

LA HABANA, UNA MIRADA AL FUTURO

ESCENARIOS DEMOGRÁFICOS
PARA LA PROVINCIA LA HABANA
EN EL PERÍODO 2017-2040

Maydeé Vázquez Padilla



LA HABANA, UNA MIRADA AL FUTURO

ESCENARIOS DEMOGRÁFICOS
PARA LA PROVINCIA LA HABANA
EN EL PERÍODO 2017-2040

Edición: Juliette Isabel Fernández Estrada
Diseño: D.I. Roberto C. Berroa Cabrera
Corrección: Juliette Isabel Fernández Estrada
Fotografía de cubierta: David Ramos Casín

© Reservados todos los derechos por lo que no se permite la reproducción total o parcial de este libro.

Una publicación del Centro de Estudios Demográficos de la Universidad de La Habana (CEDEM) con el apoyo del UNFPA, Fondo de Población de las Naciones Unidas. Los puntos de vista, opiniones, conceptualizaciones y terminología utilizados en este libro son responsabilidad exclusiva de la autora y no implican la expresión de ninguna opinión por parte del UNFPA.

© ISBN: 978-959-7253-24-2

Editorial
CEDEM, Universidad de La Habana

LA HABANA, UNA MIRADA AL FUTURO

ESCENARIOS DEMOGRÁFICOS
PARA LA PROVINCIA LA HABANA
EN EL PERÍODO 2017-2040

Maydeé Vázquez Padilla

Universidad de La Habana
Centros de Estudios Demográficos

A mi abuela, por darme la fuerza...

AGRADECIMIENTOS

Sean las primeras páginas de este trabajo para agradecer a todos los que, de una forma u otra, han contribuido a que el camino recorrido hasta aquí haya sido posible y mucho más seguro.

Todo parte de mi incorporación al Centro de Estudios Demográficos (CEDEM), cuyos trabajadores me acogieron como una más, en especial su director, el Dr. Antonio Aja, quien me brindó una mezcla perfecta de confianza y responsabilidad, lo que evidentemente propició una más fluida y desinhibida relación con todos los profesores que también contribuyeron a esta investigación.

Como complemento y segura retaguardia tendré que agradecer siempre el incondicional apoyo y comprensión de mi familia y amigos, para los que nunca fueron obstáculos sus compromisos, horarios, ni el desconocimiento de los temas que se trataban.

Por último, y de manera muy especial, quiero agradecer a mi tutor, el Dr. Alfonso Farnós, por su entrega absoluta a la realización de este trabajo, por la confianza y la libertad que me transmitió y su paciencia para revisar y enmendar algunos defectos de esas libertades. Sin su compromiso no hubiera sido posible este resultado.

A todos ellos muchas gracias y la convicción de que a partir de este trabajo comenzarán nuevas metas y seguramente nuevos desafíos y retos para los que sé que nuevamente podré contar con todos.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS /5

RESUMEN /11

INTRODUCCIÓN /13

CAPÍTULO I

BASES TEÓRICAS /17

- 1.1. Teoría de la transición demográfica /17
 - 1.1.1. Características principales de la transición cubana /19
 - 1.1.2. Cuba, situación demográfica actual /25
 - 1.1.3. La Habana. Composición y dinámica de su población 2000-2017 /31
- 1.2. Proyecciones de población /39

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS /47

- 2.1. Justificación del problema /47
 - 2.1.1. Problema de investigación /48
- 2.2. Objetivo general /49
 - 2.2.1. Objetivos específicos /49
- 2.3. Hipótesis de investigación /49
- 2.4. Descripción del diseño y tipo de investigación /50
- 2.5. Definición conceptual y operacional de las variables /50
- 2.6. Método de investigación /51
- 2.7. Métodos computacionales para las proyecciones de población /52
 - Programa RUP-RUPEX (Rural and Urban Projection) /53
 - Programa PRODEM (Proyecciones Demográficas) /54

- Programa PRODEX (PRODEM – Excel) /54
- Programa POPGROUP /55
- Sistema Spectrum (DemProj) /56

CAPÍTULO III

FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y ESCENARIOS /59

ANÁLISIS DE RESULTADOS /59

- 3.1. Informaciones previas para formular proyecciones y escenarios demográficos /59
 - 3.1.1. Población de la provincia /59
 - 3.1.2. Fecundidad /59
 - 3.1.3. Mortalidad /62
 - 3.1.4. Esperanza de vida al nacer E(o) /68
 - 3.1.5. Migración /69
- 3.2. Hipótesis para la construcción de los escenarios demográficos /73
 - 3.2.1. Primeros escenarios demográficos para La Habana 2017-2040 /74
 - 3.2.2. Escenario 3. La Habana 2017-2040 constante con MÁS migración /77
 - 3.2.3. Escenarios 4 y 5. La Habana 2017-2040 con mortalidad constante, MÁS migración y AUMENTO o DISMINUCIÓN en los niveles de la fecundidad /80
 - 3.2.4. Escenario 6. La Habana 2017-2040 con MÁS migración y AUMENTO en los niveles de la fecundidad y en la esperanza de vida al nacer /84
- 3.3. Comparación de la población de los escenarios demográficos /87

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

- Anexo 1. La Habana. Tablas Modelo de Mortalidad Propias (TMMP) 2015-2017 según grupos quinquenales de edad /110
- Anexo 2. Valores de $Q(x,n)$ de las Tablas Modelo de Mortalidad Propias (TMMP) elaboradas para La Habana /116
- Anexo 3. La Habana. Uso de la aplicación UNABR para producir Tablas Modelo de Mortalidad por edades simples /118
- Anexo 4. Tabla de los ficheros CUSTOM para hombres y mujeres que fueron utilizados en el Sistema SPECTRUM-DEMPROJ /120

RESUMEN

El trabajo tiene el objetivo de realizar una actualización de las proyecciones de población de La Habana en el período 2017-2040, con la finalidad de hacer recomendaciones que sirvan de base para la debida atención de la población habanera si se tiene en cuenta el comportamiento pasado, presente y futuro de las principales variables demográficas: fecundidad, mortalidad y migraciones. El contenido de la tesis se aborda en tres capítulos fundamentales; en un primer momento se analiza el proceso de transición demográfica de Cuba y se realiza una actualización de la caracterización demográfica de La Habana con vistas a la formulación de las hipótesis sobre la evolución de las principales variables del cambio poblacional. En el segundo se ofrece una explicación de la metodología asumida durante el trabajo en términos de proyecciones de población y, por último, en el tercer capítulo se muestra un estudio de las perspectivas demográficas de la población de La Habana en el período 2017-2040 a partir de la construcción de seis escenarios de proyección, así como la creación de Tablas Modelo de Mortalidad Propias actualizadas para La Habana en el período 2015-2017 por sexo y grupos quinquenales de edad. Los resultados del trabajo han permitido mostrar qué pasaría en la capital si se presenta determinada tendencia demográfica en el período de análisis. La población habanera tiende a decrecer en los seis escenarios de proyección propuestos, resultantes de la combinación de las diferentes hipótesis sobre los componentes demográficos. Las variables fecundidad y migración parecen ser las que más pudieran incidir en la dinámica poblacional en el futuro y se observaría un aumento del grado de envejecimiento en la provincia, lo cual resulta esencial en la evolución demográfica futura.

INTRODUCCIÓN

Una proyección de población permite al investigador ensayar diferentes hipótesis sobre el comportamiento futuro de la población con la finalidad de anticiparse a los problemas u oportunidades que puedan surgir como consecuencia de los cambios de las variables demográficas fundamentales.

Los diferentes programas computacionales que existen brindan la posibilidad de realizar simulaciones de disímiles escenarios poblacionales sobre la base de diferentes niveles de fecundidad, mortalidad y migración, todo lo cual permite mostrar los posibles impactos de estos cambios en los indicadores demográficos en términos de magnitud y composición de la población de estudio.

De esta forma, los ejercicios de proyecciones han sido utilizados tradicionalmente para obtener información relevante para la planificación de políticas públicas y la gestión. Durante décadas numerosos organismos públicos nacionales e internacionales han desarrollado investigaciones que debutan en proyecciones demográficas con diferentes plazos de tiempo en el futuro. Entre ellos se destacan: el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL, la División de Población de las Naciones Unidas y la Oficina del Censo de los Estados Unidos.

En este sentido, las proyecciones de población constituyen una herramienta que permite anticipar, predecir o pronosticar las necesidades socioeconómicas de una población en el futuro a corto o mediano plazo. Tanto a nivel nacional como para las divisiones administrativas mayores, resulta oportuno disponer de previsiones tendenciales de población y de escenarios alternativos probables que sirvan de insumos para el trabajo efectivo de los tomadores de decisiones.

La elaboración de diversos escenarios para las variables demográficas permite mostrar a las autoridades “qué puede pasar en el futuro si...” una tendencia, mostrada como hipótesis, se llega a

cumplir. Obviamente, esta información puede ayudar a poner en práctica acciones previas para intentar evitar una posible tendencia indeseada.

En el país se cuenta con importantes aportes realizados en el campo de las proyecciones de población gracias a la Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI), lo cual ha permitido que se trabaje hoy en día con un apreciable cúmulo de conocimientos sobre la evolución futura de la población.

A partir de las conjeturas que ofrecen estos estudios, en los próximos treinta años, cuando se estima se mantendrá una tendencia oscilante pero siempre por debajo del reemplazo de la tasa bruta de reproducción, un incremento sostenido de la esperanza de vida al nacer y un flujo migratorio hacia el exterior de personas en edades jóvenes y adultas; es de esperar un lento o nulo crecimiento poblacional. La tasa anual de crecimiento del país para el 2017 cambió su signo del positivo al negativo. Por tanto, se puede estar en presencia de un decrecimiento de la población de la ciudad capital, acompañado de un proceso de aceleración del envejecimiento de la estructura por edades de la población, realidad de la que no se encuentra excluida La Habana, ya que en la actualidad se presenta como la segunda provincia más envejecida del país, con los valores más bajos en el nivel de la fecundidad y más altos de emisión de población al exterior.

Tomando en cuenta estos aspectos, el trabajo persigue como objetivo general evaluar diferentes escenarios demográficos sobre futuros comportamientos de la población de la provincia de La Habana en el período 2017-2040, con la finalidad de proponer recomendaciones sobre la situación demográfica vigente y futura de la capital.

Para cumplir con este propósito fundamental se han trazado los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las tendencias del crecimiento de la población de La Habana por sexo y edad, tomando en cuenta el comportamiento actual de las principales variables del cambio poblacional: fecundidad, mortalidad y migraciones.

- Fundamentar las diferentes alternativas de la evolución futura de las principales variables demográficas en el período 2017-2040.
- Caracterizar el comportamiento prospectivo de la población de La Habana en el período 2017-2040 a partir de los escenarios demográficos utilizados.

Para realizar la investigación fue consultada una amplia bibliografía técnica y especializada, en particular para la preparación y ejecución de la proyección de población. La información necesaria para realizar los escenarios demográficos fue suministrada por las estadísticas vitales que ofrecen los diferentes Anuarios Demográficos de la Oficina Nacional de Estadísticas, así como otros datos necesarios proporcionados por los Anuarios Estadísticos de Salud que ofrece el Ministerio de Salud Pública.

En la preparación y ejecución de las proyecciones de población ha sido utilizado el método de los componentes, el cual permite incorporar la evolución futura de las principales variables del cambio poblacional. De manera general, se elaboraron un conjunto de escenarios a partir de la combinación de la posible trayectoria de las variables demográficas en el futuro.

El trabajo se ha estructurado en tres capítulos. Un primer capítulo donde se analizan principalmente los aportes de la teoría de la transición demográfica en la comprensión de la estrecha relación que existe entre los factores económicos y sociales, y el comportamiento de las variables demográficas, así como las particularidades de este proceso en Cuba. Se realiza, igualmente, un diagnóstico de la situación demográfica de Cuba y de manera más específica, de su capital, La Habana, con el objetivo fundamental de actualizar los datos demográficos de la provincia y reconocer las tendencias de las principales variables demográficas: fecundidad, mortalidad y migración, a lo largo del tiempo.

En el segundo capítulo, de corte metodológico, se expone el proceso de formulación de la investigación, sustentado en su problema de investigación, objetivos generales y específicos, hipótesis de investigación, diseño y método investigativo.

El tercer y último capítulo presenta los resultados principales de la investigación, el proceso de formulación de las hipótesis de los escenarios demográficos, las Tablas de Mortalidad actualizadas por sexo y grupos quinquenales de edad de la provincia La Habana en el período 2015-2017 y el análisis de los resultados obtenidos a partir de los diferentes escenarios de proyección.

A través de las conclusiones y recomendaciones se puntualizan los aspectos más relevantes alcanzados durante el trabajo y se concretan algunas recomendaciones a tener en cuenta para la debida atención de la población habanera.

CAPÍTULO I

BASES TEÓRICAS

I.1. TEORÍA DE LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA

A partir de la década de los treinta en América Latina se inició un proceso de grandes cambios demográficos relacionados con el descenso notable de la mortalidad, seguido en 1965 por la baja de la fecundidad, junto con un proceso de modernización de las sociedades y economías del subcontinente.

Uno de los fundadores del pensamiento demográfico en los años treinta, Alphonse Landry, denominó a este período “revolución demográfica”, tomando como ejemplo la modernización de los fenómenos de población en los países europeos (Zavala De Cosío, s.f.).

El concepto de modernización se plantea como el contexto social que explica el descenso de la fecundidad: rasgos culturales de progreso, educación moderna, mejores condiciones de salud, desarrollo industrial, influencia urbana, civilización tecnológica (Medina y Fonseca, 2003). De esta forma, se está reconociendo a la modernización como un indicador de desarrollo social favorable para el descenso de la fecundidad.

Tomando en cuenta estos aspectos, entre 1930 y 1945, basándose en lo que se venía observando en los países desarrollados, se enunciaron las primeras ideas acerca de la teoría de la transición demográfica, la cual define el paso de una mortalidad y fecundidad elevadas hacia una mortalidad y fecundidad reducidas como un proceso universal. Frank Notestein, creador de la teoría, parte del supuesto de que se produce inicialmente el descenso de la mortalidad mientras que la fecundidad responde más lentamente a dicha modernización (Notestein, 1953).

Las bases iniciales de esta teoría se vinculan con lo que se conocía en aquel entonces sobre las poblaciones de Europa. Se considera

una descripción esquemática que no tiene en cuenta experiencias concretas debido a su alto grado de generalización al tomar como patrón a esta región, es un modelo que no necesariamente es seguido por el resto del mundo (Diniz, 2002). El ejemplo más cercano es Cuba, puesto que según la teoría los niveles bajos de mortalidad y fecundidad se corresponden con el nivel de desarrollo, sin embargo, Cuba presenta un escenario demográfico avanzado en ausencia de un desarrollo económico comparable con los países más desarrollados. El mundo en desarrollo está mostrando una amplia variedad de modalidades de transición demográfica de acuerdo a la situación de cada país en particular (Rodríguez, 2013).

Por tanto, el análisis de la transición demográfica estaría afectado, entre otras cuestiones, por su nivel de generalización (una de las principales críticas a la teoría), la cual llevaría consigo la realización de diversas modificaciones. Otra de las críticas que se reconocen en la literatura es su carácter positivista, pues parte de las manifestaciones externas de los cambios en la reproducción sin ofrecer una explicación cualitativa más profunda de estos (Hernández, 1986; citado en Rodríguez, 2013). Se plantea igualmente que la teoría solo explica los cambios en los niveles de la fecundidad y la mortalidad y no toma en cuenta las migraciones. Por otro lado, desconoce el umbral de desarrollo que es necesario alcanzar para que se dé comienzo al proceso de transición demográfica y el tiempo de todo el proceso de dicha transición (Rodríguez, 2013).

A pesar de que esta teoría ha conducido en gran medida las explicaciones sobre los cambios en las variables demográficas en diversos países, pasada la segunda mitad del siglo xx surge una nueva situación en la cual algunos países europeos ya han alcanzado bajos niveles en las variables mortalidad y fecundidad, manteniendo estables estos valores y mostrando nuevos elementos de carácter cualitativo.

Ante esta situación, investigadores como Dirk J. van de Kaa y R. Lesthaeghe dieron lugar a nuevas definiciones teóricas, tomando en cuenta las situaciones por las que atravesaban las regiones europeas industrializadas. De esta forma, enunciaron una continuidad de la primera transición demográfica, a la que denominaron segunda transición demográfica. Este nuevo concepto tiene una profunda in-

fluencia en la investigación sobre el comportamiento de la familia y la fecundidad (Billari y Liefbroer, 2004).

En la segunda transición demográfica se comienza a prestar más atención a las cualidades que acompañan las variables mortalidad y fecundidad: modificaciones en los patrones y normas de comportamiento con respecto a la sexualidad, a la maternidad, a la formación de parejas, etcétera (Rodríguez, 2013).

En términos demográficos, sería caracterizada por una tasa global de fecundidad (TGF) por debajo del nivel de reemplazo de forma sostenida en el tiempo, por el surgimiento de arreglos familiares resultantes de la elevación de la edad al casarse y tener hijos, por el incremento de la procreación fuera del matrimonio, aumento de la cohabitación, tanto en las primeras uniones como en las posteriores, mayor incidencia de los divorcios y cambios en los patrones de reconstitución de familias. (Alfonso, 2009, p. 24)

En la segunda transición demográfica se añade además la variable migración, la cual juega un papel importante cuando la fecundidad se mantiene sostenida en niveles inferiores al reemplazo. A decir de Rodríguez (2013), se visualiza esta variable como el punto de partida para equilibrar el desbalance que se produce en la estructura por edades de la población.

1.1.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA TRANSICIÓN CUBANA

En Cuba, el descenso sostenido de la variable fecundidad por debajo del reemplazo por más de cuatro décadas desde 1978, el carácter cualitativo dentro del comportamiento reproductivo y las características de la estructura etaria, ratifican que la realidad cubana rebasa los marcos teóricos de la transición demográfica.

Es por ello que se comienza a hablar de un período de segunda transición en el país; no obstante, este análisis no puede hacerse del todo lineal por el solo hecho de encontrar en Cuba características similares a los países que fueron clasificados en una fase avanzada

de la segunda transición demográfica. A decir de Rodríguez (2013), Cuba, contrariamente a los países europeos, muestra un persistente e histórico saldo migratorio negativo, cuando los autores de la teoría habían constatado lo contrario en aquellos contextos.

Tomar como referencia estos postulados no significa que se separe a Cuba del entorno geográfico y socioeconómico en el que se encuentra, ya que sus características estarán relacionadas con los patrones socioculturales del país y se producirán en condiciones de subdesarrollo económico, todo lo cual marca la diferencia de la realidad cubana con la etapa postransicional de los contextos europeos industrializados.

Cuba es uno de los pocos países de América Latina que destaca tanto por la naturaleza temprana de su proceso de transición, como por su culminación acelerada y homogénea (Hernández, 1986, p. 15).

Aun cuando no siempre hay concordancia entre los autores que describen el fenómeno (Hernández, 1986; García, 1996; y Mundigo y Landstreet, 1983; citados en Erviti y Segura, 2000), se identifica que la primera etapa de la transición ocurrió en las primeras tres décadas del siglo xx.

La fecundidad en la primera década de siglo xx mostraba cifras elevadas, como una tasa global de fecundidad (TGF) de 6,0 hijos por mujer y una tasa bruta de natalidad (TBN) de 47,6 nacidos vivos por cada mil habitantes (Catasús, 1975). Ya para el período 1910-1919 ocurrió el primer descenso de la fecundidad, pues los números mostraron una TGF de 6,05 a 5,92 hijos por mujer (UNICEF, CEDEM, ONE, MINSAP y FNUAP, 1995).

De vital importancia resulta analizar el contexto donde se desarrollaron estos indicadores, pues se habla de un período de auge del modelo neocolonial entre los años 1902 y 1934, marcado por tres aspectos de vital importancia: el fortalecimiento de la penetración económica de Estados Unidos en Cuba, junto con un relevante crecimiento de la industria azucarera; aumentos en la inmigración, principalmente de hombres en edades laborales para trabajar en esta industria; las crisis económicas, entre 1920-1921 relacionada con el fin de la Primera Guerra Mundial y la caída de los precios del

azúcar, y entre los años 1929-1933 vinculada a la crisis del capitalismo a escala mundial (Colectivo de autores CEDEM, 1974).

Los procesos de modernización y concentración generados en la industria y la agricultura azucareras por los centrales norteamericanos trajeron consigo la necesidad de una fuerza de trabajo que no podía ser aportada por el país. De esta forma, llegaron a Cuba alrededor de un millón de inmigrantes, principalmente españoles y antillanos (Colectivo de autores CEDEM, 1974).

Se infiere que, como parte del proceso de transculturización, estos inmigrantes durante su adaptación al nuevo territorio se convirtieron en un referente para los habitantes de la isla en cuanto a la contracción de su fecundidad. Aunque España era uno de los países con más alta fecundidad de Europa, cuando se comparan sus niveles alcanzados en la época con los mostrados por Cuba, se observa que los de España eran más bajos (Hernández, 1988). Como características principales de esta oleada se encontraba una alta preponderancia de hombres, lo cual tuvo un efecto en el índice de masculinidad del territorio, que ya para 1919 alcanzó una cifra de 112,7 (CEE, 1992, p. 124) así como altas proporciones de solteros que influyeron en la nupcialidad y la fecundidad.

En cuanto al crecimiento de la población, la entrada al país de alrededor de un millón de inmigrantes contribuyó a que se alcanzara una tasa de crecimiento relativamente elevada. Hasta 1931 la población creció en 2,9 por cada mil habitantes, aunque dicho crecimiento fue diferencial por raza según el aporte de los inmigrantes. A partir de esta fecha, las tasas de crecimiento de la población experimentaron una disminución considerable, pues la crisis general del capitalismo y el colapso de la producción azucarera propiciaron, además de la detención del movimiento migratorio, la repatriación forzada de los antillanos ante la obligatoriedad de emplear como mínimo el 50% de los trabajadores nativos (Colectivo de autores CEDEM, 1974).

Desde los inicios del siglo, después de finalizada la guerra, los niveles de mortalidad mostraron una tendencia decreciente que fue constante en el tiempo. En 1899 la tasa bruta de mortalidad (tipificada) muestra una cifra de 31,6 muertes por cada mil habitantes, pues el efecto de las inmigraciones mencionadas con anterioridad

y las medidas sanitarias iniciadas en la posguerra todavía no habían surtido alcance (Colectivo de autores CEDEM, 1974).

La esperanza de vida al nacer inició su ascenso a principios del siglo, primero con un ritmo lento y luego a partir de 1920 un poco más acelerado (Colectivo de autores CEDEM, 1974, p. 55, tabla 10), puesto que una vez concluida la guerra se iniciaron en el país una serie de medidas sanitarias que fueron muy efectivas para disminuir la fiebre amarilla, mejorar los servicios de salud y crear nuevas instituciones especializadas en la tuberculosis, lepra, maternidad, etcétera. Igualmente se observaron mejoras en el abastecimiento de agua potable, así como los trabajos de alcantarillado en algunas ciudades.

Alrededor del año 1930 la tasa bruta de mortalidad muestra valores cercanos a 20 por mil y la tasa bruta de natalidad experimenta una moderada reducción a 35 por mil, cubriéndose así la primera etapa de la revolución demográfica (Hernández, 1988).

La segunda etapa de la revolución demográfica se ajusta con lo planteado teóricamente: una disminución acelerada de la fecundidad y la mortalidad (Hernández, 1988). Para Cuba, esto ocurre durante el período de crisis del modelo neocolonial, entre los años 1934 y 1958. Dicha etapa está determinada esencialmente por el estancamiento de la producción azucarera, las contradicciones en las inversiones norteamericanas en Cuba, la desaparición casi total de la inmigración de mano de obra barata y, para finales de este período, la implementación de una sangrienta tiranía por parte del gobierno norteamericano (Colectivo de autores CEDEM, 1974).

Después de un descenso moderado de la natalidad entre 1919 y 1943, según las tasas del período, comenzó una ligera aceleración de este descenso hasta el triunfo de la Revolución en 1959. La tasa bruta de natalidad entre 1940-1944 fue de 33 nacimientos por mil habitantes hasta 28,2 nacimientos en el período de 1955-1960 (Barros, 2002).

La esperanza de vida al nacer, por su parte, incluso un poco antes de 1931 inicia un pronunciado ascenso, hasta mostrar para el quinquenio de 1955-1960 valores cercanos a los 60 años (Hernández, 1988).

La mortalidad acelera su proceso de decrecimiento. En el quinquenio 1950-1955 tiene lugar la máxima disminución del nivel de la mortalidad, cuando se reportaron 11 defunciones por mil habitantes en comparación con las 20,3 defunciones que se presentaron en el quinquenio 1930-1934 (Barros, 2002).

Durante el tránsito por esta segunda etapa de la revolución demográfica, las migraciones internacionales cambiaron de signo, pasando de un país de inmigración a convertirse en un país de emigración. Dicho cambio fue tan decisivo que después de 1934 dejaron de publicarse las estadísticas de este movimiento migratorio. No es hasta los años 1955-1959 que el saldo migratorio alcanzó mayores cifras, con un saldo positivo de 12 000 personas, producto del retorno de miles de exiliados al triunfar la Revolución en 1959, así como otros cubanos que habían emigrado a causa de la crítica situación económica del país (Hernández, 1988).

Con el triunfo de la Revolución el primero de enero de 1959, se inicia una nueva etapa para la población de Cuba, marcada por profundas transformaciones económicas, políticas y sociales que indiscutiblemente repercutieron sobre el comportamiento demográfico de la población.

Se comienza una ardua labor por lograr distribuir a lo largo de la Isla todos los avances logrados en el campo de la salud, la educación, los estudios de género, en la eliminación del desempleo secular, entre otros factores, que influyeron en el aumento del crecimiento natural del país. No obstante, la política de nacionalización, la recuperación de los recursos nacionales y las medidas de reordenamiento social, que rompieron con el marco neocolonial impuesto al país, propiciaron la salida de individuos que se oponían al nuevo sistema social (Colectivo de autores CEDEM, 1974).

Estas transformaciones aceleraron, si se compara con los países más desarrollados de Europa, la etapa final de la transición demográfica.

La tabla I muestra cómo Cuba en un período de tiempo de 80 años supera la distancia, en términos de mortalidad, que la separa de Europa. Dicha ganancia se observa incluso en el ritmo de crecimiento, tanto de hombres como de mujeres, y partiendo de niveles mucho más bajos.

Tabla I. Transición de la mortalidad según la esperanza de vida al nacer. 1910-1990. En años

Año	Europa (excepto Rusia) ¹		Cuba ²	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1910	46.7	49.7	33.77	36.74
1930	53.6	57.0	40.49	42.55
1950	62.9	67.2	53.64	57.89
1960	66.4	71.5	62.03	66.05
1970	68.0	74.1	68.44	71.50
1990	71.0	77.6	72.46	76.26
Ganancia 1910-1990	24.3	27.9	38.69	39.52

Fuente: ¹ Caselli, G., *The key phases of European health transition*, en *Polish Population Review*. No.7, 1995, pp.73-102. P.77.

² *Ibidem* 45, 46, 51 et 67.

Es entonces cuando, al concluir la década de los años sesenta, la mortalidad en Cuba ya había comenzado un fuerte descenso, y la fecundidad también descendió, aunque no de forma continua, desde un valor de 4,7 hijos por mujer en 1963 a 1,9 en 1978, por debajo del nivel del reemplazo, comportamiento que se ha mantenido en la actualidad.

Para los años 1988 y 1989 Cuba se encontraba entre el grupo de países en el mundo donde la esperanza de vida para ambos sexos sobrepasaba los 75 años o se encontraba muy cerca de esta cifra. La mortalidad infantil, por su parte, era aproximadamente de 10 defunciones por cada mil nacidos vivos (Albizu-Campos, 2014).

La principal distinción de la transición cubana es que todos los avances en los indicadores antes descritos fueron alcanzados en condiciones de subdesarrollo. Esta particularidad trajo consigo interpretaciones que apuntaban a la existencia de cierta independencia entre el grado de desarrollo económico en el país y la amplitud de la capacidad de supervivencia de la población.

Entre finales de la década de los ochenta y principios de la década de los noventa se podría ubicar el inicio de una segunda transición demográfica en el país (Rodríguez, 2013, p. 25). Se considera el inicio de esta segunda transición cuando se observa un descenso del

crecimiento natural, un aumento sostenido de la tasa bruta de mortalidad, condicionado por niveles de envejecimiento de la población y una tasa bruta de natalidad que se estabiliza y oscila alrededor de 10 nacimientos por mil habitantes. A su vez, el saldo migratorio comienza a incrementarse y tomar valores positivos, aunque este no es el caso de Cuba.

El crecimiento de la población desde inicios de la década de 1980 hasta la segunda década del siglo *xxi* ha mostrado un ritmo de moderado a lento. La tasa de crecimiento total experimentó una notable reducción, pues para el año 1985 se reportaba un valor de 10,8 por mil habitantes y para 1995 la cifra era de 3,1 (Oficina Nacional de Estadística e Información [ONEI], 2008).

La fecundidad y la mortalidad han mantenido sus bajos niveles, lo cual ha traído entre sus principales consecuencias la disminución de la proporción de niños y jóvenes, así como el aumento de la proporción de personas de 60 años y más. La natalidad experimentó un decrecimiento importante, en 1985 la tasa bruta de natalidad (TBN) era de 17,9 nacimientos por mil habitantes y en 1995 fue de 13,5 (ONEI, 2008). A diferencia de los países europeos, Cuba muestra un persistente saldo migratorio negativo al ser un país emisor de población. De ahí que la transición cubana sea un caso destacado en tanto se produce también en condiciones de desarrollo económico y social diferentes.

A partir de este contexto general resulta pertinente analizar la situación demográfica del país en los primeros años del siglo *xxi*.

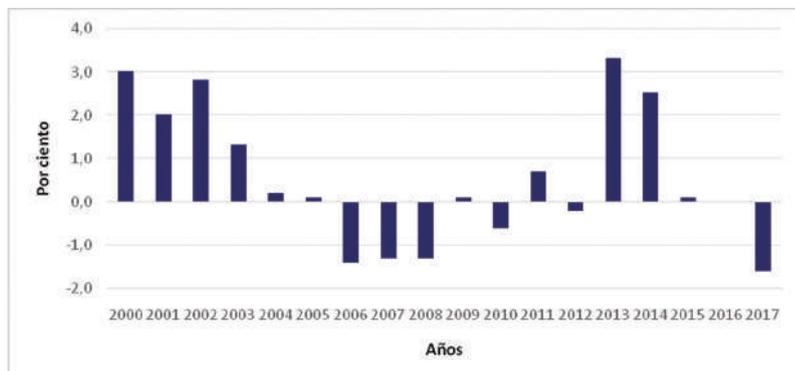
1.1.2. CUBA, SITUACIÓN DEMOGRÁFICA ACTUAL

A inicio de los años noventa Cuba enfrentó una de las peores crisis económicas de su historia, la cual estuvo relacionada con la desaparición del campo socialista y de las relaciones económicas que se mantenían con la antigua Unión Soviética. Esta situación crítica se reflejó en varios indicadores demográficos, en particular, en la fecundidad, la cual experimentó un importante descenso de sus tasas globales.

Dada la estrecha relación que existe entre población y desarrollo, la descripción de la dinámica demográfica cubana del presente siglo pasa por el análisis de sus componentes y del comportamiento de las variables fecundidad, mortalidad y migraciones. De ahí que sea importante el debate en torno a los niveles actuales y perspectivas de la fecundidad, con un tratamiento especial a la fecundidad adolescente, el comportamiento de las migraciones externas, el envejecimiento de la estructura por edades de la población, las condiciones de morbilidad y mortalidad, y, por consiguiente, el crecimiento o no de la población durante las próximas décadas.

La población cubana, en los años que cubre el período 2000-2017, ha experimentado una importante declinación de su ritmo de crecimiento anual que va desde cuotas próximas a 3,0 por mil habitantes en el año 2000 a -1,6 en el 2017, lo cual evidencia un potencial estado de reducción sistemática de la población que ha mostrado oscilaciones a lo largo de este tiempo (ONEI, 2017) (figura 1).

Figura 1. Tasa de crecimiento total. Cuba 2000-2017



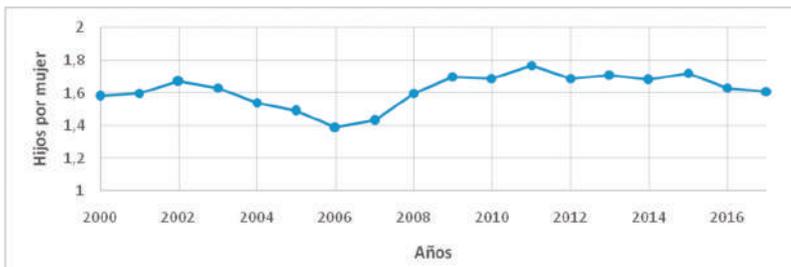
Fuente: Elaboración de la autora a partir de los datos ofrecidos por la ONEI (2018) en el Anuario Demográfico de Cuba 2017, p. 15.

El mayor impacto de la situación antes descrita se ha reflejado en la composición por edades de la población. Las personas de 0 a 14 años de edad continúan disminuyendo su proporción, para el

año 2000 representaban el 21% de la población y para el 2017 disminuye su nivel al 16%. Por el contrario, la población de 60 años y más ha experimentado un incremento ininterrumpido, que la ubica en el año 2017 en aproximadamente el 20% de la población total, reafirmando la idea de que Cuba posee una estructura por edades demográficamente envejecida.

Atendiendo a cada una de las variables en particular, la tasa global de fecundidad desde 1978 se ubicó por debajo del nivel del reemplazo y se ha mantenido oscilando desde entonces alrededor de un nivel medio de 1,7 hijos por mujer, situación que encuentra su explicación, como se ha hecho mención en el primer capítulo, en un conjunto de factores de índole social, histórica, económica y cultural. En el año 2017 la tasa global de fecundidad cubana fue de 1,61 hijos por mujer (figura 2).

Figura 2. Tasa global de fecundidad. Cuba 2000-2017



Fuente: Elaboración de la autora a partir de los datos ofrecidos por la ONEI en los Anuarios Demográficos de los años seleccionados.

En cuanto a la variable mortalidad, se observa que la mortalidad infantil se ha mantenido disminuyendo desde niveles próximos a 50 defunciones por cada mil nacidos vivos en los años sesenta hasta la actualidad, en el año 2000 fue de 7,2 y para el año 2017 se reportan 4 defunciones por cada mil nacidos vivos.

La importancia de este descenso en el indicador se hace mayor cuando se compara con cifras obtenidas por países de la región y países desarrollados. Actualmente, Cuba es el país de más bajo

nivel de mortalidad infantil dentro de los países latinoamericanos —Uruguay (8,8), Costa Rica (8,4), Chile (7,1) — y comparable con la de los países desarrollados —Estados Unidos (5,8), Canadá (4,5), Nueva Zelanda (3,8), Australia (3,3) (Population Reference Bureau, 2019).

Hay que destacar la atención jerarquizada que se brinda por las autoridades nacionales a la reducción de la mortalidad infantil, en particular a través del Programa de Atención Materno Infantil del Ministerio de Salud Pública.

La esperanza de vida al nacer se ha mantenido en ascenso, alcanzando para el período 2011-2013 los 78,45 años en ambos sexos (ONEI, 2017). Existe como característica del patrón cubano actual de mortalidad un reducido diferencial por sexos de la esperanza de vida al nacer que apenas superó en algunos períodos de tiempo los 4 años, por el contrario del resto de los países con similar nivel del indicador, donde el diferencial es muy superior al cubano (Albizu-Campos, 2014).

En cuanto a las migraciones, esta es una variable muy influyente en el crecimiento de la población, pues si bien el crecimiento natural del país sigue mostrando un signo positivo, el total se torna negativo producto de la pérdida constante de población por la emigración al exterior.

Cuba pasa a ser un país con saldo migratorio negativo (más emigración que inmigración) desde el año 1929, cuando dejan de inmigrar al país poblaciones procedentes de Europa y el Caribe. Comenzó así un proceso de salida hacia Estados Unidos, Europa y otros destinos del Caribe, y se conformó una tendencia de Cuba como país de emigración (Aja, 2016).

Se produjeron oleadas migratorias de gran peso:

- Entre 1959-1962, tras el triunfo de la Revolución, cuando Estados Unidos se convierte en el principal receptor de cubanos y en el antagonista fundamental del proyecto político, económico y social de Cuba.
- En 1965 cientos de embarcaciones salieron del poblado cubano de Camarioca en la provincia de Matanzas, rumbo a Miami.

- El éxodo de embarcaciones que partieron de la bahía del Mariel en 1980, llevando más de 125 000 cubanos a Estados Unidos.
- En 1994 y 1995, Cuba y Estados Unidos firmaron los nuevos acuerdos migratorios y Washington accedió a conceder 20 000 visas anualmente para procesar a los cubanos y permitirles una salida legal y ordenada. Entró así en efecto la nueva política de “pies secos y pies mojados”¹.

Desde entonces, el saldo migratorio se tiende a estabilizar alrededor de 40 000 personas anuales (Albizu-Campos y Rodríguez, 2015). Entre sus características fundamentales está que es una población joven y que ha aumentado la feminización, es decir, son más los hombres que migran pero migran más mujeres que antes. Además, el principal país receptor sigue siendo Estados Unidos, pero también existen otros destinos frecuentes como Canadá, España y otros países europeos (Aja, 2016, p. 3).

Cuando se realiza un análisis de las estadísticas oficiales cubanas se debe tener en cuenta que, internacionalmente, se considera como migrante a todo aquel que permanece más de un año fuera de su país de origen, pero en Cuba existen diferentes consideraciones sobre esta condición (Aja, Rodríguez, Orosa y Albizu-Campos, 2017).

Tanto es así que en los dos primeros años de la aplicación del Decreto 302,² que elimina el no retorno definitivo a los cubanos que emigraron, las estadísticas oficiales reportaron un cambio a un saldo migratorio positivo (ONEI, 2014, 2015).

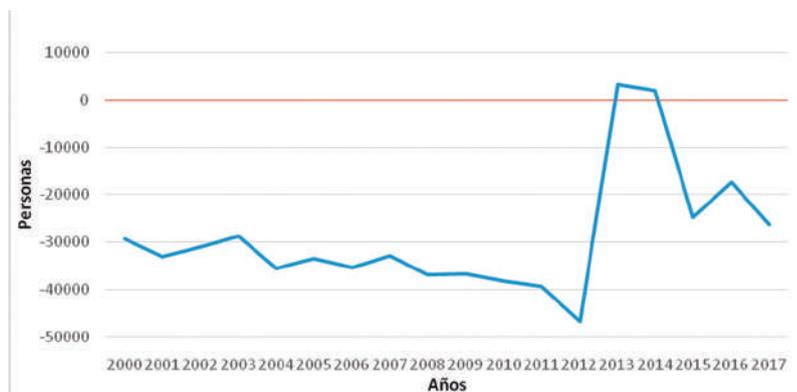
¹ *Pies secos, pies mojados* fue el nombre dado a una política del Gobierno de los Estados Unidos sobre la inmigración cubana en su país, que fue consecuencia de la revisión de 1995 de la Ley de Ajuste Cubano. Consistía en permitir el ingreso de inmigrantes provenientes de la isla solo si han pisado la costa estadounidense. Fue terminada por la administración del presidente de los Estados Unidos, B. Obama, el 12 de enero del 2017.

² El Decreto Ley 302 fue dictado el 11 de octubre de 2012, publicado en la Gaceta Oficial Ordinaria no.44 de la República de Cuba el 16 de octubre del propio año y entró en vigor el 14 de enero del 2013.

Se conoce que más de 19 900 cubanos se han reasentado desde la puesta en práctica de esta reforma migratoria y que La Habana asume más del 40% del total de personas que retornan (Aja y otros, 2017). Esta población constituye un foco de atención a investigar, ya que se desconoce cuántos son realmente reasentados con carácter definitivo o cuántos han vuelto a salir del territorio nacional.

A continuación se presenta el saldo migratorio externo de Cuba entre los años 2000 y 2017, lo cual evidencia la pérdida de población que el país ha tenido en este período, exceptuando los años 2013 y 2014, donde se refleja un valor positivo debido a lo legislado y la aplicación e interpretación del Decreto 302 antes comentado (figura 3). Para el año 2017 se observa la cifra de -26 194 personas como saldo migratorio externo (ONEI, 2017).

Figura 3. Saldo migratorio externo. Cuba 2000-2017



Fuente: Elaboración de la autora a partir de los datos ofrecidos por la ONEI (2018) en el Anuario Demográfico de Cuba, 2017, p. 111.

Por tanto, el escenario demográfico cubano tiene dos componentes de países desarrollados: la baja fecundidad y la baja mortalidad. Sin embargo, su particularidad radica en la pérdida de población, ya que mientras países con tales características reciben migración, Cuba pierde población, y en su mayoría, económicamente activa y joven (Aja, 2016).

Sobre estas características demográficas, aunque se han sostenido en el tiempo con un carácter homogéneo, a lo interno del país se observan diferencias en los distintos territorios, y atendiendo a otras variables como pueden ser la edad, el sexo, el color de la piel.

El crecimiento total de la población cubana, si bien es bajo a nivel de país, a nivel territorial muestra diferencias en cuanto al crecimiento natural y mecánico de la población. De esta forma, La Habana es la provincia de menor fecundidad del país donde el efecto de las migraciones juega un papel esencial en su crecimiento total de población, puesto que su reducción en términos poblacionales no se compensa con el crecimiento natural.

De esta forma, el análisis de las particularidades del estado y la dinámica de la población habanera resulta esencial para elaborar y analizar proyecciones de población que ofrezcan una visión futura, no como predicción de acontecimientos exactos a ocurrir sino más bien como herramienta que permita conocer las regularidades perspectivas de los diferentes procesos demográficos que pudieran tener lugar según posibles comportamientos de las variables demográficas.

1.1.3. LA HABANA. COMPOSICIÓN Y DINÁMICA DE SU POBLACIÓN 2000-2017

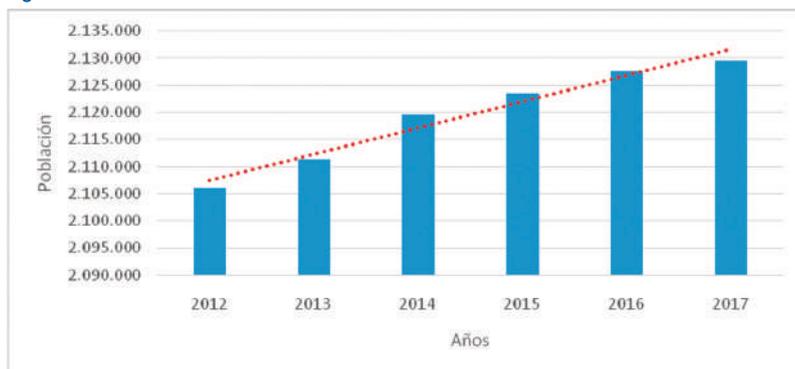
La provincia de La Habana cuenta con una población estimada al 31 de diciembre de 2017 de 2 129 553 habitantes. De ese total el 47,7% son hombres y el 52,2% son mujeres, para una relación de masculinidad de 915 hombres por cada 1 000 mujeres, la más baja del país (ONEI, 2018).

El monto de población de La Habana entre los años 2000 y 2017 ha transitado desde 2 210,6 miles de habitantes hasta 2 129,8. Dicho decrecimiento se encuentra fuertemente marcado por la no incorporación de la migración externa en toda su extensión en las estimaciones de población, a partir de las nuevas resoluciones migratorias.

No obstante, desde el año 2012, año donde se desarrolla el Censo de Población en el país, se observa en la figura 4 que La

Habana tiende a recuperarse lentamente en cuanto a su monto total de población, donde la migración interna que recibe anualmente la provincia juega un rol decisivo.

Figura 4. Población total de La Habana 2012-2017



Fuente: Elaboración de la autora a partir de los datos ofrecidos por la ONEI (2018) en el Anuario Demográfico de Cuba 2017, p. 16 y el Informe Nacional del Censo 2012 (ONEI, 2014a, p. 106.

Tras analizar el crecimiento de su población se observa que en el período estudiado esa tasa también ha oscilado desde -0,8 por mil habitantes en el año 2000 (ONEI, 2005) a -0,2 en el 2017 (ONEI, 2018), lo que da cuenta de un crecimiento prácticamente inexistente.

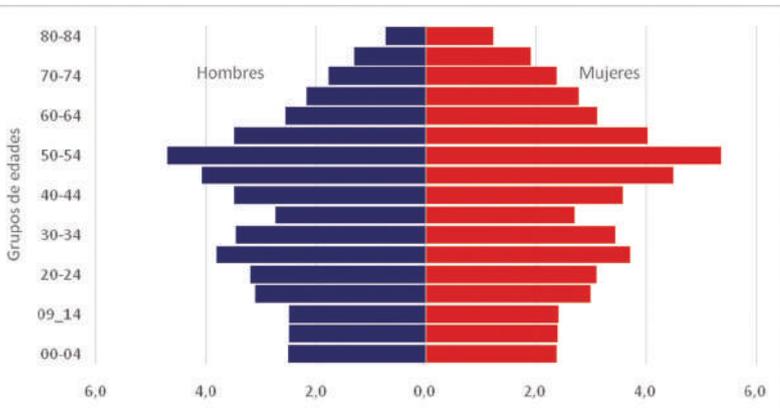
Por su parte, la tasa de crecimiento natural de la provincia en el año 2017 es de -2,5 por mil habitantes, es decir, se producen en La Habana más defunciones que nacimientos, comportamiento que es similar con el de las provincias de Villa Clara: -1,4 por cada mil habitantes, y Sancti Spíritus: -0,1 por cada mil habitantes (ONEI, 2018). Por tanto, ese ligero crecimiento que se observa en la capital, aun cuando se mantenga en signo negativo, estaría dado por la inmigración interna que recibe.

En la estructura por edades de la población que muestra la pirámide de la provincia para el año 2017, se observa que esta es resultado principalmente de un proceso de sostenidos niveles de baja

fecundidad que se visualizan en la base estrecha de la pirámide y de alguna manera de ciertos avances de la esperanza de vida al nacer ($E(o)$) (figura 5).

La población de 0-14 años es de 306,9 miles de habitantes, lo que representa el 14,4%, mientras que la de 60 y más es de 451,2 miles de habitantes, un 21,3% de la población de la capital. Nótese que en los últimos grupos de edades existe una mayor representación de mujeres que hombres, mostrando en el grupo final de 80 a 84 años un índice de masculinidad de 593 hombres por cada mil mujeres.

Figura 5. Estructura de la población. La Habana, 2017



Fuente: Elaboración de la autora a partir de los datos ofrecidos por la ONEI (2018) en el Anuario Demográfico de Cuba 2017, p. 25.

La tasa bruta de mortalidad de la provincia es de 11,2 defunciones por cada mil habitantes en el 2017 y la mortalidad infantil fue de 4,4 defunciones por cada mil nacidos vivos, lo cual no difiere de manera significativa de lo observado a nivel nacional, que fue 4,0.

La esperanza de vida al nacer en el trienio 2011-2013 se distingue por sus niveles inferiores con respecto a Cuba (77,36 años versus 78,45 años). La Habana en promedio alcanza un diferencial por

sexo de la esperanza de vida al nacer de 5,5 años (Albizu-Campos, 2014).

En términos de causas de muerte que afectan a La Habana, las enfermedades del corazón, los tumores malignos y las enfermedades cerebrovasculares se mantienen como las tres causas de muertes fundamentales (tabla 2).

Tabla 2. Causas de muerte. La Habana, 2017

Causas de muerte	Tasa bruta por 100 000 habitantes
Enfermedades del corazón	306,0
Tumores malignos	260,3
Enfermedades cerebrovasculares	106,7
Influenza y neumonía	76,5
Accidentes	53,8
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	43,6
Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares	21,6
Diabetes mellitus	35,6
Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	19,0
Lesiones autoinfligidas intencionalmente	8,1

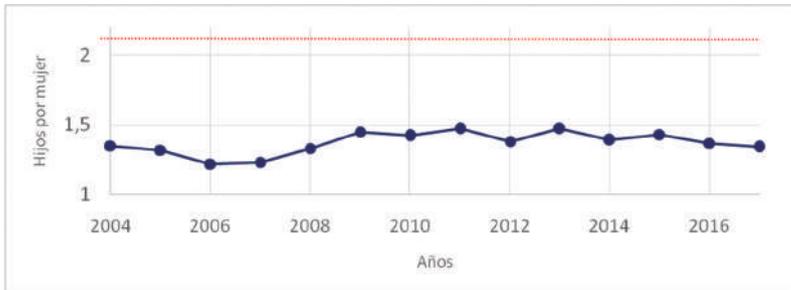
Fuente: Anuario Estadístico de Salud, 2017, p. 34.

En cuanto la mortalidad materna, La Habana es la provincia donde mayor número de muertes maternas se ha presentado en el 2017, con una tasa de 48,6 muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos (Ministerio de Salud Pública [MINSAP], 2017, p. 82). La mayor cantidad de muertes se asocian a las causas directas, que son aquellas complicaciones obstétricas en el embarazo, parto o puerperio, así como intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto o debido a una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de los casos (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2000, p. 11).

La provincia se ubica históricamente en el contexto nacional como la de menores niveles de fecundidad. La mayor declinación a partir del año 2000 fue en los años 2006 y 2007, en que se alcanzaron valores cercanos a 1,3 hijos por mujer. A finales de este período

el indicador se ha mantenido oscilando entre valores bajos, hasta alcanzar para el 2017 la cifra de 1,34 hijos por mujer, valor que se sitúa muy por debajo de la cifra alcanzada a nivel nacional (1,61). Estas cifras dan cuenta de un sostenimiento y prácticamente estable comportamiento del indicador por debajo del nivel de reemplazo (figura 6).

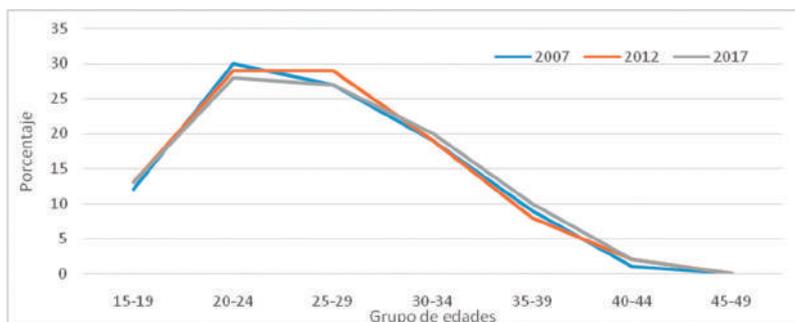
Figura 6. Tasa global de fecundidad. La Habana 2004-2017



Fuente: Elaboración de la autora a partir de los datos ofrecidos por la ONEI en los Anuarios Demográficos de los años correspondientes.

Además de conocer el nivel de la fecundidad, se hace necesario entender las características de su estructura, es decir, cuáles son las edades en las que las habaneras están teniendo sus hijos. Para el año 2017 se mantiene la tendencia de que el mayor aporte a la fecundidad es del grupo de 20 a 29 años, reconociéndose entonces la estructura de la fecundidad como dilatada. El aporte de este grupo es de casi el 56% de la fecundidad total. El país como tendencia presenta una estructura temprana, o sea, de 20 a 24 años. Sin embargo, la capital en los últimos años ha oscilado entre una fecundidad temprana y dilatada, con mayor tendencia a la dilatación. La edad media de la fecundidad de la provincia es de 27 años (figura 7).

Figura 7. Estructura de la tasa de fecundidad por edades quinquenales. La Habana, 2007-2012-2017



Fuente: Elaboración de la autora a partir de los datos ofrecidos en los Anuarios Demográficos 2007, 2012 y 2017.

Un tema de vital importancia hoy en día resulta el embarazo en la adolescencia, que a nivel de país se resiste a descender y cuyo peso en la estructura de las tasas de fecundidad oscila entre el 15% y el 16%.

La Habana es la provincia que muestra menores niveles de fecundidad adolescente, para el año 2017 se observaron 34,8 nacimientos por cada mil mujeres de 15 a 19 años, en comparación con el país, donde fueron 52 nacimientos por cada mil adolescentes entre 15 y 19 años (ONEI, 2018). El peso de la tasa de la fecundidad de las adolescentes en la provincia para el 2017 fue de un 13%, cifra que ha ido en aumento si se compara con el año 2015, en que fue de un 12% (tabla 3).

Aun cuando La Habana se reconoce como la provincia de menor peso de la tasa de fecundidad adolescente en el país, cabe destacar que existen marcadas diferencias entre sus municipios. Son los municipios de Regla, Cotorro y San Miguel del Padrón los que tienen un peso de la tasa de fecundidad adolescente por encima del 15% de la fecundidad total. Por el contrario, los municipios de Plaza de la Revolución, Playa y Habana del Este son los de menor peso de la tasa de fecundidad adolescente y también presentan una fecundidad

más tardía con cúspide entre los 25 y 29 años de edad (Colectivo de autores CEDEM, 2018).

Tabla 3. Estructura de las tasas específicas de fecundidad por grupos quinquenales de edad. La Habana, 2017

Grupo de edades	Tasas de fecundidad (por cada 1 000 mujeres)	Estructura relativa	Por ciento
15-19	34,80	0,129	13,0
20-24	74,60	0,277	27,8
25-29	72,40	0,269	27,0
30-34	55,00	0,204	20,5
35-39	26,30	0,097	9,8
40-44	4,90	0,018	1,8
45-49	0,40	0,001	0,1
total	268,40	1,00	100

Fuente: Elaboración de la autora a partir de los datos ofrecidos por la ONEI (2018) en el Anuario Demográfico de Cuba 2017, p. 48.

Las migraciones constituyen la tercera variable que ejerce un efecto en la estructura demográfica de una población. La Habana en el año 2017 registró un total de 21 868 inmigrantes y 6 966 emigrantes, para un saldo migratorio interno de 14 902 personas. Las tasas de inmigración y emigración fueron de 10,3 y 3,3 por cada mil habitantes, y la tasa de saldo migratorio interno alcanzó un valor de 7,0 por cada mil (tabla 4).

Tabla 4. Movimiento migratorio interno, tasa de inmigración, de emigración y del saldo migratorio interno. La Habana, años 2011-2017

Años	Inmigrantes		Emigrantes		Saldo	
	Total (u)	Tasa*1000	Total (u)	Tasa*1000	Total (u)	Tasa*1000
2011	17 560	8,2	4 926	2,3	12 634	5,9
2012	19 399	9,0	5 035	2,3	14 363	6,7
2013	16 851	8,0	5 791	2,7	11 060	5,2
2014	13 215	6,2	4 238	2,0	8 977	4,2
2015	23 136	10,9	7 368	3,5	15 768	7,4

Años	Inmigrantes		Emigrantes		Saldo	
	Total (u)	Tasa*1000	Total (u)	Tasa*1000	Total (u)	Tasa*1000
2016	22 850	10,7	7 742	3,6	15 108	7,1
2017	21 868	10,3	6 966	3,3	14 902	7,0

Fuente: Datos ofrecidos por la ONEI en el Anuario Demográfico de Cuba de los años 2013 y 2017.

El saldo migratorio total que presenta La Habana es de 4 734 personas, es decir, 2,2 por cada mil habitantes. Este saldo es resultante del balance migratorio entre las entradas de efectivos a la provincia (25 640 para una tasa de inmigración de 12,0 por mil habitantes) y las salidas (20 906 personas para una tasa de emigración de 9,8 por mil habitantes). Por tanto, cuando se evalúa el comportamiento de las migraciones en la provincia, esta se caracteriza por ser netamente receptora de población, producto de su alta tasa de inmigración (tabla 5).

Tabla 5. Saldo migratorio total y tasa de saldo migratorio. La Habana, años 2011-2017

Años	Saldo Migratorio Total (U)	Tasa de saldo migratorio (por 1000 Hab)
2011	-5 246	-2,5
2012	-6 631	-3,0
2013	12 819	6,1
2014	7 415	3,5
2015	5 782	2,7
2016	8 314	3,9
2017	4 734	2,2

Fuente: Datos ofrecidos por el ONEI en el Anuario Demográfico de Cuba de los años 2013 y 2017.

La provincia que mayor población aporta a La Habana en el año 2017 es Holguín, con 3 038 migrantes, lo cual sería el 13,9% de la totalidad de inmigrantes que llegan a la capital. En segundo lugar se encuentra la provincia de Santiago de Cuba, con 2 946 migrantes (13,5%); le sigue Granma con 2 562 (11,7%) y Guantánamo con

2 062 (9,4%). Las provincias colindantes de Artemisa y Mayabeque en su conjunto aportan 3 536 migrantes, lo cual representa 16,2% del total de migrantes a la capital.

Por otra parte, aunque en menor medida, La Habana en el año 2017 también aportó población a las provincias de Artemisa (1 024), Mayabeque (926), Santiago de Cuba (647), Matanzas (562) y Holguín (505).

Se pone en evidencia, con estos datos, la existencia de una corriente y contracorriente importante entre La Habana y sus provincias más cercanas, que puede estar vinculada a la presencia de servicios de salud, educación, recreación, intercambio laboral, etcétera.

Debido a la dinámica demográfica actual de la provincia, la necesidad de realizar proyecciones de población y analizar diferentes alternativas de comportamiento de las variables demográficas mediante la elaboración y análisis de posibles escenarios demográficos, ha cobrado importancia, ya que la población se encuentra en constante interacción con el desarrollo.

En la actualidad el análisis de las proyecciones demográficas es imprescindible para todos los países y regiones, pues constituye el punto de partida de las acciones de planificación económica y social. De ahí que sea de vital importancia realizar ejercicios para prever escenarios de población con las posibles tendencias al futuro.

1.2. PROYECCIONES DE POBLACIÓN

A lo largo de la historia, la incertidumbre por medir ciertos fenómenos físicos y sociales siempre ha estado presente como una de las demandas más significativas de la ciencia. Las ciencias sociales, por su parte, han desarrollado cada vez más el interés por estimar la población que vive en un territorio. La estadística constituye la disciplina que más se utiliza para las estimaciones, ya que cuenta con los fundamentos teóricos que le permiten inferir conclusiones a partir de muestras, reduciendo de esta manera el error que se debe asumir cuando se realizan cálculos a escalas mayores.

La demografía provee de un marco teórico y de métodos para la estimación de indicadores que reflejan la dinámica de la población. Esta última involucra un conjunto de variables interrelacionadas que trae consigo que las estimaciones realizadas estén sujetas a determinado margen de error (Argote-Cusi, 2015).

Las ansias por conocer el futuro son intrínsecas a todas las disciplinas y la demografía, por su parte, presta especial interés a las proyecciones de población con la finalidad de facilitar la planificación, la gestión, los recursos y los servicios.

La *proyección de población* es el conjunto de resultados provenientes de cálculos relativos a la evolución de una población, partiendo de supuestos respecto al curso futuro que seguirá la fecundidad, la mortalidad y las migraciones (Barros, 2002). Por tanto, una proyección brinda información sobre ciertas características que se estima puedan producirse en una población en un tiempo determinado a partir de las hipótesis formuladas sobre la evolución de sus componentes demográficos.

La importancia de la incertidumbre en las proyecciones de población se observa en los hallazgos de Welpthon en el año 1947, quien desarrolló el método por componentes, denominado así porque parte de los tres elementos esenciales de la dinámica poblacional: la natalidad, la mortalidad y las migraciones (Argote-Cusi, 2015). Estos elementos, a partir de la ecuación compensadora, posibilitan la estimación del tamaño de cada cohorte para los distintos años proyectados.

La ecuación compensadora se define por la siguiente fórmula (Catasús, 2005, p. 14):

$$N^t = N^0 + B^{0-t} - D^{0-t} + I^{0-t} - E^{0-t}$$

Donde:

N^t = Población proyectada

N^0 = Población base

B^{0-t} = Nacimientos ocurridos en el período

D^{0-t} = Defunciones ocurridas en el período

I^{0-t} = Inmigraciones ocurridas en el período

E^{0-t} = Emigraciones ocurridas en el período

Este constituye uno de los principios básicos del método: desagregar el crecimiento de la población en sus componentes demográficos fundamentales (los nacimientos, las defunciones y las migraciones) de forma que la población en un momento $t+n$ sea el resultado de la adición de los nacimientos ocurridos entre t y $t+n$, de la substracción de las defunciones del mismo período y de la adición de las migraciones, ya sean positivas o negativas, entre t y $t+n$, a la población al momento t (Duchesne, 1991).

Los tres componentes demográficos son representados por sus tasas de frecuencia anual: tasas específicas de fecundidad, tasa de mortalidad, tasa de saldo migratorio; las mismas son proyectadas bajo diferentes hipótesis de sus comportamientos.

El segundo principio consiste en utilizar el sexo y la edad como variables explicativas del comportamiento de las variables demográficas, por lo que se trabaja sobre la base de cohortes de edades (Duchesne, 1991).

Este método tiene como principal ventaja considerar tanto la evolución propia de cada uno de los componentes que afectan al crecimiento como su interrelación con los cambios en la estructura por sexo y edad de la población. La clave está en la formulación de las hipótesis sobre la evolución futura de cada uno de los componentes (Barros, 2002).

En la revista *Notas de Población* (2015) del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) se presenta un esbozo de los escenarios que podría seguir la población argentina a lo largo del siglo XXI, de acuerdo con su dinámica demográfica reciente. A partir del método de los componentes, se proponen cuatro escenarios demográficos con diversos niveles futuros de la fecundidad y se presenta como población base la censada en el 2010. Con este método es posible realizar una simulación del cambio de una población, en este caso la argentina, de acuerdo a sus componentes de crecimiento, según la lógica de un diagrama de Lexis.

Los resultados obtenidos muestran un crecimiento moderado de la población argentina durante el presente siglo, y sobresale un proceso sostenido de envejecimiento en que se encuentra la población y que, según las proyecciones ensayadas, provocará una nota-

ble transformación de su estructura demográfica actual (González, 2015).

Tradicionalmente, los ejercicios de proyecciones se han elaborado para obtener posibles escenarios futuros sobre una población determinada, a fin de ofrecer elementos de juicio útiles para la planificación de políticas públicas en diferentes plazos de tiempo en el futuro.

La teoría de la transición demográfica a partir de la generalización de observaciones del comportamiento de los indicadores demográficos en diversas poblaciones europeas es capaz de explicar la evolución futura de las tasas de mortalidad y fecundidad. De esta forma, es posible incorporar dicho conocimiento a las metodologías de proyecciones de población, ya que evidencia la pauta de las tasas de mortalidad y fecundidad durante largos períodos de tiempo. Esto brinda la posibilidad de proyectar la evolución futura de los indicadores a partir de un modelo de extrapolación.

En la literatura sobre proyecciones de población se hace referencia al método de cohorte-componente, un modelo de crecimiento logístico que permite obtener estimaciones de proyecciones a largo plazo. Este método se nutre de la información proveniente de la teoría de la transición demográfica (Núñez, 2015).

Una de las grandes ventajas de esta metodología es que cuando no se posee información sobre la evolución futura de las tasas de migración, estas pueden estimarse como la diferencia de la tasa de crecimiento de población total proyectada por la curva logística y las tasas de crecimiento natural proyectadas por el método de cohorte-componente, sobre la base de la teoría de la transición demográfica. Este método puede aplicarse siempre y cuando no se disponga de información sobre la evolución de flujos migratorios, o se sospeche de cambios importantes en el sentido o la estructura de la migración, que no puedan cuantificarse de algún modo con anticipación (Núñez, 2015, p. 14).

Un ejemplo de la aplicación de este modelo de transición logística fue realizado en México con la población del censo en 2010, donde los resultados de su aplicación parecen ser bastante alentadores, ya que presentan estimaciones consistentes para todos los indicadores demográficos (Núñez, 2015).

Las proyecciones representan ejercicios de simulación de escenarios hipotéticos en donde la evolución de la población depende exclusivamente de la validez de los supuestos definidos. Es así como el uso del método por componentes para realizar proyecciones a nivel nacional no posee mucha complejidad, pues aun cuando se requiere la identificación de los movimientos migratorios (entradas y salidas), por lo general el investigador utiliza con frecuencia saldos netos de las migraciones.

Sin embargo, a nivel regional, el tratamiento resulta más complejo producto de los efectos de la adición del aspecto espacial y, en particular, de la migración interna. Considerar este último elemento en las proyecciones regionales es de vital importancia, ya que el número de entradas o salidas puede sobrepasar el número de nacimientos o defunciones.

Las proyecciones de población constituyen un insumo necesario cuando se trata de la planificación económica y social de un país, ya que posibilita anticipar, predecir y pronosticar las necesidades socioeconómicas de una población según los cambios que pudiera presentar en su dinámica demográfica a corto, mediano o largo plazo.

Numerosos organismos públicos nacionales e internacionales han realizado investigaciones que han producido múltiples proyecciones demográficas, sobre todo respecto a poblaciones nacionales, a diferentes plazos de tiempo en el futuro.

El Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL, la División de Población de las Naciones Unidas y la Oficina del Censo de los Estados Unidos son algunas de las instituciones que han producido proyecciones periódicas a mediano y largo plazo para distintos países. En especial, el CELADE-División de Población de la CEPAL colabora con las oficinas nacionales de estadísticas de América Latina para definir sus propias proyecciones demográficas.

En el caso de Cuba, se cuenta con las proyecciones de población realizadas por la Oficina Nacional de Estadísticas e Información

(ONEI) desde la década de los sesenta hasta la actualidad (Barros, 2002)³.

El Centro de Estudios de Población y Desarrollo (CEPDE) de la ONEI, publicó entre fines de 2015 y 2016 cuatro tipos de proyecciones demográficas:

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

El objetivo fundamental de estas publicaciones oficiales ha sido satisfacer los requerimientos de información sobre las posibles futuras características de la población si se cumplen las hipótesis utilizadas. El método empleado para proyectar fue el de los componentes y el programa utilizado para el cálculo fue el RUP.

Además de las proyecciones oficiales, varios investigadores han desarrollado trabajos sobre proyecciones de población. Se destaca, por ejemplo, que desde 1985 se alertaba sobre los efectos futuros de la baja fecundidad en Cuba a partir de un ejercicio de proyección de la población cubana mediante el análisis de tres posibles hipótesis de crecimiento (Farnós, 1985). En la misma línea y con datos actualizados y el uso de técnicas de computación no existentes en 1985, se elaboró otra importante tesis que abordó posibles escenarios demográficos de la población cubana para el período 2000-2050 (Barros, 2002).

Existen otras publicaciones con estudios sobre proyecciones a nivel regional, como la proyección sociodemográfica del municipio Rafael Freyre al año 2030, publicada en la revista *Novedades en Población* del Centro de Estudios Demográficos (Vázquez, Feria,

³ En la tesis de doctorado de la Dra. Otilia Z. Barros Díaz: *Escenarios Demográficos de la Población de Cuba, Período 2000-2050*, la doctora ofrece en sus Anexos una tabla resumen de los principales trabajos de proyección realizados por este organismo a partir de 1968 hasta los momentos actuales.

Sánchez y Portelles, 2017). El objetivo del trabajo es realizar una proyección demográfica de la población teniendo en cuenta la natalidad, la mortalidad y el movimiento migratorio con vistas a evaluar el posible comportamiento de indicadores como las matrículas de educación, la seguridad social, el comportamiento de la reserva laboral, la morbilidad y mortalidad por enfermedades crónicas, entre otros.

A raíz de estos antecedentes, en la presente investigación se desarrollan proyecciones a nivel regional, La Habana, con el objetivo de actualizar las proyecciones realizadas sobre la provincia a partir de posibles alternativas sobre el comportamiento futuro de los indicadores demográficos.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La planificación de políticas sociales y la demanda de servicios promueven el desarrollo de investigaciones que aporten información sobre el comportamiento presente y prospectivo de la población. La inquietud por medir ciertos fenómenos físicos o sociales ha llevado a que la ciencia evolucione en aras de disminuir las incertidumbres e imprecisiones que sobre la población han surgido a lo largo de la historia. Las ciencias sociales han ocupado un lugar primordial en este aspecto, y la demografía, aun cuando sus estudios son más recientes comparados con otras disciplinas como las denominadas “ciencias puras”, las ciencias biológicas o ecológicas, ha ido ocupando un lugar cimero en los estudios sobre las estimaciones de población.

Las proyecciones de población constituyen una herramienta que permite anticipar, predecir o pronosticar las necesidades socioeconómicas de una población en el futuro a corto o mediano plazo. Tanto a nivel nacional como para las divisiones administrativas mayores resulta oportuno disponer de previsiones tendenciales de población y de escenarios alternativos probables que sirvan de insumos para el trabajo efectivo de los tomadores de decisiones.

La Habana, capital de Cuba, posee un comportamiento demográfico que, como ya se ha visto, la ubica entre las provincias más envejecidas del país, con los más bajos niveles de fecundidad y los niveles de mortalidad no muy elevados, pero sí por encima del comportamiento del país. Es una provincia que se caracteriza por ser receptora de población gracias a la migración interna y es la mayor emisora de población hacia el exterior.

En este contexto, el estudio de las regularidades perspectivas de las diferentes variables demográficas presentes en la población habanera resulta esencial para el diseño y ejecución de políticas sociales orientadas a la satisfacción de las necesidades de la provincia, la identificación de sus potencialidades y la correcta distribución de los recursos con que dispone el país.

Tras analizar la situación demográfica de la capital, en la presente investigación se ofrece, como resultado novedoso, tablas de mortalidad por sexo y grupos quinquenales de edad de la provincia La Habana en el período 2015-2017 elaboradas por la autora, información actualizada y que se encuentra disponible para la ejecución de otras investigaciones que requieran de este tipo de datos, ya que la última información oficial disponible es del período 2011-2013 (ONEI, 2014b).

Se muestran además en este estudio una amplia gama de resultados estimados sobre los perfiles futuros de las condiciones demográficas de la población total de la provincia con datos más actuales del comportamiento demográfico prospectivo. Estos resultados pueden tenerse en cuenta en programas o estrategias de desarrollo que se quieran poner en práctica en el territorio.

Aun cuando existen proyecciones oficiales publicadas por la Oficina Nacional de Estadísticas e Información, el trabajo muestra diferentes escenarios demográficos para analizar en la provincia qué pasaría si se presentaran determinadas condiciones demográficas. De ahí que la propuesta de escenarios flexibles donde se tienen en cuenta cambios en más de una variable demográfica, constituya una herramienta útil para la toma de decisiones.

2.1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál podría ser el comportamiento futuro de la población de la provincia de La Habana durante el período 2017-2040 a partir de las tendencias demográficas actuales?

2.2. OBJETIVO GENERAL

Evaluar diferentes escenarios demográficos sobre futuros comportamientos de la población de la provincia de La Habana en el período 2017-2040 con la finalidad de proponer recomendaciones sobre la situación demográfica vigente y futura de la capital.

2.2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las tendencias del crecimiento de la población de La Habana por sexo y edad, tomando en cuenta el comportamiento actual de las principales variables del cambio poblacional: fecundidad, mortalidad y migraciones.
- Fundamentar algunas posibles alternativas de la evolución futura de las principales variables demográficas en el período 2017-2040.
- Caracterizar el comportamiento prospectivo de la población de La Habana en el período 2017-2040 a partir de los escenarios demográficos utilizados.

2.3. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

A partir de la elaboración de posibles escenarios sobre la evolución futura del país en los próximos treinta años, donde se ha mantenido una tendencia oscilante pero siempre por debajo del reemplazo de la tasa bruta de reproducción, un incremento sostenido de la esperanza de vida al nacer y un flujo migratorio hacia el exterior de personas en edades jóvenes y adultas, es de esperar un lento o nulo crecimiento poblacional. La tasa anual de crecimiento del país para el 2017 cambió su signo del positivo al negativo. Por tanto, se puede estar en presencia de un decrecimiento de la población, acompañado de un proceso de aceleración del envejecimiento de su estructura por edades, donde la capital no se encuentra excluida de esta realidad. En la actualidad, La Habana se presenta como la segunda

provincia más envejecida del país, con los valores más bajos en el nivel de la fecundidad y más altos de emisión de población al exterior.

2.4. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se sustenta en un enfoque cuantitativo que permite, a partir de la recolección de datos, probar hipótesis basadas en la medición numérica y el análisis estadístico (Hernández, Fernández-Collado y Baptista, 2006). La esencia del análisis que ofrece este enfoque implica comparar grupos o relacionar determinados factores del objeto de estudio, en este caso la población, mediante determinadas técnicas demográficas.

2.5. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Población media: Se obtiene por la semisuma de las poblaciones al inicio y al final del período señalado, generalmente un año calendario. Se interpreta como el valor promedio del año correspondiente.

Tasa global de fecundidad (TGF): Se interpreta como el número de hijos promedio que tendría cada miembro de una cohorte hipotética de mujeres que cumplieran las dos condiciones siguientes:

1. Durante el período fértil tuvieran sus hijos de acuerdo con las tasas de fecundidad por edad de la población en estudio en un año determinado.
2. No estuvieran expuestas al riesgo de la mortalidad antes del término del período fértil que se considera entre los 15 y 49 años de edad de las mujeres.

Esperanza de vida al nacer: Representa el número promedio de años que le correspondería vivir a una persona —bajo las condiciones de mortalidad del período para el cual se calcula—, desde el nacimiento hasta la última edad que se obtiene.

Saldo migratorio anual: Representa el componente migratorio del crecimiento total de una población. La magnitud de este saldo se mide calculando la diferencia media anual entre los inmigrantes y los emigrantes de una población.

Tasa de inmigración: Es la relación por cociente entre el número de inmigrantes y la población media del área de migración a donde estos llegan, durante un intervalo de migración.

Tasa de emigración: Es la relación por cociente entre el número de emigrantes y la población media del área de migración de donde estos salen, durante un intervalo de migración.

Tasa de crecimiento total: Es el cociente entre el incremento medio anual durante un período determinado y la población media del mismo período como consecuencia de la variación de nacimientos, defunciones y movimientos migratorios.

Población en edad laboral: Corresponde a la población masculina de 17 a 64 años y a la femenina de 17 a 59 años cumplidos.

Relación de dependencia: Es un indicador de dependencia económica potencial, mide la población en edades teóricamente inactivas en relación con la población en edades teóricamente activas. Se calcula sumando el total de población de 0-14 años y de 65 años y más para luego dividirlo entre la población de 15 a 64 años, multiplicado por 100.

Relación viejos-jóvenes: Es el cociente entre la población de 65 años y más y la población de menores de 15 años.

2.6. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Para realizar el trabajo investigativo se ha consultado bibliografía sobre la preparación y ejecución de proyecciones de población. La base informática fundamental fueron las estadísticas vitales que ofrecen los diferentes Anuarios Demográficos de la Oficina Nacional de Estadística, así como la información presentada por el Ministerio de Salud Pública.

En la preparación y ejecución de las proyecciones de población ha sido utilizado el método de los componentes, el cual permite, de forma independiente, incorporar la evolución futura de las princi-

pales variables del cambio poblacional (Barros, 2002). Se utilizaron los distintos escenarios para describir las posibles tendencias demográficas futuras de la capital. Es importante puntualizar que los escenarios son opciones posibles que se pueden presentar teniendo en cuenta una determinada evolución de las variables demográficas con las que se trabaja, es decir, el resultado final del trabajo es la evaluación del impacto que se pudiera producir en el futuro de la población habanera.

Se reconoce en la literatura actual la posibilidad de utilizar Tablas Modelo de Mortalidad Propias (TMMP) cuando un país o región cuenta con la información demográfica necesaria para ello y que sea confiable. Estas TMMP pueden ser utilizadas en la conformación de las hipótesis de mortalidad que son necesarias para realizar las proyecciones de población de un país o región a analizar (Farnós, 2016a).

Para la elaboración de estas tablas se hace uso del software MORTPAK versión 4.3 (Naciones Unidas, 1990 y 2013), así como de otros procedimientos necesarios para que dichas tablas puedan ser utilizadas en el software propuesto para hacer la proyección de población, que es el DemProj como parte del paquete Spectrum (Farnós, 2016b).

Por tanto, en la elaboración de esta investigación fueron utilizados los sistemas MORTPAK versión 4.3 y Spectrum-DemProj versión 5.41, al igual que hojas de cálculo de Excel y el Worldpad. El objetivo principal en esta etapa de la investigación fue presentar las TMMP actualizadas de la capital para el período 2015-2017 por sexo y grupos quinquenales de edad, y crear ficheros contentivos de las relaciones de supervivencia necesarias para hacer las proyecciones de la mortalidad. Además, se formularon hipótesis de mortalidad, fecundidad y migraciones para realizar entonces algunas variantes de proyecciones de población.

2.7. MÉTODOS COMPUTACIONALES PARA LAS PROYECCIONES DE POBLACIÓN

Realizar una proyección implica utilizar ciertos algoritmos matemáticos sobre las diferentes hipótesis de evolución de las variables

demográficas. Para ello se han desarrollado diferentes herramientas computacionales que facilitan el cálculo de proyecciones de población nacionales y subnacionales. Entre los principales programas computacionales disponibles se encuentran: RUPEX, PRODEM, PRODEX, POPGROUP y DemProj (Spectrum).

- **Programa RUP-RUPEX (Rural and Urban Projection)**

Es un programa informático desarrollado en los Estados Unidos alrededor de 1982. Actualmente se cuenta con la versión RUPEX que permite su utilización a partir de la planilla de cálculo Microsoft Excel. En sus inicios el objetivo fundamental del programa fue la proyección simultánea de las áreas urbanas y rurales de un país.

El programa RUP realiza una simulación de la evolución de una población utilizando el método de los componentes, semejante a un diagrama de Lexis, a partir de las cohortes de edades simples de la población base. No se utilizan las razones de supervivencia sino las tasas centrales de mortalidad (Peláez, González y Macadar, 2010).

Como ventajas, el programa ofrece resultados por año calendario y edades simples, ajusta las distribuciones de estadísticas vitales por sexo y edad al número total que incorpora el usuario, permite actualizar la población desde la fecha de un censo hasta los últimos años disponibles de estadísticas vitales, se pueden simular eventos demográficos extraordinarios que podrían ocurrir a las poblaciones de distintos países ya sean naturales o deliberados (guerras), y las proyecciones urbana y rural ofrecen resultados con todas las características demográficas de las áreas tratadas.

Entre sus limitantes se encuentra que las interpolaciones entre los datos de mortalidad, fecundidad y migración que se ofrecen se realizan de manera lineal y requieren de la proyección por componentes de cada área de interés por separado para luego integrarlas con el subprograma RUPAGG, y no siempre se dispone de toda la información pertinente para todas las provincias de un país.

- **Programa PRODEM (Proyecciones Demográficas)**

Es un programa desarrollado por el Centro Latinoamericano y del Caribe de Demografía (CELADE). Su segunda versión fue presentada en el año 1991. Es un software que contiene un conjunto de métodos demográficos y matemáticos para la elaboración y desagregación de proyecciones de población. Su estructura modular permite una coherencia entre las proyecciones subnacionales y nacionales, a partir de la información generada de un nivel administrativo a otro (Peláez, González y Macadar, 2010).

El programa ofrece la opción de realizar proyecciones futuras, retrospectivas y ambas proyecciones combinadas. La información puede ser suministrada por el usuario o ser estimada por el sistema, a través de los modelos o módulos que el programa ofrece para tales fines.

Es un software con más de veinte años de funcionamiento en América Latina, permite la aplicación de los resultados obtenidos de las áreas mayores para las estimaciones de las áreas menores, el módulo de mortalidad es capaz de generar tablas de vida, exporta la información a Excel ofreciendo una salida de resultados relevantes y completos (Peláez, González y Macadar, 2010).

Como limitaciones principales se tiene que la información se debe cargar de manera manual, por lo que existe la posibilidad de cometer errores en la copia de información, el grupo abierto final está limitado a 80 años y más, los resultados se ofrecen por períodos quinquenales o cada cinco años calendarios, no genera gráficos de salida y las proyecciones de subáreas con los métodos de relación de cohorte y diferencial de crecimiento tienen un máximo de 10 subáreas simultáneas.

- **Programa PRODEX (PRODEM – Excel)**

Es un programa desarrollado por CELADE que combina el programa PRODEM con las planillas de cálculo de Excel.

Desde la página principal se accede al módulo general para la proyección de la población, a los módulos auxiliares para la proyec-

ción de los componentes (fecundidad, mortalidad y migración) y al utilitario para realizar suma de proyecciones de diferentes unidades territoriales componentes de una unidad mayor (Peláez, González y Macadar, 2010).

El programa utiliza el mismo método de los componentes del PRODEM para la proyección nacional, su principal diferencia radica en considerar la población por edades simples que define el usuario en el ingreso de sus datos.

Contiene módulos de fecundidad y mortalidad, los cuales pueden ser estimados independientemente de las proyecciones. El grupo abierto final varía desde 80 años y más hasta 100 años y más. Admite el ingreso de la estructura de la mortalidad por probabilidades (q) o tasas centrales (m). Genera todas las tablas de mortalidad anuales para el período que abarca la proyección.

No obstante todos sus avances el programa obviamente cuenta con algunas deficiencias como son la imposibilidad de ingresar los registros de estadísticas vitales (defunciones y nacimientos) en los módulos de mortalidad y fecundidad. No permite el ingreso de información por edades quinquenales y no tiene desarrollados módulos para poblaciones pequeñas (urbana-rural y población económicamente activa).

- **Programa POPGROUP**

Es un programa informático desarrollado por el Center for Census and Survey Research de la Universidad de Manchester (Inglaterra). Posibilita la realización de proyecciones de población por sexo y edades simples referidas a una o más subpoblaciones (provincias, grupos étnicos, distritos, etcétera) (Peláez, González y Macadar, 2010). Cuenta con otros programas que permiten la proyección del número de hogares (HOSEGROUP) y de la fuerza de trabajo (LABGROUP).

Trabaja con seis componentes: fecundidad, mortalidad, inmigración y emigración interna, inmigración y emigración externa. La selección de cualquiera de los cuatro componentes de migración para realizar la proyección es opcional.

Funciona a través de Excel, lo cual posibilita que el usuario pueda entrar fácilmente su información base, así como las hipótesis realizadas sobre el comportamiento futuro de la fecundidad, la mortalidad y la migración. Los resultados se obtienen de igual modo en planillas de cálculo con procedimientos para la extracción de datos y gráficos (Peláez, González y Macadar, 2010).

Se hace necesario entender la actuación de los indicadores demográficos, así como el método de proyecciones de población utilizado, para reducir el error asociado a las estimaciones y poder planificar los escenarios.

Como finalidad, la proyección proporciona elementos que muestran las consecuencias que a corto, mediano y largo plazo puedan provocar las tendencias demográficas.

Se trata de un programa de uso sencillo y flexible que permite fácilmente la desagregación en divisiones administrativas. Permite la proyección de la población económicamente activa y ofrece varias posibilidades de ingreso de la información (tasas brutas, tasas específicas).

Entre sus limitantes se encuentra que la población base tiene como grupo abierto y final 90 años y más, solo se pueden ingresar números absolutos de nacimientos y defunciones menores a 50 000, y no produce tablas de vida.

- **Sistema Spectrum (DemProj)**

El Sistema de los Modelos de la Política Spectrum reúne, en un paquete integrado, varios componentes como son: demografía (DemProj), planificación familiar (FamPlan), costo-beneficio, sida (Modelo del Impacto de SIDA - AIM), impacto socioeconómico de la fecundidad y del crecimiento poblacional (RAPID), salud reproductiva en adolescentes (NewGen) y prevención de la transmisión de madre a hijo (PMTCT).

Spectrum es un software de computación de modelos integrados que se centra en el programa DemProj, el cual se usa para calcular las proyecciones de población que respaldan muchos de los

cálculos de otros componentes como FamPlan, Costo-Beneficio, AIM y RAPID.

Estos sistemas son diseñados para responder la pregunta sobre “qué sucede si” dirigida a factores que pueden ser cambiados o influenciados por una política pública.

Específicamente el modelo DemProj es un programa informático para hacer proyecciones de población para países o regiones que se desarrolló en su primera versión en 1980. El programa requiere un conjunto de información para poder proyectar el tamaño de la población futura por sexo y edad para los 150 años posteriores, como: la cantidad de personas por edad y sexo en el año base, los datos sobre tasa global de fecundidad, la distribución de la fecundidad por edad, la esperanza de vida al nacer por sexo, la tabla de vida más apropiada para el modelo y la magnitud y patrón de la migración internacional (Stover y Kirmeyer, 2007).

DemProj genera información útil para la formulación de políticas a partir de los análisis que se pueden realizar con los resultados que se obtienen mediante el uso de programas de computación fáciles de utilizar. Su principal propósito es ofrecer datos relevantes con fines de planificar estrategias de desarrollo sustentadas en la experiencia demográfica.

CAPÍTULO III

FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y ESCENARIOS

ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. INFORMACIONES PREVIAS PARA FORMULAR PROYECCIONES Y ESCENARIOS DEMOGRÁFICOS

3.1.1. POBLACIÓN DE LA PROVINCIA

La primera información básica e invariable que se define es la población que se considera como punto de partida para cualquier escenario a desarrollar. En este caso será la cantidad de habitantes según sexo y edades simples de la provincia La Habana. Se optó por utilizar como población inicial la cantidad de personas por edades simples calculada por la ONEI para el 30 de junio de 2017. En esos datos las edades simples aparecen hasta los 100 años de edad, pero en el caso de DemProj no es necesario ese detalle, siendo entonces el último grupo etario el de 80 años y más (tabla 6).

3.1.2. FECUNDIDAD

El comportamiento de la fecundidad en el país se ha mantenido desde el año 1978 por debajo del nivel de reemplazo, fenómeno que no se ha revertido desde entonces y parece ser la tendencia en el futuro próximo. La Habana no se encuentra exenta de esta realidad, su tasa global de fecundidad ha variado muy poco en los últimos años, con una tendencia al paulatino descenso. Para el año 2017 la tasa global de fecundidad fue de 1,34 años, considerándose la provincia de más baja tasa de todo el país.

Tabla 6. Población media de la provincia La Habana, 2017

Edad	Hombres	Mujeres	Edad	Hombres	Mujeres	Edad	Hombres	Mujeres
0	10,072	9,666	27	16,328	15,993	54	20,111	22,777
1	10,362	9,815	28	16,295	15,815	55	17,647	19,895
2	10,464	9,953	29	15,550	15,137	56	15,275	17,455
3	10,697	9,988	30	14,935	14,631	57	13,454	15,606
4	10,693	10,038	31	14,947	14,869	58	11,551	13,744
5	10,489	10,114	32	14,361	14,515	59	11,028	13,185
6	10,679	10,326	33	13,882	13,753	60	10,927	13,102
7	10,653	10,290	34	13,104	12,794	61	10,694	12,950
8	10,295	9,782	35	11,610	11,302	62	10,534	12,852
9	9,819	9,293	36	11,189	10,864	63	10,732	13,210
10	9,493	9,201	37	11,257	11,121	64	10,470	12,984
11	9,987	9,581	38	11,211	11,334	65	9,827	12,273
12	10,867	10,343	39	12,249	12,341	66	9,507	11,917
13	11,181	10,906	40	13,583	13,576	67	8,930	11,436
14	11,856	11,420	41	13,981	14,126	68	8,533	11,060
15	12,425	11,884	42	14,444	14,945	69	8,487	11,106
16	13,056	12,545	43	16,045	16,717	70	8,092	10,642
17	13,371	12,757	44	17,928	18,829	71	7,601	10,160
18	13,271	12,859	45	18,230	19,440	72	7,317	9,925
19	13,262	12,987	46	17,140	18,656	73	7,131	9,597
20	13,145	12,755	47	16,365	18,275	74	6,857	9,301
21	13,392	12,918	48	16,182	18,312	75	6,190	8,633
22	13,366	12,930	49	17,249	19,503	76	5,851	8,306
23	13,493	13,016	50	18,743	21,080	77	5,497	8,052
24	14,353	13,766	51	19,688	22,198	78	4,849	7,362
25	15,345	14,900	52	20,309	23,229	79	4,328	6,788
26	16,150	15,843	53	20,569	23,636	80 y más	26,965	50,679
						TO-TAL	1,017,978	1,111,840

Fuente: Bases de datos inéditas ofrecidas por la ONEI.

De esta forma, la variable fecundidad fue tratada según su tendencia en la provincia, pero también desde una visión más optimista de su evolución. La *tasa global de fecundidad* se mantuvo constante en los tres primeros escenarios formulados en esta investigación, con un valor de 1,34 tal y como muestra el Anuario Demográfico de Cuba 2017.

En los escenarios donde se producen variaciones, en la variante que AUMENTA, la TGF llega a la cifra de 1,61 hijos por mujer, cifra alcanzada por el país en el año 2017. Por tanto, se responde a la pregunta de qué pasaría si La Habana logra alcanzar una TGF similar a la de Cuba.

Por el contrario, en el escenario donde la fecundidad DISMINUYE, la tasa global alcanza un valor de 1,26 hijos por mujer y disminuye 0,02 en cada año, este es el comportamiento promedio de las tasas en los últimos cinco años si se compara con el año 2012 (año del censo de población) (tabla 7).

Tabla 7. Hipótesis de la tasa global de fecundidad. Variantes AUMENTA y DISMINUYE

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Constante	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
Aumenta	1.34	1.35	1.36	1.38	1.39	1.40
Disminuye	1.34	1.34	1.33	1.33	1.33	1.32
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Constante	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
Aumenta	1.41	1.42	1.43	1.45	1.46	1.47
Disminuye	1.32	1.32	1.31	1.31	1.31	1.30
	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Constante	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
Aumenta	1.48	1.49	1.50	1.52	1.53	1.54
Disminuye	1.30	1.29	1.29	1.29	1.28	1.28
	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Constante	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
Aumenta	1.55	1.56	1.57	1.59	1.60	1.61
Disminuye	1.28	1.27	1.27	1.27	1.26	1.26

Fuente: Elaboración de la autora.

El otro indicador de fecundidad que es necesario calcular para realizar las proyecciones es la *estructura (porcentual) de las tasas de fecundidad $f(x,n)$* según grupos quinquenales de edad de las mujeres. En la investigación no se proponen variaciones en la estructura, solo en los valores de las TGF, y se mantiene una estructura de las tasas de fecundidad por edad constante en el tiempo, ya que, independientemente de la estructura, lo determinante a largo plazo es el nivel de las TGF (tabla 8).

Tabla 8. Estructura de las tasas de fecundidad por grupos quinquenales de edad de las mujeres

Grupo de edades	Por ciento	Grupo de edades	Por ciento
15-19	13,0	35-39	9,8
20-24	27,8	40-44	1,8
25-29	27,0	45-49	0,1
30-34	20,5	total	100

Fuente: Tabla 3 presentada con otros detalles en el primer capítulo.

3.1.3. MORTALIDAD

Uno de los principales resultados y aportes del trabajo consiste en la presentación de tablas de mortalidad por sexo y grupos quinquenales de edad de la provincia La Habana en el período 2015-2017, ya que la última información con la que se contaba era la publicada por la ONEI (2014b). Fue posible esta elaboración ya que Cuba dispone de la información pertinente para realizar este tipo de ejercicio, en el cual se necesita en un inicio la población media y el número de defunciones por sexo y edad para así poder calcular tasas específicas de mortalidad y, a través del programa computacional MORTPAK con la aplicación LIFTB, obtener un conjunto de probabilidades de morir $Q(x,n)$ por grupos quinquenales de edad (tabla 9).

Tabla 9. Probabilidades de morir $Q(x,n)$ por sexo y grupos quinquenales de La Habana 2015-2017

	Hombres	Defuncio- nes*	$m(x,n)$	$Q(x,n)$	Mujeres	Defuncio- nes	$m(x,n)$	$Q(x,n)$
<1				0.00420 ²				0.00461 ¹
1-4				0.00132 ³				0.00120 ²
5-9	50826	10	0.00019	0.00095	48750	6	0.00012	0.00060
10-14	56212	13	0.00024	0.00120	53975	9	0.00017	0.00085
15-19	66231	31	0.00047	0.00235	63736	19	0.00030	0.00150
20-24	69968	47	0.00068	0.00339	67386	20	0.00030	0.00150
25-29	79467	78	0.00098	0.00489	77335	32	0.00042	0.00210
30-34	68132	77	0.00113	0.00563	67148	47	0.00070	0.00349
35-39	59550	112	0.00189	0.00941	59137	58	0.00098	0.00489
40-44	80740	222	0.00275	0.01366	83951	120	0.00143	0.00713
45-49	85852	388	0.00452	0.02237	95716	213	0.00223	0.01109
50-54	98925	798	0.00807	0.03961	111815	426	0.00381	0.01888
55-59	62892	802	0.01276	0.06193	73323	458	0.00625	0.03080
60-64	53056	947	0.01786	0.08566	64713	630	0.00974	0.04762
65-69	44725	1228	0.02746	0.12889	56971	893	0.01568	0.07562
70-74	36689	1561	0.04255	0.19295	48785	1182	0.02422	0.11456
75-79	26033	1674	0.06430	0.27763	38324	1511	0.03943	0.18038
80-84	14736	1463	0.09926	0.39769	24649	1746	0.07082	0.30331
85 y más	11644	2039	0.17511		25028	3843	0.15356	

Notas: ¹ Las defunciones de mayores de 5 años son un promedio de los años 2015, 2016 y 2017. Para los años 2015 y 2016 fueron obtenidas de los Anuarios Estadísticos de La Habana. Para el año 2017 se utilizó información de bases de datos inéditas ofrecidas por la ONEI. Como población expuesta al riesgo se utilizó la correspondiente a junio 30 de 2016 según informaciones de la ONEI.

² La $Q(0,1)$ es la tasa de mortalidad infantil del año 2017. Como este dato no aparece desagregado por sexo en los Anuarios Demográficos se utilizó las probabilidades de morir de hombres, mujeres y ambos sexos que aparecen en ONEI (2014b), para estimar la información según sexo del año 2017.

³ El valor de $Q(1-4)$ se corresponde con el publicado por la ONEI para el año 2011-2013 por considerarlo aún representativo de la situación del año 2017 ante la dificultad de poder precisar esa información para dicho año.

Fuente: Datos ofrecidos por la ONEI (2018) en el Anuario Estadístico de La Habana, las Bases de Datos Inéditas ofrecidas por la ONEI y La esperanza de vida 2011-2013 (ONEI, 2014b).

Estos valores de las $Q(x,n)$ obtenidas posibilitan la creación de una Tabla de Mortalidad abreviada para La Habana por grupos quinquenales a partir de la aplicación LIFTB de MORTPAK. La misma muestra la estructura de la mortalidad que refleja la situación de la provincia durante el período 2015-2017 (tablas 10 y 11).

El conjunto de valores $Q(x,n)$ para los años 2015-2017 que muestra la siguiente tabla tienen mucha similitud con los obtenidos por la Oficina Nacional de Estadística en los años 2011-2013. Al realizar comparaciones tanto gráficas como matemáticas, se observa que no hay un cambio notable en la estructura por edad y sexo de la población. Por lo tanto, con las $Q(x,n)$ actualizadas que propone la autora, se ha continuado todo el proceso de trabajo hasta llegar a los ficheros CUSTOM (anexo 4) que permiten realizar las proyecciones demográficas (tabla 12 y figura 8).⁴

Tabla 12. Comparación entre las probabilidades de morir $Q(x,n)$ actualizadas para el 2015-2017 y las ofrecidas por la ONEI 2011-2013 para La Habana

Elaboración de la autora 2015-2017	Q(x,n) Hombres		Q(x,n) Mujeres		
	ONEI 2011-2013	Diferencia	Elaboración de la autora 2015-2017	ONEI 2011-2013	Diferencia
0.004	0.003	0.00	0.004	0.004	0.00
0.001	0.001	0.00	0.001	0.001	0.00
0.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00
0.001	0.001	0.00	0.000	0.000	0.00
0.002	0.002	0.00	0.001	0.001	0.00
0.003	0.003	0.00	0.001	0.001	0.00
0.004	0.004	0.00	0.002	0.002	0.00
0.005	0.005	0.00	0.003	0.003	0.00
0.009	0.007	0.00	0.004	0.004	0.00
0.013	0.012	0.00	0.007	0.006	0.00
0.022	0.021	0.00	0.011	0.011	0.00

⁴ Para ampliar los conocimientos sobre la metodología utilizada para la elaboración de las Tablas de Mortalidad para La Habana 2015-2017 y los ficheros CUSTOM se sugiere consultar el texto de Farnós (2016b).

Tabla 10. Tabla de Mortalidad abreviada para los hombres, La Habana 2015-2017

La Habana hombres. IM 2015-2017

AGE	M(X,N)	Q(X,N)	I(X)	D(X,N)	I(X,N)	S(X,N)	I(X)	E(X)	A(X,N)
0	.00422	.00420	100000.	420.	99603.	.99523 /A/	7381309.	73.813	0.055
1	.00033	.00132	99580.	131.	398010.	.99578 /B/	7281706.	73.124	1.640
5	.00019	.00095	99449.	94.	497007.	.99893	6883696.	69.219	2.500
10	.00024	.00120	99354.	119.	496472.	.99833	6386690.	64.282	2.500
15	.00047	.00235	99235.	336.	495642.	.99713	5890217.	59.356	2.716
20	.00068	.00339	99002.	494.	494220.	.99586	5394576.	54.490	2.652
25	.00098	.00489	98666.	482.	482174.	.99479	4900356.	49.666	2.604
30	.00113	.00563	98184.	553.	489610.	.99268	4408182.	44.997	2.634
35	.00189	.00941	97631.	919.	486024.	.98861	3918572.	40.137	2.681
40	.00275	.01366	96712.	1321.	480490.	.98249	3432548.	35.492	2.676
45	.00452	.02237	95391.	2134.	472079.	.96973	2952058.	30.947	2.715
50	.00807	.03961	9257.	3694.	457787.	.94961	2479979.	26.593	2.699
55	.01276	.06193	89563.	5547.	444720.	.92697	2022192.	22.578	2.699
60	.01786	.08566	84017.	7197.	402972.	.89478	1587472.	18.995	2.622
65	.02746	.12889	76820.	9901.	360569.	.84160	1184500.	15.419	2.624
70	.04255	.19295	66918.	12912.	303456.	.76846	823930.	12.312	2.589
75	.06430	.27763	54006.	14994.	233195.	.68813	520474.	9.637	2.543
80	.09958	.39769	39013.	15515.	155006.	.58189	287279.	7.364	2.470
85	.14764	.53048	23498.	12465.	84330.	.41143	131473.	5.595	2.348
90	.21001	.66123	11033.	7295.	34737.	.29084	47044.	4.264	2.200
95	.28562	.77205	3738.	2886.	10403.	.17905 /C/	12306.	3.293	2.025
100	.38664	.....	852.	852.	2203.	.....	2203.	2.586	2.586

/A/ VALUE GIVEN IS FOR SURVIVORSHIP OF 5 COHORTS OF BIRTH TO AGE GROUP 0-4 = L(0,5)/500000

/B/ VALUE GIVEN IS FOR S(0,5)=L(5,5)/I(0,5)

/C/ VALUE GIVEN IS S(95+,5)=I(100)/I(95)

Tabla II. Tabla de Mortalidad abreviada para las mujeres, La Habana 2015-2017

AGE	M (X,N)	Q (X,N)	I (X)	D (X,N)	L (X,N)	S (X,N)	I (X)	E (X)	A (X,N)
0	.00463	.00461	100000.	461.	99568.	.99486 /A/	7952850.	79.529	0.064
1	.00030	.00120	99539.	119.	97959.	.99004 /B/	7853292.	78.997	1.516
5	.00012	.00060	99420.	60.	96949.	.99928	7458433.	74.969	2.500
10	.00017	.00085	99360.	84.	96658.	.99886	6958474.	70.033	2.500
15	.00030	.00150	98275.	149.	96022.	.99849	6461886.	65.090	2.618
20	.00030	.00150	99127.	149.	95271.	.99825	5945863.	60.184	2.570
25	.00042	.00210	98978.	208.	94406.	.99725	5470592.	55.271	2.675
30	.00349	.00770.	98770.	345.	93048.	.99583	4961156.	50.382	2.675
35	.00098	.00425.	98425.	481.	90994.	.99409	4483137.	45.949	2.647
40	.00143	.00713	97944.	698.	88092.	.99110	3992143.	40.759	2.668
45	.00223	.01109	97246.	1078.	83747.	.98538	3504052.	36.033	2.699
50	.00381	.01888	96167.	1816.	76672.	.97556	3020305.	31.407	2.707
55	.00625	.03080	94352.	2906.	465023.	.96143	2543632.	26.959	2.683
60	.00974	.04762	94446.	4355.	447087.	.93947	2078609.	22.731	2.671
65	.01568	.07562	87091.	6866.	420025.	.90655	1631522.	18.734	2.657
70	.02422	.11456	80505.	9223.	380775.	.85640	1211497.	15.049	2.642
75	.03943	.18038	71282.	12858.	326096.	.76410	830722.	11.654	2.642
80	.07112	.30331	58424.	17721.	249172.	.62596	504626.	8.637	2.576
85	.11982	.45913	40704.	18688.	155973.	.46479	255454.	6.276	2.456
90	.19068	.62791	22015.	13824.	72495.	.36681	59481.	4.519	2.481
95	.28237	.77169	6221.	6221.	22387.	.17045 /C/	26987.	3.294	2.062
100	.40659	.....	1870.	1870.	4600.	.....	4600.	2.459	2.459

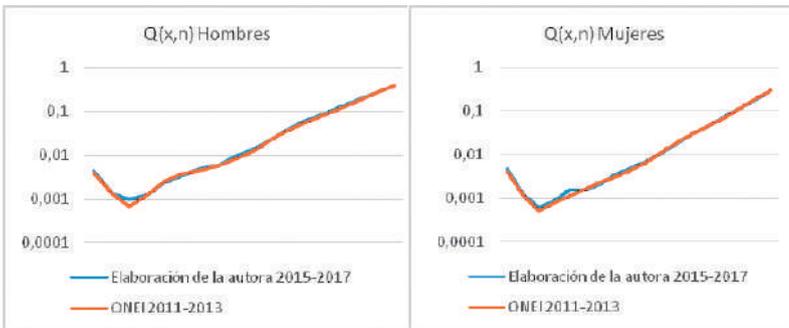
/A/ VALUE GIVEN IS FOR SURVIVORSHIP OF 5 COHORTS OF BIRTH TO AGE GROUP 0-4 = L(0,5)/500000

/B/ VALUE GIVEN IS FOR S(0,5)=I(5,5)/I(0,5)

/C/ VALUE GIVEN IS S(95+,5)=I(100)/I(95)

Q(x,n) Hombres			Q(x,n) Mujeres		
Elaboración de la autora 2015-2017	ONEI 2011-2013	Diferencia	Elaboración de la autora 2015-2017	ONEI 2011-2013	Diferencia
0.039	0.036	0.00	0.018	0.019	0.00
0.061	0.054	-0.01	0.030	0.030	0.00
0.085	0.081	0.00	0.047	0.046	0.00
0.128	0.120	-0.01	0.075	0.069	-0.01
0.192	0.177	-0.02	0.114	0.110	0.00
0.277	0.265	-0.01	0.180	0.180	0.00
0.397	0.391	-0.01	0.303	0.291	-0.01

Figura 8. Comparación de las $Q(x,n)$ por sexo para 2015-2017 actualizadas por la autora y las ofrecidas por la ONEI 2011-2013



Fuente: Elaboradas por la autora y las ofrecidas por la ONEI (2014b).

Acceptando como válida la estructura de la mortalidad dada por los valores de $Q(x,n)$ actualizadas en la tabla 9 es posible producir una “familia” de Tablas de Mortalidad con avances en esperanza de vida $E(o)$ y disminución proporcional de los valores de $Q(x,n)$.

En el caso de los hombres, la $E(o)$ en la tabla “actualizada” es de 73,81 por lo que se obtuvieron Tablas de Mortalidad (TM) con $E(o)$ de 73,81; 75,81 y 77,81. En el caso de las mujeres, la $E(o)$ “actualizada” fue de 79,53 por lo tanto se realizaron TM con $E(o)$ de 79,53; 81,53 y 83,53. La proyección del nivel de las $E(o)$ de los hombres

y mujeres se realizó sobre la base de las estructuras de las $Q(x,n)$ obtenidas en la tabla 2015-2017, lo cual es el punto de partida del módulo de MORTPACK.

3.1.4. ESPERANZA DE VIDA AL NACER $E(o)$

La Habana, durante el trienio 2011-2013, se reconoce como la provincia que posee los valores más bajos de esperanza de vida al nacer, con un valor de $E(o)$ para los hombres de 74,9 años y de 80,1 para las mujeres (ONEI, 2017). Aun cuando las Tablas de Mortalidad que calcula la autora para los años 2015-2017 presentan una $E(o)$ en los hombres de 73,81 y de las mujeres de 79,53, se decidió asumir como valores iniciales para hacer las proyecciones las cifras ofrecidas por la ONEI en sus proyecciones de población del 2015-2050 (ONEI, 2014c). Se respetaron en el estudio estos datos oficiales publicados para iniciar la proyección teniendo en cuenta que no se observaron notables diferencias en los valores de la $E(o)$ entre las tablas de mortalidad oficiales y las presentadas en este documento.

Los aumentos en la *esperanza de vida al nacer* en el período proyectado fueron obtenidos sobre la base de las recomendaciones de Naciones Unidas en su metodología para las proyecciones de la mortalidad, donde para el caso de Cuba se consideró un crecimiento MEDIO producto de los altos valores que ya presenta este indicador.

En la provincia se ha propuesto, como posible, un aumento de 0,5 por cada quinquenio, tanto para hombres como para mujeres, para determinar el valor más alto del indicador al final del período. Posteriormente se realiza una interpolación lineal para trabajar con años simples (tabla 13).

Tabla 13. Hipótesis de la esperanza de vida al nacer según años quinquenales

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hombres	74.9	75.0	75.1	75.2	75.3	75.4
Mujeres	80.1	80.2	80.3	80.4	80.5	80.6

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Hombres	75.6	75.7	75.8	75.9	76.0	76.1
Mujeres	80.8	80.9	81.0	81.1	81.2	81.3
	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Hombres	76.2	76.3	76.4	76.5	76.6	76.7
Mujeres	81.4	81.5	81.6	81.7	81.8	81.9
	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Hombres	76.9	77.0	77.1	77.2	77.3	77.4
Mujeres	82.1	82.2	82.3	82.4	82.5	82.6

Fuente: Datos elaborados por la autora a partir de las Proyecciones de población cubana 2015-2050 (ONEI, 2014c).

3.1.5. MIGRACIÓN

Para los años más recientes La Habana se considera una provincia que presenta saldos migratorios totales netamente positivos, como mayor receptora de población que emisora (tablas 4 y 5, capítulo I). Para elaborar las proyecciones de población y formular las hipótesis de las migraciones se necesitan dos informaciones: *la cantidad de saldo migratorio total (se considera la migración interna y externa) según sexo (con valores positivos o negativos según sea la tendencia) y la estructura por edades y sexo que se corresponde con dicho saldo migratorio total.*

En la tabla 12 se inicia el período 2017-2021 con el volumen de saldo migratorio total positivo que presenta la ONEI (2014c) en sus proyecciones oficiales. En las proyecciones realizadas por esta institución (2015-2050) se presenta un descenso de los saldos migratorios totales positivos hasta hacerse igual a cero a finales de la década de 2030. En la presente investigación y a los efectos de comparar escenarios se asume para los próximos años un aumento de ese saldo migratorio positivo al menos en un 25% por quinquenio.

De esta forma, para trabajar en el programa Spectrum y desarrollar la proyección se tomó el valor final estimado para el último quinquenio y se realizó una interpolación lineal para formular las

hipótesis de posible tendencia en los años simples objeto de la proyección (tabla 14).

Tabla 14. Saldo migratorio total de La Habana 2017-2040

	2017-2021	2021-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040
Hombres	1 574	1 967	2 360	2 753	3 146
Mujeres	1 752	2 190	2 628	3 066	3 504

Fuente: Datos propuestos por la autora a partir de las cifras iniciales que se presentan en las Proyecciones de la Población Cubana 2015-2050. Cuadro 6, p. 15 (ONEI, 2014c).

Un comentario necesario sobre el tratamiento dado a las migraciones en la provincia de La Habana

Como ya fue comentado, para hacer las proyecciones de población a nivel de provincia se necesitan dos informaciones claves de años recientes:

1. El saldo migratorio total (SM), según sexo, considerando en ese (gran) total tanto el saldo migratorio interno como el externo. Es el resultado de una suma algebraica que puede ser positiva o negativa, según tenga mayor peso la inmigración o la emigración tanto interna como externa. Se puede expresar como: **SM total = (SM interno) + (SM externo)**. Esto para cada sexo de manera independiente.

En la tabla 15 se puede observar la información más reciente disponible.

2. La segunda información necesaria es la estructura (%) según grupos de edades de ese saldo migratorio total en cada sexo. Esta estructura indica el peso relativo que dentro del total del saldo migratorio tiene cada grupo de edades.

Tabla 15. Información de las migraciones en la provincia La Habana, 2015- 2018

HOMBRES. Saldo de:				MUJERES. Saldo de:		
AÑO	Mig. Interna	Externa	SALDO TOTAL	Mig. Interna	Externa	SALDO TOTAL
2015	7,241	-4,795	2,446	8527	-5191	3,336
2016	6,784	-3,475	3,309	8324	-3319	5,005
2017	7,111	-5,578	1,533	7,791	-4,590	3,201
2018	6,721	-4,761	1,940	7,974	-4464	3,510
		Promedio	2,307		Promedio	3,763
AMBOS SEXOS. Saldo de:				La Habana presenta Saldos Migratorios positivos para los años más recientes.		
AÑO	Mig. Interna	Externa	SALDO TOTAL			
2015	15,768	-9,986	5,782	En años anteriores a las nuevas regulaciones migratorias era típico observar Saldos Migratorios totales negativos		
2016	15,108	-6,794	8,314			
2017	14,902	-10,168	4,734			
2018	14,695	-9,245	5,450			
		Promedio	6,070			

FUENTE: ONEI, Interfase para provincias 20xx.xlsx" (Años 2015-2018). Hojas de cálculo EXCEL. Inéditas.

Fuente: ONEI, Interfase para provincias 20xx.xlsx" (años 2015-2018). Hojas de cálculo EXCEL inéditas.

Esa información no ha estado disponible para años recientes. La última aparece en las proyecciones de población para los años 2010-2030 publicada por la ONEI⁵.

Cuando se elaboró ese documento la provincia La Habana (entonces Ciudad de La Habana) presentaba valores negativos para todas las edades y en cada sexo⁶. Era evidente un destacado proceso emigratorio en aquellos años. No se estimó procedente utilizar la estructura por edades de aquellos saldos migratorios negativos para las actuales condiciones de la provincia, que ahora presenta saldos positivos.

Para utilizar en las actuales proyecciones de población una aceptable estructura de saldo migratorio positivo de cada sexo en La Habana, se analizó, en el citado documento (ONEI, 2010), cómo era la estructura por edades en provincias que tuvieran saldos migratorios positivos. Finalmente, se optó por aplicar en las nuevas proyecciones para La Habana (actual) la estructura de lo que en

⁵ Para la provincia La Habana, ONEI (2010, p. 130), Anexo 2.

⁶ Para la provincia Ciudad de La Habana, ONEI (2010, p. 131).

2010 era La Habana y hoy son las actuales provincias de Mayabeque y Artemisa. Esta opción puede ser discutible, pero en realidad lo que resulta aconsejable es recomendar a las autoridades competentes que en las informaciones sobre migraciones (tanto internas como externas) se brinden datos por sexo y grupos de edades.

En la tabla 16 se presenta la estructura del saldo migratorio según sexo que ha sido utilizada en los escenarios desarrollados en esta investigación. Se han destacado las edades que tienen mayor importancia.

Tabla 16. La Habana. Estructura por sexo y edades quinquenales del saldo migratorio total aplicada como hipótesis en las proyecciones de población 2017-2040

SALDO MIGRATORIO ESTRUCTURA POR SEXO Y EDAD		
EDADES	HOMBRES %	MUJERES %
0-4	3.6	6.5
5-9	4.5	9.4
10-14	7.5	17.3
15-19	4.8	14
20-24	17.4	20.2
25-29	17.9	13.3
30-34	18.5	18.8
35-39	11.7	14.3
40-44	7.1	6.6
45-49	3.9	0.3
50-54	2.0	-2.9
55-59	1.1	-5.5
60-64	-0.3	-5.3
65-69	-0.6	-3.8
70-74	0.3	-1.3
75-79	0.7	-2.0
85 y más	0	0
TOTAL	100	100

Fuente: ONEI. Proyecciones de la Población Cubana 2010-2030 (ONEI, 2010). Datos y cálculos realizados por la autora a partir del Anexo 2, p. 130.

3.2. HIPÓTESIS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ESCENARIOS DEMOGRÁFICOS

A partir de los datos obtenidos y el análisis realizado sobre la situación actual de la provincia y cuál ha sido como tendencia el comportamiento de sus indicadores demográficos, fueron elaborados seis escenarios demográficos.

Dos de ellos son escenarios constantes, donde los indicadores no sufren cambios a lo largo del tiempo, excepto la migración, que en el primer escenario adquiere el valor cero. Resultan escenarios hipotéticos muy útiles para la comprensión de los posibles efectos extremos que pueda tener una variable o más en los montos de población si todo se mantiene como se ha observado en el año 2017.

Luego existen cuatro escenarios más donde se producen variaciones en los indicadores, con el objetivo de evaluar el impacto de los mismos en la población total de la provincia (tabla 17).

Tabla 17. Escenarios demográficos

	Escenarios					
	1	2	3	4	5	6
	Todo constante desde 2017		Se producen variaciones			
Hipótesis	Migraciones CERO	Migración constante	Más migración que va aumentando en cada año. Fecundidad y mortalidad constantes	Escenario igual al 3. Además hay aumentos en la fecundidad en cada quinquenio. Mortalidad constante	Más migración (igual escenario 3). Además hay disminución de la fecundidad en cada quinquenio. Mortalidad constante	Escenario igual al 4. Además hay aumentos de la esperanza de vida al nacer (Eo)

Fuente: Elaborada por la autora.

3.2.1. PRIMEROS ESCENARIOS DEMOGRÁFICOS PARA LA HABANA 2017-2040

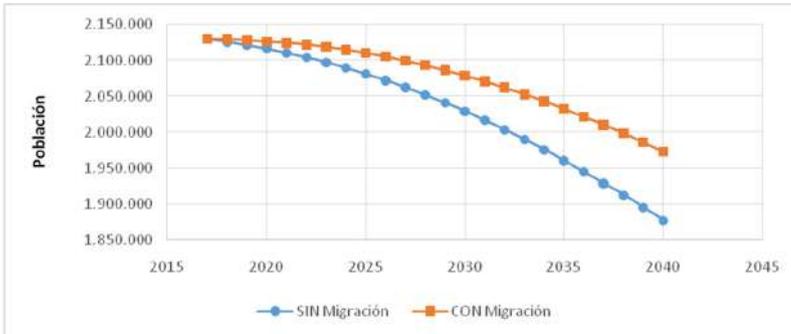
Las informaciones antes recopiladas permiten el desarrollo de dos escenarios claves para comprender, en un primer lugar, qué pasaría con la población si se mantienen las condiciones demográficas actuales en el tiempo y, en segundo lugar, el efecto de la variable migración. El primer escenario se denomina “La Habana constante SIN migraciones” y el segundo “La Habana CON migración constante”. Son escenarios extremos, principalmente teóricos, pero que permiten saber el efecto de las migraciones manteniendo todos los demás parámetros constantes en el tiempo.

El objetivo de estos dos escenarios es conocer qué puede pasar en los próximos 20 años si las condiciones observadas en el año 2017 se mantienen sin cambios hasta el año 2040 o si solo existieran cambios en las migraciones.

Al comparar estas dos variantes, SIN migraciones y CON migraciones, sobresale el hecho de que el número de habitantes de la provincia disminuye paulatinamente, tanto hombres como mujeres. Resulta interesante que, en la variante CON migración constante, se asume la hipótesis de que la provincia recibirá anualmente por efectos de la migración alrededor de tres mil personas en años iniciales de la proyección, lo cual pudiera atenuar un poco la reducción en términos de crecimiento natural de la población, pero no sería suficiente de mantenerse niveles tan bajos de fecundidad constantes como los que presenta la provincia en el año 2017 ($TGF = 1,34$) (figura 9).

En cuanto a la cantidad de nacimientos se observa que en ambos escenarios se produce una disminución anual en el número de nacimientos, lo cual es consecuente con el supuesto de una tasa global de fecundidad constante e igual a 1,34 hijos por mujer. El saldo migratorio positivo que está presente en el Escenario 2 atenúa de forma muy leve esta caída si se compara con el primer escenario, pero el efecto sigue siendo el mismo, una reducción en el número de nacimientos que se produce en la provincia.

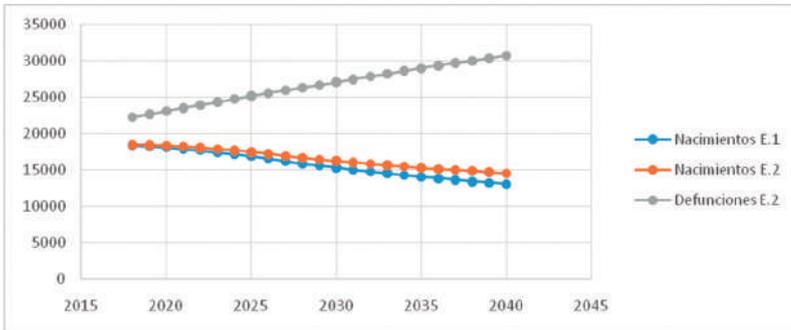
Figura 9. Población total de La Habana 2017-2040. Escenario 1: SIN migración y Escenario 2: CON migración



Fuente: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos sobre el total de población de La Habana mediante el programa Spectrum.

Las defunciones, por el contrario, tienen su tendencia hacia el aumento en ambas variantes, lo cual encuentra una explicación en el elevado índice de envejecimiento poblacional que, según estos escenarios, pudiera presentar la provincia (figura 10).

Figura 10. Nacimientos y defunciones de La Habana 2017-2040. Escenario 1: SIN migración y Escenario 2: CON migración

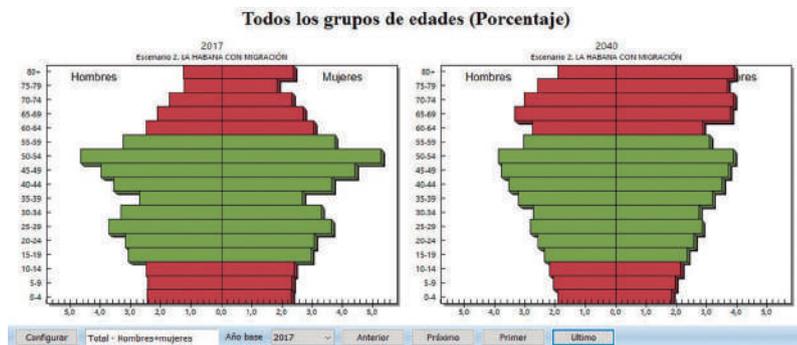


Fuente: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos sobre los nacimientos y las defunciones de La Habana mediante el programa Spectrum.

En la población de 65 años y más se visualiza un notorio aumento en los dos escenarios; en el caso SIN migración, la población de este grupo es del 27,8% para el año 2040, mientras que CON migración es de un 26,2%, un aumento en este último escenario de 10,6 puntos porcentuales con respecto al año inicial del período de estudio.

El número de mujeres en edades fértiles experimenta una notable disminución. Obviamente se observa una mejoría ante los efectos de la migración, sobre todo positiva de mujeres en estas edades, pero de igual modo se reduce en este Escenario 2 la cantidad de mujeres en edades fértiles en 5,2 puntos porcentuales, ya que, debido a los bajos valores de fecundidad sostenidos en el tiempo y montos de migración igualmente pequeños que no compensan estos bajos niveles de fecundidad, la población en todos los grupos de edades tiende a disminuir (figura 11).

Figura 11. Pirámides de población para La Habana en los años 2017 y 2040. Escenario 2: CON migración⁷



Fuente: Confeccionada por el programa Spectrum a partir de los datos de población obtenidos.

⁷

Las pirámides de población fueron realizadas por el programa Spectrum, el cual refleja en su estructura el grupo abierto final de 80 años y más, aunque en rigor estadístico el grupo abierto final NO debería ser graficado, pues su altura representa 5 años cuando en realidad es un grupo que comprende más de 5 años.

Las pirámides de población ofrecen una representación más ilustrativa de los cambios que se pudieran producir en la estructura por edades de la población a lo largo de los años. Fue utilizada la información obtenida en el Escenario 2, La Habana constante CON migraciones, ya que el Escenario 1, SIN migraciones, fue considerado un escenario teórico y útil a los efectos de realizar comparaciones con el resto de los escenarios, pero es muy poco probable que se sostenga en el tiempo una migración igual a cero.

De esta forma, las pirámides de población de los años 2017 y 2040 del Escenario 2 evidencian el efecto de la baja fecundidad que se ha supuesto para toda la etapa y de la migración que, aunque positiva, presenta valores bajos y no compensa el impacto de los valores de la tasa global de fecundidad. La proporción de personas de 0 a 14 años se podría ver reducida y, por el contrario, la población de 60 años y más obtendría un valor creciente con el paso de los años.

3.2.2. ESCENARIO 3. LA HABANA 2017-2040 CONSTANTE CON MÁS MIGRACIÓN

En este escenario, al igual que los anteriores, todos los parámetros seguirán constantes excepto el total de migrantes netos por año, que irá aumentando un 5% cada año hasta duplicar su valor para finales del período de la proyección (tabla 18).

Tabla 18. Hipótesis del saldo migratorio total según sexo por año. La Habana 2017-2040

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hombres	1,574	1,642	1,711	1,779	1,847	1,916
Mujeres	1,752	1,828	1,904	1,981	2,057	2,133
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Hombres	1,984	2,052	2,121	2,189	2,257	2,326
Mujeres	2,209	2,285	2,361	2,438	2,514	2,590
	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Hombres	2,394	2,463	2,531	2,599	2,668	2,736

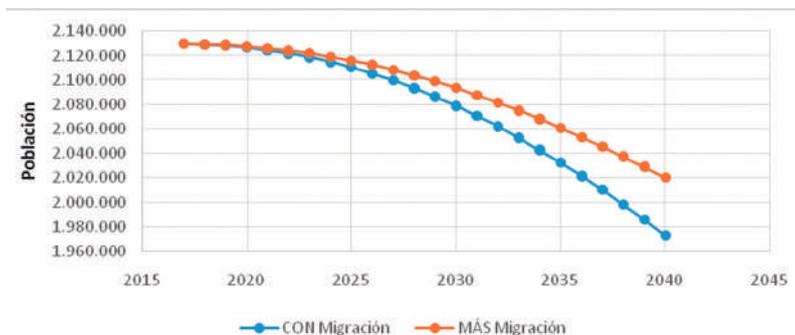
	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Mujeres	2,666	2,742	2,818	2,895	2,971	3,047
	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Hombres	2,804	2,873	2,941	3,009	3,078	3,146
Mujeres	3,123	3,199	3,275	3,352	3,428	3,504

Fuente: Elaborada por la autora.

Como resultado se obtiene que, cuando se compara el total de habitantes por cada año, existiría una disminución de población, aun cuando se estaría en presencia de un saldo migratorio total positivo que va en aumento, es decir, aun cuando la provincia reciba más personas que las que pierde todos los años.

La población del año 2040 en este Escenario 3 disminuiría 5,14% con respecto a su inicial en el año 2017. Si la comparamos con el Escenario 2, donde la migración es constante en el tiempo, obviamente en este Escenario 3 de MÁS migración se observarían disminuciones de población “más leves”, ya que constantemente se reciben más personas producto de la inmigración (figura 12).

Figura 12. Población total de La Habana 2017-2040. Escenario 2: CON migración y Escenario 3: MÁS migración



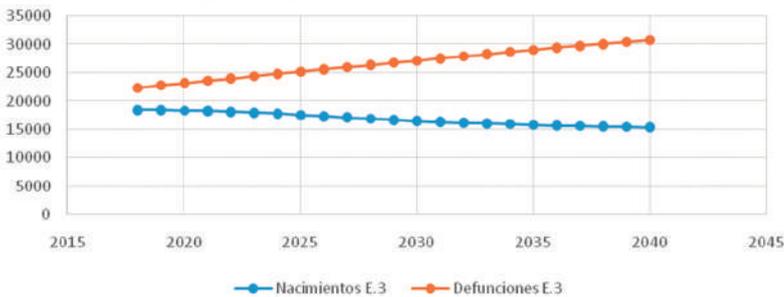
Fuente: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos sobre el total de población de La Habana mediante el programa Spectrum.

Si se observa la figura 13, en el tercer escenario el número total de nacimientos disminuiría paulatinamente hasta alcanzar en el 2040 la cifra de 3 054 (16,5%) nacimientos menos que en el inicio del período estudiado. En cambio, el número de muertes se mantendría en aumento, 8 389 (37,5%) muertes más en el 2040 con respecto al 2017. Las personas de 65 años aumentarían, llegarían a ser el 25,5% del total de la población.

Si se comparan los Escenarios 2 y 3 en cuanto a estos dos hechos vitales, se reconoce que son los nacimientos del tercer escenario los que presentan una mejoría más notable hacia finales del período, debido a un estimado posible aumento de las migraciones de manera paulatina (figura 14).

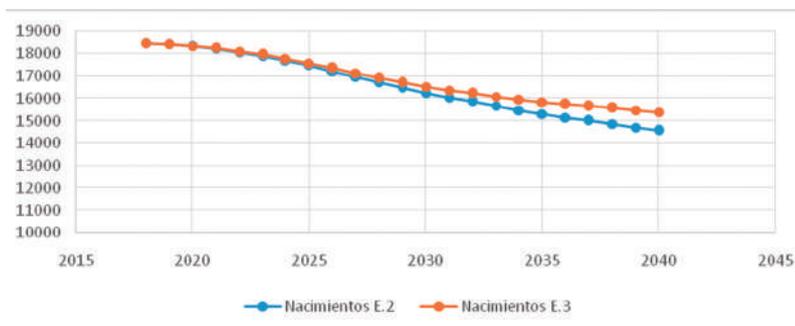
Se debe tener en cuenta entonces el papel que juega la variable migración en los nacimientos, ya que la estructura asumida en la investigación refleja un saldo positivo entre las edades más jóvenes de las mujeres en pleno período reproductivo.

Figura 13. Nacimientos y defunciones de La Habana 2017-2040. Escenario 3: MÁS migración



Fuente: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos sobre los nacimientos y las defunciones de La Habana mediante el programa Spectrum.

Figura 14. Nacimientos de La Habana 2017-2040. Escenario 2: CON migración y Escenario 3: MÁS migración



Fuente: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos sobre los nacimientos de La Habana mediante el programa Spectrum.

No obstante, la migración que se observa como tendencia es muy poca, por lo tanto, el porcentaje de mujeres en edades fértiles se ve reducido con el paso del tiempo, ya que para el 2017 presenta un valor de 45,5% y para el 2040 se reduciría al 41,3%.

3.2.3. ESCENARIOS 4 Y 5. LA HABANA 2017-2040 CON MORTALIDAD CONSTANTE, MÁS MIGRACIÓN Y AUMENTO O DISMINUCIÓN EN LOS NIVELES DE LA FECUNDIDAD

Un breve recuento de los escenarios propuestos hasta aquí, permitiría esclarecer la lógica que se ha seguido en las variantes presentadas y en las posteriores. A partir de un primer escenario donde todos los parámetros son constantes y no existe migración, se han desarrollado pequeñas modificaciones en las variables para evaluar el efecto en la población.

En el Escenario 2 se propuso introducir el componente migratorio pero con un nivel constante igual al observado en el año 2017, cuando empieza el período de estudio. Posteriormente se crea un Escenario 3 que evalúa, a partir de la tendencia que se ha observado

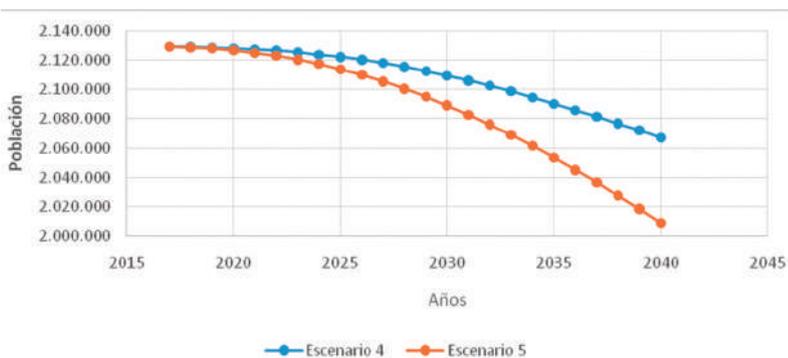
en la provincia en años anteriores, el efecto del aumento paulatino del componente migratorio. En todos estos casos la tasa global de fecundidad se mantuvo siempre con un nivel de 1,34 hijos por mujer, cifra que muestra la provincia en el año 2017, muy por debajo del nivel de reemplazo.

Ahora, la nueva propuesta de variación que será presentada en los Escenarios 4 y 5 es que junto con los aumentos en las migraciones se observen también aumentos o disminuciones en la variable fecundidad.

Al aumentar la migración y la fecundidad paulatinamente (Escenario 4) el resultado final en términos de monto de población es una disminución para el año 2040. Obviamente, si se compara con el resto de los escenarios propuestos, la disminución del número de habitantes es menor (3,3%), ya que la provincia se presenta como receptora de población y se observan algunos avances con respecto a la fecundidad.

Si se realiza un análisis del Escenario 5, donde aumenta la migración y la fecundidad tiende a descender, tal y como se ha visto en años anteriores al estudio, la población se reduciría un 5,7% con respecto a su población inicial (figura 15).

Figura 15. Población total de La Habana 2017-2040. Escenario 4: MÁS migración y fecundidad; Escenario 5: MÁS migración y MENOS fecundidad



Fuente: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos sobre el total de población de La Habana mediante el programa Spectrum.

En el Escenario 4 se observan aumentos en los nacimientos, ya que se asumen aumentos en la fecundidad y, como tendencia, se estima que migran más las mujeres entre los 10 y 39 años de edad a La Habana. La tasa bruta de reproducción cambia su valor desde 0,66 hijas por mujer a inicios del período hasta 0,79 en el 2040.

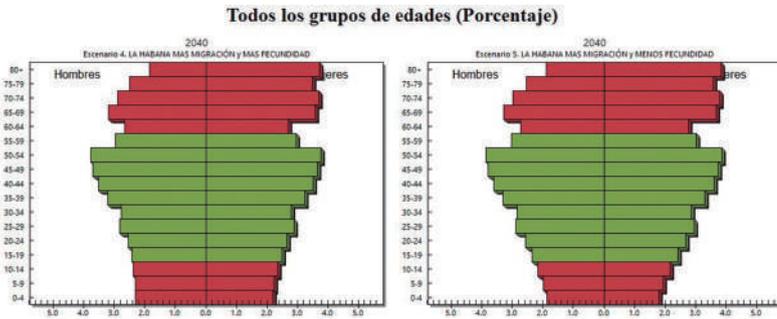
Por el contrario, los nacimientos en el quinto escenario alcanzarían para el año 2040 su valor mínimo: 14 447, es decir, se reducirían en un 21,5% con respecto al 2017. La tasa bruta de reproducción disminuiría su valor a 0,61 para el año 2040.

Las defunciones continuarían con su tendencia al aumento en ambas variantes, pero es preciso destacar que es en el Escenario 4, donde hay MÁS migraciones y AUMENTA la fecundidad, que se obtiene el valor máximo de defunciones al final del período, 30 750, es decir, habría un aumento de 8 410 defunciones con respecto al año 2017. En la variante de DISMINUCIÓN de la fecundidad el aumento es de 8 383 defunciones, cifra que se encuentra solo un poco por debajo del Escenario 4. Por tanto, los bajos niveles de fecundidad sostenidos durante varios años conducen necesariamente a un proceso de envejecimiento de la estructura por edades de la población y, conse-

cuentemente, una importante cantidad de personas en edades avanzadas, independientemente de cuál sea el nivel de la E(o). Por ello, en ambos escenarios, la cantidad de defunciones de personas de edad avanzada resulta notable y con relativa poca diferencia entre ambos.

En el Escenario 5 DISMINUYE fecundidad, se alcanzaría uno de los valores más elevados de población de 65 años y más, 25,6%; y en el Escenario 4, donde AUMENTA la fecundidad, la cifra sería de 24,9% (figura 16).

Figura 16. Pirámide de población de La Habana 2040. Escenarios 4 y 5. Con MÁS migración y AUMENTO y DISMINUCIÓN de la fecundidad



Fuente: Confeccionado por el programa Spectrum a partir de los datos de población obtenidos.

Como es de suponer, La Habana con MÁS migración y MENOS fecundidad se presenta con una base muy estrecha a causa del paulatino descenso de los nacimientos, mientras que su cúspide cada vez se hace más ancha producto del aumento de las personas de la tercera edad, sobre todo del sexo femenino.

En el caso contrario, a mayor fecundidad, se suaviza un poco la base de la pirámide, pero sigue mostrando la figura típica de una población con su estructura por edades envejecida, ya que los valores de la fecundidad en los dos escenarios continúan siendo muy bajos.

Nótese en ambos escenarios, que en el grupo etario final de 80 años y más es donde se observa con mayor grado la preponderancia

de las mujeres con respecto a los hombres en términos de monto poblacional, alcanzándose un índice de masculinidad de 493 hombres por cada 1 000 mujeres. Este resultado es comprensible si se tiene en cuenta, tal y como se explica en el primer capítulo, que La Habana como tendencia en el año 2017 ya evidenciaba un índice de masculinidad en el grupo final de 80 a 84 años de 593 hombres por cada 1 000 mujeres.

3.2.4. ESCENARIO 6. LA HABANA 2017-2040 CON MÁS MIGRACIÓN Y AUMENTO EN LOS NIVELES DE LA FECUNDIDAD Y EN LA ESPERANZA DE VIDA AL NACER

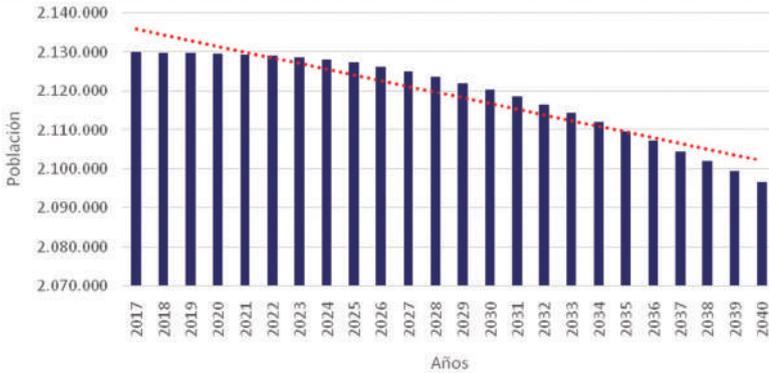
En este Escenario 6 todas las variables demográficas dejan de ser constantes a los niveles del año 2017. Se introduce la opción de considerar avances en la reducción de la mortalidad mediante aumentos en la esperanza de vida al nacer $E(o)$ tal y como se muestra en la tabla II. Fueron utilizadas también las Tablas Modelo de Mortalidad Propias (TMMP) elaboradas por la autora para La Habana.

Aun con estas variaciones favorables en las tres variables demográficas: migración, fecundidad y mortalidad, la población de la provincia tendería a descender, aunque si se compara con el resto de los escenarios, es el menor por ciento de disminución: 1,6% (figura 17).

En cuanto a los nacimientos de la provincia, se observaría un ligero aumento hasta el año 2022 de alrededor de 300 nacimientos en total, luego comenzarían a descender paulatinamente y para el año 2040 se pronostican 18 646 nacimientos, es decir, solo 36 nacimientos más que en el año 2017. Los aumentos en la fecundidad, aun siendo muy ligeros, provocarían un cambio positivo para los nacimientos (Escenarios 4 y 6).

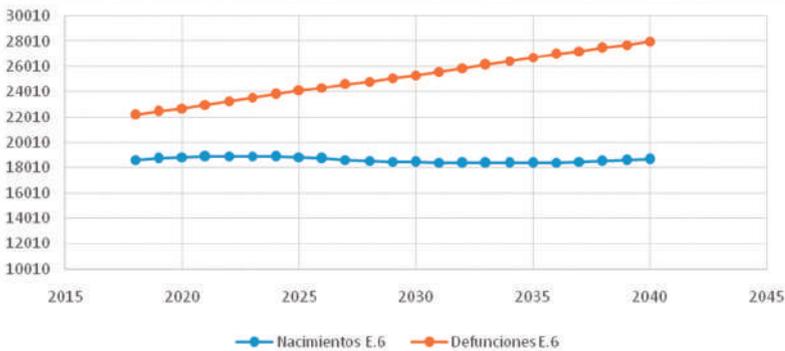
Las defunciones experimentarían en los años de estudio un aumento aproximado del 21%, pero si se comparan con el resto de los escenarios creados resulta ser la cifra menos elevada de defunciones. Esto encuentra su explicación en los aumentos ligeros que se han realizado a la esperanza de vida al nacer, que obviamente repercuten en la dilatación de los años de vida de la población (figura 18).

Figura 17. Población total de La Habana 2017-2040. Escenario 6: MÁS migración, fecundidad y esperanza de vida al nacer



Fuente: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos sobre el total de población en La Habana mediante el programa Spectrum.

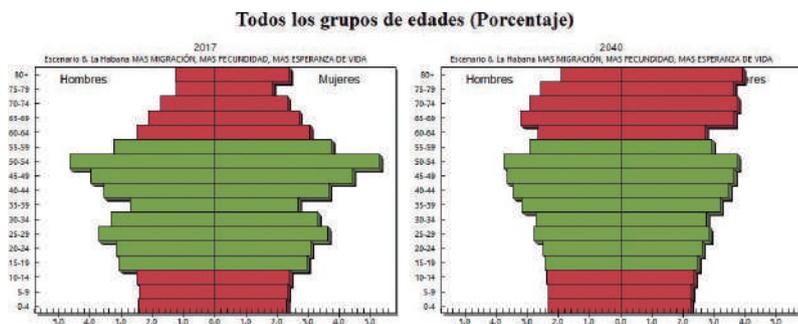
Figura 18. Nacimientos y defunciones. La Habana 2017-2040. Escenario 6. MÁS migración, fecundidad y esperanza de vida al nacer



Fuente: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos sobre los nacimientos y las defunciones de La Habana mediante el programa Spectrum.

Por tanto, se observa que los cambios en la esperanza de vida al nacer provocarían una disminución de las defunciones en la provincia, ya que se prolongan los años de vida de hombres y mujeres habaneros. Las personas de la tercera edad aumentan en un 10,2% pues representan para el año 2040 el 25,8% de la población total (figura 19).

Figura 19. Pirámide de población, La Habana 2017 y 2040. Escenario 6. MÁS migración, fecundidad y esperanza de vida al nacer



Fuente: Confeccionada por el programa Spectrum a partir de los datos de población obtenidos.

La información que brinda la pirámide poblacional para este Escenario 6 en el 2017 y en el 2040 evidencia que, con el paso del tiempo, la estructura por edades de la población se mostraría más envejecida.

Existiría para el año 2040 un número importante de población comprendida entre las edades de 35 y 55 años. El grupo de 65 años y más tendería al aumento, sobre todo en el caso de las féminas, donde la variable migración ha jugado su papel, ya que como tendencia migran más mujeres que hombres hacia la provincia, pero también estas tienden a emigrar hacia el exterior en mayor medida que los hombres. De igual forma, la estructura que muestra la pirámide en estas edades avanzadas responde también a una sobremortalidad masculina que es bien conocida por su tendencia a incrementarse a medida que aumenta la esperanza de vida.

3.3. COMPARACIÓN DE LA POBLACIÓN DE LOS ESCENARIOS DEMOGRÁFICOS

Los primeros resultados a comentar son los relativos a la población total según los diferentes escenarios, ya que resulta ser el dato más general que se puede considerar en el estudio (tabla 19 y figura 20).

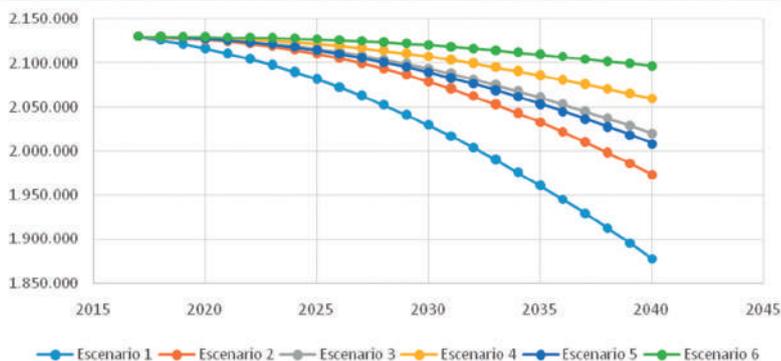
Tabla 19. Hipótesis de los escenarios demográficos. Población total de La Habana 2017-2040 de todos los escenarios

	Escenarios Demográficos					
	1	2	3	4	5	6
	Todo constante desde 2015		Se producen variaciones			Todo cambia
Hipótesis	Migraciones CERO	Migración constante igual a 3 326 personas cada año	Más migración que va aumentando en cada quinquenio hasta llegar a 6 650 personas	Escenario igual al 3. Además hay aumentos en la fecundidad en cada quinquenio. Mortalidad constante	Más migración (igual escenario 3). Además hay disminución de la fecundidad en cada quinquenio	Escenario igual al 4. Además hay aumentos de la esperanza de vida al nacer (Eo)
	TGF= 1.34 E(0): Hom= 74.9 Muj= 80.1	TGF= 1.34 E(0): Hom= 74.9 Muj= 80.1	TGF= 1.34 E(0): Hom= 74.9 Muj= 80.1	La TGF va aumentando desde 1.34 en 2017 hasta 1.61 en 2040 E(0): Hom= 74.9 Muj= 80.1	La TGF va disminuyendo desde 1.34 en 2017 hasta 1.26 en 2040 E(0): Hom= 74.9 Muj= 80.1	La Eo va aumentando hasta llegar al 2040 Hom= 77.4 Muj= 82.6
Año	1 Sin Migración	2 Con Migración	3 Más Migración	4 Fec Aumenta	5 Fec Disminuye	6. Todo Aumenta
2017	2.129.817	2.129.817	2.129.817	2.129.817	2.129.817	2.129.817
2018	2.125.884	2.129.249	2.129.396	2.129.557	2.129.348	2.129.703
2019	2.121.422	2.128.230	2.128.673	2.129.155	2.128.530	2.129.593
2020	2.116.387	2.126.718	2.127.609	2.128.571	2.127.324	2.129.446
2021	2.110.729	2.124.662	2.126.158	2.127.756	2.125.685	2.129.212
2022	2.104.439	2.122.054	2.124.316	2.126.703	2.123.608	2.128.881
2023	2.097.501	2.118.875	2.122.066	2.125.393	2.121.080	2.128.435

Año	1 Sin Migración	2 Con Migración	3 Más Migración	4 Fec Aumenta	5 Fec Disminuye	6. Todo Aumenta
2024	2.089.868	2.115.081	2.119.367	2.123.778	2.118.060	2.127.823
2025	2.081.532	2.110.662	2.116.214	2.121.851	2.114.544	2.127.035
2026	2.072.483	2.105.605	2.112.596	2.119.594	2.110.523	2.126.053
2027	2.062.717	2.099.908	2.108.516	2.117.005	2.106.000	2.124.871
2028	2.052.241	2.093.575	2.103.978	2.114.088	2.100.983	2.123.491
2029	2.041.068	2.086.617	2.099.000	2.110.858	2.095.487	2.121.924
2030	2.029.243	2.079.078	2.093.627	2.107.357	2.089.559	2.120.212
2031	2.016.769	2.070.959	2.087.862	2.103.589	2.083.202	2.118.355
2032	2.003.648	2.062.257	2.081.708	2.099.555	2.076.420	2.116.350
2033	1.989.892	2.052.983	2.075.175	2.095.266	2.069.222	2.114.203
2034	1.975.491	2.043.123	2.068.255	2.090.715	2.061.600	2.111.902
2035	1.960.474	2.032.705	2.060.976	2.085.933	2.053.582	2.109.474
2036	1.944.893	2.021.777	2.053.388	2.080.976	2.045.217	2.106.966
2037	1.928.775	2.010.363	2.045.520	2.075.873	2.036.532	2.104.406
2038	1.912.130	1.998.470	2.037.379	2.070.638	2.027.533	2.101.798
2039	1.894.961	1.986.100	2.028.970	2.065.277	2.018.226	2.099.144
2040	1.877.264	1.973.244	2.020.285	2.059.792	2.008.600	2.096.432

Fuente: Elaborada por la autora.

Figura 20. Población total de La Habana 2017-2040 según escenarios demográficos



Fuente: Elaborada por la autora a partir de los datos sobre población total de La Habana obtenidos en el Spectrum.

La primera información que se obtiene al analizar la figura 20 con el comportamiento de la población de los escenarios es que, si La Habana se mantuviera constante en el tiempo recibiendo la misma cantidad de personas migrantes que hasta el momento (Escenario 2), la población decrecería paulatinamente hasta llegar a la menor cifra de población alcanzada en todos los Escenarios, exceptuando el primero, que se considera teórico, ya que es poco probable que no exista migración en un territorio.

Por tanto, al comparar este Escenario 2 con el Escenario 1 donde no hay migración, se llega a la conclusión de que esta variable incide en el crecimiento de la población, en este caso en específico de manera positiva, ya que se está en presencia de una provincia que como tendencia recibe población proveniente de otras provincias del país, principalmente de la región oriental.

No obstante, la población de modo general en este Escenario 2 decrece, ya que aun cuando se reciban en la provincia como promedio anual más de 3 mil personas de manera constante, esta no es una cifra de migración muy elevada y además la tasa global de fecundidad se mantiene con valores muy bajos en todo el período (TGF=1,34). No obstante, se propone un tercer escenario donde la migración comienza a aumentar paulatinamente en cada año, llegando a recibir a más de 6 000 personas en el último quinquenio de estudio, y los resultados siguen siendo un decrecimiento de la población cuya explicación reside en los bajos niveles de fecundidad que se sostienen en el tiempo.

Si se tiene en cuenta la tendencia que actualmente presenta la provincia, aparece entonces el Escenario 5, donde la migración va aumentando pero la fecundidad va disminuyendo hasta alcanzar la cifra de 1,26 hijos por mujer, cercana a la que La Habana alcanzó en el año 2007. Ante este panorama, el futuro de la población habanera no se muestra muy positivo, puesto que disminuye su población considerablemente en casi un 6% para el final del período de estudio.

En los Escenarios 4 y 6, donde se aumenta la migración y la fecundidad y, en el caso del Escenario 6, también la esperanza de vida al nacer, se proyecta una visión más optimista del futuro de la provincia. Es en estos escenarios donde se alcanza el mayor número

de habitantes. Por tanto, se reafirma el papel que juega la migración positiva y su tendencia al aumento; además, con el último escenario, el aporte, aunque leve, del aumento de la esperanza de vida al nacer. No obstante, la población se resiste al crecimiento, y las variables que juegan un papel fundamental en estos resultados siguen siendo la fecundidad y la migración.

Adicionalmente, la tabla 20 muestra la forma en que se pudiera producir el decrecimiento de la población si se tiene en cuenta su tasa anual de crecimiento. Los escenarios donde se alcanzan los mínimos en cuanto a esta tasa son los Escenarios 1 y 2, mientras que el Escenario 6 muestra igualmente un decrecimiento pero a menor escala. Es decir, mientras más negativa sea la tasa anual de crecimiento más rápido sería el proceso de disminución del número de habitantes y eso se constata en los dos primeros escenarios. Por tanto, en este proceso, el papel que juega la fecundidad y la migración es determinante, y al parecer continuará siéndolo al menos en un futuro cercano.

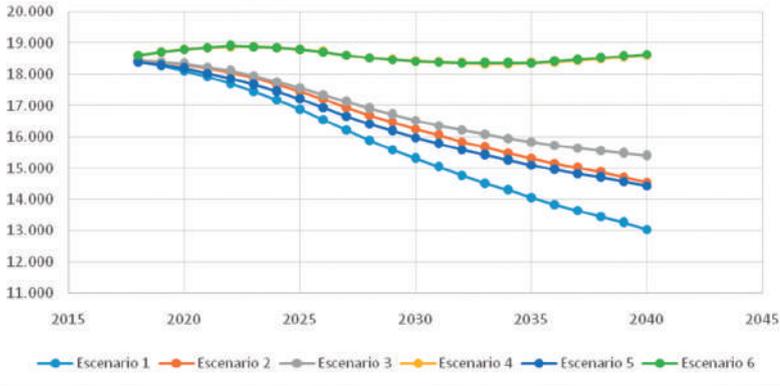
Tabla 20. Tasa anual de crecimiento en los escenarios demográficos de La Habana. (Por mil personas)

Años	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
2018	-0.18	-0.03	-0.02	-0.01	-0.02	-0.01
2023	-0.33	-0.15	-0.11	-0.06	-0.12	-0.02
2028	-0.51	-0.30	-0.22	-0.14	-0.24	-0.06
2033	-0.69	-0.45	-0.31	-0.20	-0.35	-0.10
2038	-0.87	-0.60	-0.40	-0.25	-0.44	-0.12

Fuente: Elaborada por la autora a partir de la información obtenida en el programa Spectrum.

En cuanto a la cantidad de nacimientos que ocurren en la provincia, los escenarios favorables son el 4 y el 6. En este último escenario se combinaron las hipótesis de cambios positivos en las tres variables demográficas, pero tal y como se observa en la figura 21 los nacimientos se ven favorecidos principalmente por las migraciones y la fecundidad, ya que ambos escenarios se superponen.

Figura 21. Nacimientos de La Habana 2017-2040 en todos los escenarios demográficos



Fuente: Elaborado por la autora a partir de los datos obtenidos sobre los nacimientos de La Habana mediante el programa Spectrum.

El elemento clave en este comportamiento es la reducción de las mujeres en edades fértiles, que se observa en todos los escenarios, y en mayor medida en los dos primeros, donde la variable migración es CERO o es CONSTANTE en el tiempo con cifras muy bajas. El resto de los escenarios se encuentran “más favorecidos”, principalmente porque asumen una migración interna positiva de mujeres en edades jóvenes (tabla 21).

Tabla 21. Mujeres en edad fértil. Escenarios demográficos de La Habana. Población (en miles)

Años	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
2018	497.4	498.9	499.0	499.0	499.0	499.0
2023	451.6	461.9	463.4	463.4	463.4	463.6
2028	429.6	449.2	454.2	454.2	454.2	454.5
2033	419.6	448.1	458.5	458.6	458.5	459.3
2038	389.8	426.5	444.2	445.8	443.7	446.9

Fuente: Elaborado por la autora a partir de la información obtenida en el programa Spectrum.

Si conjuntamente con este proceso se toman en cuenta factores de carácter cualitativo: las mujeres en estas edades deben continuar con la tendencia de mantener una alta participación en las actividades económicas y sociales del país, alcanzar altos niveles de educación y poseer un mayor acceso y conocimiento sobre los métodos anticonceptivos; se podrá entender mejor los retos y complejidades reales que tendrán las generaciones futuras con respecto a los niveles reproductivos del país en los próximos años.

El número de defunciones se ve claramente disminuido en el Escenario 6, lo cual reafirma el impacto positivo de un incremento, aunque mínimo, en la esperanza de vida al nacer en la estructura por edades de la población (tabla 22).

No obstante, se debe tener en cuenta que Cuba y su capital ya poseen elevados niveles de esperanza de vida al nacer, por tanto, lograr avances en este indicador es mucho más lento que cuando se parte de niveles bajos o medios en este indicador.

Tabla 22. Defunciones de La Habana 2017-2040 en todos los escenarios demográficos

Años	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
2018	22 341	22 340	22 340	22 341	22 340	22 195
2023	24 405	24 396	24 395	24 399	24 394	23 538
2028	26 376	26 359	26 355	26 363	26 352	24 835
2033	28 289	28 266	28 258	28 270	28 254	26 145
2038	30 100	30 085	30 072	30 090	30 066	27 489

Fuente: Elaborado por la autora a partir de la información obtenida en el programa Spectrum.

Bajo cualquier escenario se evidencia una disminución en términos absolutos de la población en edad laboral, el Escenario más crítico sería el 1, y una visión más positiva se muestra en el Escenario 6 (tabla 23).

Sin embargo, el peso de la población laboral dentro de la población total se muestra más favorecido en el quinto escenario, donde al disminuir la fecundidad se reduce el grupo de 0-4 años y por tanto van aumentando el resto de los grupos de edad (tabla 24).

Tabla 23. Total de población en edad laboral. Escenarios demográficos de La Habana

Años	Escena- rio 1	Escena- rio 2	Escena- rio 3	Escena- rio 4	Escena- rio 5	Escena- rio 6
2018	1 370 935	1 373 563	1 373 677	1 373 677	1 373 677	1 373 735
2023	1 319 788	1 336 921	1 339 453	1 339 453	1 339 453	1 340 588
2028	1 221 723	1 255 376	1 263 761	1 263 761	1 263 761	1 266 778
2033	1 131 787	1 182 777	1 200 727	1 200 727	1 200 727	1 205 718
2038	1 065 538	1 134 238	1 165 566	1 167 158	1 165 094	1 174 357

Fuente: Elaborado por la autora a partir de la información obtenida en el programa Spectrum.

Tabla 24. Porcentaje de población en edad laboral. Escenarios demográficos de La Habana

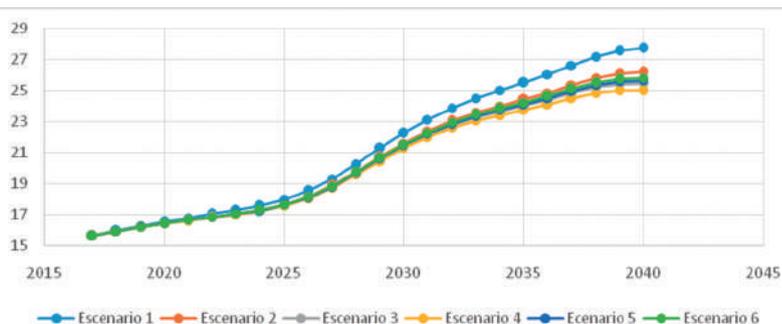
Años	Escena- rio 1	Escena- rio 2	Escena- rio 3	Escena- rio 4	Escena- rio 5	Escena- rio 6
2018	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5
2023	62,9	63,1	63,1	63,0	63,1	63,0
2028	59,5	60,0	60,1	59,8	60,2	59,7
2033	56,9	57,6	57,9	57,3	58,0	57,0
2038	55,7	56,8	57,2	56,4	57,5	55,9

Fuente: Elaborado por la autora a partir de la información obtenida en el programa Spectrum.

Estos resultados están fuertemente marcados por el alto grado de envejecimiento que se observa en la estructura por edades de la población de la provincia y el papel que juega la migración internacional, cuyo flujo ha estado conformado principalmente por personas jóvenes en edades laborales.

En cuanto a la población de 65 años y más, se observa que en todos los escenarios tiende al aumento, hecho que se explica sobre la base de los bajos niveles de fecundidad que se mantienen en la provincia, así como sus interrelaciones con el componente migratorio, cuyas variaciones no atenúan el efecto del envejecimiento de la estructura demográfica (figura 22).

Figura 22. Porcentaje de población de 65 años y más de La Habana 2017-2040 en todos los escenarios demográficos



Fuente: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos sobre la población de La Habana mediante el programa Spectrum.

El comportamiento tendencial de estos indicadores que nos muestra la tabla 25 ratifica, bajo cualquier escenario de proyección, el franco proceso de envejecimiento en la población habanera, situación que debe acelerarse con el paso de los años.

Tabla 25. Principales indicadores del envejecimiento. Escenarios demográficos de La Habana

Relación de dependencia (%)						
Años	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
2018	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3
2023	45,3	45,1	45,0	45,3	45,0	45,3
2028	50,3	49,6	49,4	50,1	49,2	50,4
2033	58,4	57,0	56,5	58,0	56,1	58,7
2038	64,0	61,6	60,6	62,8	60,0	64,2

Relación viejos-jóvenes (%)						
Años	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
2018	111,9	111,5	111,5	111,5	111,5	111,5

Relación viejos-jóvenes (%)						
Años	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
2023	124,4	122,0	121,7	120,3	122,1	120,9
2028	153,9	148,0	146,6	141,6	148,2	143,4
2033	198,2	185,9	182,0	169,3	186,1	173,5
2038	230,1	210,1	202,1	180,8	209,4	188,2

Fuente: Elaborado por la autora a partir de la información obtenida en el programa Spectrum.

La relación de dependencia⁸ reportó que, para finales del período de estudio, en cualquiera de los escenarios elaborados, por cada 100 personas en edades activas, más de 60 personas se encontrarían en edades inactivas. Esto pudiera tener un impacto significativo en las tendencias demográficas futuras, en especial en el monto de jubilaciones, sobre todo cuanto estas se originan por la causal edad, que son la gran mayoría.

En cuanto a la relación viejos-jóvenes, es de esperar aumentos sustanciales en sus valores. De esta forma se estima que para finales del período de referencia en la investigación, por cada 100 personas de 0-14 años, alrededor de 200 personas aproximadamente tendrían 65 años y más. Los niveles de fecundidad juegan un papel primordial en este incremento. Por tanto, se revalida con estos datos que el envejecimiento es un fenómeno que parece ser irreversible en la evolución futura de la población habanera.

No obstante, aun cuando se logren aumentar los niveles de fecundidad, siguiendo la tendencia que se ha observado en la provincia y que se ha intentado respetar en el estudio, existe una historia precedente que se ha sostenido en el tiempo de bajos niveles en este indicador que dificulta el crecimiento de la población total de La Habana en un futuro cercano.

Cuando se llega a niveles tan bajos de fecundidad, no parece sencillo lograr que se produzcan incrementos destacados y soste-

⁸ Se calcula sumando el total de población 0-14 años y de 65 años y más para luego dividirlo entre la población de 15 a 64 años, multiplicado por 100.

nidos en el corto plazo. Es por esa razón que se han propuesto hipótesis con posibles incrementos modestos, que aún no se ubicarían por encima del reemplazo generacional. Por tanto, salvo que se produzcan importantes incrementos destacados y sostenidos en la tasa global de fecundidad a corto plazo, el impacto de los niveles de fecundidad en el aumento del número de habitantes no parece ser de gran importancia, al menos en los próximos 20 años.

En la tabla 26 se retoma parte de la información propuesta en la tabla 19, con el objetivo esta vez de realizar comparaciones sobre las Proyecciones Oficiales 2015-2050 publicadas por la ONEI (2014c) para La Habana y los resultados obtenidos en los escenarios demográficos propuestos en el estudio (tabla 26 y figura 23).

Tabla 26. La Habana: población total. Ambos sexos. Comparación de escenarios. Proyección demográfica 2015-2050

Año	1 Sin Migración	2 Con Migración	3 Más Migración	4 Fec Aumentada	5 Fec Disminuye	6. Todo Aumentado	Proyección Oficial 2015-2050
2017	2.129.817	2.129.817	2.129.817	2.129.817	2.129.817	2.129.817	2.122.950'
2018	2.125.884	2.129.249	2.129.396	2.129.557	2.129.348	2.129.703	2.125.279
2019	2.121.422	2.128.230	2.128.673	2.129.155	2.128.530	2.129.593	2.127.357
2020	2.116.387	2.126.718	2.127.609	2.128.571	2.127.324	2.129.446	2.129.046
2021	2.110.729	2.124.662	2.126.158	2.127.756	2.125.685	2.129.212	2.130.294
2022	2.104.439	2.122.054	2.124.316	2.126.703	2.123.608	2.128.881	2.131.196
2023	2.097.501	2.118.875	2.122.066	2.125.393	2.121.080	2.128.435	2.131.557
2024	2.089.868	2.115.081	2.119.367	2.123.778	2.118.060	2.127.823	2.131.054
2025	2.081.532	2.110.662	2.116.214	2.121.851	2.114.544	2.127.035	2.129.809
2026	2.072.483	2.105.605	2.112.596	2.119.594	2.110.523	2.126.053	2.127.815
2027	2.062.717	2.099.908	2.108.516	2.117.005	2.106.000	2.124.871	2.125.109
2028	2.052.241	2.093.575	2.103.978	2.114.088	2.100.983	2.123.491	2.121.766
2029	2.041.068	2.086.617	2.099.000	2.110.858	2.095.487	2.121.924	2.117.425
2030	2.029.243	2.079.078	2.093.627	2.107.357	2.089.559	2.120.212	2.112.448
2031	2.016.769	2.070.959	2.087.862	2.103.589	2.083.202	2.118.355	2.106.775
2032	2.003.648	2.062.257	2.081.708	2.099.555	2.076.420	2.116.350	2.100.493
2033	1.989.892	2.052.983	2.075.175	2.095.266	2.069.222	2.114.203	2.093.565

Año	1 Sin Migración	2 Con Migración	3 Más Migración	4 Fec Aumentada	5 Fec Disminuye	6. Todo Aumentado	Proyección Oficial 2015-2050
2034	1.975.491	2.043.123	2.068.255	2.090.715	2.061.600	2.111.902	2.085.591
2035	1.960.474	2.032.705	2.060.976	2.085.933	2.053.582	2.109.474	2.077.017
2036	1.944.893	2.021.777	2.053.388	2.080.976	2.045.217	2.106.966	2.067.890
2037	1.928.775	2.010.363	2.045.520	2.075.873	2.036.532	2.104.406	2.058.290
2038	1.912.130	1.998.470	2.037.379	2.070.638	2.027.533	2.101.798	2.048.230
2039	1.894.961	1.986.100	2.028.970	2.065.277	2.018.226	2.099.144	2.037.915
2040	1.877.264	1.973.244	2.020.285	2.059.792	2.008.600	2.096.432	2.027.106

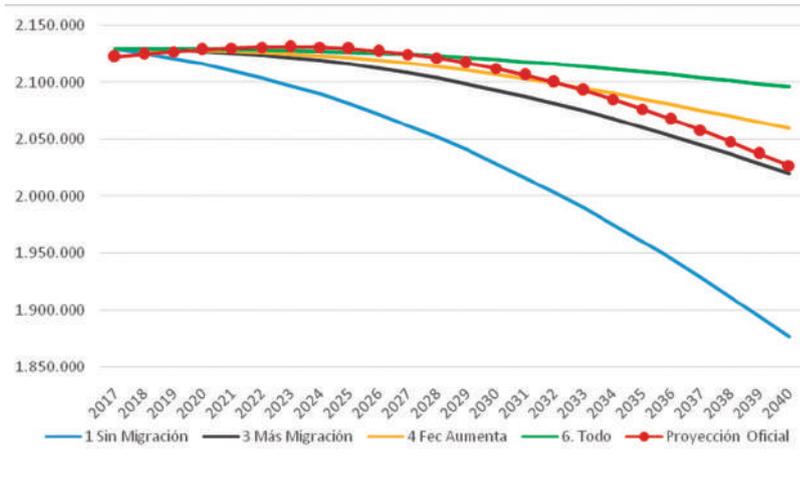
* El valor se corresponde con el año 2017 en las proyecciones oficiales que arrancaron desde el año 2015, pero en la tabla no se hace mención al 2015 y 2016 porque son años que no forman parte de la comparación con las proyecciones actuales realizadas por la autora.

Fuente: Cálculos de la autora según diferentes escenarios y ONEI-Centro de Estudios de Población y Desarrollo. Proyección de la Población Cubana 2015-2050. Cuba y Provincias. Variante Media. Tabla 3. Provincia La Habana.

La figura muestra que las Proyecciones Oficiales no distan en gran medida de los resultados obtenidos en la investigación. Obviamente se observan diferencias que pueden tener su explicación en los puntos de partida de las proyecciones y en la elaboración de las hipótesis para la creación de los escenarios. En las Proyecciones Oficiales el origen del período de proyección es el año 2015 con los datos demográficos presentes en la provincia en el año 2014, mientras que en la investigación actual los datos iniciales utilizados son del año 2017. Por otra parte, en el presente estudio se propone en las hipótesis de las proyecciones un saldo migratorio total positivo en aumento, mientras que en las oficiales se asume un saldo migratorio total también positivo, pero en proceso de irse reduciendo hasta llegar a cero a mediados de los años treinta del actual siglo.

Pese a estas diferencias, para el año 2027 los resultados obtenidos en las Proyecciones Oficiales se asemejan al Escenario 6, donde se proponen aumentos paulatinos en todos los indicadores demográficos. El monto de población final coincide en el año 2040

Figura 23. Población total de ambos sexos según diferentes proyecciones de población. 2017-2040



Fuente: Elaborada por la autora a partir de los datos de La Habana introducidos al programa Spectrum y la proyección oficial 2015-2050 publicada por la ONEI para la provincia.

con el Escenario 3, de más migración. Además, estas Proyecciones Oficiales muestran como tendencia un decrecimiento de la población total en términos de monto poblacional a partir del año 2023, en el que se ha supuesto se alcanza el valor máximo de población según las cifras oficiales más recientes.

CONCLUSIONES

A partir de la caracterización demográfica realizada en la investigación sobre la provincia, se concluye que:

- La Habana, capital de Cuba, posee un comportamiento demográfico que la ubica entre las provincias más envejecidas del país, con los más bajos niveles de fecundidad y los niveles de mortalidad no muy elevados, pero sí por encima del comportamiento del país. Es una provincia que se caracteriza por ser receptora de población gracias a la migración interna y es la mayor emisora de población hacia el exterior.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la proyección de población de la provincia de La Habana durante el período 2017-2040, se pudieron constatar los siguientes aspectos:

- El total de población de la provincia tiende a disminuir en todos los escenarios propuestos. Sin embargo, es en el Escenario 6 donde dicho descenso es más leve, de 2 129 817 personas en el año 2017 hasta 2 096 432 en el año 2040, aproximadamente 33 385 habitantes (1,6%). El mínimo de población, exceptuando el primer escenario por considerarlo principalmente teórico, se alcanza en el Escenario 2 (1 973 244 habitantes), donde se propone que la provincia reciba un monto de migración constante en el tiempo mientras que no se proponen variaciones en la mortalidad y la fecundidad.
- El componente migratorio tiene un efecto importante en el crecimiento de la población, el contraste entre el Escenario 1 (sin migraciones) y el Escenario 2 (migraciones siempre iguales a las del año 2017) así lo revelan. No obstante, se está en presencia de una baja intensidad en el flujo migratorio, ya que La Habana es la principal receptora de población, pero igualmente es expulsora hacia el exterior.

- De los tres componentes influyentes en el crecimiento de la población, la fecundidad es una de las variables que más pudieran incidir en la dinámica poblacional en el futuro. En los Escenarios 4 y 5, donde se aumenta y disminuye la fecundidad, se seguirá observando una disminución del total de habitantes, ya que se está en presencia de muy bajos niveles de fecundidad. Salvo que se produzcan importantes incrementos destacados y sostenidos en la tasa global de fecundidad en el corto plazo, el impacto de este componente en el aumento del número de habitantes no parece ser de gran importancia, al menos en los próximos 20 años.
- La población de 65 años y más tiende al aumento en todos los escenarios propuestos, efecto que tiene como base los bajos niveles de fecundidad que como tendencia presenta la provincia al menos en la última década, y cuyas variaciones propuestas en el estudio no resultan suficientes para atenuar el efecto de una estructura por edades envejecida, así como la interrelación de esta variable con el componente migratorio.

Por último, puede señalarse que:

- La elaboración para La Habana de tablas de mortalidad por sexo y edades para los años más recientes, y sus consecuentes Tablas Modelo de Mortalidad Propias (TMMP) con proporcionales aumentos en la esperanza de vida al nacer, pueden resultar de utilidad en la formulación de nuevas proyecciones de población y escenarios demográficos para la provincia. Estas tablas muestran una $E(o)$ para los hombres de 73,8 años y para las mujeres de 79,5 años, que se pueden considerar representativas de los niveles de la mortalidad en La Habana para los años 2015-2017 y tal vez para algunos subsiguientes años cercanos, según sea la necesidad de nuevas investigaciones sociodemográficas sobre la provincia.

RECOMENDACIONES

- Debatir los resultados de investigación en espacios donde coincidan investigadores, técnicos, autoridades locales y decisores de la provincia, para poder contrastar los resultados investigativos con datos y otros estudios que se hayan realizado.
- Sería muy favorable que los resultados de esta investigación pudieran ser analizados con las autoridades de la provincia para discutirlos, enriquecerlos y tal vez propiciar algunas estrategias demográficas que conduzcan a un mayor desarrollo económico y social de La Habana.
- Recomendar a las autoridades competentes que en las informaciones sobre migraciones (tanto internas como externas) se brinden datos por sexo y grupos de edades. De modo similar ocurre con los datos publicados de mortalidad infantil, que tampoco incluyen el diferencial por sexo.
- Elaborar otros escenarios demográficos de la provincia sobre la base de nuevas alternativas del comportamiento futuro de las variables demográficas. El criterio de las autoridades locales y técnicos vinculados al desarrollo de la provincia puede ser de gran importancia para la conformación de estos nuevos escenarios enriquecidos con su propia experiencia.
- En el presente documento no era objetivo de investigación el impacto que en sectores claves de la economía y la sociedad puedan tener las tendencias demográficas que se han estado analizado y se estima van a estar presentes en los próximos años. El enfoque ha sido mostrar mediante escenarios qué puede pasar en La Habana, desde el ángulo demográfico puro, en los próximos años. Por lo anterior, sería recomendable que se realicen estudios complementarios con temas relacionados con el impacto que en los servicios de salud, de educación, transporte, seguridad alimentaria, volumen de las Fuerzas Armadas, etcétera, puedan tener

las tendencias demográficas de esta provincia en particular, y del país en general.

BIBLIOGRAFÍA

- AJA, A. (2016). Cuba y la emigración: El duro vuelo de las golondrinas. *Cubadebate*. <http://www.cubadebate.cu/>
- _____. (2017). *Cuba: País de emigración a inicios del siglo XXI*. <http://www.scielo.sld.cu>
- AJA, A., RODRÍGUEZ, M. O., OROSA, R. Y ALBIZU-CAMPOS, J. C. (2017). La migración internacional de los cubanos. Escenarios actuales. *Novedades en Población*, 13(26), 40-57. <http://www.novpob.uh.cu>
- ALBIZU-CAMPOS, J.C. (2014). *Mortalidad en Cuba*. Editorial CEDEM, Universidad de La Habana.
- _____. (2015). Cuba. Escenarios demográficos hacia 2030. *Novedades en Población*, 11(21), 1-25. <http://www.novpob.uh.cu>
- ALFONSO, J.C. (2006). El descenso de la fecundidad en Cuba: de la Primera a la Segunda Transición Demográfica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 32 (1).
- ALFONSO, M. (2009). *La singularidad de una segunda transición demográfica en Cuba* (Tesis de Doctorado). Cuidad de La Habana.
- ALFONSO, M. Y RODRÍGUEZ, G. (2016). La evolución demográfica cubana: una mirada desde las teorías transicionales ¿Dónde estamos? *Novedades en Población*, 12(24), 1-13. <http://www.novpob.uh.cu>
- ARGOTE-CUSI, M. L. (2015). *Análisis de sensibilidad de proyecciones de población*. Universidad Nacional de Colombia.
- BÁRCENA, A., PRADO, A., JASPERS-FAJER, D., Y PÉREZ, R. (2012). *Proyecciones de población*. Observatorio Demográfico. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- BARROS, O. Z. (2002). *Escenarios demográficos de la población de Cuba. Periodo 2000 – 2050*. CEDEM, Universidad de La Habana.
- BILLARI, F.C. Y LIEFBROER, A.C. (2004). Is the Second Demographic Transition a useful concept for demography? Introduction to a debate. *Vienna Yearbook of Population Research*, 2(1), 1-3.
- CASELLI, G. (1995). The key phases of European health transition. *Polish Population Review*, (7).
- CATASÚS, S. (1975). *La inmigración entre 1902 y 1936*. Editorial CEDEM, Universidad de La Habana.

- _____. (1994). La familia cubana: composición, estructura y funciones. *Boletín*, ICAIC, La Habana.
- _____. (2005). *Introducción al Análisis Demográfico*. Editorial Félix Varela.
- CEE (1992). *Anuario Demográfico de Cuba 1990*. La Habana.
- CELADE (1984). *Métodos para Proyecciones Demográficas*. Serie E, No 1003. San José, Costa Rica.
- COALE, A., DEMENY, J. P., Y VAUGHAN, B. (1983). *Regional Model Life Tables and Stable Population* (Second Edition). Academic Press.
- COLECTIVO DE AUTORES CEDEM. (1974). *La población de Cuba*. Editorial de Ciencias Sociales, Instituto Cubano del Libro.
- _____. (2018). *La Habana. Composición y dinámica de su población*. Editorial CEDEM, Universidad de La Habana.
- DINIZ, J. E. (2002). *La polémica Malthus versus Condorcet revaluada a la luz de la transición demográfica*. Escuela Nacional de Ciencias Estadísticas. Río de Janeiro.
- DUCHESNE, L. (1991). *Método de proyecciones de población por componentes multirregionales. Proyecciones de Población por Sexo y Edad para Áreas Intermedias y Menores. Aplicación a las regiones de Chile 1980-2000*. CELADE, INE, CIDAS (60).
- ERVITI, B. Y SEGURA, T. (2000). *Estudios de población*. CEDEM. www.cedem.uh.cu/docencia/poblacion_y_desarrollo.htm
- FARNÓS, A. (1985). *La Declinación de la Fecundidad y sus Perspectivas en el Contexto de los Procesos Demográficos en Cuba* (Tesis de Doctorado). CEDEM. Universidad de La Habana, Cuba.
- _____. (2016a). *Elaboración de tablas modelo de mortalidad propias. Su uso en proyecciones de población. Aplicaciones de software demográfico*. Editorial CEDEM, Universidad de La Habana.
- _____. (2016b). *Santiago de Cuba: Proyecciones de población utilizando Tablas Modelo de Mortalidad Propias y el software SPECTRUM-DEMPROJ. Aplicaciones de software demográfico*. Editorial CEDEM, Universidad de La Habana.
- GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE CUBA (2012). Decreto-Ley No.302. Modificativo de la Ley No.1312, "ley de migración", de 20 de septiembre de 1976. Edición Ordinaria No. 44 del 16 de octubre de 2012. www.gacetaoficial.cu

- GARCÍA, R. (1996). *La transición de la mortalidad en Cuba*. Un estudio socio-demográfico. CEDEM, Universidad de La Habana, Cuba.
- GARCÍA, R. & ALFONSO, M. (s.f). *Envejecimiento, políticas sociales y sectoriales en Cuba*. <http://www.cepal.org>
- GÓNZALEZ, L.M. (2015). Proyecciones de la población argentina a lo largo del siglo XXI. *Notas de Población*, 42(101), 37-58. ISSN 0303-1829. <https://www.cepal.org>
- GONZÁLEZ, H. Y GONZÁLEZ, D. E. (2007). Cuba: escenario demográfico de un país en vías de desarrollo con decrecimiento poblacional. *Perfiles Latinoamericanos*, (30).
- GONZÁLEZ GALBÁN, D. E. Y GONZÁLEZ GALBÁN, H. (2017). ¿Qué nos dicen las proyecciones demográficas para Cuba? *Notas de Población*, (105), p. 165. ISSN 0303-1829. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://issuu.com>
- HERNÁNDEZ, R. (1986). *El proceso de la revolución demográfica en Cuba*. CEDEM, Universidad de La Habana, Cuba.
- _____. (1988). *La revolución demográfica en Cuba*. Centro de Estudios Demográficos, Universidad de La Habana, Cuba.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ-COLLADO, C. Y BAPTISTA, L. (2006). *Metodología de la Investigación* (4ta. Edición). McGraw Hill.
- MEDINA, V. Y FONSECA, M. (2003). *Reflexiones sobre los paradigmas que explican la fecundidad*. CEDEM, Universidad de La Habana.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (MINSAP). (2001-2018). *Anuarios Estadísticos de Salud*. Años seleccionados 2000-2017. MINSAP, La Habana, Cuba.
- MOLINA, M.C. (2017). *La fecundidad adolescente en Cuba*. Editorial CEDEM, Universidad de La Habana.
- MONTIEL, S. (1996). La población de Cuba. Su evolución y características actuales. *Estudios Geográficos*, 57(223).
- NACIONES UNIDAS. (1990 y 2013). *MORTPAK and MORTPAK-LITE Upgrades: Version 3.0 of the United Nations Software Package for Mortality Measurement*. ST/ESA/SER.A/117. Versión 4.3, de 2013. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. División de Población. Naciones Unidas, New York. <http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/mortality/mortpak.shtml>
- NOTESTEIN, F. (1953). *Economic Problems of Population Change*. Oxford University Press.

- NÚÑEZ, G. (2015). Modelo de transición logística aplicado a la población de México. *Notas de Población*, 42(101), 11-36. ISSN 0303-1829. <https://www.cepal.org>
- OFICINA NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN (ONEI). (2001-2018). *Anuarios Demográficos 2000-2017*. La Habana, Cuba.
- _____. (ONEI) (2010). *Proyecciones de la Población Cubana 2010-2030*.
- _____. (2014a). *Informe Nacional, Censo de Población y Viviendas Cuba 2012*. www.one.cu
- _____. (2014b). *La Esperanza de Vida 2011-2013. Cálculos para Cuba y Provincias por sexo y edades*. www.one.cu
- _____. Centro de Estudios de Población y Desarrollo (CEPDE). (2014c). *Proyecciones de la Población Cubana 2015-2050. Cuba y Provincias*. www.one.cu
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). (2000). *Manejo de las complicaciones del embarazo y el parto: guía para obstetras y médicos*. OMS. http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_RHR_00.7_fre.pdf
- OSPINA, D. (1981). Modelos matemáticos elementales en proyecciones de población. *Revista Colombiana de Estadística*, (3).
- PELÁEZ, E., GONZÁLEZ, L. M., Y MACADAR, D. (2010). *Programas informáticos para Proyecciones Demográficas: revisión y comparación comentada*. Informe elaborado en el marco de la asistencia técnica brindada por la Asociación Latinoamericana de Población a la Dirección Nacional de Estadísticas de la República de Cuba. <http://www.alapop.org>
- PERERA, A. C. (2003). *Oleadas Migratorias, Religión e Identidad Cubana*. Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas (CIPS), La Habana, Cuba.
- POPULATION REFERENCE BUREAU (PRB). (2019). World Population Data Sheet. www.prb.org/worldpopdata
- RODRÍGUEZ, G. (2013). *De lo individual a lo social: Cambios en la fecundidad cubana*. Editorial CEDEM, Universidad de La Habana.
- RODRÍGUEZ, G. Y ALBIZU-CAMPOS, J. C. (2015). La población de Cuba hoy. *Novedades en Población*, 11(22), 1-9. <http://www.novpob.uh.cu>
- STOVER, J. Y KIRMEYER, S. (2007). *DemProj Versión 4. Un programa computarizado para Calcular Proyecciones de Población. Sistema de Spectrum*

-
- de Modelos de Política*. Proyecto POLICY, Spectrum. <http://www.policyproject.com>
- UNICEF, CEDEM, ONE, MINSAP y FNUAP (1995). *Cuba, Transición de la Fecundidad. Cambio Social y Conducta reproductiva*. La Habana, Cuba.
- VÁZQUEZ, M. Y ALBIZU-CAMPOS, J.C. (2017). La mortalidad en La Habana. *Novedades en Población*, 13(25), 81-93. <http://www.novpob.uh.cu>
- VÁZQUEZ, E. F., FERIA, D. O., SÁNCHEZ, I. R., Y PORTELLES, I. (2017). Proyección sociodemográfica del municipio Rafael Freyre al año 2030. *Novedades en Población*, 13(26), 107-118. <http://www.novpob.uh.cu>
- ZAVALA DE COSÍO, M. E. (s.f.). *Dos modelos de transición demográfica en América Latina*. Universidad de París X-Nanterre, Francia.

ANEXOS

Nota⁹

⁹ Si el lector desea alguna información específica de los escenarios demográficos, tablas de mortalidad o resultados obtenidos por el programa Spectrum, puede realizar su solicitud a través del correo: maydee@cedem.uh.cu

ANEXO I. LA HABANA. TABLAS MODELO DE MORTALIDAD PROPIAS (TMMP) 2015-2017 SEGÚN GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD

USER SUPPLIED MODEL LIFE TABLE FOR THE
PATTERN OF THE FEMALE SEX WITH A VALUE OF $E(0) = 79.53000$
FOR THE STUDY OF TM mujeres esperanza de vida

AGE	M(X,N)	Q(X,N)	I(X)	D(X,N)	L(X,N)	S(X,N)	T(X)	E(X)	A(X,N)
0	.00463	.00461	100000.	461.	99569.	.99486 /A/	7953004.	79.530	0.064
1	.00030	.00120	99539.	119.	397860.	.99904 /B/	7853436.	78.898	1.517
5	.00012	.00060	99420.	60.	496949.	.99928	7455576.	74.991	2.500
10	.00017	.00085	99360.	84.	496589.	.99886	6958627.	70.034	2.500
15	.00030	.00150	99276.	149.	496024.	.99849	6462037.	65.092	2.618
20	.00030	.00150	99127.	149.	495273.	.99825	5966014.	60.186	2.570
25	.00042	.00210	98978.	208.	494408.	.99726	5470741.	55.272	2.675
30	.00070	.00349	98770.	345.	493051.	.99583	4976334.	50.383	2.675
35	.00098	.00489	98426.	481.	490997.	.99409	4483283.	45.550	2.647
40	.00143	.00713	97945.	698.	488095.	.99110	3992286.	40.761	2.668
45	.00223	.01109	97246.	1078.	483751.	.98538	3504191.	36.034	2.699
50	.00381	.01888	96168.	1815.	476678.	.97557	3020440.	31.408	2.707
55	.00625	.03079	94353.	2906.	465031.	.96144	2543762.	26.960	2.683
60	.00974	.04761	91447.	4354.	447097.	.93948	2078731.	22.731	2.671
65	.01568	.07561	87093.	6585.	420038.	.90657	1631634.	18.734	2.657
70	.02422	.11455	80508.	9222.	380792.	.85642	1211596.	15.049	2.642
75	.03943	.18036	71286.	12857.	326117.	.76413	830803.	11.654	2.642
80	.07111	.30329	58429.	17721.	249194.	.50624 /C/	504686.	8.638	2.576
85	.15933	.....	40708.	40708.	255492.	.....	255492.	6.276	6.276

/A/ VALUE GIVEN IS FOR SURVIVORSHIP OF 5 COHORTS OF BIRTH TO AGE GROUP 0-4 = $L(0.5)/500000$

/B/ VALUE GIVEN IS FOR $S(0.5) = L(5.5)/L(0.5)$

/C/ VALUE GIVEN IS $S(80+,5) = T(85)/T(80)$

\$

USER SUPPLIED MODEL LIFE TABLE FOR THE

PATTERN OF THE FEMALE SEX WITH A VALUE OF $E(0) = 81.53000$

FOR THE STUDY OF TM mujeres esperanza de vida

AGE	M(X,N)	Q(X,N)	I(X)	D(X,N)	L(X,N)	S(X,N)	T(X)	E(X)	A(X,N)
0	.00349	.00348	100000.	348.	99673.	.99620 /A/	8153002.	81.530	0.060
1	.00018	.00074	99652.	74.	398426.	.99940 /B/	8053329.	80.814	1.518
5	.00007	.00037	99579.	37.	497801.	.99955	7654903.	76.873	2.500
10	.00011	.00053	99542.	52.	497579.	.99930	7157102.	71.900	2.500
15	.00018	.00091	99490.	91.	497231.	.99908	6659523.	66.937	2.613
20	.00018	.00091	99399.	90.	496744.	.99893	6162292.	61.996	2.575
25	.00026	.00131	99309.	130.	495385.	.99827	5665516.	57.049	2.687
30	.00045	.00223	99179.	221.	493385.	.99727	5169271.	52.121	2.691
35	.00066	.00328	98958.	325.	494034.	.99591	4673886.	47.231	2.670
40	.00102	.00507	98633.	500.	497013.	.99350	4179852.	42.378	2.691
45	.00166	.00826	98133.	811.	488817.	.98890	3687839.	37.580	2.717
50	.00292	.01452	97323.	1414.	483392.	.98093	3199023.	32.870	2.720
55	.00492	.02431	95909.	2332.	474173.	.96914	2715630.	28.315	2.695
60	.00785	.03855	93578.	3607.	459540.	.95021	2241457.	23.953	2.686
65	.01298	.06298	89970.	5666.	436661.	.92129	1781917.	19.806	2.672
70	.02039	.09729	84305.	8202.	402290.	.87720	1345256.	15.957	2.655
75	.03351	.15538	76102.	11825.	352891.	.79184	942966.	12.391	2.664
80	.06265	.27236	64278.	17506.	279432.	.52645 /C/	590075.	9.180	2.603
85	.15056	.....	46771.	46771.	310643.	.....	310643.	6.642	6.642

/A/ VALUE GIVEN IS FOR SURVIVORSHIP OF 5 COHORTS OF BIRTH TO AGE GROUP 0-4 = L(0.5)/500000

/B/ VALUE GIVEN IS FOR S(0.5) = L(5.5)/L(0.5)

/C/ VALUE GIVEN IS S(80+,5) = T(85)/T(80)

USER SUPPLIED MODEL LIFE TABLE FOR THE
 PATTERN OF THE FEMALE SEX WITH A VALUE OF $E(0) = 83.53000$
 FOR THE STUDY OF TM mujeres esperanza de vida

AGE	M(X,N)	Q(X,N)	I(X)	D(X,N)	L(X,N)	S(X,N)	T(X)	E(X)	A(X,N)
0	.00252	.00252	100000.	252.	99763.	.99730 /A/	8353000.	83.530	0.058
1	.00011	.00042	99748.	42.	398889.	.99965 /B/	8253237.	82.741	1.520
5	.00004	.00021	99706.	21.	498478.	.99974	7854349.	78.775	2.500
10	.00006	.00030	99685.	30.	498350.	.99960	7355870.	73.791	2.500
15	.00010	.00051	99655.	51.	498152.	.99949	6857520.	68.813	2.607
20	.00010	.00051	99604.	51.	497896.	.99939	6359368.	63.847	2.580
25	.00015	.00076	99553.	75.	497593.	.99898	5861472.	58.878	2.701
30	.00027	.00133	99478.	133.	497086.	.99832	5363879.	53.920	2.710
35	.00041	.00207	99345.	206.	496252.	.99732	4866793.	48.989	2.696
40	.00069	.00343	99139.	340.	494921.	.99548	4370541.	44.085	2.716
45	.00118	.00588	98800.	581.	492683.	.99192	3875620.	39.227	2.736
50	.00216	.01074	98218.	1055.	488704.	.98567	3382937.	34.443	2.735
55	.00373	.01850	97164.	1798.	481702.	.97616	2894234.	29.787	2.709
60	.00612	.03018	95366.	2878.	470216.	.96031	2412532.	25.298	2.701
65	.01043	.05091	92488.	4708.	451554.	.93556	1942316.	21.001	2.687
70	.01670	.08037	87780.	7055.	422456.	.89785	1490762.	16.983	2.669
75	.02772	.13025	80726.	10515.	379304.	.82060	1068306.	13.234	2.687
80	.05400	.23937	70211.	16807.	311255.	.54825 /C/	689001.	9.813	2.632
85	.14138	....	53404.	53404.	377746.	....	377746.	7.073	7.073

/A/ VALUE GIVEN IS FOR SURVIVORSHIP OF 5 COHORTS OF BIRTH TO AGE GROUP 0-4 = $L(0,5)/500000$

/B/ VALUE GIVEN IS FOR $S(0,5) = L(5,5)/L(0,5)$

/C/ VALUE GIVEN IS $S(80+,5) = T(85)/T(80)$

USER SUPPLIED MODEL LIFE TABLE FOR THE
 PATTERN OF THE MALE SEX WITH A VALUE OF $E(0) = 73.81000$
 FOR THE STUDY OF TM esperanzas de vida hombres

AGE	M(X,N)	Q(X,N)	I(X)	D(X,N)	L(X,N)	S(X,N)	T(X)	E(X)	A(X,N)
0	.00422	.00420	100000.	420.	99603.	.99522 /A/	7381006.	73.810	0.055
1	.00033	.00132	99580.	132.	398009.	.99878 /B/	7281403.	73.121	1.640
5	.00019	.00095	99448.	95.	497005.	.99892	6883394.	69.216	2.500
10	.00024	.00120	99354.	119.	496471.	.99833	6386389.	64.279	2.500
15	.00047	.00235	99234.	233.	495639.	.99713	5889918.	59.354	2.716
20	.00068	.00339	99001.	336.	494217.	.99586	5394279.	54.487	2.652
25	.00098	.00489	98665.	483.	492170.	.99479	4900062.	49.663	2.604
30	.00113	.00563	98183.	553.	489605.	.99267	4407892.	44.895	2.634
35	.00189	.00941	97630.	919.	486017.	.98861	3918287.	40.134	2.681
40	.00275	.01367	96710.	1322.	480481.	.98249	3432270.	35.490	2.676
45	.00452	.02338	95389.	2135.	472066.	.96972	2951789.	30.945	2.715
50	.00807	.03962	93254.	3695.	457771.	.94960	2479722.	26.591	2.699
55	.01276	.06195	89559.	5548.	434698.	.92695	2021952.	22.577	2.639
60	.01786	.08568	84012.	7198.	402944.	.89475	1587254.	18.893	2.622
65	.02747	.12891	76814.	9902.	360536.	.84157	1184310.	15.418	2.624
70	.04256	.19298	66911.	12913.	303418.	.76843	823774.	12.311	2.589
75	.06431	.27767	53999.	14994.	233156.	.66810	520356.	9.636	2.543
80	.09959	.39773	39005.	15513.	155770.	.45763 /C/	287200.	7.363	2.470
85	.17874	.....	23492.	23492.	131430.	.....	131430.	5.595	5.595

/A/ VALUE GIVEN IS FOR SURVIVORSHIP OF 5 COHORTS OF BIRTH TO AGE GROUP 0-4 = $L(0,5)/500000$

/B/ VALUE GIVEN IS FOR $S(0,5) = L(5,5)/L(0,5)$

/C/ VALUE GIVEN IS $S(80+,5) = T(85)/T(80)$

\$

USER SUPPLIED MODEL LIFE TABLE FOR THE
 PATTERN OF THE MALE SEX WITH A VALUE OF $E(0) = 75.81000$
 FOR THE STUDY OF TM esperanzas de vida hombres

AGE	M(X,N)	Q(X,N)	I(X)	D(X,N)	L(X,N)	S(X,N)	T(X)	E(X)	A(X,N)
0	.00314	.00313	100000.	313.	99703.	.99650 /A/	7581004.	75.810	0.052
1	.00021	.00084	99687.	84.	398549.	.99921 /B/	7481301.	75.048	1.644
5	.00013	.00063	99603.	62.	497857.	.99928	7082752.	71.110	2.500
10	.00016	.00082	99540.	82.	497497.	.99884	6584895.	66.153	2.500
15	.00033	.00164	99458.	163.	496920.	.99799	6087398.	61.205	2.721
20	.00048	.00238	99295.	236.	495923.	.99708	5590478.	56.302	2.655
25	.00069	.00346	99059.	343.	494476.	.99632	5094555.	51.429	2.606
30	.00080	.00398	98717.	393.	492655.	.99475	4600079.	46.599	2.640
35	.00137	.00682	98324.	671.	490071.	.99161	4107424.	41.775	2.694
40	.00205	.01022	97653.	998.	485960.	.98664	3617353.	37.043	2.691
45	.00350	.01736	96655.	1678.	479468.	.97597	3131393.	32.398	2.733
50	.00649	.03200	94976.	3039.	467947.	.95846	2651925.	27.922	2.718
55	.01063	.05186	91937.	4768.	448510.	.93794	2183978.	23.755	2.656
60	.01526	.07364	87169.	6419.	420674.	.90864	1735469.	19.909	2.636
65	.02382	.11275	80750.	9104.	382240.	.86011	1314795.	16.282	2.637
70	.03743	.17174	71646.	12304.	328770.	.79161	932555.	13.016	2.606
75	.05754	.25236	59341.	14975.	260256.	.69371	603785.	10.175	2.566
80	.09131	.37158	44366.	16486.	180543.	.47444 /C/	343529.	7.743	2.496
85	.17106	....	27880.	27880.	162985.	....	162985.	5.846	5.846

/A/ VALUE GIVEN IS FOR SURVIVORSHIP OF 5 COHORTS OF BIRTH TO AGE GROUP 0-4 = $L(0,5)/500000$

/B/ VALUE GIVEN IS FOR $S(0,5) = L(5)/L(0,5)$

/C/ VALUE GIVEN IS $S(80+,5) = T(85)/T(80)$

§

USER SUPPLIED MODEL LIFE TABLE FOR THE
PATTERN OF THE MALE SEX WITH A VALUE OF $E(0) = 77.81000$
FOR THE STUDY OF TM esperanzas de vida hombres

AGE	M(X,N)	Q(X,N)	I(X)	D(X,N)	L(X,N)	S(X,N)	T(X)	E(X)	A(X,N)
0	.00226	.00225	100000.	225.	99786.	.99753 /A/	7781001.	77.810	0.049
1	.00013	.00051	99775.	51.	398980.	.99951 /B/	7681215.	76.985	1.646
5	.00008	.00039	99724.	39.	498522.	.99954	7282235.	73.024	2.500
10	.00011	.00054	99685.	53.	498290.	.99923	6783714.	68.052	2.500
15	.00022	.00110	99631.	109.	497908.	.99866	6285423.	63.087	2.726
20	.00032	.00159	99522.	159.	497239.	.99803	5787515.	58.153	2.658
25	.00047	.00234	99364.	233.	496261.	.99751	5290276.	53.242	2.609
30	.00054	.00269	99131.	267.	495025.	.99640	4794014.	48.361	2.646
35	.00095	.00475	98864.	470.	493242.	.99405	4298990.	43.484	2.708
40	.00148	.00737	98394.	725.	490309.	.99016	3805748.	38.679	2.708
45	.00262	.01304	97669.	1274.	485482.	.98149	3315439.	33.946	2.752
50	.00508	.02513	96395.	2422.	476497.	.96663	2829958.	29.358	2.738
55	.00865	.04239	93973.	3984.	460598.	.94842	2353461.	25.044	2.674
60	.01277	.06199	89989.	5579.	436841.	.92225	1892863.	21.034	2.651
65	.02027	.09673	84411.	8165.	402875.	.87873	1456022.	17.249	2.651
70	.03234	.15015	76245.	11448.	354020.	.81554	1053147.	13.813	2.624
75	.05068	.22583	64797.	14633.	288719.	.72109	699127.	10.789	2.590
80	.08267	.34310	50164.	17211.	208193.	.49272 /C/	410408.	8.181	2.523
85	.16296	.....	32953.	32953.	202215.	.....	202215.	6.137	6.137

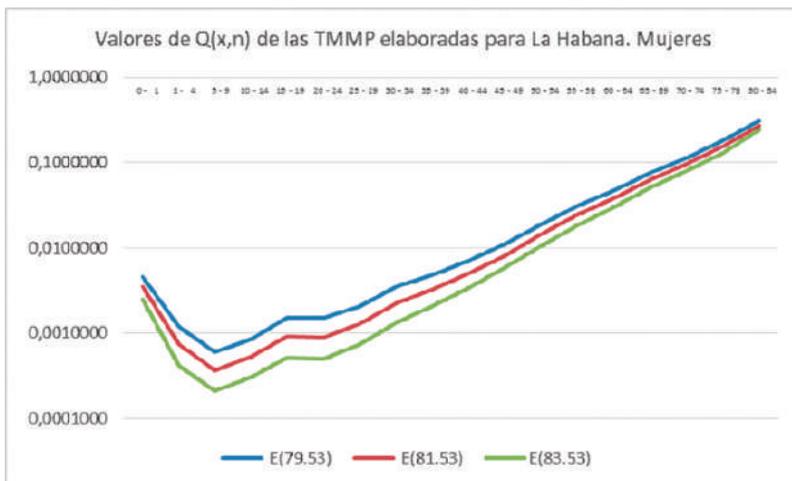
/A/ VALUE GIVEN IS FOR SURVIVORSHIP OF 5 COHORTS OF BIRTH TO AGE GROUP 0-4 = $L(0.5)/500000$

/B/ VALUE GIVEN IS FOR $S(0.5) = L(5.5)/L(0.5)$

/C/ VALUE GIVEN IS $S(80+.5) = T(85)/T(80)$

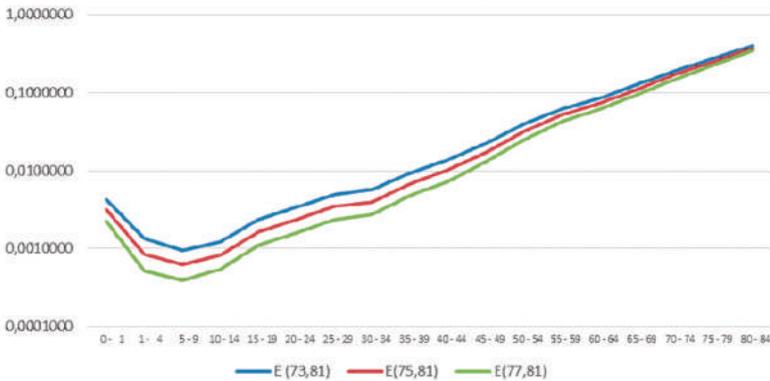
ANEXO 2. VALORES DE $Q(x,n)$ DE LAS TABLAS MODELO DE MORTALIDAD PROPIAS (TMMP) ELABORADAS PARA LA HABANA

La Habana. Probabilidad de Morir $Q(x,n)$. Mujeres							
Edades	E(79.53)	E(81.53)	E(83.53)	Edades	E(79.53)	E(81.53)	E(83.53)
0-1	0,0046091	0,0034783	0,0025167	40-44	0,0071283	0,0050697	0,0034253
1-4	0,0011996	0,0007387	0,0004232	45-49	0,0110877	0,0082594	0,0058844
5-9	0,0005998	0,0003675	0,0002094	50-54	0,0188765	0,0145250	0,0107370
10-14	0,0008497	0,0005269	0,0003044	55-59	0,0307948	0,0243116	0,0184999
15-19	0,0014995	0,0009106	0,0005134	60-64	0,0476128	0,0385469	0,0301775
20-24	0,0014995	0,0009062	0,0005081	65-69	0,0756101	0,0629753	0,0509056
25-29	0,0020993	0,0013053	0,0007561	70-74	0,1145467	0,0972910	0,0803676
30-34	0,0034889	0,0022300	0,0013330	75-79	0,1803610	0,1553792	0,1302542
35-39	0,0048886	0,0032798	0,0020726	80-84	0,3032871	0,2723563	0,2393741
				L(0-1)	99569	99673	99763
				d(0-1)	461	348	252
				d(1-4)	119	74	42
				d(0-5)	580	421	294
				d(0)	0,00461	0,00348	0,00252



La Habana. Probabilidad de Morir $Q(x,n)$. Hombres

Edades	E(73,81)	E(75,81)	E(77,81)	Edades	E(73,81)	E(75,81)	E(77,81)
0-1	0,0042018	0,0031323	0,0022517	40-44	0,0136657	0,0102197	0,0073674
1-4	0,0013208	0,0008434	0,0005096	45-49	0,0223781	0,0173638	0,0130426
5-9	0,0009506	0,0006271	0,0003931	50-54	0,0396221	0,0319987	0,0251283
10-14	0,0012007	0,0008213	0,0005362	55-59	0,0619457	0,0518608	0,0423938
15-19	0,0023512	0,0016414	0,0010962	60-64	0,0856785	0,0736393	0,0619912
20-24	0,0033917	0,0023760	0,0015928	65-69	0,1289145	0,1127482	0,0967347
25-29	0,0048924	0,0034599	0,0023439	70-74	0,1929818	0,1717395	0,1501483
30-34	0,0056328	0,0039808	0,0026945	75-79	0,2776674	0,2523600	0,2258293
35-39	0,0094143	0,0068232	0,0047498	80-84	0,3977279	0,3715809	0,3431038
				L(0-1)	99603	99703	99786
				d(0-1)	420	313	225
				d(1-4)	132	84	51
				d(0-5)	552	397	276
				d(0)	0,00420	0,00313	0,00225

Valores de $Q(x,n)$ de las TMMP elaboradas para La Habana. Hombres

ANEXO 3. LA HABANA. USO DE LA APLICACIÓN UNABR PARA PRODUCIR TABLAS MODELO DE MORTALIDAD POR EDADES SIMPLES

GRADUATED ABRIDGED AND UNABRIDGED LIFE TABLES FOR TM mujeres edades simples 79.53

AGE	OBSERVED Q(X)	FITTED Q(X)	DIFFERENCE	RATIO
0	.00461	.00461	.00000	1.00
1	.00120	.00120	0.00000	1.00
5	.00060	.00060	.00000	1.01
10	.00085	.00085	.00000	1.01
15	.00150	.00148	-.00002	0.99
20	.00150	.00154	.00004	1.03
25	.00210	.00198	-.00012	0.94
30	.00349	.00304	-.00045	0.87
35	.00489	.00481	-.00008	0.98
40	.00713	.00765	.00052	1.07
45	.01109	.01216	.00108	1.10
50	.01888	.01932	.00045	1.02
55	.03079	.03063	-.00017	0.99
60	.04761	.04836	.00075	1.02
65	.07561	.07587	.00026	1.00
70	.11455	.11784	.00329	1.03
75	.18036	.18021	-.00016	1.00
80	.30329	.26916	-.03413	0.89

AGE	M(X,N)	Q(X,N)	I(X)	E(X)	AGE	M(X,N)	Q(X,N)	I(X)	E(X)	AGE	M(X,N)	Q(X,N)	I(X)	E(X)
0	.00462	.00461	1.00000	.00072	80.06	34	.00072	.00072	98550	47.03	68	.01717	.01702	83264
1	.00054	.00054	99539	.00079	79.43	35	.00079	.00079	98479	46.06	69	.01884	.01866	81847
2	.00029	.00029	99485	.00087	78.48	36	.00087	.00087	98409	45.10	70	.02066	.02045	80319
3	.00020	.00020	99456	.00096	77.50	37	.00096	.00096	98315	44.14	71	.02267	.02241	78677
4	.00016	.00016	99435	.00105	76.51	38	.00105	.00105	98221	43.18	72	.02486	.02456	76913
5	.00014	.00014	99419	.00115	75.53	39	.00115	.00115	98118	42.23	73	.02727	.02690	75024
6	.00012	.00012	99406	.00126	74.54	40	.00126	.00126	98005	41.27	74	.02991	.02947	73006
7	.00012	.00012	99393	.00139	73.55	41	.00139	.00139	97881	40.32	75	.03279	.03226	70854
8	.00011	.00011	99382	.00152	72.55	42	.00152	.00152	97745	39.38	76	.03595	.03532	68568
9	.00011	.00011	99371	.00167	71.56	43	.00167	.00167	97597	38.44	77	.03941	.03865	66147
10	.00012	.00012	99359	.00183	70.57	44	.00183	.00183	97434	37.50	78	.04319	.04228	63590
11	.00014	.00014	99347	.00201	69.58	45	.00201	.00201	97255	36.57	79	.04733	.04623	60902
12	.00016	.00016	99334	.00221	68.59	46	.00221	.00221	97060	35.64	80	.05185	.05054	58086
13	.00020	.00020	99318	.00243	67.60	47	.00243	.00243	96845	34.72	81	.05679	.05523	55150
14	.00024	.00024	99298	.00266	66.61	48	.00266	.00266	96611	33.80	82	.06219	.06032	52104
15	.00027	.00027	99275	.00292	65.63	49	.00292	.00292	96354	32.89	83	.06809	.06585	48962
16	.00029	.00029	99248	.00321	64.65	50	.00321	.00321	96072	31.99	84	.07452	.07184	45738
17	.00031	.00031	99219	.00352	63.66	51	.00352	.00352	95764	31.09	85	.08153	.07834	42452
18	.00031	.00031	99188	.00387	62.68	52	.00387	.00386	95427	30.20	86	.08917	.08537	39126
19	.00030	.00030	99158	.00425	61.70	53	.00425	.00424	95059	29.31	87	.09750	.09296	35786
20	.00030	.00030	99127	.00466	60.72	54	.00466	.00465	94656	28.43	88	.10655	.10116	32459
21	.00030	.00030	99097	.00512	59.74	55	.00512	.00511	94216	27.57	89	.11640	.11000	29175
22	.00030	.00030	99067	.00562	58.76	56	.00562	.00560	93735	26.70	90	.12709	.11950	25966
23	.00031	.00031	99037	.00617	57.78	57	.00617	.00615	93210	25.85	91	.13870	.12970	22863
24	.00032	.00032	99007	.00677	56.79	58	.00677	.00675	92636	25.01	92	.15127	.14064	19898
25	.00034	.00034	98975	.00743	55.81	59	.00743	.00740	92011	24.18	93	.16489	.15233	17099
26	.00036	.00036	98941	.00816	54.83	60	.00816	.00812	91330	23.35	94	.17962	.16482	14494
27	.00039	.00039	98905	.00895	53.85	61	.00895	.00891	90588	22.54	95	.19552	.17811	12105
28	.00042	.00042	98866	.00978	52.87	62	.00978	.00978	89780	21.74	96	.21266	.19222	9949
29	.00046	.00046	98824	.01079	51.89	63	.01079	.01073	88902	20.95	97	.23111	.20717	8037
30	.00050	.00050	98779	.01184	50.92	64	.01184	.01177	87949	20.17	98	.25094	.22297	6372
31	.00055	.00055	98729	.01299	49.94	65	.01299	.01291	86913	19.40	99	.27221	.23960	4951
32	.00060	.00060	98675	.01426	48.97	66	.01426	.01416	85791	18.65	100+	.34854	.10000	3765
33	.00066	.00066	98615	.01565		67	.01565	.01552	84577	17.91				2.87

PARAMETERS: A = 0.00055 B = 0.08332 C = 0.13335 D = 0.00014 E = 11.44419 F = 16.59726 G = 0.00003 H = 1.09811

Para realizar las proyecciones de población fue necesario elaborar tablas de mortalidad por edades simples a partir de las presentadas en el Anexo 1 por grupos quinquenales. Para ello se utilizó el módulo UNABR de MORTPAK. A manera de ejemplo se presenta en este Anexo 3 la información para mujeres con E(79.53). Las personas interesadas en obtener el conjunto de tablas elaboradas las pueden solicitar escribiendo a mayde@cedem.uh.cu

ANEXO 4. TABLA DE LOS FICHEROS CUSTOM PARA HOMBRES Y MUJERES QUE FUERON UTILIZADOS EN EL SISTEMA SPECTRUM-DEMPROJ

Hombres					Mujeres				
x	x+1	73,83	75,68	77,61	x	x+1	80,06	82,06	84,02
Birth	0	0,99603	0,99703	0,99786	Birth	0	0,99569	0,99673	0,99763
0	1	0,99950	0,99958	0,99979	0	1	0,99943	0,99962	0,99976
1	2	0,99957	0,99973	0,99984	1	2	0,99958	0,99974	0,99985
2	3	0,99972	0,99981	0,99989	2	3	0,99975	0,99985	0,99991
3	4	0,99977	0,99985	0,99990	3	4	0,99982	0,99989	0,99993
4	5	0,99979	0,99986	0,99991	4	5	0,99985	0,99990	0,99994
5	6	0,99981	0,99987	0,99992	5	6	0,99987	0,99992	0,99995
6	7	0,99981	0,99987	0,99992	6	7	0,99988	0,99993	0,99996
7	8	0,99981	0,99987	0,99992	7	8	0,99988	0,99993	0,99996
8	9	0,99981	0,99987	0,99992	8	9	0,99989	0,99993	0,99996
9	10	0,99980	0,99987	0,99992	9	10	0,99988	0,99993	0,99996
10	11	0,99979	0,99986	0,99991	10	11	0,99987	0,99992	0,99996
11	12	0,99977	0,99985	0,99990	11	12	0,99985	0,99991	0,99995
12	13	0,99975	0,99983	0,99989	12	13	0,99982	0,99989	0,99993
13	14	0,99972	0,99980	0,99987	13	14	0,99978	0,99986	0,99992
14	15	0,99968	0,99977	0,99985	14	15	0,99974	0,99984	0,99990
15	16	0,99962	0,99973	0,99982	15	16	0,99972	0,99982	0,99989
16	17	0,99957	0,99969	0,99979	16	17	0,99970	0,99982	0,99989
17	18	0,99951	0,99965	0,99977	17	18	0,99969	0,99981	0,99990
18	19	0,99945	0,99961	0,99974	18	19	0,99969	0,99981	0,99990
19	20	0,99940	0,99958	0,99971	19	20	0,99970	0,99982	0,99990
20	21	0,99935	0,99954	0,99969	20	21	0,99970	0,99982	0,99990
21	22	0,99931	0,99952	0,99968	21	22	0,99970	0,99982	0,99990
22	23	0,99928	0,99949	0,99966	22	23	0,99969	0,99982	0,99989
23	24	0,99925	0,99947	0,99965	23	24	0,99968	0,99981	0,99989
24	25	0,99921	0,99944	0,99963	24	25	0,99967	0,99979	0,99988
25	26	0,99917	0,99942	0,99961	25	26	0,99965	0,99978	0,99987
26	27	0,99914	0,99939	0,99959	26	27	0,99962	0,99976	0,99986
27	28	0,99909	0,99935	0,99957	27	28	0,99959	0,99974	0,99984
28	29	0,99904	0,99932	0,99954	28	29	0,99955	0,99971	0,99982
29	30	0,99898	0,99927	0,99951	29	30	0,99952	0,99969	0,99981
30	31	0,99891	0,99921	0,99947	30	31	0,99947	0,99966	0,99979
31	32	0,99883	0,99915	0,99942	31	32	0,99942	0,99962	0,99976
32	33	0,99873	0,99908	0,99937	32	33	0,99937	0,99958	0,99974
33	34	0,99863	0,99900	0,99931	33	34	0,99931	0,99954	0,99971
34	35	0,99851	0,99891	0,99924	34	35	0,99924	0,99949	0,99968
35	36	0,99838	0,99881	0,99917	35	36	0,99917	0,99943	0,99964
36	37	0,99823	0,99870	0,99908	36	37	0,99908	0,99938	0,99960
37	38	0,99807	0,99857	0,99899	37	38	0,99900	0,99931	0,99956
38	39	0,99789	0,99843	0,99888	38	39	0,99890	0,99924	0,99951
39	40	0,99769	0,99827	0,99877	39	40	0,99879	0,99916	0,99946

Hombres					Mujeres				
x	x+1	73,83	75,68	77,61	x	x+1	80,06	82,06	84,02
40	41	0,99748	0,99810	0,99864	40	41	0,99868	0,99907	0,99939
41	42	0,99724	0,99791	0,99849	41	42	0,99855	0,99898	0,99932
42	43	0,99698	0,99770	0,99833	42	43	0,99840	0,99887	0,99925
43	44	0,99670	0,99748	0,99816	43	44	0,99825	0,99875	0,99917
44	45	0,99639	0,99722	0,99796	44	45	0,99808	0,99863	0,99907
45	46	0,99604	0,99695	0,99774	45	46	0,99789	0,99848	0,99896
46	47	0,99567	0,99664	0,99750	46	47	0,99768	0,99832	0,99884
47	48	0,99526	0,99630	0,99723	47	48	0,99746	0,99815	0,99872
48	49	0,99481	0,99593	0,99694	48	49	0,99721	0,99796	0,99858
49	50	0,99432	0,99552	0,99660	49	50	0,99694	0,99775	0,99841
50	51	0,99379	0,99507	0,99624	50	51	0,99664	0,99751	0,99824
51	52	0,99320	0,99458	0,99584	51	52	0,99631	0,99724	0,99804
52	53	0,99255	0,99403	0,99540	52	53	0,99595	0,99696	0,99782
53	54	0,99185	0,99343	0,99490	53	54	0,99556	0,99664	0,99757
54	55	0,99108	0,99278	0,99436	54	55	0,99512	0,99629	0,99730
55	56	0,99024	0,99205	0,99376	55	56	0,99465	0,99590	0,99700
56	57	0,98933	0,99125	0,99309	56	57	0,99413	0,99548	0,99666
57	58	0,98832	0,99037	0,99235	57	58	0,99355	0,99501	0,99629
58	59	0,98722	0,98941	0,99154	58	59	0,99293	0,99449	0,99588
59	60	0,98602	0,98836	0,99064	59	60	0,99224	0,99392	0,99542
60	61	0,98471	0,98720	0,98964	60	61	0,99148	0,99328	0,99490
61	62	0,98328	0,98592	0,98854	61	62	0,99065	0,99258	0,99433
62	63	0,98172	0,98452	0,98732	62	63	0,98975	0,99181	0,99369
63	64	0,98001	0,98298	0,98598	63	64	0,98875	0,99096	0,99299
64	65	0,97816	0,98130	0,98449	64	65	0,98766	0,99003	0,99221
65	66	0,97612	0,97945	0,98286	65	66	0,98647	0,98899	0,99134
66	67	0,97391	0,97742	0,98105	66	67	0,98516	0,98786	0,99037
67	68	0,97150	0,97519	0,97906	67	68	0,98373	0,98660	0,98930
68	69	0,96888	0,97275	0,97686	68	69	0,98217	0,98522	0,98811
69	70	0,96602	0,97009	0,97443	69	70	0,98045	0,98369	0,98679
70	71	0,96290	0,96716	0,97176	70	71	0,97857	0,98202	0,98533
71	72	0,95951	0,96396	0,96881	71	72	0,97653	0,98017	0,98370
72	73	0,95583	0,96047	0,96558	72	73	0,97429	0,97814	0,98190
73	74	0,95183	0,95665	0,96202	73	74	0,97183	0,97591	0,97991
74	75	0,94750	0,95248	0,95811	74	75	0,96916	0,97346	0,97770
75	76	0,94278	0,94793	0,95382	75	76	0,96623	0,97076	0,97525
76	77	0,93767	0,94297	0,94911	76	77	0,96305	0,96779	0,97254
77	78	0,93216	0,93758	0,94396	77	78	0,95957	0,96454	0,96955
78	79	0,92619	0,93171	0,93830	78	79	0,95578	0,96098	0,96624
79	80+	0,91973	0,92532	0,93212	79	80+	0,95167	0,95707	0,96258
80+	80+	0,86482	0,86843	0,87335	80+	80+	0,89971	0,90374	0,90790
IMR	IMR	0,00420	0,00313	0,00225	IMR	IMR	0,00461	0,00348	0,00252
USMR	USMR	0,00552	0,00397	0,00276	USMR	USMR	0,00580	0,00421	0,00294

LA HABANA,
UNA MIRADA AL FUTURO
ESCENARIOS DEMOGRÁFICOS
PARA LA PROVINCIA LA HABANA
EN EL PERIODO 2017-2040
2021



RED DE ESTUDIOS DE POBLACIÓN
CEDEM

cedem

Centro de Estudios Demográficos
Universidad de La Habana



PADIT
PLATAFORMA INTERGUBERNAMENTAL PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL TERRITORIAL



Al servicio
de las personas
y las naciones

