



IV. ANEXOS

ANEXO A: COMPLEMENTO METODOLÓGICO

Estimaciones y Proyecciones de los Componentes del Crecimiento Demográfico

A.1 La Fecundidad

A.1.1 Consideraciones Generales

A la luz de las estimaciones de la tasa global de fecundidad para los últimos siete años de la presente década procedentes principalmente de la ENDES 2004-06, ENDES 2005-07, ENCO 2006 y el XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007, se procedió a revisar su evolución histórica para el amplio período de 60 años, 1950-2010, corrigiendo los datos estimados para los quinquenios del período 1990-2000 y reemplazando con estimaciones los datos proyectados para los quinquenios del período 2000-2010.

El trabajo realizado abarca:

- a) La evaluación completa de la tendencia histórica de la tasa global de fecundidad en el período 1950-2010 sin descartar de antemano ninguna fuente,

- b) La recolección de todas las estimaciones directas e indirectas que hasta el momento de efectuarse esta revisión estaban disponibles en los diferentes documentos oficiales preparados por el INEI,
- c) La inclusión de las estimaciones directas de la fecundidad que proceden de las encuestas más recientes, particularmente de las ENDES del 2004 al 2007.
- d) La aplicación de técnicas indirectas a los datos de las diversas fuentes, así como la aplicación del método de Hijos Propios a datos del Censo 2007, para incluir las estimaciones así obtenidas en el análisis correspondiente.

Los métodos indirectos fueron aplicados a datos de censos y encuestas para completar las estimaciones que el INEI ya había preparado en diferentes momentos. Además de fuentes demográficas recientes, otras antiguas fueron de nuevo analizadas para completar el panorama general como se especifica en el Cuadro N° A.1.

CUADRO N° A.1
PERÚ: FUENTES DE DATOS SOBRE FECUNDIDAD POR MÉTODO INDIRECTO APLICADO

Fuente	Método
Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES 1986	Brass, variante de Hill y Trussell, P/F
Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES 1992	Brass, variante de Hill y Trussell, P/F
Censo de Población 1993	Brass, variante de Hill y Trussell, P/F Hijos Propios
Encuesta Nacional de Hogares, ENAHO 1999	Brass, variante de Hill y Trussell, P/F
Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES 1996	Brass, variante de Hill y Trussell, P/F
Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES 2000	Brass, variante de Hill y Trussell, P/F
Encuesta Demográfica y de Salud Familiar Continua, ENDES 2004-07	Brass, variante de Hill y Trussell, P/F
Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES 2005-07	Brass, variante de Hill y Trussell, P/F
Encuesta Nacional Continua, ENCO 2006	Brass, variante de Hill y Trussell, P/F
Censo de Población 2007	Brass, variante de Hill y Trussell, P/F Brass, Primeros Nacimientos Hijos Propios

Las estimaciones derivadas de todas las fuentes disponibles a las que se les aplicaron métodos directos e indirectos también se presentan en el Gráfico A.1 y brindan un amplio panorama de más de medio siglo (1950-2010) de evolución de la fecundidad. Su tendencia en el pasado lejano, décadas del 50 al 80, era ya conocida desde 1983 y gran parte de ella fue ratificada en la revisión del 2001. Sin embargo, ante la existencia de nuevas fuentes en la presente década (Censo 2007 y encuestas especializadas) y nuevas estimaciones retrospectivas, pareció conveniente presentar una vez más todos los indicadores disponibles con el propósito de:

- a) asegurar que las estimaciones que se adopten sean lo más precisas posible,
- b) adoptar una nueva estimación en caso que la que se había adoptado en el pasado no sea la más apropiada a la luz de los nuevos datos, y
- c) basar las proyecciones de la fecundidad en estimaciones más consistentes.

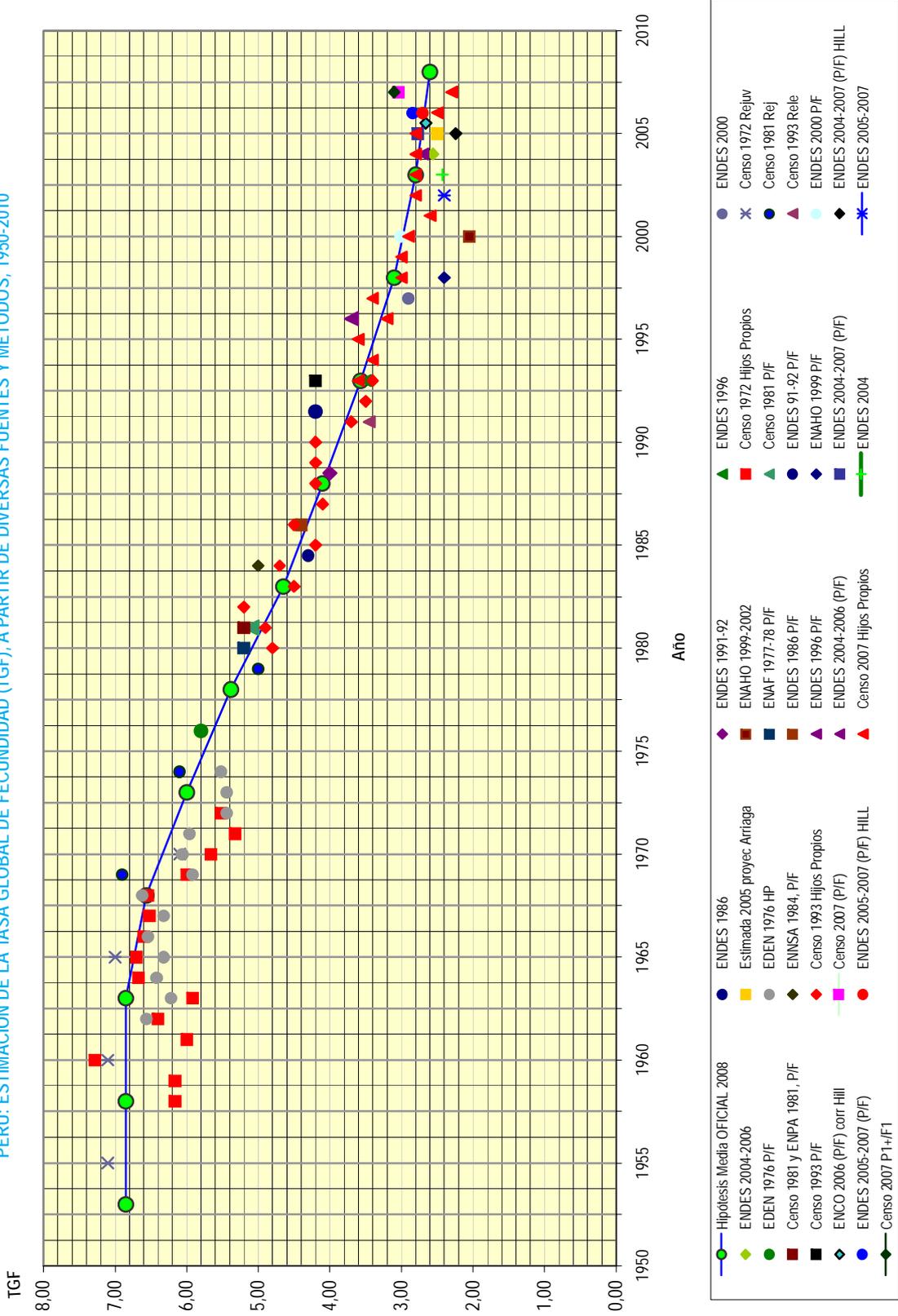
Como se aprecia en el Gráfico N° A.1, en general los métodos directos basados en estadísticas vitales y en encuestas especializadas (historia de nacimientos) tienden a subestimar el nivel de la fecundidad. Aún cuando el trabajo de campo sea impecable, siempre se encontrará que principalmente mujeres de más edad, no declaran a la totalidad de sus hijos nacidos vivos, sobre todo aquéllos que murieron poco después de nacer. Lo mismo ocurre cuando se sobrerrepresenta el área urbana en la muestra como ha ocurrido algunas veces. Es decir, si hay la tendencia a algún error de los métodos directos, ese es el de la subestimación.

Los métodos indirectos por su parte deben considerarse y aceptarse con flexibilidad porque su objetivo es obtener ordenes de magnitud aproximados de los indicadores y no exactitud ni precisión. En general, pero particularmente en Perú a partir de los años sesenta, los métodos indirectos de estimación de la fecundidad (P/F) tienen la tendencia a sobreestimar el promedio de hijos por mujer¹. El método de los primeros nacimientos ($P1 + /F1$) no está tan afectado por el descenso de la fecundidad y generalmente da un valor menor de la TGF que el de P/F. Por ello, cuando se eligen valores de la tasa global de fecundidad que proceden de una misma fuente de datos utilizando estos dos métodos, por lo general se selecciona el que procede de primeros nacimientos.

El método indirecto tiene la riqueza que permite analizar e interpretar el comportamiento de la razón P/F, es decir, la comparación de la fecundidad actual con la retrospectiva. Como se espera en situaciones de descenso de la fecundidad, las aplicaciones para el Perú muestran un aumento del cociente P/F con la edad de las mujeres, ya que el promedio de hijos de las que tienen 35 y más años de edad es más elevado que el de las jóvenes menores de 25 años. Las razones $P1 + /F1$ si bien están en alguna medida afectadas por la disminución de la fecundidad son valores que aparecen relativamente más estables y sin grandes variaciones entre un grupo de edad y otro, ya que se basa en los primeros nacimientos ocurridos en los últimos 12 meses anteriores al censo o encuesta.

¹ Porque el método se basa en el supuesto de fecundidad constante y como se sabe en el Perú la fecundidad está descendiendo, de modo que al comparar la fecundidad actual con la del pasado a través de la razón P/F (paridez media (P) con la fecundidad actual acumulada (F)) ésta es creciente, aparentando una subestimación de la fecundidad actual cuando en realidad eso se debe a un descenso del promedio de hijos por mujer.

GRÁFICO N° A.1
 PERÚ: ESTIMACIÓN DE LA TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD (TGF), A PARTIR DE DIVERSAS FUENTES Y MÉTODOS, 1950-2010



Adicionalmente, con la aplicación del método de Hijos propios a la información censal de 1993 y 2007 se obtuvo estimaciones del número de nacimientos y de la tasa global de fecundidad para los últimos 15 años (este método es menos apropiado para ser aplicado a encuestas por el pequeño número de casos). Las estimaciones basadas en el grupo de 0 a 4 años generalmente están subestimadas mientras que las que se basan en las otras edades, si bien pueden ser más confiables, también están afectadas por algunas irregularidades de la información que se origina en el hecho de trabajar por edades simples, que dan estimaciones por año calendario. Ello se solucionó en parte calculando tasas trienales para suavizar la tendencia.

En conclusión, la experiencia acumulada indicaría que los valores más razonables de la tasa global a adoptarse deberían ser intermedios entre aquéllos que dan los métodos directos (que fijan el mínimo) y los métodos indirectos (que fijan el máximo). A veces la diferencia entre ambos valores es considerable (por ejemplo en la ENDES 1992: directo, 3,5; indirecto, 4,2) y otras veces es sutil (por ejemplo en la ENDES 2000: directo, 2,8; indirecto, 2,92).

A.1.2 Estimación del Nivel de la Fecundidad por quinquenios 1990-2010

1990-1995: Se consideró un valor inferior a las estimaciones obtenidas con las técnicas de P/F aplicada a los datos de la ENDES 1991-1992, y al Censo de 1993. La tasa global de fecundidad seleccionada es a su vez ligeramente superior a la que se deriva de aplicar el método de los Hijos Propios al Censo de 1993. El valor adoptado de 3,6 es igual al obtenido de aplicar el método de Hijos Propios a los datos del Censo de 1993.

1995-2000: Atendiendo a la subestimación de los métodos directos y la sobrestimación de los indirectos, se adoptó una TGF de 3,1 que se ubica entre las estimaciones que se derivan de estos dos tipos de métodos aplicados a las ENDES 1996 y 2000 y de la aplicación del método de hijos propios a los datos del Censo 2007.

2000-2005: Se eligió una tasa de 2,8 hijos por mujer que se sitúa entre los valores estimados con

métodos directos de ENDES 2004, 2004-2005, e Hijos Propios a los datos del Censo 2007; y métodos indirectos aplicados al censo de población 2007.

2005-2010: La tasa global de fecundidad seleccionada, 2,6 hijos por mujer, es el resultado de la evaluación de los valores de los métodos directos e indirectos de la ENDES 2005-2007, Hijos Propios del Censo 2007 y de los métodos indirectos aplicados a ENCO 2006 y el Censo 2007.

Los valores de la tasa global de fecundidad seleccionados por quinquenios del período 1950-2010, así como las derivadas de todas las fuentes disponibles para dicho período se presentan en el Gráfico A.1.

Se concluye que la tendencia de la inmensa gama de puntos del Gráfico N° A.1 muestra claramente que desde 1965 la fecundidad del Perú ha descendido ininterrumpidamente, en forma moderada entre 1965 y 1980 y algo más acelerada de 1980 en adelante. Nuevas fuentes y estimaciones confirman que la fecundidad del Perú ha continuado su descenso sostenido y moderado a lo largo de las tres últimas décadas, ligeramente más rápida que la prevista en el 2001.

A.1.3 Estructura de la Fecundidad

1990-1995: Se tomó la estructura del promedio de las tasas por edad de la fecundidad de la ENDES 1991-1992 estimación directa e indirecta y Censo 1993 estimación indirecta.

1995-2000: Se tomó la estructura del promedio de las tasas por edad de la fecundidad de las ENDES 1996 y 2000, estimación directa e indirecta.

2000-2005: Para este quinquenio se interpoló linealmente las tasas por edad de la fecundidad obtenidas para los quinquenios 1995-2000 y 2005-2010. Luego se calculó la estructura correspondiente a este quinquenio.

2005-2010: Se tomó la estructura del promedio de las tasas por edad de fecundidad de las ENDES 2006 y ENDES 2007 estimación directa, ENCO 2006 y Censo 2007 estimación indirecta.

A.2 La Mortalidad

A.2.1 Consideraciones Generales

Como se ha mencionado, nuevas encuestas emergieron después de la revisión de las estimaciones de mortalidad que se realizó en el 2001. Por otro lado, se observó que algunas que ya habían sido tomadas en cuenta en aquél ejercicio contenían información que permitía la aplicación de otros métodos indirectos de estimación además de los que ya habían sido aplicados. Diversos aspectos fueron cubiertos para asegurar la selección de las estimaciones más consistentes para el pasado lejano y reciente que permitieran una proyección más plausible de la mortalidad infantil. Así se realizó:

- a) Un minucioso examen de los valores de la tasa de mortalidad infantil en el período 1950-2000 sin descartar ninguna fuente incluyendo la Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunaciones, ENCOV de 1988, que no habían sido diseñadas especialmente para captar información sobre ese indicador.
- b) La recolección de todas las estimaciones directas e indirectas que hasta el momento de efectuarse

esta revisión estaban disponibles en los diferentes documentos oficiales preparados por el INEI ya sea que estén publicados o no. De enorme valor fueron los Boletines de Análisis Demográfico N°s 25, 31, 34 y 35, y las ENDES de 1986, 1991-1992, 1996, 2000 y 2004-2006, 2005-2007 y los censos de población 1993 y 2007.

- c) La aplicación de técnicas indirectas a los datos de las diversas encuestas para incluir las estimaciones así obtenidas en el análisis correspondiente según se detalla en el Gráfico N° A.2. Se trata de aplicaciones adicionales no efectuadas en el 2001 a datos de encuestas consideradas en el análisis en ese momento y a datos de otras fuentes que no habían sido incluidas por ser más recientes.

Pero además de estas fuentes y estimaciones indirectas, la evaluación de la mortalidad infantil incluye necesariamente las estimaciones directas procedentes principalmente de las encuestas ENDES 1996, ENDES 2000, ENDES 2004-2006 y 2005-2007, en este sentido, fueron muy valiosos los cuadros consignados en los informes generales respectivos y que contienen hasta 5 valores directos para una misma encuesta y para un período de 15 ó 20 años. Todas las estimaciones se presentan en el Gráfico A.2.

CUADRO N° A.2
PERÚ: FUENTES DE DATOS SOBRE MORTALIDAD INFANTIL
POR MÉTODO INDIRECTO APLICADO

Fuente	Método
Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, ENNSA, 1984	Brass, variante de Trussell
Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES 1986	Brass, variante de Trussell
Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunaciones, ENCOV 1988	Brass variante de Trussell, con tablas de mortalidad de Coale y Demeny, modelo Sur
Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES 2000	Brass variante de Trussell, con tablas de mortalidad de Coale y Demeny, modelo Oeste
Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES 2005-2007	Brass variante de Trussell, con tablas de mortalidad de Coale y Demeny, modelo Oeste
Censo de Población 2007	Brass variante de Trussell, con tablas de mortalidad de Coale y Demeny, modelo Oeste

Por las mismas razones expresadas en el caso de la fecundidad, es probable que los métodos directos conduzcan a algún grado de subestimación del nivel

de la mortalidad infantil, pero a diferencia de ella, los métodos indirectos para medir la mortalidad infantil podrían no estar afectados por sobrestimación.

Sin embargo, se observa valores altos (sobrestimados) en la tasa derivada de la información de las mujeres jóvenes (sobre hijos nacidos vivos y sobrevivientes) principalmente de 15 a 19 años. Los valores correspondientes a mujeres por encima de los 35 años podrían estar afectados por errores de omisión. Por lo tanto, la información más confiable proviene de mujeres de 20 a 34 años.

El punto más crítico de los métodos indirectos radica en la dificultad de seleccionar una tabla modelo de mortalidad que represente apropiadamente la relación entre la mortalidad infantil y la adulta. Sin embargo, se ha observado que la aplicación de los distintos modelos (de Coale and Demeny o de Naciones Unidas) conducen a un valor de la tasa de mortalidad infantil semejante si la estimación se basa en información sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes de las mujeres de 20 a 34 años.

Cuando se revisaron las proyecciones de población en 1995, se observó que el modelo Latinoamericano de NN.UU. representaba adecuadamente la estructura de la mortalidad del país para los quinquenios 1990-1995 en adelante, mientras que entre 1950 y 1990 el modelo Sur de Coale y Demeny fue el más adecuado. En esta oportunidad al igual que la revisión del 2001 se utiliza tablas observadas propias elaboradas a partir de las estadísticas vitales y los Censos de 1993 y 2007.

A.2.2 La Mortalidad Infantil 1950-2010

Al revisarse cuidadosamente las estimaciones de mortalidad infantil obtenidas de todas las fuentes y al compararlas con las que aparecen en el Boletín de Análisis Demográfico N° 35, se tomó la decisión de mantener sin variación los valores establecidos en ese documento hasta 1990.

Para el período 1990-2000 se tenía como información nueva la ENDES 1996 y 2000. En función de la tendencia observada de las estimaciones de la mortalidad infantil que provienen de la aplicación de métodos directos e indirectos, se adoptó una estimación de la mortalidad infantil de 55,0 por mil nacidos vivos para el quinquenio 1990-1995 y de 41,1 para 1995-2000.

En cuanto al período 2000-2010, nuevas fuentes de información como la ENDES 2004-2006, 2005-2007, ENCO 2006 y el censo de población 2007, proporcionaron valores de la tasa de mortalidad infantil a partir de la aplicación de métodos directos e indirectos, así se determinó 27,4 y 21,0 defunciones por mil nacidos vivos para los quinquenios 2000-2005 y 2005-2010 respectivamente. Gráfico A.2.

A.2.3 Esperanza de Vida al Nacer (EVN)

La Mortalidad adulta es más difícil de medir, generalmente en las encuestas especializadas o en los censos, se hacen preguntas sobre orfandad paterna, materna, viudez del primer esposo y viudez de la primera esposa, a los cuáles se aplican métodos de estimación indirecta para estimar la mortalidad adulta por sexo, así como el método que se basa en la sobrevivencia de hermanos y hermanas de las entrevistadas. Una forma de suplir esta falta de información y a la vez obtener una serie completa de probabilidades de muerte así como de Esperanzas de Vida, para las edades 0, 1 a 4 años y resto de grupos quinquenales de edad, es la elaboración de las tablas de mortalidad.

Para la mortalidad adulta se dispuso entre otras fuentes de tasas de mortalidad por sexo y grupos quinquenales de edad, de 15 a 49 años, de la ENDES 1996 y 2000 centrado para los años 1993 y 1997, respectivamente.

Hasta la revisión de las proyecciones de 1995 se utilizaron tablas modelo de mortalidad para obtener la Esperanza de Vida al Nacer (EVN), pero a partir de la revisión del 2001 se generan tablas de mortalidad propias, en esa oportunidad se elaboraron tablas por sexo y edades simples para el año 1993, con datos provenientes de las defunciones de las Estadísticas Vitales (promediando los años 1992 y 1994), y como denominador se utilizó la población censada en el año 1993, retrocedida al 30 de junio. La información correspondiente a las defunciones fueron corregidas utilizando la técnica de la Ecuación de Equilibrio de W. Brass. Para el denominador se necesita la población censada por sexo y edad que esté más cerca de la información de Estadísticas Vitales que se va a procesar, en este caso fue el Censo de 1993 que se retrocedió al 30 de junio del mismo año, a esta población se le aplicó su respectivo porcentaje de omisión censal (2,35%).

Corregidas ambas informaciones se procedió al cálculo de las tasas de mortalidad por sexo y edades simples, las cuales se graficaron y al ser suavizadas se convirtieron en tasas centrales de mortalidad, éstas a su vez, permitieron calcular probabilidades de muerte por sexo y edad.

En la presente revisión se ha realizado el mismo proceso descrito en el párrafo anterior, es decir, se utilizó las defunciones de Estadísticas Vitales del año 2004 (última disponible al momento de realizar la presente investigación), corregidas con la Ecuación de Equilibrio de Brass, que permitió conocer que la omisión del registro de muertes en el año 2004 era de 44,19% en hombres y 43,70% en mujeres; y la población del Censo del 2007 retrocedida al 30 de junio del 2004, para que ambas sean coherentes en el tiempo.

Para ajustar las probabilidades de muerte en los primeros años de vida (menores de 1 año y de 1 a 4 años) se ha tomado en cuenta el resultado de las estimaciones de las Tasas de Mortalidad Infantil (TMI), así como las probabilidades de morir obtenidas por la utilización directa de las estadísticas vitales correspondientes a esas edades, y la estructura de muertes de menores de 1 año y 1 a 4 de las ENDES 1996, 2000 y 2004-2006.

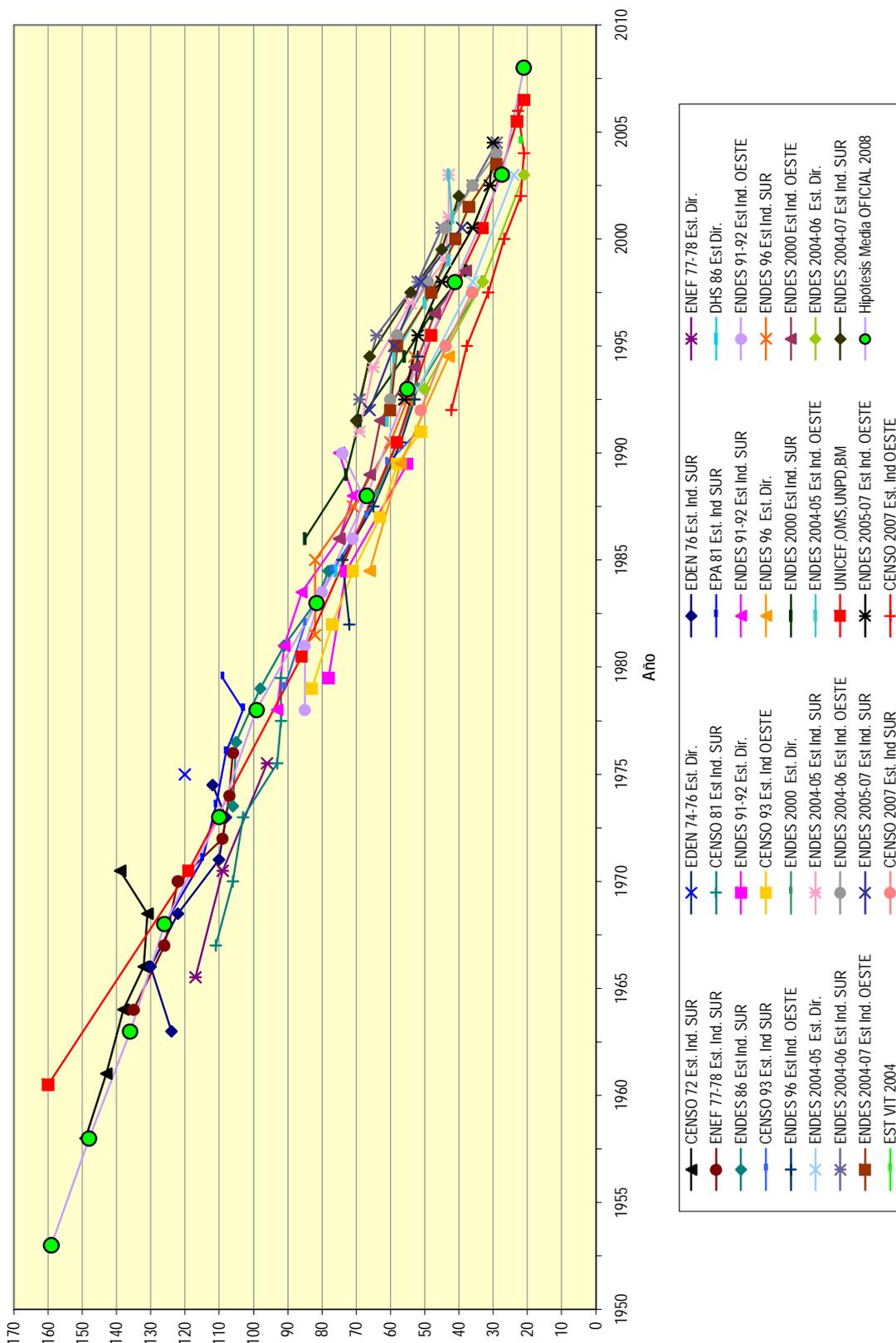
Igualmente para el tramo final de la tabla de mortalidad (80 y más años) se ha considerado el diferencial de mortalidad existente entre sexos, el cuál indica que a mayores EVN se amplía la brecha que separa a hombres y mujeres.

Para elaborar las tablas abreviadas de mortalidad para los quinquenios del período 1990 al 2005, se utilizó el PRODEM, que necesita como input las relaciones de sobrevivencia de una tabla inicial (tablas de mortalidad 1990-1995 del BAD 35) y las relaciones de sobrevivencia de una tabla límite que corresponde al año 2004, previamente se estimaron con la curva logística las EVN y TMI para dicho período, finalmente se obtuvo las tablas de mortalidad observadas para los quinquenios del período 1990 al 2005.

Luego se elaboró las tablas de mortalidad para los quinquenios del período 2005 al 2050, utilizando como tabla inicial la tabla de mortalidad 2000-2005 (obtenida de la forma como se describe en el párrafo anterior) y la tabla límite de CELADE-Santiago. Antes, se tuvo que proyectar la EVN hasta el quinquenio 2045-2050, utilizando la Tabla de Ganancia en las EVN de las NN UU, que desacelera las ganancias de años cuando la mortalidad está a niveles bajos, y la TMI con la curva logística y un supuesto al final de la proyección.

A lo largo del período 1950-2010 la mortalidad infantil ha caído dramáticamente en el país de un valor cercano a 160 por mil nacidos vivos a otro de 21 por mil para el quinquenio 2005-2010. En la práctica habría descendido más que lo que se supuso en el año 2001.

GRÁFICO N° A.2
 PERÚ : ESTIMACIÓN DE LA MORTALIDAD INFANTIL Q (1), A PARTIR DE DIVERSAS FUENTES Y MÉTODOS, 1950-2010
 (Por mil)



A.3 La Migración Internacional

A.3.1 Consideraciones Generales

La migración internacional es el componente más difícil de medir, ya que las fuentes de datos disponibles tales como peruanos empadronados en los censos de otros países, y, entradas de extranjeros al territorio nacional y salidas al exterior de peruanos, registrados al llegar o partir por los aeropuertos internacionales y por otros puntos de salida del país, son incompletas. Asimismo, a partir de la diferencia entre los censos a través del ejercicio de Conciliación Censal es posible contar con información de migración.

Una parte de los movimientos migratorios son ilegales, por lo tanto no son incluidos en las estadísticas correspondientes ocasionando una subestimación del volumen o nivel (por ejemplo las personas que viven en condición de ilegales en otro país, omiten declarar su lugar de nacimiento en los censos de población).

En la presente investigación se ha tomado información sobre entradas y salidas de peruanos y extranjeros proporcionada por la Dirección General de Migraciones y Naturalización (DIGEMIN) del Ministerio del Interior. Igualmente se dispuso de datos de IMILA sobre peruanos censados en otros países de América Latina y el Caribe, además de Estados Unidos de Norteamérica y Canadá.

A.3.2 Estimación de la Migración Internacional 1975-2010

Es conocido que hasta el comienzo de los setenta la emigración de peruanos era muy baja y es muy probable que el saldo migratorio haya sido prácticamente nulo. Es en el quinquenio 1975-1980 que las proyecciones presentan por primera vez una estimación de la migración internacional. Teniendo en cuenta la alta migración ilegal se adoptó el criterio de aproximadamente duplicar las estimaciones que surgen de los registros de la DIGEMIN y de los peruanos empadronados en los censos de otros países.

Quinquenios 1980-1985 y 1985-1990

Existen dos aproximaciones para la década:

- Una proveniente de los peruanos censados en los países de la región y otros del mundo en la ronda de Censos de Población de los ochenta y noventa.
- Otra proveniente de los registros de entradas y salidas de la Dirección General de Migraciones y Naturalización.

CUADRO N° A.3
PERÚ: DISTRIBUCIÓN DEL SALDO MIGRATORIO, POR QUINQUENIOS DEL PERÍODO
1980-2010, SEGÚN DIVERSAS FUENTES

Quinquenio	Registros de la DGM	BAD 35	Revisión 2008	IMILA
1980-1985	-42 500	-80 000	-80 000	-150 000
1985-1990	-90 576	-180 000	-180 000	
1990-1995	-234 500	-450 000	-300 000	
1995-2000	-232 542	-350 000	-350 000	
2000-2005	-629 306	-300 000	-525 000	-198 005
2005-2010	-776 327	-200 000	-625 000	

Los datos de IMILA muestran que el volumen de peruanos censados en otros países es de aproximadamente 150 mil en la década del 80. A su vez, el saldo migratorio neto de los registros de la DIGEMIN para el mismo período conduce a una cifra

de aproximadamente 130 mil, valor muy similar al mostrado por IMILA. Entonces se estimó para dicha década una migración de 260 mil personas, el doble de los registrados bajo el supuesto que los registros de migración tienen una omisión del 50 por ciento.

La distribución por quinquenios se realizó manteniendo la tendencia de las cifras oficiales, 80 mil para 1980-1985 y 180 mil para 1985-1990 tal como se observa en el cuadro A.3.

Quinquenios 1990-2000

Para la década de los 90 se cuenta únicamente con datos provenientes de los registros migratorios. Aproximadamente 535 mil en total. Se estimó un total de 650 mil como saldo migratorio negativo para la década, 300 mil para el quinquenio 1990-1995 y 350 mil para 1995-2000.

Quinquenios 2000-2005 y 2005-2010

Como en la década anterior se dispone de datos de los registros migratorios de la DIGEMIN, así como de los nacionales censados en los censos de la ronda del 2000 en América Latina y Estados Unidos; que permitió estimar un total de 1 millón 150 mil emigrantes, distribuido proporcionalmente de acuerdo a los registros de migraciones, 525 mil para 2000-2005 y 625 mil para el quinquenio 2005-2010.

Las cifras comentadas dan cuenta de una acentuación de la migración internacional de peruanos en las últimas dos décadas 1990-2010 en comparación con la década de los ochenta, a pesar de la mejor situación económica entre el 2001-2006 y la reciente crisis económica internacional originada en Estados Unidos de Norteamérica.

Para la proyección del componente migración se supone que el volumen de la población peruana que migra al exterior irá descendiendo paulatinamente hasta llegar a un valor de 22 mil en el quinquenio 2045-2050.

A.3.3 Estructura de la Migración Internacional por sexo y edad

Se consideró la información por sexo y edad disponible correspondiente al período 1975-2010, que incluyó la correspondiente a los peruanos empadronados en otros países en las rondas de los Censos de 1980, 1990 y 2000, así como la data

difundida por la Dirección General de Migraciones y Naturalización (DIGEMIN) correspondiente a peruanos que emigraron entre 1990 y el 2007, finalmente se revisaron los supuestos de evolución de los anteriores trabajos de investigación referidos a la estimación y proyección de la Migración Internacional.

En el quinquenio 1975-1980 salían del país 2 veces más hombres que mujeres, cifra que fue disminuyendo con el transcurrir del tiempo hasta revertir un Índice de Masculinidad muy alto (217 hombres por cada cien mujeres) a un Índice de Masculinidad de 96 para el quinquenio 1995-2000, cifra que se puede corroborar con la información proveniente de peruanos empadronados en la ronda de los Censos del 90 en EEUU, Chile, Canadá y Venezuela, que muestran una distribución porcentual de 51% de emigrantes mujeres y 49% de emigrantes varones .

Para el quinquenio 1975-1980 se optó como estructura por sexo y edad de migrantes la correspondiente al promedio de los peruanos registrados en EEUU y Venezuela correspondientes a la ronda de los Censos del 80.

Para el quinquenio 2000-2005, se aceptó como estructura por edad y sexo de los migrantes la distribución de los peruanos que emigraron al exterior correspondiente al promedio de la información por sexo y edad de los años 2004 a 2006, proveniente de las estadísticas recopiladas por la DIGEMIN.

A.4 Determinación de la Población Base

En 1983², se realizó un ejercicio minucioso de conciliación censal para determinar la Población Base para las proyecciones de población por el método de los Componentes.

Se utilizaron los Censos de 1961, 1972 y 1981 sin ninguna corrección. Con propósitos prácticos pareció mejor concentrarse en el Censo de 1972 trasladado con una tasa de crecimiento de 2,75% al 30 de junio de 1971, en razón de que en ese caso, sólo era necesario trasladar los otros censos por diez años para tener otras fuentes de comparación, es decir, en

2 Boletín de Análisis Demográfico N° 25.

base a los Censos de 1961 y 1981 también se estimaron poblaciones para 1971. Así, se generaron para 1971 seis estimaciones independientes para cada sexo y por grupos quinquenales de edad: la población censada de 1972, la población censada de 1961 llevada a 1971 con probabilidades de morir, la población censada de 1981 retroproyectada a 1971 con relaciones de sobrevivencia, y las poblaciones censadas de 1961, 1972 y 1981 del sexo contrario por grupos quinquenales de edad, a los que se les aplicó un Índice de Masculinidad teórico, los resultados obtenidos se llevaron al 30 de junio de 1971.

"El análisis de las estimaciones independientes de cada grupo de edad para cada sexo condujo al ajuste de los datos de la selección de la población base, se seleccionaron los valores mas adecuados que se

basan en datos de mayor confiabilidad, esta población se retroproyectó a 1951 con la mortalidad ya estimada, a fin de trasladarla un año hacia 1950, con una tasa de crecimiento de 2,4 por ciento, y obtener así la población base que sirva de inicio a la proyección", Boletín de Análisis Demográfico N° 25.

En 1995, se volvió a realizar el ejercicio tomando en cuenta los Censos 1972, 1981 y 1993, con el fin de centrarse en la población del Censo de 1981, se trasladó el Censo de 1972 a 1971 y el de 1993 a 1991, con sus respectivas tasas de crecimiento intercensal, para tener una diferencia de 10 años entre ellos. Los resultados de este segundo ejercicio fueron retrocedidos al 30 de junio de 1950, al ser comparado con la anterior Población Base se observó diferencias muy pequeñas por lo que se optó por mantener la Población Base definida en el año 1983.

CUADRO N° A.4
PERÚ: OMISIÓN CENSAL ESTIMADA, POR SEXO, SEGÚN GRUPOS DE EDAD

Grupos de edad	Población				Omisión censal (%)	
	Censada		Estimada		Hombres	Mujeres
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		
1961						
Total	4 925 518	4 981 228	5 148 347	5 069 128	4,33	1,73
0-14	2 174 820	2 117 426	2 257 591	2 188 585	3,67	3,25
15-64	2 585 985	2 653 046	2 727 971	2 691 250	5,20	1,42
65 y más	164 713	210 756	162 785	189 293	-1,18	-11,34
1972						
Total	6 613 440	6 583 366	7 032 210	6 921 025	5,96	4,88
0-14	2 944 407	2 855 146	3 102 788	3 004 747	5,10	4,98
15-64	3 436 219	3 450 660	3 705 916	3 653 152	7,28	5,54
65 y más	232 814	277 560	223 506	263 126	-4,16	-5,49
1981						
Total	8 456 957	8 548 253	8 938 435	8 821 786	5,39	3,10
0-14	3 559 332	3 470 339	3 753 158	3 633 480	5,16	4,49
15-64	4 570 353	4 712 265	4 890 812	4 837 786	6,55	2,59
65 y más	327 272	365 649	294 465	350 520	-11,14	-4,32
1993						
Total	10 956 375	11 091 981	11 582 635	11 490 515	5,41	3,47
0-14	4 139 206	4 016 170	4 339 056	4 204 871	4,61	4,49
15-64	6 330 010	6 536 851	6 807 680	6 770 501	7,02	3,45
65 y más	487 159	538 960	435 899	515 143	-11,76	-4,62
2005						
Total	13 061 026	13 091 239	13 948 641	13 861 899	6,36	5,56
0-14	4 136 209	3 987 731	4 522 908	4 370 551	8,55	8,76
15-64	8 135 415	8 265 642	8 747 720	8 695 401	7,00	4,94
65 y más	789 402	837 866	678 013	795 947	-16,43	-5,27
2007						
Total	13 622 640	13 789 517	14 282 346	14 199 555	4,62	2,89
0-14	4 259 594	4 097 939	4 515 397	4 359 639	5,67	6,00
15-64	8 518 103	8 771 834	9 044 554	8 990 500	5,82	2,43
65 y más	844 943	919 744	722 395	849 416	-16,96	-8,28

En esta oportunidad con los nuevos datos del Censo de Población del 2007 se analizó la Dinámica Demográfica de la población por sexo y grupos de edad a través de todos los censos ejecutados en el país en el siglo pasado (1940, 1961, 1972, 1981 y 1993) y en el presente siglo (2005 y 2007), y como resultado de este ejercicio se decidió seguir considerando como Población Base el año 1950 obtenida en 1983. El Cuadro N° 4 muestra el porcentaje de omisión demográfica de los seis últimos censos.

A.5 Estimación y Proyección de la Población Total

A.5.1 Los Componentes demográficos: Fecundidad, Mortalidad y Migración

Una vez definidos los indicadores de Fecundidad: Tasa Global de Fecundidad (TGF) y tasas específicas de fecundidad; Mortalidad: Tasa de Mortalidad Infantil (TMI), Relaciones de Sobrevivencia (obtenidas de una Tabla de Mortalidad) y Esperanza de Vida al Nacer (EVN); y, Migración: volumen y estructura de migrantes; para el período histórico (estimaciones) 1950-2010, se procede a definir los mismos indicadores para el período comprendido entre el 2010 y el 2050 (proyecciones), en el caso de los componentes de Fecundidad y Mortalidad se utilizó la curva logística y sus respectivos supuestos de evolución al final de la proyección. Para el caso de la Migración se determinó los volúmenes esperados para los quinquenios siguientes 2005-2010 hasta el 2045-2050, respecto a la estructura de los migrantes se tomó como constante la estructura observada y definida para el quinquenio 2000-2005, en base a la data de emigrantes peruanos al exterior de la Dirección General de Migraciones y Naturalización (DIGEMIN).

Para el quinquenio 2005-2010, en el caso de la TGF se observa que su valor es de 2,6 hijos por mujer, La TMI es de 21 (24,09 para hombres y 17,75 para mujeres) defunciones por cada mil nacidos y en el caso de la EVN es de 73,12 (70,50 años de vida para hombres y 75,87 para mujeres) años de vida al nacer.

Luego se proyecta para el quinquenio 2045-2050 la TGF, que descenderá hasta llegar al valor de 1,85 hijos por mujer; igualmente se espera que la TMI llegue a 10,04 (11,5 para hombres y 8,5 para mujeres) defunciones por cada mil nacidos vivos; y la EVN alcanzaría a 79,07 (76,33 en hombres y 81,94 en mujeres) años de vida.

En el caso de la Migración se estima que para el quinquenio 2005-2010 estarían dejando el país 625 mil peruanos, volumen que irá disminuyendo gradualmente; en el quinquenio 2010-2015 saldrían 414 mil peruanos, hasta alcanzar la cifra de 22 mil peruanos emigrantes en el quinquenio 2045-2050.

A.5.2 La Población Total

La población total fue proyectada empleando el método de los componentes según el cual el número de habitantes es el resultado de la combinación de la fecundidad, la mortalidad y la migración. El procesamiento de los datos se realizó utilizando el programa PRODEM elaborado por el CELADE.

Se obtuvo la versión hipótesis media del tamaño y la composición por edad y sexo de la población como resultado de combinar la hipótesis de fecundidad con la de mortalidad y migración internacional. La proyección que resulta de la hipótesis media es recomendada como oficial porque al momento de prepararse la proyección refleja la tendencia de crecimiento más plausible de la población nacional. Como es de rigor esta proyección será revisada cuando se disponga de nuevos datos que permitan evaluar la dinámica demográfica.

Respecto a la proyección preparada en el año 2001 se ha introducido modificaciones en la fecundidad, mortalidad y migración internacional para los quinquenios de 1990 en adelante producto del análisis de nuevos datos provenientes de las encuestas, registros administrativos y Censo 2007 del presente siglo. En cuanto al volumen de la población la proyección obtenida en esta ocasión mantiene los estimados de 1950 a 1980. A partir de 1985 se observan diferencias en la magnitud de la población debido a la mezcla de los nuevos indicadores demográficos obtenidos de las últimas fuentes posteriores a la revisión del año 2001.