de cuatro proyecciones demográficas realizadas utilizando el método de los componentes principales sobre la base de datos oficiales divulgados por la Oficina Nacional de Estadística e Información cubana y mediante el programa de proyecciones demográficas en Excel (PRODEX) versión 5.8 del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL. Los autores realizaron proyecciones de la población por sexo y edades entre 2015 y 2050, la población urbana y rural entre 2015 y 2050, la población económicamente activa entre 2015 y 2030 y los hogares entre 2015 y 2030. Se expresó cada una de estas proyecciones en los diferentes niveles territoriales. Los resultados indican que hacia 2025 la población cubana llegará a un punto de inflexión que marcará el inicio del decrecimiento demográfico, a partir del cual solo crecerá la población de 60 años o más. Hacia 2030 se anticipa un descenso de la fecundidad, tanto por la disminución del número de mujeres en las edades más fecundas como por el avanzado envejecimiento poblacional general. Al mismo tiempo, se evidencia una reducción del número de efectivos que entran en la edad laboral con respecto a aquellos que salen de esta, lo que plantea complejos escenarios económicos para el país. La situación es diferencial por sexos, ya que, mientras los hombres decrecen en ambas zonas, el número de mujeres está creciendo de manera significativa en las ciudades y solo disminuye en la zona rural. Por otro lado, hay un incremento en el número de hogares, una disminución concomitante del tamaño de los mismos y una feminización de su jefatura. Finalmente, no se anticipan cambios en el grado de urbanización.

En el penúltimo artículo, Ana Julia Allen González y Dimitri Fazito abordan un tema que, si bien no es nuevo, es de gran actualidad en los debates sobre migración internacional. Se trata de la atracción de talentos mediante incentivos, que se ha traducido en un incremento de la demanda de capital humano por parte de las principales economías del mundo, dados los enormes beneficios que conlleva para los países de destino, como, entre otros, el aumento del rendimiento laboral y la productividad de las empresas. Teniendo en cuenta los datos que muestran el aumento de la emigración calificada de la región de América Latina y el Caribe, los autores se preguntan hasta qué punto esos flujos responden a la dinámica internacional de competencia por el talento. Para hallar la respuesta, analizan los casos de la República Bolivariana de Venezuela y la Argentina, dos países de América del Sur con fuertes incrementos de este tipo de flujos en los últimos años y cuyos niveles de selectividad

son altos: en el lapso de 2000 y 2001 a 2010 y 2011 los inmigrantes de origen venezolano con educación terciaria y residentes en algún país de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) aumentaron un 153,5%, y los argentinos, un 146,6%. Los autores contrastaron los principales destinos de los emigrantes calificados de cada origen (República Bolivariana de Venezuela y Argentina) con el mapa global de regímenes selectivos. Su conclusión es la siguiente: cuanto más elevada es la proporción de emigrantes calificados, mayor es el ajuste entre los destinos emigratorios y el patrón geográfico internacional de selectividad. Sin embargo, advierten que es previsible que la emergencia de un nuevo orden migratorio caracterizado por controles y discursos migratorios más restrictivos altere la direccionalidad y la composición de los flujos verificados hasta ahora.

Cierra este número el artículo de Constanza Díaz Franulic, un interesante trabajo exploratorio sobre uno de los temas de más actualidad en los estudios de población de la región. La autora se propone analizar los cambios sociodemográficos acontecidos en Chile durante el último medio siglo, abordando desde una aproximación exploratoria las dinámicas entre la migración internacional, el envejecimiento poblacional y la potencial configuración de una segunda transición demográfica. Más concretamente, la autora busca dilucidar si los cambios en la población chilena pueden ser asimilados a los experimentados por los países desarrollados. Para alcanzar dicho objetivo la autora analizó el comportamiento de la mortalidad y la fecundidad, así como su eventual convergencia con el proceso de envejecimiento poblacional, desde un enfoque comparativo con el mundo desarrollado. Incluye también un análisis de la inmigración laboral en Chile, así como un análisis prospectivo de los potenciales desequilibrios que podría generar el cambio demográfico en el mercado del trabajo. Sus principales hallazgos revelan situaciones interesantes, como la configuración en Chile de una segunda transición demográfica en ciernes, ya que, a su juicio, se satisfacen en gran medida tres de las cuatro modificaciones estructurales que, según Van de Kaa, presentan las sociedades avanzadas insertas en este proceso: un descenso de la mortalidad infantil más próximo al de los países desarrollados que al promedio regional, una fecundidad —global y por edades— por debajo del nivel de reemplazo poblacional y, además, un cambio significativo en la conformación tradicional de la familia. La modificación pendiente tiene que ver con la consolidación del país como receptor de migrantes, ya que en este sentido aún se mantiene en un nivel moderado, distante del de los países desarrollados. Por último, Díaz Franulic concluye que, si bien ya está en marcha el proceso de envejecimiento de la población chilena, así como la puesta en práctica de nuevas pautas reproductivas, el país aún no exhibe un nivel de dependencia demográfica que suponga un déficit de población en edades reproductivas y activas, lo que comprometería su capacidad de reproducción natural y económica. Por otro lado, el creciente flujo de inmigrantes de la última década, si bien no necesariamente solventa el déficit demográfico, sí estaría contribuyendo a fortalecer la fuerza de trabajo.

¿Qué nos dicen las proyecciones demográficas para Cuba?

Diego Enrique González Galbán¹
Humberto González Galbán²

Recibido: 27/06/2017
Aceptado: 01/08/2017

Resumen

El objetivo de este artículo es sintetizar los resultados fundamentales del análisis de una serie de cuatro proyecciones demográficas para Cuba, elaboradas para satisfacer oportunamente los requerimientos de información sobre las futuras características de la población y los hogares, entre ellas el tamaño, la composición y estructura por sexo y edad, la distribución por zonas urbana y rural y la población económicamente activa, en los diferentes niveles territoriales.

Para la elaboración de las proyecciones aquí presentadas se utilizó el método de los componentes principales, a partir de la ecuación compensadora y sobre la base de datos oficiales divulgados por la Oficina Nacional de Estadística e Información cubana. La información proyectada abarca el período de 2015 a 2050.

Los resultados ratifican la disminución prevista de la población cubana y cambios en el tamaño y la jefatura de los hogares del país.

Palabras clave: proyecciones, población, tamaño, estructura, distribución, Cuba, período 2015-2050.

¹ Investigador auxiliar y subdirector del Centro de Estudios de Población y Desarrollo (CEPDE) de la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) de Cuba. Profesor asistente adjunto de la Facultad de Filosofía e Historia de la Universidad de La Habana. Autor de otros artículos relacionados con proyecciones y escenarios demográficos. Elabora las proyecciones de población oficiales de Cuba y sus provincias desde hace más de 20 años. Correo electrónico: enrique@onei.cu.

² Máster en Demografía y Doctor en Ciencias Sociales, profesor e investigador titular del Departamento de Estudios de Población del Colegio de la Frontera Norte (COLEF) de México. Autor de otros artículos relacionados con proyecciones y escenarios de población. Correo electrónico: hggalban@colef.mx.

Abstract

This article summarizes the key results of the analysis performed on a series of four population projections for Cuba, which were designed to provide timely information on the future characteristics of the population and households—including size, composition and structure by sex and age, distribution by urban and rural areas, and the economically active population— at different territorial levels.

The projections presented—referring to the 2015–2050 period— were prepared using the principal component method, on the basis of the demographic balancing equation and official data provided by the National Office of Statistics and Information of Cuba.

The results confirm the anticipated decline in the Cuban population, as well as shifts in household size and headship.

Keywords: projections, population, size, structure, distribution, Cuba, 2015-2050 period.

Résumé

Cet article a pour objet de synthétiser les principaux résultats de l'analyse d'une série de quatre projections démographiques pour Cuba, préparées pour répondre en temps utile aux besoins d'information sur les caractéristiques futures de la population et des ménages, y compris la taille, la composition et la structure par sexe et par âge, la répartition par zones urbaines et rurales et la population économiquement active, aux différents niveaux territoriaux.

Les projections présentées ici ont été élaborées selon la méthode des composantes principales, sur la base de l'équation de compensation et des données officielles publiées par l'Office national cubain de la statistique et de l'information. L'information projetée couvre la période allant de 2015 à 2050.

Les résultats confirment la diminution attendue de la population cubaine et les changements intervenus dans la taille et la direction des ménages cubains.

Mots clés: projections, population, taille, structure, répartition, Cuba, période 2015-2050.

Introducción

En la actualidad, las proyecciones demográficas, en particular las de población por sexo y edad, son imprescindibles para todos los países. Con mayor o menor eficacia y rigor, se utilizan como punto de partida de las acciones de planificación económica y social, con arreglo a la perspectiva de la población como objeto y sujeto del desarrollo.

Debido a la dinámica demográfica actual de Cuba, la demanda de proyecciones demográficas y su importancia han aumentado. Esto también obedece a que la población no es un ente aislado, sino que interactúa en forma constante con el desarrollo, en un contexto en que el modelo económico que sustenta dicho desarrollo es objeto de un proceso de actualización y reconceptualización.

Ello explica la necesidad sin precedentes de realizar ejercicios para prever escenarios de población tendenciales y alternativos y vincularlos con ejercicios de elaboración de modelos económicos en los que no se debe omitir la variable población.

En este contexto, el Centro de Estudios de Población y Desarrollo (CEPDE), de la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) de Cuba, publicó entre fines de 2015 y 2016 cuatro tipos de proyecciones demográficas, elaboradas para satisfacer oportunamente los requerimientos de información sobre las futuras características de la población —entre ellas el tamaño, la composición y estructura por sexo y edad, la distribución por zonas urbana y rural y la población económicamente activa— y de los hogares, según el número de componentes y la edad del jefe, a nivel provincial y nacional.

Estas proyecciones son:

- *Proyecciones de la Población de Cuba 2015-2050*
- *Proyecciones de la Población Urbana y Rural Cubana 2015-2050*
- *Proyecciones de la Población Económicamente Activa 2015-2030*
- *Proyecciones de los Hogares Cubanos 2015-2030*

Todas ellas se elaboraron en colaboración con el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL.

En el trabajo se detallan las fuentes de información y la metodología utilizada, así como los sistemas de procesamiento y los algoritmos empleados. Sin la aspiración de agotar el tema, el objetivo de este artículo consiste en sintetizar los resultados fundamentales del análisis de esta serie de proyecciones demográficas. Con ello se pretende responder a la siguiente pregunta: ¿aportan las proyecciones demográficas los elementos necesarios para la toma de decisiones en el presente, de modo que se puedan modificar situaciones no deseables en el futuro con respecto a la dinámica demográfica en su interrelación con el desarrollo?

Para introducir al lector en la temática, se presenta una breve descripción de la dinámica demográfica actual en Cuba.

A. Fuentes de datos

Las fuentes de datos utilizadas son los Censos de Población y Viviendas y el Sistema de Información Estadística Nacional (SIEN) de demografía, que se basa en sistemas de registros administrativos. También se utilizó información de encuestas de hogares, pero solo como referencia o comparación.

Los censos se utilizan ampliamente en Cuba y, por su elevada cobertura y calidad, establecen o fijan la población base para el cálculo anual de la población obtenido mediante la ecuación compensadora. En la mayoría de los países la población censal se ajusta a partir de la aplicación de una serie de pruebas de consistencia y de la evaluación de su cobertura. En la mayor de las Antillas no es así. La omisión de personas del Censo de Población y Viviendas de 2002 fue del 0,50%, mientras que en el censo de 2012 se incrementó al 1,04%, cifras realmente bajas para levantamientos censales en cualquier país.

Por otra parte, se aplicaron pruebas de consistencia para evaluar la edad mediante dos indicadores recomendados internacionalmente para determinar la atracción por dígitos conocidos (0 y 5), que se puede relacionar con la calidad del dato de la edad. Así, en el censo de 2002 se obtuvo un índice de Myers de 1,46, mientras que en el de 2012 fue de 2,34. Según la clasificación del CELADE-División de Población de la CEPAL, cuando el índice está por debajo de 5 la atracción entre dígitos es baja o, en otras palabras, la calidad de los datos relativos a la edad es buena. El índice de Whipple fue de 102,23 en 2002 y 101,5 en 2012. Se considera que los valores cercanos a 100 indican la existencia de poca atracción de dígitos, que se interpreta igualmente como un dato de buena calidad con respecto a la edad³.

Teniendo en cuenta la elevada cobertura y calidad de los datos obtenidos en los censos, se considera que no es necesario realizar ningún ajuste a dicha información. En consecuencia, se asume que tienen suficiente consistencia como para tomarlos como población base, tanto para los cálculos anuales de la población como para las proyecciones.

La información de los censos de 2002 y 2012 no solo se utilizó como población base para estos trabajos, sino que de ella también se obtuvieron la distribución por zonas urbana y rural, las tasas de actividad y la distribución de los hogares según la edad del jefe y el número de componentes.

En lo referente a las variables demográficas que inciden en el crecimiento de la población —a saber, fecundidad, mortalidad y migraciones (internas y externas)—, se utilizaron datos provenientes de sistemas de registros administrativos, como el Registro del Estado Civil y los registros de la Dirección de Identificación, Inmigración y Extranjería (DIIE).

³ El valor del indicador puede oscilar entre 100 y 500.

Los nacimientos se registran de oficio en los hospitales, donde ocurre el 99,9% de los partos. El resto se inscribe directamente en el Registro del Estado Civil. La copia del certificado de nacimiento llenado en esos lugares por funcionarios especializados se envía a la red territorial de la ONEI al cierre del mes de referencia.

La cobertura y la calidad del registro de nacimientos se consideran óptimas porque el proceso está sometido a varios controles directos e indirectos. En primer lugar, está sujeto a un doble conteo y compatibilización entre la ONEI y el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), mensualmente a nivel provincial y trimestralmente a nivel nacional. Además, los partos ocurridos fuera de centros asistenciales de salud (0,1%) se registran y entran al sistema inmediatamente porque a los padres les resulta conveniente inscribir al recién nacido para poder acceder a una serie de servicios, alimentos y productos necesarios para el niño, que se brindan o venden a precios subsidiados o son deficitarios en el mercado liberado.

En cuanto a las defunciones, se considera que su omisión en las estadísticas cubanas solo puede presentarse por excepción, ya que igualmente existe un doble conteo y compatibilización entre la ONEI y el MINSAP, idéntico al descrito para los nacimientos. Las defunciones también deben pasar por un sistema de múltiples controles administrativos y metodológicos, en el que intervienen el MINSAP (llenado del certificado), el gobierno local (funerarias y cementerios), la DIIE (recogida del documento de identidad personal) y el Ministerio de Justicia (MINJUS), a través de sus oficinas del Registro del Estado Civil (para la inscripción de la defunción y la autorización de la inhumación).

La cobertura y la calidad de las estadísticas de nacimientos y defunciones han sido evaluadas en años anteriores, incluso por expertos del CELADE-División de Población de la CEPAL y de organismos especializados del sistema de las Naciones Unidas.

Cuba es uno de los pocos países en el mundo que cuentan con estadísticas de migraciones internas continuas basadas en registros administrativos. En 1974 se implantó el sistema de Carné de Identidad y Registro de Población (CIRP), que cuenta con oficinas en todos los municipios del país. Su objetivo es dotar a cada ciudadano de un documento de identidad personal, en el cual se le asigna un número con carácter permanente. Ello significó un notable avance en la organización social del país. El sistema registra a las personas en su lugar de residencia permanente (municipio). En caso de cambio de dirección, los ciudadanos deben notificarlo a la oficina correspondiente. Cuando dicho cambio ocurre entre municipios distintos, el ciudadano debe ir a la oficina del nuevo municipio a notificarlo.

En 2013 se unieron las direcciones del CIRP y la Dirección de Inmigración y Extranjería (DIE) bajo la denominación de DIIE. En la actualidad, las migraciones internas se obtienen mensualmente en soporte digital de forma centralizada. Este mismo centro informante entrega con igual periodicidad ficheros digitales con las migraciones externas.

B. Metodología y procesamiento

1. Proyección de la población por sexo y edad, 2015-2050

El *software* utilizado para elaborar la proyección fue la versión 5.8 del programa de proyecciones demográficas en Excel (PRODEX) del CELADE-División de Población de la CEPAL. La metodología se basa en la aplicación de la ecuación compensadora, también conocida como método de los componentes:

$$N^t = N^0 + B^{0,t} - D^{0,t} \pm SM^{0,t}$$

Donde:

N^t	Población al final del período t
N^0	Población al inicio del período
$B^{0,t}$	Nacimientos del período 0,t
$D^{0,t}$	Defunciones del período 0,t
$SM^{0,t}$	Saldo migratorio total del período 0,t

El módulo de entrada de datos del PRODEX incluye cuatro secciones. La primera se refiere a la población inicial (N^0), que en este caso correspondía al 31 de diciembre de 2013, con desglose por sexo y edades simples en cada una de las provincias. El PRODEX realiza la proyección de cada provincia y tiene un módulo para obtener el nivel nacional por agregación de todos los territorios.

La segunda sección corresponde a los datos de fecundidad, a los cuales se aplican los algoritmos correspondientes para obtener los nacimientos del período ($B^{0,t}$). Los datos de entrada son la tasa global de fecundidad (TGF) por quinquenios de la proyección y la estructura por edad de la fecundidad al inicio y al final del período de la proyección.

Para cada provincia se obtuvo el valor promedio de la TGF de los últimos cinco años, que se tomó como fecundidad de inicio para el primer quinquenio de la proyección. Para los quinquenios sucesivos se asumió un descenso o un aumento de la tasa según la tendencia observada en el territorio, siempre discreto y limitado por asíntotas consideradas como valores extremos. En los casos con inicios negativos se consideró que la situación se invierte y la tasa comienza a crecer en el tercer quinquenio, como consecuencia de una serie de planes y programas aprobados por el Gobierno para atender los bajos niveles de fecundidad. Para el resto se consideraron incrementos de pequeña magnitud. Los incrementos considerados entre quinquenios son similares a los utilizados por el CELADE-División de Población de la CEPAL para las proyecciones de población de los países de América Latina y el Caribe y a los de la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES) de las Naciones Unidas.

En el caso de la estructura por edad de la fecundidad, también se promediaron los últimos cinco años y se aplicó el valor obtenido al inicio de la proyección. También

se consideró una estructura distinta para el final de la proyección, asumiendo que esta debía pasar de una estructura joven a una mayor. Los valores intermedios se obtuvieron por interpolación.

En el caso de la mortalidad, el sistema convierte los datos relativos a la esperanza de vida al nacer según el sexo y las tasas específicas (por edades simples) de mortalidad en probabilidades de muerte y relaciones de sobrevivencia. Estas se interpolan a partir de tablas modelo del CELADE-División de Población de la CEPAL para proyectar las defunciones del período ($D^{o,t}$). De acuerdo con la tendencia observada en cada provincia entre los dos últimos cálculos de la esperanza de vida (2005-2007 y 2011-2013), se asumieron aumentos considerados medios a la edad de 0 años, según la metodología del CELADE-División de Población de la CEPAL (Pujol, 1995).

En la sección relativa a las migraciones se deben ingresar los saldos totales quinquenales diferenciados por sexo y edad. También en este caso, el saldo inicial de la proyección en cada provincia se obtuvo a partir del promedio de los últimos cinco años y se consideró que disminuiría un 25% en cada quinquenio sucesivo, hasta llegar a 0. Este supuesto es similar al que se utiliza en el sistema de proyecciones de la población mundial de la División de Población del DAES (Naciones Unidas, 2015). De este modo se obtuvieron los saldos migratorios totales ($SM_{o,t}$) de cada período proyectado.

Así, se elaboró la variante media o recomendada, como se la denomina en la literatura sobre el tema, para cada provincia y para Cuba. Esta se considera como tal por ser la que expresa de mejor manera lo que sucedería de mantenerse las tendencias actuales. Además se previeron otros dos escenarios, identificados como variantes de proyección alta y baja⁴. Estas se basaron en criterios similares a los utilizados por el CELADE-División de Población de la CEPAL y la División de Población del DAES en cuanto a valores por encima y por debajo de la hipótesis de fecundidad utilizada en la variante media.

Una vez introducidos los datos básicos en el PRODEX, se ejecuta el programa y se obtienen diversas salidas. La población por sexo y edades simples para cada año de la proyección en cada provincia es la más importante. Posteriormente se obtiene el nivel nacional por agregación.

2. Proyección de la población urbana y rural, 2015-2050

En este caso, se trata de desglosar la proyección anteriormente explicada (población a nivel provincial y nacional) según la zona de residencia, urbana o rural. Para ello se utilizó una plantilla de Excel elaborada por el CELADE-División de Población de la CEPAL, en la que se introdujeron los datos de los censos de 2002 y 2012 de cada provincia separados por sexo. En la plantilla se asume que el crecimiento de la población urbana en la perspectiva será similar a la evolución registrada entre ambos censos. Una vez obtenida la población urbana se obtiene, por diferencia, la rural.

⁴ Véase más información en ONEI (2016a).

En esencia, es la misma metodología utilizada por el CELADE-División de Población de la CEPAL en 2005 con respecto a los países de América Latina, que se sustenta en la descripción de la trayectoria probable del porcentaje de la población urbana según el sexo, representada por modelos logísticos y considerando una asíntota inferior y otra superior.

Esto resulta novedoso en el contexto cubano, pues es la primera vez que el país cuenta con una proyección de este tipo, elaborada por especialistas nacionales y para todas las provincias⁵.

3. Proyección de la población económicamente activa (PEA), 2015-2030

También en este caso se tomó una plantilla de Excel elaborada y utilizada por el CELADE-División de Población de la CEPAL para formular las proyecciones de los países de América Latina en el año 2006. El procedimiento se sustenta en la descripción de la trayectoria probable del porcentaje de la PEA según el sexo, representada en modelos logísticos, considerando una asíntota inferior y una superior.

La población base utilizada fue la proyección por sexo y edad calculada para las zonas urbana y rural descrita inicialmente. Los insumos fueron las tasas de actividad por sexo y edad de los censos de 2002 y 2012, que permitieron establecer los valores pivotes de la PEA por separado para hombres y mujeres.

En síntesis, las hipótesis utilizadas se basaron en la consideración del comportamiento tendencial de las tasas de actividad observadas entre los dos censos y su mantenimiento a lo largo del período de la proyección.

En este caso hubo que utilizar métodos de suavizado para ajustar las curvas de las tasas de actividad por edad y sexo en algunas provincias. La comparación del nivel nacional obtenido por agregación con las tasas obtenidas sobre la base de encuestas de hogares de 2003, 2006, 2010 y 2014 evidenció la consistencia de los resultados.

Esta proyección resultó novedosa en el contexto cubano, ya que si bien se habían elaborado proyecciones de la PEA en dos ocasiones anteriores, esta fue la primera vez que se obtuvieron resultados desglosados por provincias.

4. Proyección de hogares, 2015-2030

Durante la etapa de revisión bibliográfica para elaborar esta proyección se constató que existen varios programas informáticos para hacer proyecciones de población por sexo y edad, de población por zonas urbana y rural y de población económicamente activa. En los

⁵ El CELADE-División de Población de la CEPAL elaboró proyecciones de población por zonas urbana y rural para todos los países de América Latina en 1999 y 2005.

⁶ Publicadas en CEPAL/CELADE (2006).

últimos años, se crearon también programas para hacer proyecciones de grupos de interés, como por ejemplo, de personas infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Sin embargo, los programas para realizar proyecciones a nivel de hogares son escasos o prácticamente inexistentes y, cuando se encuentran, tienen un carácter más teórico que práctico.

Por otra parte, los antecedentes sobre publicaciones con proyecciones oficiales de hogares en América Latina y el Caribe también son escasos. México constituye la única excepción, además de algunas propuestas o ejercicios académicos en determinados países, entre ellos la tesis doctoral de Brenda Yépez, de la República Bolivariana de Venezuela⁷.

En la experiencia cubana no se conoce la realización de ningún ejercicio con este propósito. Ante la necesidad de contar con esta información, se decidió elaborar una metodología propia, que parte —como en la gran mayoría de las existentes— de la tasa de jefatura. En este caso se extrapoló la variación media anual de dicha tasa entre los censos de 2002 y 2012 a los próximos 15 años (hasta 2030) y se obtuvo así la proyección de la cantidad de hogares en cada provincia, desglosada según la edad y el sexo del jefe del hogar. Sin embargo, no se contaba con información sobre el tamaño de los hogares.

Para solucionar este problema, se llevó a cabo un procedimiento sencillo pero efectivo. Para cada grupo de edad se obtuvo la distribución de los hogares según su tamaño en el censo de 2012 y, al aplicar dicha estructura al total de hogares de ese grupo en cada año de proyección, se obtuvo su apertura por tamaño.

Así, la proyección de los hogares cubanos según la edad del jefe y el tamaño de los hogares a nivel nacional y provincial constituye una novedad científica y metodológica en la región. Los algoritmos y el procedimiento metodológico empleados pueden encontrarse en la publicación correspondiente⁸.

C. Esbozo de la dinámica demográfica actual de Cuba

Conforme el principio de que el pasado y el presente son la clave para predecir el futuro, es conveniente examinar brevemente la dinámica demográfica de Cuba en la actualidad. El país se encuentra en una etapa avanzada de transición demográfica, caracterizada por comportamientos demográficos similares a los de países desarrollados, a saber: bajos niveles de fecundidad y de mortalidad, estructura por causas de muerte con predominio de enfermedades endógenas, elevadas tasas de nupcialidad, divorcio y urbanización, con crecimiento demográfico escaso o nulo, un notable grado de envejecimiento y un ritmo acelerado de dicho proceso.

⁷ Véase Yépez (2010).

⁸ Véase ONEI (2016c).

Si bien este panorama no es nuevo en el escenario internacional, es novedoso que se produzca en el contexto de un país en desarrollo (González y González, 2007). Como puede apreciarse en el cuadro 1, los valores de algunos indicadores demográficos en Cuba son similares a los del conjunto de países desarrollados. Así, las medidas aplicadas en los países de Europa que experimentan esta situación desde hace décadas no podrán implementarse en Cuba por razones obvias. No obstante, los logros que la isla pueda alcanzar en el futuro en este terreno pueden ser un referente importante para otros países en desarrollo, en particular de América Latina y el Caribe.

Cuadro 1

Indicadores demográficos seleccionados: comparaciones internacionales, 2014

Indicadores	Mundo	Países desarrollados	Países en desarrollo	América Latina	Cuba
Tasa de crecimiento (en porcentajes)	1,1	0,3	1,3	1,1	0,1
Tasa global de fecundidad (hijos por mujer)	2,5	1,7	2,6	2,2	1,7
Esperanza de vida al nacer (años)	69	78	67	75	78
Hombres	67	75	66	70	76
Mujeres	72	81	69	75	80
Tasa de mortalidad infantil (por mil nacidos vivos)	42	6	46	31	4,3
Urbanización (en porcentajes)	54	78	48	80	76

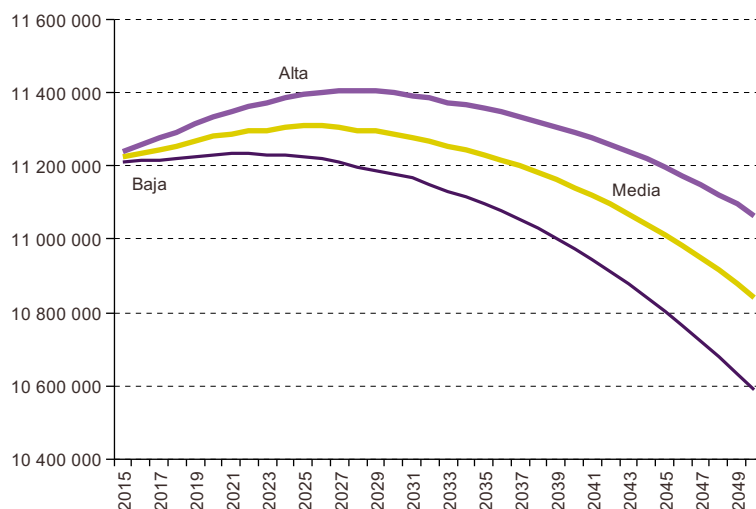
Fuente: Naciones Unidas, *World Population Prospects: The 2014 Revision*, Nueva York, 2015; Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI), *Anuario Estadístico de Cuba 2015: Edición 2016*, La Habana, 2016.

D. ¿Qué nos dicen las proyecciones demográficas para Cuba?

1. Proyección de tamaño y composición por sexo y edad

Por lo general se elaboran tres escenarios alternativos de población para la mayoría de los países, tanto por los propios órganos estadísticos nacionales como por los organismos internacionales correspondientes. Son las llamadas variantes media, alta y baja de proyección. La primera de ellas es la más probable (tendencial). Como se aprecia en el gráfico 1, se prevé que en Cuba la población crecerá de forma discreta hasta alrededor de 2025 y comenzará a disminuir en forma acentuada a partir de ese momento. Así, de casi 11.224.000 habitantes el tamaño máximo de la población llegaría a 11.310.000 en 2025, mientras que al finalizar el período de proyección se reduciría a 10.842.000 personas.

Gráfico 1
Cuba: proyección de la población según variantes media, alta y baja, 2015-2050
 (En número de personas)



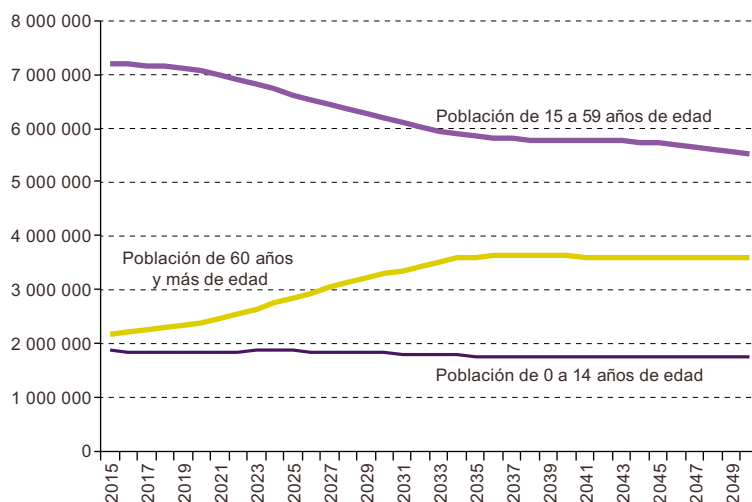
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

De manera general, este patrón se repite también en las variantes alta y baja de proyección, solo que en diferentes momentos. En la variante alta la población crece hasta 2025, se mantiene casi estable durante un quinquenio y comienza a decrecer después de 2030. Alcanza su tamaño máximo en 2027, con 11.406.000 habitantes, y al final del período de proyección se reduce a 11.065.000 habitantes. Conforme el ritmo de crecimiento registrado en ese momento, es presumible que en 2053 la población se reduzca a menos de 11 millones de habitantes. En la variante baja la población crecería hasta 2021, cuando alcanzaría 11.235.000 habitantes, y comenzaría a disminuir hasta llegar a 10.587.000 habitantes al final del período de la proyección.

En cuanto a la evolución de la estructura de la población por edad, la variante media de la proyección (véase el gráfico 2) muestra una reducción general en todos los grupos etarios, excepto el de 60 años y más. Mientras la población de 0-14 años disminuye en casi 30.000 personas entre 2015 y 2050, la población de 15-59 años de edad se reduce en 1.699.000 en el mismo período. La población mayor, en cambio, registra un aumento de más de 1.437.000 personas, al pasar de 2.162.000 a 3.599.000 habitantes.

Vista en detalle, la dirección del crecimiento de la población más joven muestra variaciones. Si bien decrece en los 35 años de proyección, se observan períodos en los que crece, aunque siempre en magnitudes pequeñas. Sin embargo, la población en edad activa disminuye invariablemente de año en año, al contrario de lo que sucede con la de 60 años y más, que crece en forma constante.

Gráfico 2
Cuba: proyección de la población según grupos de edad seleccionados, 2015-2050
 (En número de personas)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

En términos relativos, el proceso de envejecimiento continuará produciéndose aceleradamente. En el censo de 1907 se registró un 4,6% de personas de 60 años y más, indicador que en la actualidad llega al 19,3%. Este camino recorrido por Cuba en un siglo fue transitado por los países de Europa en dos o tres siglos. No obstante, llama la atención que, según los pronósticos, el ritmo de crecimiento del envejecimiento se intensificará y la proporción de personas mayores superará el 33% de la población en 2050 (véase el cuadro 2). Esto ubicaría al país entre los primeros lugares a nivel mundial.

La evolución esperada de la estructura por edad de la población, a partir de los resultados de las proyecciones, tiene importantes repercusiones en todos los sectores de la sociedad y debe tenerse en cuenta en los planes de desarrollo económico y social. Para la comunidad científica y académica cubana especializada en temas poblacionales, el envejecimiento demográfico constituye el principal reto para el país en el marco de la relación entre población y desarrollo.

En este contexto, es conveniente analizar la relación entre la población en edad inactiva y en edad activa. Si bien la relación de dependencia o coeficiente de carga es un indicador muy general o poco refinado, ofrece una idea bastante cercana de la presión que la población en edad inactiva ejerce sobre las personas en edad activa. Convencionalmente, se incluye en el primer grupo a las personas de 0-14 años y 60 años y más y en el segundo a las personas de 15-59 años de edad.

Cuadro 2
Cuba: indicadores de envejecimiento según proyección de la población, 2015-2050
(En número de personas y porcentajes)

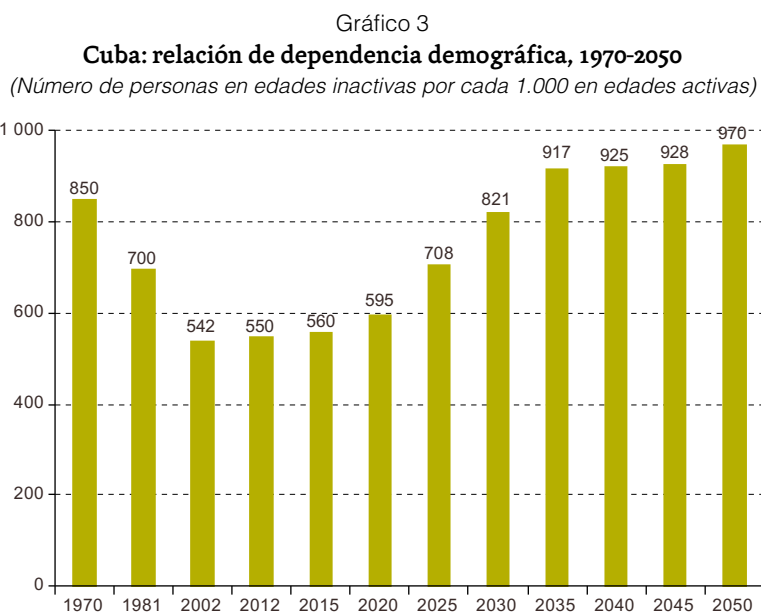
Año	Población de 60 años y más de edad	Grado de envejecimiento (en porcentajes)	Año	Población de 60 años y más de edad	Grado de envejecimiento (en porcentajes)
2015	2 161 713	19,3	2033	3 514 109	31,2
2016	2 204 800	19,6	2034	3 569 588	31,7
2017	2 246 796	20,0	2035	3 606 835	32,1
2018	2 286 925	20,3	2036	3 634 342	32,4
2019	2 331 091	20,7	2037	3 651 701	32,6
2020	2 387 851	21,2	2038	3 651 863	32,7
2021	2 453 412	21,7	2039	3 638 726	32,6
2022	2 532 215	22,4	2040	3 621 446	32,5
2023	2 629 199	23,3	2041	3 600 196	32,4
2024	2 733 099	24,2	2042	3 582 810	32,3
2025	2 836 387	25,1	2043	3 576 704	32,3
2026	2 936 147	26,0	2044	3 572 869	32,4
2027	3 031 009	26,8	2045	3 572 667	32,4
2028	3 118 646	27,6	2046	3 575 836	32,6
2029	3 199 685	28,3	2047	3 575 599	32,7
2030	3 278 502	29,0	2048	3 579 133	32,8
2031	3 357 240	29,8	2049	3 588 466	33,0
2032	3 438 588	30,5	2050	3 598 782	33,2

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

En el gráfico 3 se aprecian la evolución de esta relación entre 1970 y 2015 y la trayectoria proyectada hasta 2050. Convencionalmente se establece la llamada regla de los dos tercios, en virtud de la cual se considera que los valores de este indicador inferiores a 666 por 1.000 resultan satisfactorios. Los valores superiores indican un deterioro en la relación entre inactivos y activos, situación que empeora a medida que el valor se acerca a 1.000.

Se observa que entre 1970 y 1981 la relación de dependencia disminuye, pero se mantiene por encima del valor considerado satisfactorio. En algún momento entre este último censo y el de 2002, probablemente entre 1990 y 1991, este valor disminuye por debajo de 666 por 1.000 y se prevé que continuará así hasta 2025, cuando superaría nuevamente la barrera señalada. Esto significa que, a inicios de la década de 1990, Cuba entró en lo que los demógrafos denominan bono demográfico, situación que se mantendría hasta mediados de la década de 2020. Sin dudas la mejor situación que podría esperarse es que este bono coincidiera con un elevado crecimiento económico, o sea, con el llamado bono económico.

La evolución de la estructura por sexo está vinculada al proceso de envejecimiento. Como es sabido, la esperanza de vida de las mujeres es mayor que la de los hombres y, al aumentar la proporción de personas de 60 años y más con respecto al total de la población, se prevé que ese grupo etario tendrá una composición mayoritariamente femenina.



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

En efecto, a inicios del período de proyección había una diferencia de más de 130.000 personas de 60 años y más a favor de las mujeres, cifra que aumentaría a 277.000 en 2050. Esto significa que la diferencia entre la cantidad de mujeres y hombres en ese grupo etario se duplicaría con creces en el término de 35 años.

Visto a través de la relación de masculinidad (véase el cuadro 3), existen a inicios del período de proyección 886 hombres por cada 1.000 mujeres en el grupo de personas de 60 años y más⁹. Esto confirma lo señalado en cuanto a la existencia de más mujeres que hombres de edades avanzadas. Esta situación se profundiza con el paso de los años y se prevé que en 2050 el indicador llegará a 857 hombres por cada 1.000 mujeres de la llamada tercera edad.

Teniendo en cuenta que la magnitud y el acelerado ritmo del proceso de envejecimiento constituyen las principales características de la dinámica demográfica actual, y que la causa fundamental de ello se encuentra en los bajos niveles de fecundidad, es interesante examinar las tendencias relativas a la población femenina de 15 a 49 años, es decir, aquella capaz de producir los nacimientos¹⁰.

⁹ La relación de masculinidad de la población total es de 993 hombres por cada 1.000 mujeres.

¹⁰ Desde 1988 la fecundidad cubana está por debajo de los niveles de reemplazo poblacional.

Cuadro 3

Cuba: estructura de la población de 60 años y más por sexo, 2015-2050 (variante media)
(Número de hombres por cada 1.000 mujeres)

Año	Personas de 60 años y más			Año	Personas de 60 años y más		
	Hombres	Mujeres	Relación de masculinidad		Hombres	Mujeres	Relación de masculinidad
2015	1 015 717	1 145 995	886	2033	1 627 468	1 886 641	863
2016	1 033 906	1 170 894	883	2034	1 652 670	1 916 918	862
2017	1 051 595	1 195 201	880	2035	1 668 774	1 938 060	861
2018	1 068 332	1 218 593	877	2036	1 680 386	1 953 956	860
2019	1 087 092	1 243 998	874	2037	1 687 387	1 964 315	859
2020	1 112 277	1 275 575	872	2038	1 686 028	1 965 835	858
2021	1 141 535	1 311 876	870	2039	1 678 317	1 960 409	856
2022	1 177 229	1 354 987	869	2040	1 668 928	1 952 518	855
2023	1 221 806	1 407 393	868	2041	1 657 814	1 942 381	853
2024	1 269 331	1 463 768	867	2042	1 648 701	1 934 109	852
2025	1 316 622	1 519 765	866	2043	1 645 325	1 931 379	852
2026	1 362 216	1 573 931	865	2044	1 643 333	1 929 535	852
2027	1 405 468	1 625 541	865	2045	1 643 277	1 929 390	852
2028	1 445 392	1 673 254	864	2046	1 645 290	1 930 546	852
2029	1 482 107	1 717 578	863	2047	1 645 891	1 929 709	853
2030	1 518 113	1 760 389	862	2048	1 648 509	1 930 624	854
2031	1 554 397	1 802 843	862	2049	1 654 324	1 934 142	855
2032	1 592 185	1 846 402	862	2050	1 660 802	1 937 980	857

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

La cantidad de mujeres en edad reproductiva disminuye de manera constante entre 2015 y 2050 en más de 718.000 mujeres. Cabe recordar que no todos los grupos de edad aportan por igual al total de nacimientos. Por ejemplo, entre 2011 y 2015 el grupo de 20-29 años de edad fue responsable de más del 60% de los nacimientos. A este siguieron los grupos de 30-34 y 15-19 años, con casi un 15% cada uno. Así, en los grupos mencionados se concentra el 90% de los nacimientos. El análisis de cada uno de estos grupos muestra que al inicio de los 35 años de la proyección el número de mujeres disminuye, para luego aumentar y por último volver a disminuir. Al final del período proyectado todos los grupos han perdido cantidades significativas de mujeres en las edades fértiles más activas, pérdidas que obviamente marcarán una tendencia decreciente en el número de nacimientos.

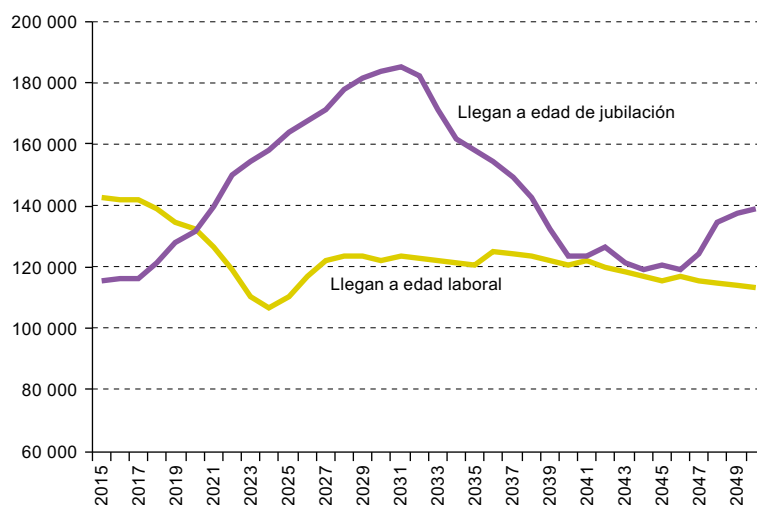
Por último, se examina brevemente la relación entre la población que llega a la edad laboral (17 años) y la que sale de esta (65 años en el caso de los hombres y 60 en el de las mujeres). En 2015, el primer grupo supera en casi 27.000 personas al segundo. Con el paso de los años, esta diferencia se reduce. En 2021 la relación se invierte y comienzan a ser más los que llegan a la edad de jubilación que los que alcanzan la edad laboral. El diferencial señalado aumenta de manera significativa entre 2021 y 2032, año en que llegan a la edad de jubilación casi 62.000 personas más que las que llegan a la edad laboral. A partir de ese momento el diferencial disminuye, pero siempre serán más los que salen de la edad laboral que los que entran en esta (véase el gráfico 4).

Cuadro 4
Cuba: mujeres en edad fértil, 2015-2050

Año	Total	Grupos de edad seleccionados		
		15-19	20-29	30-34
2015	2 762 338	341 198	754 838	330 165
2020	2 530 324	315 978	694 864	385 268
2025	2 304 828	275 127	644 394	354 641
2030	2 258 152	301 537	582 412	329 387
2035	2 234 513	303 198	572 010	308 193
2040	2 155 229	300 531	602 846	271 004
2045	2 091 000	288 140	602 598	299 431
2050	2 044 081	282 331	587 622	301 852

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

Gráfico 4
Cuba: población que llega a la edad laboral y a la edad de jubilación, 2015-2050
(En número de personas)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

El análisis desde este ángulo reitera lo señalado con anterioridad en cuanto a la presión que ejercerán las personas en edad inactiva sobre aquellas en edad activa y aumenta la complejidad del panorama económico prospectivo en cuanto a disponibilidad de recursos laborales.

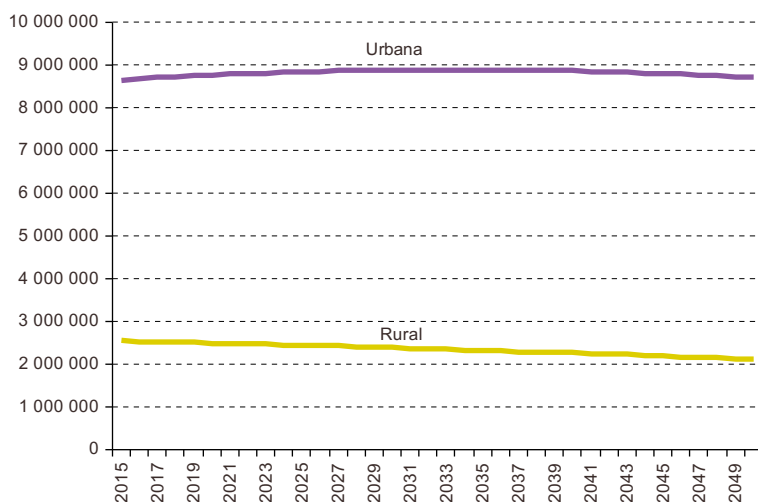
Aunque no es el propósito de este trabajo abordar el nivel territorial, cabe señalar que los problemas descritos se observan con distintos matices en cada provincia.

2. Proyección por zonas urbana y rural

También es interesante conocer la distribución esperada de la población según zonas urbanas y rurales. Cuba es un país de elevada urbanización. En 2015, el grado de urbanización alcanzó el 77,2%, cifra que —de mantenerse las tendencias actuales— alcanzaría el 80,4% en 2050. A pesar de este constante incremento en los niveles de urbanización, la población urbana no crecerá en forma sostenida. De acuerdo con las proyecciones, esta aumentará hasta 2032, se estabilizará hasta 2036 y comenzará a decrecer a partir de ese año.

La población rural, en cambio, disminuye a lo largo de todo el período de la proyección, como se puede apreciar en el gráfico 5. Se prevé que en 2050 residirán en las zonas rurales 428.000 personas menos que en la actualidad. Esta es una previsión de trascendencia para un país en desarrollo caracterizado por bajos rendimientos en la actividad agropecuaria, escasa liquidez y elevados niveles de importación de alimentos. En términos de tasa, el crecimiento medio anual de la población urbana sería de 0,2 por 1.000 habitantes, mientras que en el caso de la población rural se prevé un -5,2 por 1.000 habitantes.

Gráfico 5
Cuba: población urbana y rural, 2015-2050
(En número de personas)



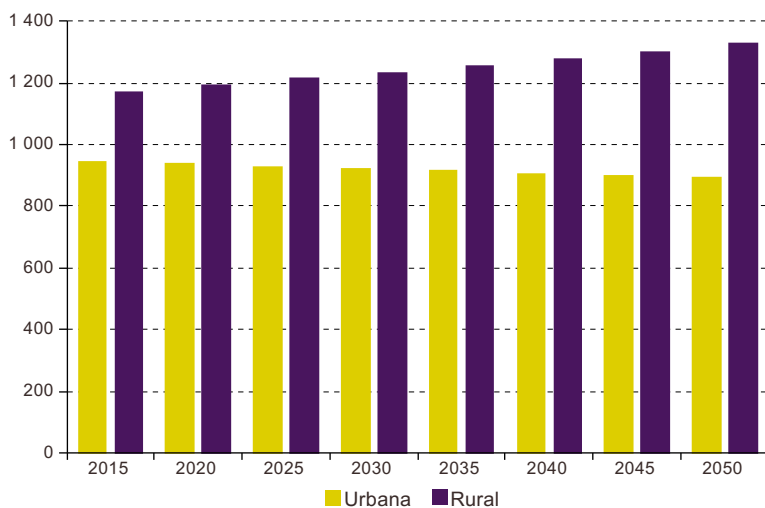
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

A todo lo anterior debe agregarse que el crecimiento de la población urbana y el grado de urbanización señalados tienen un componente fundamentalmente femenino. Entre 2015 y 2050, la población femenina que reside en zonas urbanas crecería en más de 138.000 personas, mientras que la población urbana masculina se reduciría en 93.000 personas. En el mismo período, la reducción del número de hombres que residen en zonas rurales sería de más de 158.000 personas, mientras que en el caso de las mujeres esa cifra llegaría a 269.000. Podría afirmarse que las zonas urbanas se “feminizan” y las rurales se “masculinizan”.

En la actualidad, hay en las zonas urbanas 252.000 mujeres más que hombres, pero esta cifra se elevaría a 483.000 personas en 2050. En cambio, en las zonas rurales residen hoy 215.000 mujeres menos que hombres, cifra que en 2050 llegaría a 326.000 mujeres menos.

Obviamente esto se refleja en la relación de masculinidad (véase el gráfico 6). Si bien en 2015 en las zonas urbanas residían más mujeres que hombres, la relación entre ambos sexos se profundiza a lo largo de los 35 años de la proyección a favor de las mujeres. Así, la relación de masculinidad en esta zona pasa de 945 a 898 hombres por cada 1.000 mujeres. En contraste, la diferencia en la zona rural es favorable a los hombres, situación que se profundiza notablemente en el futuro, al pasar de 1.173 a 1.330 hombres por cada 1.000 mujeres. Esto puede deberse al efecto conjunto del mayor envejecimiento femenino en las zonas rurales y a la migración rural-urbana femenina más acentuada.

Gráfico 6
Cuba: relación de masculinidad en las zonas urbana y rural, 2015-2050
(Número de hombres por cada 1.000 mujeres)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

Cabe destacar que el grado de envejecimiento presenta diferencias por zonas de residencia, pues es mayor en las zonas urbanas, tanto al inicio como al final del período proyectado¹¹. En 2015 este fue de 19,7 en la zona urbana y de 17,1 en la zona rural, valores que en 2050 aumentarían a 34,0 y 29,7 respectivamente.

¹¹ Se obtiene del cociente entre la población de 60 años y más dividida por la población total, multiplicado por 100.

3. Proyección de la población económicamente activa (PEA)

La proyección de la PEA muestra un discreto crecimiento hasta 2020-2021, con casi 68.000 personas más que en 2015. Sin embargo, a partir de esos años se aprecia una contracción sostenida hasta 2030, que se acerca a las 133.000 personas. En 2015 se registraban en esta categoría casi 5.030.000 personas y se prevé que en 2030 la cifra se reducirá a 4.965.000 personas, conforme una tasa de crecimiento media anual de -0,9 por 1.000 (véase el cuadro 5).

Cuadro 5
Cuba: población económicamente activa por sexo, 2015-2030
(En número de personas)

Año	PEA		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
2015	5 029 853	3 179 022	1 850 831
2016	5 050 184	3 189 594	1 860 590
2017	5 066 413	3 197 983	1 868 430
2018	5 079 848	3 204 870	1 874 978
2019	5 091 399	3 210 659	1 880 740
2020	5 097 400	3 213 089	1 884 311
2021	5 097 439	3 211 916	1 885 523
2022	5 090 444	3 206 565	1 883 879
2023	5 079 268	3 198 781	1 880 487
2024	5 068 350	3 191 008	1 877 342
2025	5 054 497	3 181 214	1 873 283
2026	5 036 717	3 168 957	1 867 760
2027	5 015 077	3 154 295	1 860 782
2028	4 993 509	3 139 208	1 854 301
2029	4 978 347	3 126 881	1 851 466
2030	4 964 537	3 114 876	1 849 661

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

Un aspecto de interés con respecto a la PEA es la elevada proporción de hombres que la componen. En 2015, el número de personas de sexo masculino que formaban parte de la PEA llegaba a 3.179.022 y equivalía al 63,2% del total. Esta situación apenas varía en la perspectiva, pues se prevé una ligera reducción al 62,7% al final del período de referencia.

En cuanto a la estructura por edad de la PEA, se aprecia que los mayores aportes corresponden a los grupos etarios comprendidos entre los 20 y los 59 años, que representan el 89,1%. El grupo de 15 a 19 años, que coincide con las edades de inicio de la vida laboral, constituye apenas el 3,3%. En el extremo opuesto, las personas de 60 a 64 años representan el 3,8%, proporción similar a la del grupo de 65 y más años. Estas estructuras envejecen en 2030, pues la proporción del grupo de 20 a 59 años disminuye al 81,8%, mientras que las de los grupos de 60 a 64 años y 65 años y más aumentan al 7,2% y el 7,5%, respectivamente. El grupo de 15 a 19 años se mantiene prácticamente invariable.

En general, las estructuras descritas para ambos sexos mantienen las mismas características al inicio y al final de la proyección. Sin embargo, se observan pequeños diferenciales que conviene señalar. En 2015, los hombres del grupo de 20 a 59 años, por ejemplo, constituyen el 87,8% de la PEA masculina, mientras que en el caso de las mujeres esa proporción aumenta al 91,5%. Entre los hombres y las mujeres de 15 a 19 años las proporciones son del 3,5% y el 3,0%, respectivamente. En los grupos de 60 a 64 años y 65 años y más sucede algo similar, es decir, la proporción de mujeres es menor que la de los hombres. No se observan variaciones significativas con respecto a la situación descrita para ambos sexos de cara a 2030 (véase el cuadro 6).

Cuadro 6
Cuba: estructura de la población económicamente activa por sexo y edad, 2015-2030
(En porcentajes)

Grupos etarios	2015			2030		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
15 a 19 años	3,3	3,5	3,0	3,4	3,5	3,2
20 a 24 años	9,1	9,0	9,2	7,3	7,0	7,7
25 a 29 años	11,4	11,4	11,5	9,6	9,3	10,2
30 a 34 años	9,8	9,6	10,1	10,6	10,2	11,3
35 a 39 años	10,1	9,8	10,6	11,4	10,9	12,2
40 a 44 años	14,0	13,5	15,0	12,2	11,6	13,1
45 a 49 años	14,6	13,9	15,7	10,0	9,5	10,8
50 a 54 años	12,7	12,5	13,0	9,4	9,1	10,0
55 a 59 años	7,4	8,1	6,4	11,3	11,8	10,5
60 a 64 años	3,8	4,5	2,5	7,2	8,2	5,6
65 a 69 años	1,7	1,9	1,2	3,9	4,5	3,0
70 a 74 años	1,0	1,1	0,8	1,7	2,1	1,1
75 a 79 años	0,6	0,6	0,6	1,0	1,2	0,7
80 a 84 años	0,3	0,3	0,3	0,5	0,6	0,4
85 años y más	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,2

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

Evidentemente, el envejecimiento demográfico se produce también dentro de la PEA. Entre 2015 y 2030 la proporción de personas económicamente activas de 60 años y más casi se duplica, al pasar del 7,5% al 14,8%.

La tasa de actividad se mantiene prácticamente invariable hasta 2022 y, a partir de ese año, comienza un ligero descenso. Así, en 2015 se estimó una tasa del 53,8%, que se reduce al 52,4% en 2030. En correspondencia con la participación en la actividad económica por sexo, las tasas masculinas superan ampliamente a las femeninas. Esto se mantiene invariable a lo largo de los 15 años de proyección, pues el indicador sobrepasa el 66% en el caso de los hombres, mientras que no supera el 40% en el de las mujeres.

Probablemente lo que más llama la atención es que en el futuro no se prevé un aumento de la tasa de actividad femenina, que es del 39,2% en 2015 y del 38,5% en 2030.

Cuadro 7
Cuba: tasa de actividad por sexo, 2015-2030
 (En porcentajes)

Año	Tasa de actividad		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
2015	53,8	68,6	39,2
2020	53,9	68,6	39,4
2025	53,4	68,0	39,2
2030	52,4	66,6	38,5

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

4. Proyección de los hogares

La proyección muestra un aumento sostenido del número de hogares a lo largo de los 15 años proyectados. Se estima que en ese período habrá un incremento de más de 303.000 hogares, que contrasta con el discreto aumento de la población en apenas 65.000 personas.

Entre 2015 y 2030 se pasaría de 3,9 millones a 4,2 millones de hogares. Aunque el objetivo de este trabajo no tiene un alcance territorial, es conveniente señalar que este aumento se produce en todas las provincias, incluidas aquellas en que la población se reduce. De este modo se puede afirmar que el aumento del número de hogares en Cuba tiene un carácter universal (véase el cuadro 8).

Cuadro 8
Cuba: población, hogares y promedio de personas por hogar según provincia de residencia, 2015-2030

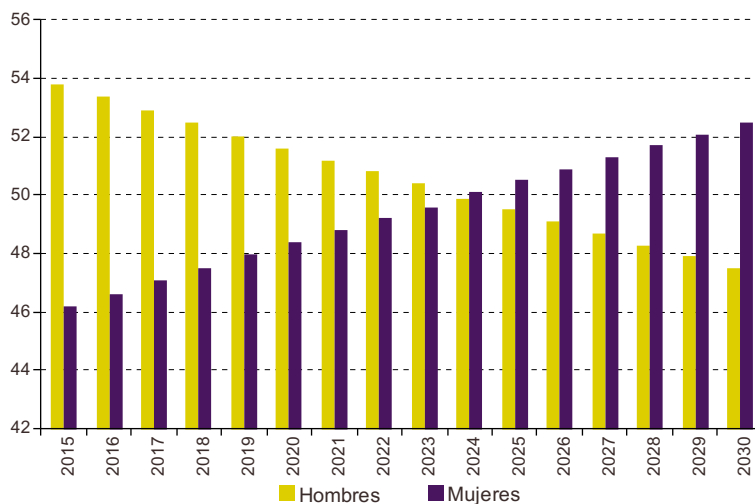
Provincias	Año 2015			Año 2030		
	Población	Hogares	Personas por hogar	Población	Hogares	Personas por hogar
Cuba	11 223 948	3 853 236	2,91	11 288 750	4 155 808	2,72
Pinar del Río	587 683	200 273	2,93	583 001	215 501	2,71
Artemisa	503 557	161 562	3,12	538 476	181 924	2,96
La Habana	2 117 625	699 750	3,03	2 112 448	743 699	2,84
Mayabeque	380 111	126 258	3,01	388 826	139 853	2,78
Matanzas	705 495	243 908	2,89	742 762	275 402	2,70
Villa Clara	788 247	285 574	2,76	757 071	296 621	2,55
Cienfuegos	408 657	139 293	2,93	424 752	153 392	2,77
Sancti Spiritus	465 983	162 934	2,86	469 158	173 777	2,70
Ciego de Ávila	431 634	153 198	2,82	451 619	175 530	2,57
Camagüey	769 288	279 856	2,75	742 274	291 088	2,55
Las Tunas	537 272	191 573	2,80	546 967	209 932	2,61
Holguín	1 037 609	369 458	2,81	1 034 786	399 870	2,59
Granma	837 248	284 948	2,94	841 481	304 944	2,76
Santiago de Cuba	1 053 094	357 330	2,95	1 052 158	382 114	2,75
Guantánamo	515 778	168 438	3,06	519 426	180 098	2,88
Isla de la Juventud	84 667	28 885	2,93	83 545	32 063	2,61

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

De los datos del cuadro 8 se deriva que la variación provincial es de solo 0,41 personas por hogar en 2015 y se reduce en alguna medida en 2030. En forma análoga, el promedio de personas por hogar a nivel nacional se reduce de 2,91 a 2,72 a lo largo del período de la proyección.

El análisis de la jefatura del hogar por sexo muestra una inversión de la tasa de jefatura en los 15 años de proyección. Mientras que en 2015 se registra un ligero predominio masculino, pues el 53,8% de los hogares tiene al frente un hombre, esta proporción disminuye gradualmente hasta alcanzar el 47,5% en 2030, de modo que para entonces el predominio será femenino. Esta situación, que tiene pocos antecedentes en la región latinoamericana, puede obedecer al aumento del envejecimiento demográfico con un componente mayoritariamente femenino, al avance en la equidad de género o tal vez al efecto combinado de ambos aspectos. Algunos autores de otros contextos (Vargas y Navarro, 2013) plantean una tercera hipótesis, que se contrapone a la de una mayor autonomía femenina y se refiere a un menor compromiso familiar de los hombres, que ya no verían en los hijos un obstáculo para poner fin a la unión conyugal. En todo caso se trata de un tema que aún no se ha estudiado suficientemente.

Gráfico 7
Cuba: tasa de jefatura del hogar según el sexo, 2015-2030
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

El análisis de la jefatura del hogar de acuerdo con la edad muestra mayores concentraciones en los grupos de edad más avanzada. En otras palabras, se observa una progresión de las tasas de jefatura con la edad, que se acentúa en los últimos años de la proyección. Por ejemplo, la tasa de jefatura de las personas de 70 años y más resultó la más elevada en 2015,

pues representaba el 17,7% del total. Esta cifra sin embargo aumenta hasta llegar al 25,5% en 2030. Esto significa que, en los próximos 15 años, uno de cada cuatro hogares cubanos estará encabezado por una persona de 70 y más años de edad.

El número de hogares con jefes más jóvenes, hasta 50-54 años, disminuye a lo largo del período de proyección. Los hogares con jefes de 55 años y más, por el contrario, registran un aumento. Destacan en ese sentido los hogares encabezados por personas de 70 años y más, que en los 15 años de proyección aumentan en más de 375.000 unidades (véase el cuadro 9).

Cuadro 9
Cuba: distribución de los hogares según la edad del jefe, 2015-2030

Grupos de edad	Cantidad de hogares		Diferencia	Estructura (en porcentajes)	
	2015	2030		2015	2030
Total	3 853 236	4 155 808	302 572	100,0	100,0
15 a 19 años	13 731	12 620	-1 111	0,4	0,3
20 a 24 años	74 517	51 093	-23 425	1,9	1,2
25 a 29 años	166 681	116 972	-49 709	4,3	2,8
30 a 34 años	204 171	183 756	-20 414	5,3	4,4
35 a 39 años	256 698	233 212	-23 486	6,7	5,6
40 a 44 años	414 276	294 002	-120 274	10,8	7,1
45 a 49 años	488 875	278 686	-210 189	12,7	6,7
50 a 54 años	491 446	313 835	-177 611	12,8	7,6
55 a 59 años	365 747	491 774	126 027	9,5	11,8
60 a 64 años	365 999	582 075	216 077	9,5	14,0
65 a 69 años	327 871	539 300	211 429	8,5	13,0
70 años y más	683 224	1 058 482	375 258	17,7	25,5

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

Con respecto a la distribución de los hogares según su tamaño, cabe señalar la elevada proporción de hogares unipersonales, que en 2015 representaban el 18,8% y que en el futuro deberían aumentar hasta alcanzar el 19,7% en 2030. Conforme a lo señalado con respecto al envejecimiento poblacional y al aumento en la proporción de hogares con personas de edad avanzada, es presumible que una buena cantidad de estos hogares corresponda a personas de la tercera edad que viven solas.

No obstante, más de la mitad de los hogares están conformados por dos y tres personas. Mientras la proporción de hogares con dos miembros aumenta en el futuro, la de los hogares con tres miembros disminuye, aunque sigue manteniéndose como el segundo conjunto más representado dentro del total.

Los porcentajes relativos a los hogares con cinco, seis, siete y más miembros son los más bajos y aunque aumentan discretamente con respecto al total, resultan poco significativos en la estructura de los hogares cubanos según su tamaño (véase el cuadro 10).

Cuadro 10
Cuba: distribución de los hogares según su tamaño, 2015-2030
(En porcentajes)

Número de miembros del hogar	Año			
	2015	2020	2025	2030
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
1	18,8	19,1	19,4	19,7
2	26,3	26,9	27,4	27,9
3	25,5	25,0	24,5	24,0
4	17,5	16,8	16,3	16,0
5	7,4	7,4	7,5	7,6
6	2,8	2,9	3,0	3,0
7 y más	1,8	1,8	1,9	1,9

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI).

E. Conclusiones

Debido a que las condiciones demográficas están vinculadas con el desarrollo de aspectos sociales, las proyecciones de población no solo brindan información útil para la planificación sino que alertan sobre la evolución de la dinámica poblacional que se genera en un período determinado de tiempo con variaciones en los escenarios socioeconómicos y culturales.

El primer aspecto que se destaca en este trabajo es que la población cubana crecerá lentamente, hasta llegar en poco tiempo (alrededor de 2025) a un punto de inflexión en que comenzará a decrecer, algo singular en la región latinoamericana.

La estructura por edad resultará considerablemente afectada puesto que solo la población de 60 años y más crecerá. La proyección por edad y sexo revela una reducción de la fecundidad alrededor de 2030, tanto por la disminución del número de mujeres en las edades más fecundas, como por el envejecimiento poblacional general, que constituyen procesos relacionados. Se hace evidente también que llega a la edad laboral un número mucho menor de efectivos de los que salen de dicha condición, lo que agudiza el escenario económico prospectivo debido a la disminución de los recursos laborales disponibles.

El cambio en el grado de urbanización no es relevante. Si bien es cierto que la población se reducirá tanto en la zona urbana como en la rural, ello ocurrirá más tempranamente y en mayor grado en las zonas rurales. La situación también será diferente según el sexo, pues mientras el número de hombres disminuye en ambas zonas, el número de mujeres se reduce en las zonas rurales pero crece de manera importante en las ciudades. Esta situación es de trascendental importancia para un país con escaso rendimiento agropecuario —que supone la importación de buena parte de sus alimentos— y cuyos recursos laborales tienden a disminuir.

De acuerdo con los resultados de la proyección de la población económicamente activa, el llamado bono demográfico comienza a disminuir en los próximos años, hasta que en el período 2020-2021 la población económicamente activa se reduce de manera sostenida. Se destaca en particular la duplicación de la PEA de 60 años y más entre 2015 y 2030. Por último, como era de esperar, la tasa de actividad varía poco en el período de referencia y resulta inferior en el caso de las mujeres.

En contraste con el reducido crecimiento de la población entre 2015 y 2030, se observa un incremento en el número de hogares, aunque el tamaño de dichas unidades se reduce en cada una de las provincias y, por tanto, a nivel nacional. La estructura de los hogares por sexo y edad presentará cambios de interés, pues la jefatura de los hogares pasa a ser básicamente femenina y las unidades domésticas con jefes más jóvenes se sustituyen gradualmente por hogares con jefes de edad más avanzada.

Si bien los elementos señalados en el presente artículo no son los únicos que se derivan de las proyecciones, constituyen insumos de interés para los responsables de la toma de decisiones, que tienen la oportunidad de interactuar en el presente para modificar situaciones no deseables en el futuro.

Pese a que este trabajo se limita a la situación de Cuba, que constituye un caso singular por lo avanzado de su transición demográfica, puede ser de interés y servir de referente para otros países donde se afrontarán situaciones similares en el futuro, en particular en la región latinoamericana.

Bibliografía

- Cavenaghi, S. (ed.) (2012), *Estimaciones y proyecciones de población en América Latina: desafíos de una agenda pendiente*, Río de Janeiro, Asociación Latinoamericana de Población (ALAP).
- CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (1984), "Métodos para proyecciones demográficas", *Serie E*, N° 1003 (LC/DEM/CR/G.5), San José, noviembre.
- CEPAL/CELADE (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-División de Población de la CEPAL) (2009), "Urbanización en perspectiva", *Observatorio Demográfico*, N° 8 (LC/G.2422-P), Santiago, octubre.
- (2006), "Población económicamente activa", *Observatorio Demográfico*, N° 2 (LC/G.2337-P), Santiago, octubre.
- (2005a), "América Latina: urbanización y evolución de la población urbana 1950-2000", *Boletín Demográfico*, vol. 38, N° 75 (LC/G.2268-P), Santiago, enero.
- (2005b), "América Latina: proyecciones de población urbana y rural 1970-2025", *Boletín Demográfico*, vol. 38, N° 76 (LC/G.2280-P), Santiago, julio.
- (2001), "Urbanización y evolución de la población urbana de América Latina 1950-1990", *Boletín Demográfico*, vol. 33, Edición especial (LC/G.2140-P), Santiago, mayo.
- (1999a), "América Latina: proyecciones de población urbana y rural 1970-2025", *Boletín Demográfico*, vol. 32, N° 63 (LC/G.2052), Santiago, enero.
- (1999b), "América Latina: población económicamente activa 1980-2025", *Boletín Demográfico*, vol. 32, N° 64 (LC/G.2059), Santiago, julio.

- González, H. y D. González (2007), “Cuba: escenario demográfico de un país en vías de desarrollo con decrecimiento poblacional”, *Perfiles Latinoamericanos*, N° 30, Ciudad de México, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), julio-diciembre.
- Martínez, C. (2014), “Bono demográfico, bono educativo y sus impactos en Colombia”, documento presentado en el Sexto Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población (ALAP) “Dinámica de población y desarrollo sostenible con equidad”, Lima, 12 a 15 de agosto.
- Naciones Unidas (2015), *World Population Prospects: The 2014 Revision*, Nueva York.
- ONEI (Oficina Nacional de Estadística e Información) (2017), *Estudios y Datos de la Población Cubana: Cuba y sus Territorios 2016*, La Habana, marzo.
- ___(2016a), *Proyecciones de la Población Urbana y Rural Cubana 2015-2050*, La Habana, junio [en línea] <http://www.onei.cu/proyecciones%20de%20la%20poblacion%20UR2015%202050.htm>.
- ___(2016b), *Proyecciones de la Población Económicamente Activa 2015-2030*, La Habana, agosto [en línea] http://www.onei.cu/proy_pea15_30.htm.
- ___(2016c), *Proyecciones de los Hogares Cubanos 2015-2030*, La Habana, abril [en línea] http://www.onei.cu/proyhogares15_30.htm.
- ___(2016d), *Anuario Demográfico de Cuba 2015*, La Habana, junio.
- ___(2015), *Proyecciones de la Población de Cuba 2015 – 2050*, La Habana, septiembre [en línea] <http://www.onei.cu/proyecciones%20de%20la%20poblacion%202015%202050.htm>.
- ___(2014), *Informe Nacional: Censo de Población y Viviendas, Cuba 2012*, La Habana.
- ___(2012), “Bases metodológicas: Censo de Población y Vivienda, Cuba 2012”, La Habana, enero [en línea] http://www.onei.cu/publicaciones/cepde/cpv2012/documentacion_censal/Bases%20Metodol%C3%B3gicas.pdf.
- Partida, V. (2008), “Proyecciones de los hogares y las viviendas de México y de las entidades federativas, 2005-2050”, Ciudad de México, Consejo Nacional de Población (CONAPO), enero [en línea] http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/hogares_viviendas/hogares.pdf.
- Pujol, J. (1995), “Metodología utilizada por el CELADE para la proyección de la mortalidad”, documento presentado en el seminario “Evolución futura de la mortalidad”, Santiago, 22 a 24 de noviembre [en línea] <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/21342>.
- Vargas, E. y A. Navarro (2013), “La estructura y la jefatura de los hogares de la frontera norte en la última década”, *Estudios Fronterizos*, vol. 14, N° 27, Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California, enero-junio.
- Yepez, B. (2010), “Proyecciones de hogares: una aplicación para Venezuela al horizonte 2021”, tesis de doctorado en demografía, Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, octubre [en línea] <http://sociales.cchs.csic.es/jperez/PDFs/2011BrendaYepez.pdf>.