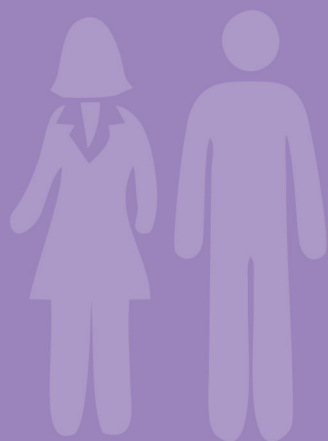




## Evolución de la mortalidad en Paraguay





# Evolución de la mortalidad en Paraguay Período 1970-2010



## **Autoridades**

### **Horacio Manuel Cartes Jara**

Presidente de la República del Paraguay

### **José Molinas Vega**

Ministro Secretario Ejecutivo

Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social

### **María Elizabeth Barrios Kück**

Directora General Interina

Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

### **Yolanda Barrios Sosa**

Directora

Dirección de Estadísticas Sociales y Demográficas



Esta publicación fue elaborada por la investigadora María Belém Montalto Gaona en el marco del programa de utilización y difusión de la información recogida en el Censo Nacional de Población y Viviendas 2012.

## **Ficha Técnica**

### **Procesamiento de datos**

Elisa Hidalgo

### **Equipo de revisión**

Yolanda Barrios Sosa

Nancy E. Cano

Mirta C. Leiva

Mirian G. Llano

Myriam C. Dávalos

Antonio Giménez

Leticia R. Garrido

Milciades Britez Díaz

### **Cuidado de edición**

Nancy E. Cano

Nelly A. Ullón Gamarra

Elisa Hidalgo

### **Diseño gráfico y diagramación interior**

Susana A. Vargas García

### **Diseño de tapa**

Patricia N. Ortíz Peña

Susana A. Vargas García



**DIRECCIÓN GENERAL  
DE ESTADÍSTICA,  
ENCUESTAS Y CENSOS**

©dgeec, Fernando de la Mora, Paraguay. Diciembre de 2016.

El contenido de este material puede ser reproducido siempre y cuando se mencione la fuente.  
Para mayor información o para la obtención de esta y otras publicaciones editadas dirigirse a:

**Naciones Unidas e/Centeno – Fernando de la Mora, Zona Norte Central**

**Tels.: (595-21) 677 920 - 672 063 - 677 929**

**E-mail: [info@dgeec.gov.py](mailto:info@dgeec.gov.py) / Web-site: [www.dgeec.gov.py](http://www.dgeec.gov.py)**



# Presentación

En el marco del programa de explotación y difusión de la información recogida en el Censo Nacional de Población y Viviendas 2012, la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC) de la Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social de la Presidencia de la República, presenta el documento **“Evolución de la mortalidad en Paraguay. Período 1970-2010”**, que forma parte de la serie de estudios temáticos del Censo Nacional de Población y Viviendas 2012.

En este material se analiza el perfil de salud de la población del Paraguay en los últimos 40 años (1970-2010). A través de los principales indicadores se examinan los niveles pasados, actuales y futuros de la mortalidad del país, en base a los resultados del Censo Nacional de Población y Viviendas del año 2012, complementados con los censos anteriores y otras fuentes. Se analiza el cambio de la esperanza de vida al nacer por sexo para la población total del país y el aporte de cada grupo de edad a la ganancia en la esperanza de vida en un lapso de 40 años, (desde 1970-1975 a 2000-2010).

Se espera que los resultados presentados en el estudio proporcionen información de utilidad a los planificadores para la aplicación de programas de salud, mediante la identificación de subgrupos de población expuestos a los más altos riesgos, que consecuentemente requieren atención prioritaria, orientando de esta forma el uso más eficiente y racional de los recursos asignados al sector salud.

**La Dirección**



# Índice

<b>Introducción</b> .....	13
<b>Marco conceptual</b> .....	15
<b>Metodología</b> .....	17
<b>Capítulo 1. Evolución de la mortalidad en América Latina, Paraguay y países seleccionados. Período 1970-2010</b> .....	19
1.1. Evolución de la tasa bruta de mortalidad .....	19
1.2. Evolución de la esperanza de vida al nacer .....	21
1.3. Evolución de la mortalidad infantil .....	23
<b>Capítulo 2. Evolución de la mortalidad en Paraguay</b> .....	25
2.1. Evolución de la mortalidad infantil por sexo. Período 1970-2010 .....	25
2.2. Evolución de la mortalidad infantil, según nivel de instrucción de la madre. Período 1980-2010 .....	26
2.3. Evolución de la esperanza de vida al nacer por sexo. Período 1970-2010 .....	28
2.4. Aporte de los grupos de edad a los cambios en la esperanza de vida al nacer por sexo. Quinquenios 1970-1975 y 2005-2010 .....	29
2.5. Evolución de las tasas específicas de mortalidad por sexo. Quinquenios 1970-1975 y 2005-2010 .....	33
<b>Capítulo 3. Situación de la mortalidad en Paraguay</b> .....	37
3.1. Mortalidad infantil por sexo. Período 2001-2012 .....	37
3.2. Mortalidad del grupo 1 a 4 años por sexo. Período 2001-2012 .....	38
3.3. Tasas específicas de mortalidad por sexo, 2010-2011 .....	40
<b>Capítulo 4. Principales causas de muertes y mortalidad materna en Paraguay</b> .....	44
4.1. Principales causas de muerte por sexo. Años 2006 y 2010 .....	44
4.2. Mortalidad materna. Período 2003-2012 .....	48
<b>Capítulo 5. Estimación de la mortalidad por departamento, 2010</b> .....	51
5.1. Tasas brutas de mortalidad por departamento .....	51
5.2. Esperanza de vida al nacer por sexo, según departamento .....	52
5.3. Mortalidad materna por departamento .....	53
<b>Capítulo 6. Proyecciones de la mortalidad en Paraguay. Período 2013-2024</b> .....	54
6.1. Tasas de mortalidad infantil y tasas de mortalidad entre 1 y 4 años .....	54
6.2. Esperanza de vida al nacer por sexo .....	55
<b>Conclusiones</b> .....	57
<b>Bibliografía</b> .....	59

<b>Anexos</b> .....	<b>61</b>
---------------------	-----------

## Introducción

La mortalidad hace referencia a la acción de la muerte sobre una población, este hecho se caracteriza por ser un riesgo al que se está expuesto durante toda la vida y ocurre una sola vez en la vida de una persona. La tasa bruta de mortalidad es el indicador más utilizado y mide el riesgo de muerte al que está expuesta una población en un determinado período de tiempo. El nivel y la tendencia de la mortalidad están asociados a las condiciones y factores demográficos, económicos y sociales del país en el que se habita<sup>1</sup>.

El objetivo de este trabajo es analizar la evolución de la mortalidad durante el período 1970-2010 y aportar al país medidas de mortalidad que sirvan como indicadores de la salud de la población, a efectos de orientar sus esfuerzos para lograr reducir la tasa bruta de mortalidad en poblaciones que mantienen niveles más elevados que otras. Asimismo, se estudian los niveles actuales de la mortalidad a nivel país, desagregándolos para ciertos indicadores por sexo y edad en base a los resultados del Censo Nacional de Población y Viviendas 2012, complementados con censos anteriores y las estadísticas vitales de la Dirección de Estadística en Salud del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS).

La información sobre mortalidad disponible en el sistema de estadísticas vitales de Paraguay no es completa ni confiable. Por este motivo la mortalidad fue estimada mediante el uso de métodos indirectos. Estos métodos permiten utilizar datos recolectados por censos o encuestas para estimar la mortalidad en la infancia y la mortalidad adulta<sup>2</sup>.

Para lograr el objetivo propuesto se utilizan indicadores como la tasa bruta de mortalidad, la esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad infantil, las tasas de mortalidad específicas, las principales causas de muerte ocurridas en el país, discriminándolas por sexo, y, la tasa de mortalidad por causas maternas. Además, el nivel de mortalidad observado en Paraguay se contrasta con los resultados obtenidos en América Latina y en los países seleccionados como Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Uruguay y Venezuela, de modo a conocer la tendencia de la mortalidad del país en relación a las observadas dentro de la Región.

La presente investigación consta de seis capítulos; en primer lugar se presenta el marco conceptual y la metodología utilizada para el cálculo de los indicadores, luego en el primer capítulo, se analiza las tendencias de la mortalidad a través de la evolución de la mortalidad en Paraguay en comparación con las proyecciones correspondientes a América Latina y países seleccionados para el período 1970-2010.

El segundo capítulo estudia las tendencias de la mortalidad en el país, a través de la evolución de los indicadores propuestos desagregándolos por sexo y edad, la mortalidad infantil según el nivel de instrucción de la madre en el período 1980-2010 y el aporte de los grupos de edad a los cambios en la esperanza de vida al nacer por sexo, para los quinquenios 1970-1975 y 2005-2010.

Luego, el tercer capítulo trata la situación de la mortalidad en Paraguay, mediante la mortalidad infantil por sexo, mortalidad del grupo de edad 1 a 4 años por sexo para el período 2001-2012 y las tasas específicas de mortalidad por sexo para el bienio 2010-2011. En el cuarto capítulo, a través de los indicadores provistos por el MSPyBS, se analizan las principales causas de muerte en Paraguay desagregadas por sexo y edad para los años 2006 y 2010. Además se incluyen las estimaciones de la mortalidad materna para el período 2003-2012.

El quinto capítulo muestra las estimaciones de la tasa bruta de mortalidad, esperanza de vida al nacer por sexo y mortalidad materna por departamento correspondiente al año 2010.

<sup>1</sup> CELADE. Demografía I, Santiago de Chile, 1997.

<sup>2</sup> DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población por Sexo y Edad, según Departamento, 2000-2025. Revisión 2015. Fernando de la Mora.

En el sexto y último capítulo se presentan las proyecciones de la mortalidad infantil, la mortalidad de 1 a 4 años y de la esperanza de vida al nacer por sexo para el período 2013–2024. Finalmente, se presentan las conclusiones de la investigación.

## Marco conceptual

El análisis demográfico de la mortalidad permite conocer la calidad de vida de una población, sobre todo para entender la estructura de la misma. El nivel y tendencia de la mortalidad están asociados a las condiciones y factores demográficos, económicos y sociales del país. Las mejoras en las condiciones de vida de la población, los adelantos médicos y el aumento de la cobertura de salud son factores decisivos en la lucha contra la mortalidad, el avance en cada uno de estos componentes hace que haya diferencias entre países y al interior de cada uno, además, factores como el lugar de residencia, el nivel educativo y la pertenencia o no a grupos indígenas tienen gran influencia al momento de reducir la mortalidad y que ésta no sea equitativa.

Anteriormente las principales causas de muerte estaban asociadas a enfermedades parasitarias e infecciosas, sin embargo, en la actualidad fueron cambiando estas tendencias para dar paso al avance de enfermedades degenerativas, crónicas y a causas externas como la violencia y accidentes, especialmente los de tránsito<sup>3</sup>. Para la planificación de políticas de salud pública es de vital importancia el conocimiento de esta dinámica, además, es útil para el desarrollo de campañas de prevención y concienciación a la población a fin de reducir los costos de tratamiento dentro de los sistemas de salud.

El nivel de mortalidad es uno de los componentes fundamentales del tamaño y de la estructura de la composición por sexo y edad de un país, estudiarlo se hace prioritario para conocer junto con la fecundidad y la migración la dinámica poblacional del país, asimismo, Paraguay es un país deficitario en cuanto a la atención de la salud pública, prueba de ello es que integra el grupo de países con elevados niveles de mortalidad<sup>4</sup>, especialmente en lo referente a mortalidad infantil y materna.

En cuanto a las investigaciones existentes, en Paraguay hay escaso desarrollo del tema; la importancia de su estudio radica en que a partir de las defunciones se elaboran las estadísticas de mortalidad, éstas son clave para la formulación y evaluación de políticas públicas relacionadas a la salud, y además, adquieren un rol preponderante al momento de elaborar nuevas políticas públicas de salud. De igual manera, las proyecciones demográficas, las de demanda de cuidados de salud y la planificación de la seguridad social dependen de la disponibilidad de estadísticas de mortalidad.

Para medir la mortalidad, existen dos indicadores fundamentales, la tasa bruta de mortalidad (TBM) y la esperanza de vida al nacer ( ${}^0e_0$ ). La TBM es el indicador de uso común para medir la mortalidad, sus valores representan la frecuencia relativa de la mortalidad, es decir, la magnitud que alcanzan los fallecimientos con relación a la población expuesta al riesgo de morir durante un período específico de tiempo<sup>5</sup>.

El segundo indicador es la esperanza de vida al nacer ( ${}^0e_0$ ), ésta es la mejor medida para determinar la mortalidad, en ella no influye la estructura por edades de la población. La determinación de la esperanza de vida requiere no sólo estadísticas precisas de defunciones clasificadas por grupos de edades, sino también las estadísticas correspondientes a cada grupo de edad de la población, como base para la tasa de mortalidad por edades, insumos para la construcción de la tabla de vida y por ende de la esperanza de vida al nacer<sup>6</sup>.

Otro indicador muy utilizado para medir la mortalidad, y que será ampliamente desarrollado en este estudio, es la tasa de mortalidad infantil, que se define como la probabilidad que tiene un recién nacido de

<sup>3</sup> CELADE. Los vaivenes en el panorama de mortalidad. Nota de población N° 4, 2006.

<sup>4</sup> UNICEF. Situación del derecho a la salud materna, infantil y adolescente en Paraguay, 2013.

<sup>5</sup> CELADE. Demografía I, Santiago de Chile, 1997.

<sup>6</sup> DGEEC. Serie Condiciones de Vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y Tendencias: 1970-2000. Julio, 2005.

morir antes de cumplir un año de vida<sup>7</sup>. La tasa de mortalidad infantil constituye un indicador que usualmente es usado -conjuntamente con otros- para medir las condiciones de vida de una población. Por ello, el análisis de la evolución de sus niveles es imprescindible para interpretar los cambios ocurridos en el tiempo, y toma singular relevancia cuando esos cambios son resultado de acciones que han significado mejoras sustantivas en el acceso de la población a determinados servicios esenciales<sup>8</sup>.

Además, será analizada la tasa de mortalidad materna (TMM) que se define como el número anual de muertes de mujeres por cada 100.000 niños nacidos vivos por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su manejo, excluyendo las causas accidentales o incidentales. La TMM para el año especificado incluye las muertes durante el embarazo, el parto, o dentro de 42 días de interrupción del embarazo, independientemente de la duración y sitio del embarazo<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> [http://celade.cepal.org/redatam/PRYESP/SISPPI/Webhelp/tasa\\_de\\_mortalidad\\_infantil.htm](http://celade.cepal.org/redatam/PRYESP/SISPPI/Webhelp/tasa_de_mortalidad_infantil.htm). Consultado el 29 de marzo de 2017.

<sup>8</sup> CELADE. Notas de Población. Año XXIV, N° 63, Santiago de Chile, Junio, 1996.

<sup>9</sup> Organización Panamericana de la Salud – Organización Mundial de la Salud (2003). «5.8 Estándares y requerimientos para los informes relacionados con la mortalidad materna». Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Washington C.D. (EE.UU.). p. 139-140. ISBN 92 75 31554 X. Consultado el 29 de marzo de 2017.



## Metodología

El tipo de investigación empleada para el presente trabajo es un análisis descriptivo de los indicadores de mortalidad a fin de observar su evolución durante el período 1970-2010. En este sentido, se realizó la revisión literaria de los documentos, vinculados a la evolución de la mortalidad y las principales causas de muerte, tanto nacionales como regionales publicados por los organismos oficiales. Una vez analizada la literatura relacionada al estudio de las estadísticas se procedió a seleccionar los indicadores e índices que se consideran de mayor relevancia de tal modo a poder entregar resultados a ser comparables tanto con los documentos realizados anteriormente en el Paraguay como en países de la Región.

Los datos utilizados para examinar la evolución de la mortalidad, sus niveles y tendencias fueron calculados por la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC) para la Proyección de la Población Nacional por Sexo y Edad, 2000-2050 y Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015, mediante la utilización de fuentes de información primaria como los datos del Censo Nacional de Población y Viviendas del año 2012, complementado con censos anteriores. En la aplicación de la metodología para el cálculo de la tasa bruta de mortalidad, de la esperanza de vida al nacer, de la tasa de mortalidad infantil se utilizó la siguiente metodología de cálculo:

La mortalidad infantil se calculó indirectamente con el método original de Brass variante de Trussell (Naciones Unidas, 1986). Este método utiliza los datos sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes según edad de la madre y para la mortalidad de 1-4 años de edad se aplicaron los valores de las Tablas de probabilidades de sobrevivencia de Coale - Demeny, modelo Oeste. Este procedimiento se efectuó para cada uno de los departamentos, mientras que la estimación nacional se obtuvo a partir de la tabla de vida generada con la suma ponderada de las esperanzas de vidas departamentales<sup>10</sup>.

Para estimar la mortalidad de la población de 5 y más años de edad, se utilizaron tanto las defunciones por sexo y grupos quinquenales de edad, ocurridas en los hogares, como la población censal captadas en los censos 2002 y 2012. A este efecto se realizó la evaluación de la cobertura utilizando procedimientos demográficos, mediante aplicación de la metodología propuesta por Preston-Coale, y se estableció la cobertura de las defunciones registradas respecto a las cifras de población de los censos. El procedimiento consiste en calcular un factor de corrección de las tasas centrales de mortalidad por grupos quinquenales de edad, a partir de los 5 años,  $m(x,5)$ . Este factor para el ajuste de las tasas de mortalidad fue de 0,85 para hombres y para mujeres de 0,87 en 2002 y de 1,20 para hombres y 1,25 para mujeres en el 2012. Para todos los departamentos se consideró utilizar la estructura de la mortalidad de 5 años y más observada a nivel nacional, dado que en promedio es representativa para los mismos<sup>11</sup>.

La proyección de la mortalidad por departamento, exigió dos supuestos. El primero de ellos en torno al nivel de la esperanza de vida a alcanzar y el segundo respecto a la estructura de la misma, cada uno de estos supuestos fue planteado de manera diferencial por sexo<sup>12</sup>.

La construcción de la tabla de vida para obtener la estimación de la esperanza de vida al nacer para el período 2000-2012, se realizó en MORTPAK (The United Nations Software Package for Mortality Measurement) en la aplicación MATCH, para lo cual se tuvo en cuenta la mortalidad infantil y la mortalidad de 1-4 años correspondiente a cada departamento, en tanto para la probabilidad de muerte ( $nQ_x$ ) de 5 años y más, se utilizó lo que corresponde a nivel nacional<sup>13</sup>.

---

<sup>10</sup> DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por sexo y edad, 2000-2025. Fernando de la Mora, revisión 2015.

<sup>11</sup> *Ibíd.*

<sup>12</sup> *Ibíd.*

<sup>13</sup> *Ibíd.*

La información referente a mortalidad materna por causas son datos provenientes de la Dirección de Estadísticas Vitales del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

## Capítulo 1. Evolución de la mortalidad en América Latina, Paraguay y países seleccionados. Período 1970-2010

América Latina en su conjunto presentó un notable descenso de la mortalidad en las últimas décadas, sin embargo, este avance muestra diferencias sustanciales entre países, y determina la etapa de transición demográfica en los distintos países, y dentro de un mismo país entre grupos sociales. Como se verá más adelante, la mortalidad descendió en los primeros años y la esperanza de vida tuvo un aumento notable dentro de cada país. El descenso de la mortalidad y posterior aumento de la esperanza de vida se deben a una serie de factores como el avance en medicina, mejoras en el nivel de saneamiento de las comunidades, aumento de la cobertura de los servicios de salud, implementación de programas de atención de salud materno-infantil como también influye el aumento del nivel educativo de la población, el lugar de residencia, entre otros que en conjunto ayudan en la mejora de la calidad y condiciones de vida de la población.

### 1.1. Evolución de la tasa bruta de mortalidad

La tasa bruta de mortalidad se obtiene de la relación entre el número de defunciones ocurridas en un período de tiempo determinado (generalmente un año) y una estimación de la población expuesta al riesgo de morir en el mismo período<sup>14</sup>. Se la define como el número promedio de defunciones de una población por cada 1000 habitantes, para un determinado país, territorio o área geográfica, durante un período específico, es decir, expresa la reducción relativa anual de una población atribuible a los fallecimientos.

Este indicador es el más utilizado para medir la mortalidad. Sin embargo, al querer comparar poblaciones con estructuras de edades diferentes puede crear ciertas distorsiones en la tasa, es decir, una variación de la tasa podría interpretarse erróneamente como un cambio en el nivel de la mortalidad.

Todos los países de la región han iniciado, con mayor o menor intensidad, el proceso de transición demográfica<sup>15</sup>. Los países presentan diferencias en cuanto al momento en que se inicia el descenso de la mortalidad y la fecundidad, así como el ritmo de disminución de estas variables. A nivel general, el proceso de rejuvenecimiento, es decir la reducción del número de muertes, está llegando a su fin en la mayoría de los países de América Latina pero a ritmos diferentes. Cabe destacar que en los demás países ocurre un menor número de defunciones que hace 40 años.

En el cuadro 1, se muestra la evolución de la tasa bruta de mortalidad de América Latina donde se puede observar que en 1970 tenía un valor de 10,37 por cada mil habitantes, mientras que para el año 2010 descendió casi a la mitad, es decir, a 5,80 por mil habitantes. América Latina tuvo un descenso de 4,56 muertes por cada mil habitantes en 40 años, lo que significa una reducción alrededor del 44% de su tasa bruta de mortalidad. Sin embargo, teniendo en cuenta la última década de dicho período, la región mostró una leve variación en su tasa bruta de mortalidad (2,29%).

Paraguay, en cambio, país que se caracteriza por tener una población mayoritariamente joven tuvo una estimación del índice de mortalidad de 8,10 por mil habitantes en 1970, y al cabo de 40 años tuvo un descenso de 2,33 puntos, experimentando un mínimo descenso de la mortalidad durante el mismo período de tiempo. Sólo redujo su índice de mortalidad 28,82% en 40 años.

Cabe señalar, por un lado, que mientras Bolivia se destaca por los rápidos cambios experimentados en su tasa bruta respectiva, ésta bajo de 19,85 a 7,85 por mil; y por otro lado, en Uruguay la frecuencia con que ocurren las muertes presenta un descenso muy reducido en comparación con los demás países, explicado

<sup>14</sup> <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/mortalidad01.pdf>. Fecha de ingreso: 22/12/2016

<sup>15</sup> Transición demográfica: Es un proceso en el cual las poblaciones pasan de altas tasas de natalidad y mortalidad a tasas reducidas.

por su estructura por edades relativamente envejecida. Argentina y Uruguay son países que se encuentran en la etapa de transición demográfica avanzada, se caracterizan por presentar niveles de natalidad bajos y mortalidad intermedia o baja, lo que se traduce en un bajo crecimiento natural de la población.

### Cuadro 1.

Indicadores de los niveles de la tasa bruta de mortalidad en América Latina y países seleccionados. Período 1970-2010. *Tasa bruta de mortalidad estimada x 1000 habitantes\**

País	Año					Variación absoluta				Variación 1970-2010	
	1970	1980	1990	2000	2010	1970-80	1980-90	1990-00	2000-10	Absoluta	%
<b>América Latina</b>	<b>10,37</b>	<b>8,31</b>	<b>6,87</b>	<b>5,94</b>	<b>5,80</b>	<b>2,05</b>	<b>1,44</b>	<b>0,93</b>	<b>0,14</b>	<b>4,56</b>	<b>44,01</b>
Venezuela	7,12	5,68	5,30	5,05	5,38	1,44	0,37	0,25	-0,33	1,74	24,38
<b>Paraguay</b>	<b>8,10</b>	<b>7,40</b>	<b>6,80</b>	<b>6,10</b>	<b>5,77</b>	<b>0,70</b>	<b>0,60</b>	<b>0,70</b>	<b>0,33</b>	<b>2,33</b>	<b>28,82</b>
Argentina	9,01	8,69	8,26	7,82	7,66	0,32	0,43	0,44	0,16	1,35	14,99
Chile	9,58	7,42	6,09	5,24	5,00	2,16	1,34	0,84	0,24	4,59	47,84
Uruguay	9,83	9,96	9,77	9,43	9,28	-0,13	0,19	0,34	0,15	0,55	5,58
Brasil	10,22	8,64	7,16	6,04	6,00	1,57	1,48	1,12	0,04	4,22	41,30
Bolivia	19,85	16,07	12,79	9,97	7,85	3,78	3,28	2,82	2,12	12,00	60,44

\* Estimada con valores promedios de los quinquenios adyacentes.

#### Fuentes:

CEPAL/CELADE. Estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100. Revisión 2014.

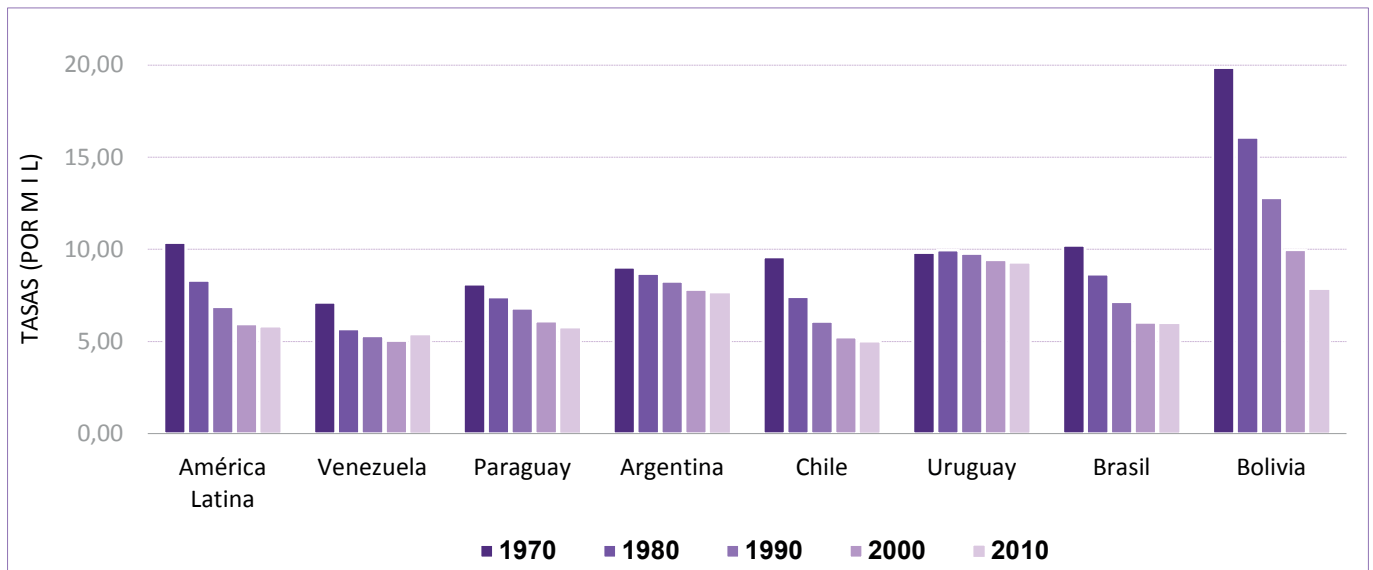
STP/DGEEC. Serie Condiciones de Vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y Tendencias: 1970-2000.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

En términos generales, un gran número de los países seleccionados presentaban en 1970 tasas brutas de mortalidad cercanas a 10 por mil habitantes, en la actualidad la mayoría de ellos se redujeron a valores inferiores a 8 por mil, exceptuando a Uruguay. La tasa bruta de mortalidad más baja registrada en 2010 entre los países estudiados corresponde a Chile, seguido por Venezuela, 5,00 y 5,38 por mil respectivamente, cuyo valor obedece tanto al nivel de mortalidad alcanzado por la población como por presentar una población cuya composición por edades concentra sus efectivos principalmente en edades de baja mortalidad.

## Gráfico 1

Evolución de la tasa bruta de mortalidad en América Latina y países seleccionados. Período 1970-2010



### Fuentes:

CEPAL/CELADE. Estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100. Revisión 2014.

STP/DGEEC. Serie Condiciones de Vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y Tendencias: 1970-2000.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

## 1.2. Evolución de la esperanza de vida al nacer

La esperanza de vida al nacer es el mejor indicador del nivel de la mortalidad de un país. Su ventaja es que en ella no influye la estructura por edades de la población y es un buen indicador de las condiciones de salud, además, permite medir tanto el nivel como el cambio en la mortalidad<sup>16</sup>.

La esperanza de vida al nacer se define como el número promedio de años que se espera que viva un recién nacido, teniendo en cuenta que durante el transcurso de su vida estuviera expuesto a las tasas de mortalidad específicas por edad y sexo prevalentes al momento de su nacimiento, para un año específico, en un determinado país, territorio o área geográfica<sup>17</sup>.

La reducción de la mortalidad en América Latina se ve más claramente al analizar la esperanza de vida al nacer. Este indicador al estar exento del efecto de la estructura por edades de la población, da cuenta que un niño nacido en 2010 puede esperar vivir, en promedio, casi 14 años más que un recién nacido hace 40 años.

En América Latina, el promedio de la esperanza de vida al nacer correspondiente al año 2010 era 74,29 años. Se observa, sin embargo, una gran diferencia entre los países estudiados incluido el nuestro, el intervalo va de 66,40 a 80,22 años, habiendo una diferencia de más de 13,82 años entre los países que ocupan los dos extremos del intervalo.

En el período 1970-2010, la esperanza de vida de América Latina aumentó en 13,85 años, de Paraguay 6,99 años, de Bolivia 20,67 años, de Chile 17,61 años.

<sup>16</sup> UNC. CEA. Curso de mortalidad, González Leandro, Álvarez María.

<sup>17</sup> *Ibíd.*

Según el cuadro 2, entre los países seleccionados, Uruguay, Argentina y Paraguay son los que en los primeros años de la década 1970 presentaban esperanzas de vida al nacer superiores a los 65 años de edad. En cambio, en la actualidad existen todavía países como Bolivia que no han superado el valor registrado por Uruguay hace 40 años. Sin embargo, cabe mencionar que Bolivia registró ganancias muy superiores en este índice que el resto de los países. Paraguay aumentó su esperanza de vida, a lo largo de 40 años en apenas 7 años, mientras que Bolivia, Chile y Brasil alrededor de 20,67; 17,61, y 14,28 años respectivamente.

## Cuadro 2.

Evolución de la esperanza de vida al nacer en América Latina y países seleccionados. Período 1970-2010  
*Esperanza de vida al nacer (años) estimada para ambos sexos\**

País	Año					Variación absoluta				Variación 1970-2010	
	1970	1980	1990	2000	2010	1970-80	1980-90	1990-00	2000-10	Absoluta	%
<b>América Latina</b>	<b>60,43</b>	<b>64,37</b>	<b>67,94</b>	<b>71,64</b>	<b>74,29</b>	<b>3,94</b>	<b>3,57</b>	<b>3,70</b>	<b>2,65</b>	<b>13,85</b>	<b>22,92</b>
Uruguay	68,67	70,29	72,59	74,78	76,58	1,62	2,30	2,19	1,80	7,92	11,53
Argentina	66,71	69,57	71,70	73,89	75,65	2,86	2,13	2,19	1,76	8,94	13,39
<b>Paraguay</b>	<b>65,43</b>	<b>66,77</b>	<b>68,05</b>	<b>70,45</b>	<b>72,42</b>	<b>1,34</b>	<b>1,28</b>	<b>2,40</b>	<b>1,97</b>	<b>6,99</b>	<b>10,68</b>
Venezuela	64,59	68,15	69,90	72,38	73,79	3,56	1,76	2,47	1,41	9,20	14,25
Chile	62,61	67,78	72,55	76,73	80,22	5,17	4,77	4,18	3,50	17,61	28,13
Brasil	59,14	62,16	65,52	70,12	73,42	3,02	3,37	4,60	3,30	14,28	24,14
Bolivia	45,73	50,09	55,19	60,76	66,40	4,37	5,10	5,57	5,64	20,67	45,21

\* Estimada con valores promedios de los quinquenios adyacentes.

### Fuentes:

CEPAL/CELADE. Estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100. Revisión 2014.

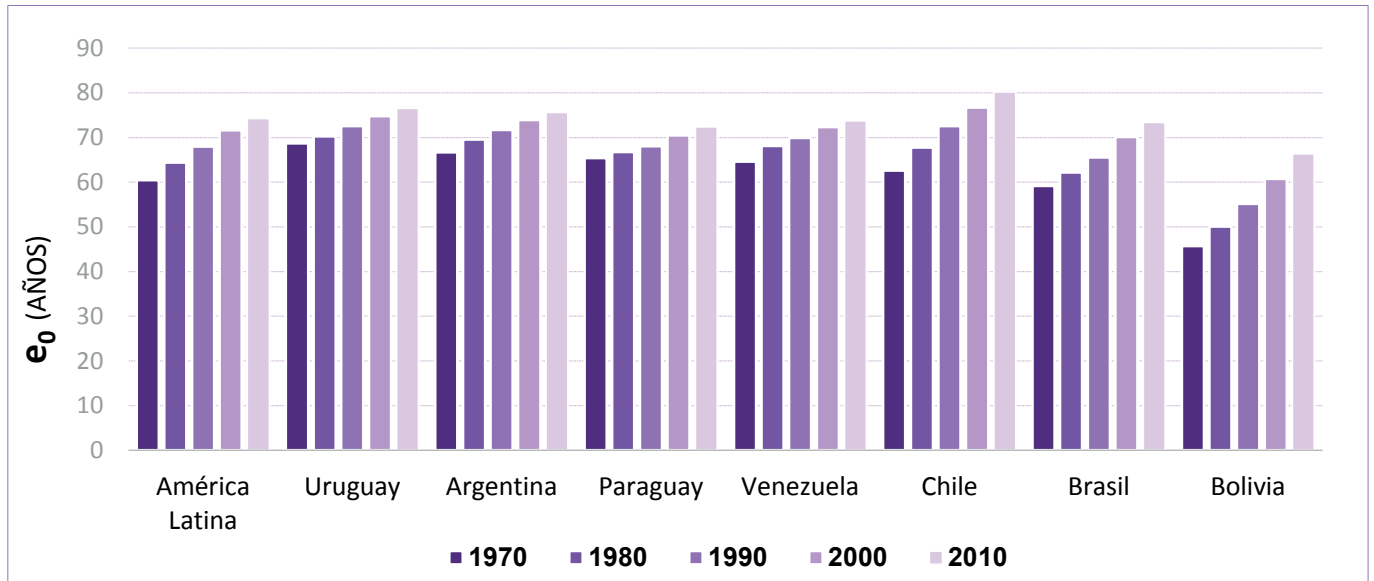
SSTP/DGEEC. Serie Condiciones de Vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y Tendencias: 1970-2000.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

Hace 40 años, Brasil presentaba niveles de mortalidad más elevado que Argentina y Paraguay, sin embargo, en 2010 presenta una esperanza de vida superior a la de Paraguay. Es decir, Brasil, cuya esperanza de vida al nacer fue 6 años inferior a la de Paraguay en 1970, en la actualidad registra una esperanza de vida mayor al mantener las tendencias observadas. Otro punto a destacar es que Brasil tuvo un aumento superior a Paraguay de 7 años en su esperanza de vida al nacer durante el mismo período de tiempo.

## Gráfico 2

Evolución de la esperanza de vida al nacer en América Latina y países seleccionados. Período 1970-2010



### Fuentes:

CEPAL/CELADE. Estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100. Revisión 2014.

STP/DGEEC. Serie Condiciones de Vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y Tendencias: 1970-2000.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

### 1.3. Evolución de la mortalidad infantil

El estudio de la mortalidad vinculado con la edad permite conocer cuáles son los factores que influyen en ella. La tasa de mortalidad infantil es el número de defunciones de niños menores de un año por cada mil nacidos vivos en un determinado año.

Este indicador es útil para conocer las condiciones de la atención de la salud de la población, especialmente la perinatal. Existen grandes diferencias entre las tasas de mortalidad infantil observadas de los países desarrollados y los menos desarrollados, además, hay variaciones dentro de los mismos países y entre grupos de distintos niveles socioeconómicos.

Desde el punto de vista médico, se presta mucha atención a la mortalidad que ocurre durante el primer año de vida. A este tipo de mortalidad se le conoce como mortalidad infantil. En los primeros años de vida la mortalidad se asocia con factores de tipo exógeno que inciden sobre la salud del niño/a recién nacido. De esta manera, se considera al nivel de la mortalidad en las edades tempranas como un buen indicador de las condiciones de salud de la población.

En América Latina la tasa de mortalidad infantil bajó de 86,80 por mil en 1970 a 21,09 por mil en 2010, aunque subsisten diferencias entre los países; de hecho, esta tasa fluctúa entre 46,84 por mil en Bolivia y 12,45 en Uruguay, y menos de 7 por mil en Chile para el año 2010.

El aumento de la esperanza de vida al nacer, ha sido principalmente el resultado del descenso de la mortalidad en edades tempranas, particularmente de la mortalidad infantil. Si bien las reducciones fueron importantes, los mayores logros corresponden a los países que alcanzaron esperanzas de vida al nacer más elevadas, que en el cuadro 3 están representados por Chile y Brasil, cuya tasa de mortalidad infantil se redujo en un 90,42% y 77,09% respectivamente en el período 1970-2010.

Asimismo, en los países de alta mortalidad como Bolivia, la reducción de la tasa de mortalidad infantil fue

menor, con una variación porcentual de 66,73% durante el período 1970-2010. En Paraguay, en 2010 la tasa de mortalidad infantil es superior al promedio de América Latina y sigue manteniéndose entre los países con más altas tasas por detrás de Brasil. Teniendo en cuenta el período de estudio 1970-2010 Paraguay tuvo una reducción de 47,27%, la más baja entre los países seleccionados.

### Cuadro 3.

Indicadores de los niveles de la mortalidad infantil en América Latina y países seleccionados. Período 1970-2010  
*Tasa de mortalidad infantil estimada x 1000 nacidos vivos\**

País	Año					Variación absoluta				Variación 1970-2010	
	1970	1980	1990	2000	2010	1970-80	1980-90	1990-00	2000-10	Absoluta	%
<b>América Latina</b>	<b>86,80</b>	<b>65,89</b>	<b>43,79</b>	<b>28,82</b>	<b>21,09</b>	<b>20,91</b>	<b>22,10</b>	<b>14,97</b>	<b>7,73</b>	<b>65,71</b>	<b>75,70</b>
Uruguay	46,70	37,95	21,35	15,00	12,45	8,75	16,60	6,35	2,55	34,25	73,34
Argentina	52,77	35,65	25,75	18,45	14,16	17,12	9,89	7,30	4,29	38,61	73,17
Venezuela	55,43	37,19	25,60	19,43	14,84	18,24	11,59	6,17	4,59	40,59	73,23
<b>Paraguay</b>	<b>55,81</b>	<b>49,57</b>	<b>44,90</b>	<b>39,13</b>	<b>29,43</b>	<b>6,24</b>	<b>4,66</b>	<b>5,77</b>	<b>9,70</b>	<b>26,38</b>	<b>47,27</b>
Chile	70,29	36,51	17,64	9,34	6,73	33,78	18,87	8,30	2,61	63,56	90,42
Brasil	96,36	77,52	48,98	31,22	22,07	18,84	28,54	17,76	9,15	74,29	77,09
Bolivia	140,78	116,63	90,87	66,66	46,84	24,15	25,76	24,21	19,82	93,94	66,73

\* Estimada con valores promedios de los quinquenios adyacentes.

#### Fuentes:

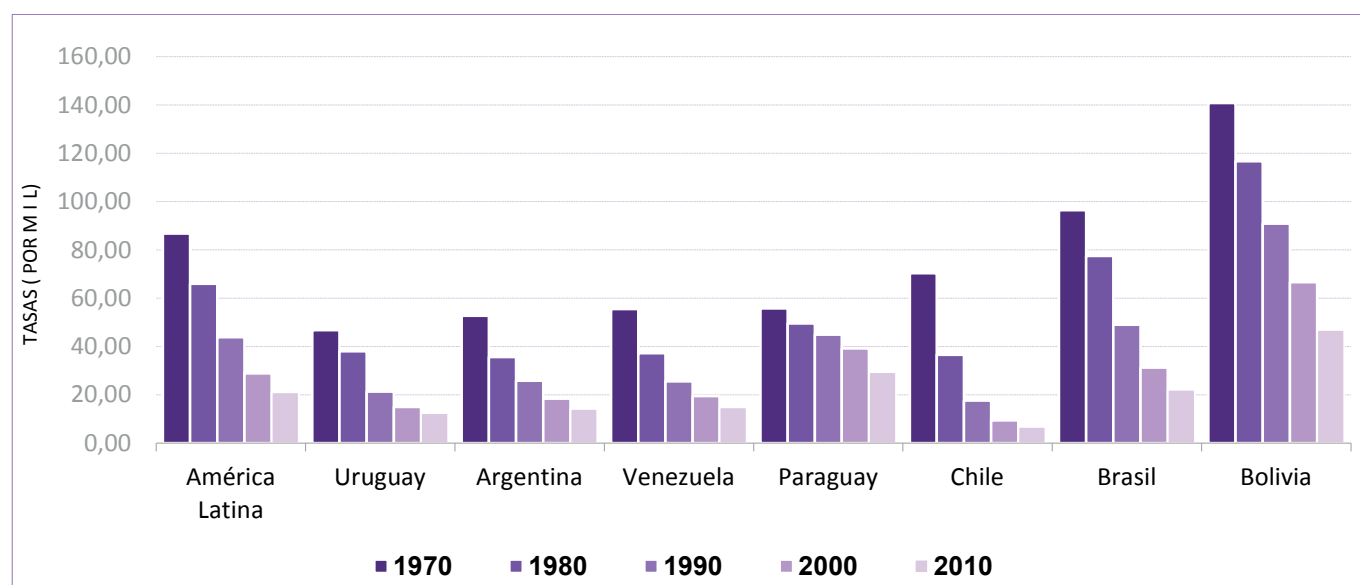
CEPAL/CELADE. Estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100. Revisión 2014.

STP/DGEEC. Serie Condiciones de Vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y Tendencias: 1970-2000.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

### Gráfico 3

Evolución de la mortalidad infantil en América Latina y países seleccionados. Período 1970-2010



#### Fuentes:

CEPAL/CELADE. Estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100. Revisión 2014.

STP/DGEEC. Serie Condiciones de Vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y Tendencias: 1970-2000.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.



## Capítulo 2. Evolución de la mortalidad en Paraguay

### 2.1. Evolución de la mortalidad infantil por sexo. Período 1970-2010

Para el análisis de la evolución de la mortalidad infantil se utilizan estimaciones de distintas fuentes, que son obtenidas por lo general a través de métodos indirectos, en base a las respuestas de las mujeres sobre la cantidad de hijos nacidos vivos y sobrevivientes en censos y encuestas demográficas llevadas a cabo en el país. Estos resultados se aproximan a los verdaderos valores de mortalidad en la medida que los datos de fecundidad y mortalidad sean confiables y su comportamiento no se aparte de los supuestos implícitos utilizados en cada uno de los métodos, de esta manera, existe cierta posibilidad de subestimar o sobreestimar el nivel de mortalidad infantil<sup>18</sup>.

Las tasas de mortalidad infantil muestran un descenso en su evolución. Entre 1970 y 2010 pasaron de 55,81 a 29,43 defunciones por mil nacidos vivos, lo que supone una disminución de la tasa casi a la mitad. Desagregando por sexo, el cuadro 4, muestra que las defunciones masculinas se redujeron en el mismo período 26,87 defunciones por mil nacidos vivos y la de las mujeres 25,88 por cada mil nacidos vivos.

La estimación para el año 2010 indica que por cada mil niños y niñas que nacieron, 29 fallecieron antes de cumplir su primer año de vida, lo que se traduce en una disminución de casi 10 puntos en relación al año 2000. Hay una diferencia de 8,74 defunciones por cada mil nacidos vivos entre los hombres. Entre 1980 y el año 2000 la diferencia de las tasas entre ambos sexos fue superior a 10 defunciones por cada mil que con el pasar de los años fue reduciéndose. Se destaca que la tasa de mortalidad infantil de los hombres alcanzó en el año 2010 los valores logrados en la tasa de mortalidad de las mujeres en el año 2000.

#### Cuadro 4.

Paraguay. Evolución de las tasas de mortalidad infantil estimadas por sexo. Período 1970-2010

Año	Ambos sexos	Hombres	Mujeres	Diferencia Hombres - Mujeres
1970	55,81	60,56	50,83	9,73
1980	49,57	55,41	43,44	11,97
1990	44,90	50,42	39,11	11,31
2000	39,13	44,22	33,76	10,46
2010	29,43	33,69	24,95	8,74

#### Fuentes:

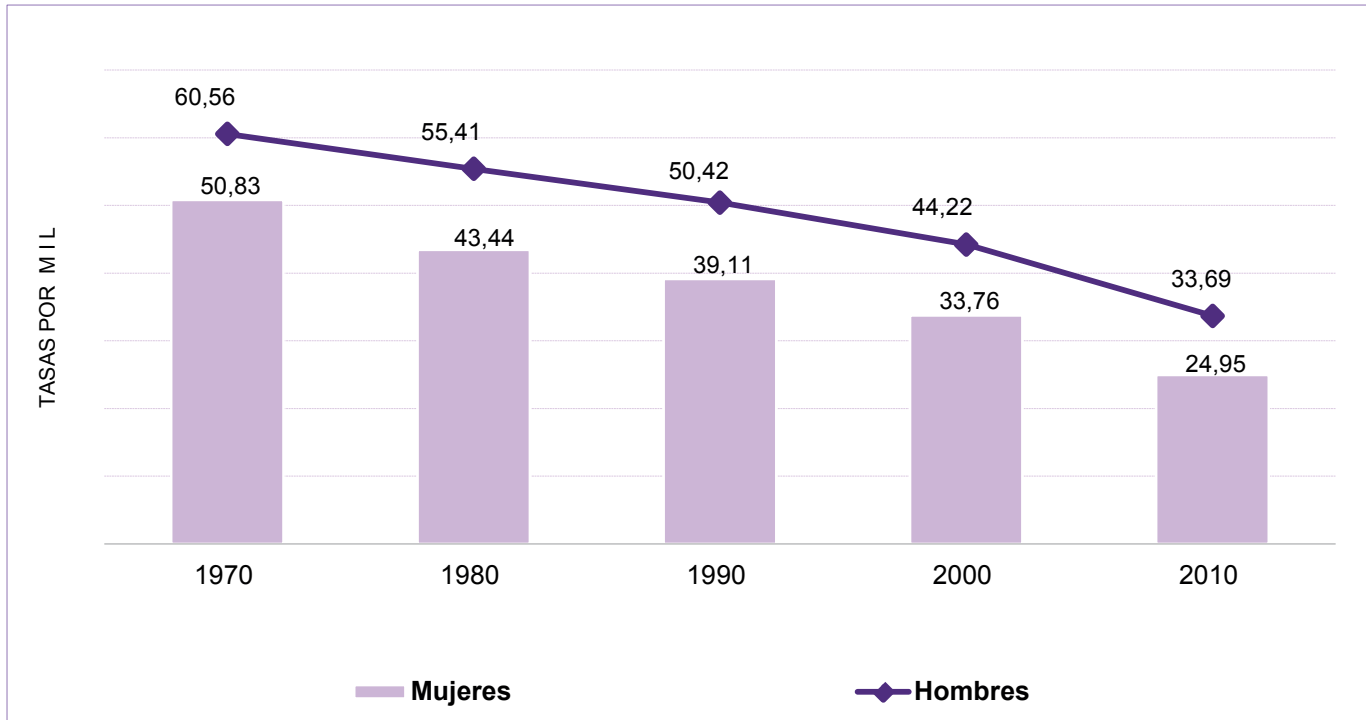
STP/DGEEC. Serie Condiciones de Vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y Tendencias: 1970-2000.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

<sup>18</sup> DGEEC. Serie Condiciones de Vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y Tendencias: 1970-2000. Julio, 2005.

#### Gráfico 4.

Paraguay. Tasas de mortalidad infantil por sexo. Período 1970-2010



#### Fuentes:

STP/DGEEC. Serie Condiciones de Vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y Tendencias: 1970-2000.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

### 2.2. Evolución de la mortalidad infantil, según nivel de instrucción de la madre. Período 1980-2010

Diversos estudios realizados muestran una estrecha relación entre los altos niveles de alfabetización femenina y las bajas tasas de mortalidad infantil, la educación materna actúa como una fuerza importante sobre la reducción de las tasas de mortalidad infantil.

Las mujeres que han cursado el bachillerato tienen más probabilidades de planificar el número de hijos que desean tener de acuerdo con sus capacidades, de ofrecer una mejor atención a sus hijos y enviarlos a la escuela que aquellas que carecen de educación. De esta manera, la educación de las niñas es crucial para el desarrollo y el empoderamiento de la mujer. Un mayor nivel educativo aumenta la productividad económica, reduce la pobreza, disminuye la mortalidad materno-infantil y ayuda a mejorar la nutrición y la salud de los niños. Por otro lado, un bajo nivel educativo está asociado a una mayor fecundidad.

La educación materna aparece como un importante determinante de la sobrevivencia del niño. Para fines de políticas de reducción de la mortalidad, el rol importante de la escolaridad materna es significativo porque es un componente que puede ser objeto de mejoramiento en escala nacional, aunque los mecanismos por medio de los cuales actúa sean múltiples y aún no del todo precisados<sup>19</sup>.

Las estimaciones de la tasa de mortalidad infantil según años de estudios de la madre en el período 1980-2010, de acuerdo a los datos censales, son presentadas en el cuadro 5 y el gráfico 5. Se debe aclarar que este método de estimación también es sensible a las poblaciones pequeñas, pues grandes diferencias entre las proporciones de hijos sobrevivientes se pueden deber a cantidades relativamente pequeñas en el numerador y denominador<sup>20</sup>.

<sup>19</sup> DGEEC. Serie Condiciones de Vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y Tendencias: 1970-2000. Julio, 2005.

<sup>20</sup> *Ibíd.*

El cuadro 5 confirma la hipótesis planteada al inicio, es decir, cuando aumenta el nivel de instrucción de la madre, disminuye la mortalidad infantil. De esta manera, los niños con madres que tienen entre 0 y 3 años de estudio son los menos favorecidos tanto en el nivel como en el ritmo de descenso.

### Cuadro 5.

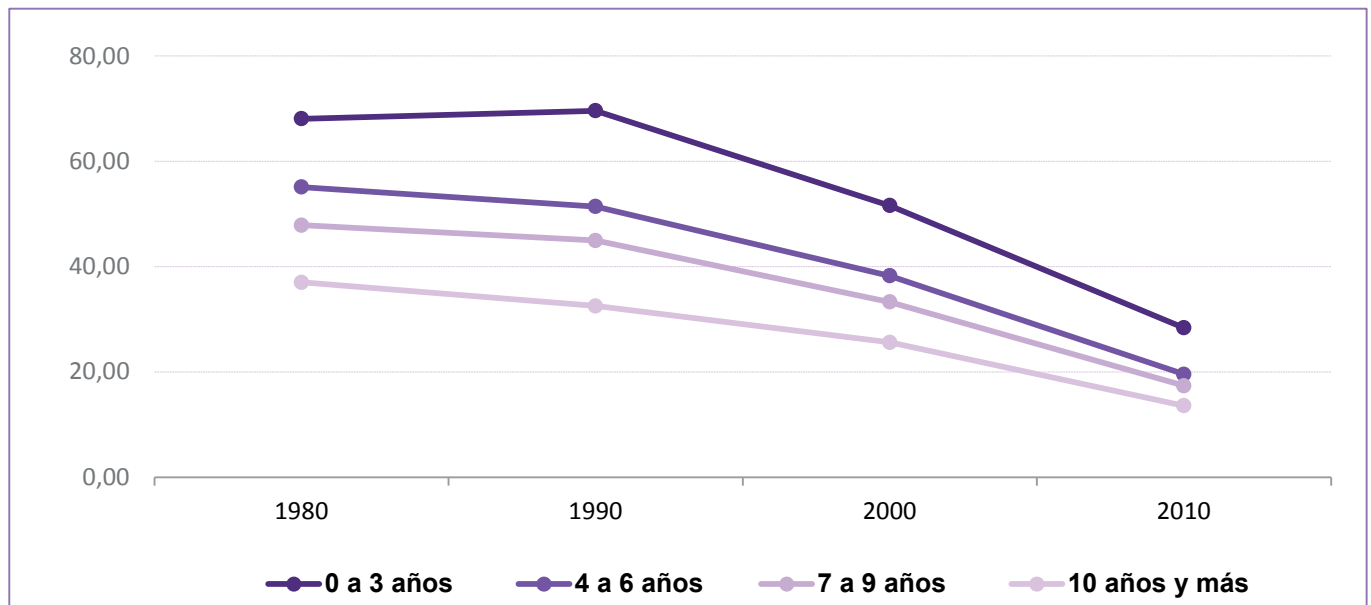
Paraguay. Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (por mil), según años de estudios de la madre (sin ajuste). Método de Trussell. Período 1980-2010

Años de estudios de la madre	Tasa de mortalidad infantil (por mil)				% Reducción entre:			
	1980	1990	2000	2010	1980-1990	1990-2000	2010-2010	1980-2010
<b>Total país</b>	<b>59,44</b>	<b>54,06</b>	<b>39,13</b>	<b>20,68</b>	<b>9,05</b>	<b>27,61</b>	<b>47,16</b>	<b>65,21</b>
0 a 3 años	68,08	69,60	51,61	28,36	-2,22	25,85	45,04	58,35
4 a 6 años	55,12	51,43	38,26	19,54	6,70	25,60	48,92	64,54
7 a 9 años	47,87	44,96	33,30	17,37	6,07	25,95	47,83	63,71
10 años y más	37,02	32,54	25,63	13,58	12,09	21,25	46,99	63,30

Fuente: STP/DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas. Años: 1982,1992, 2002 y 2012.

### Gráfico 5.

Paraguay. Estimaciones de la tasa de mortalidad infantil (por mil), según años de estudios de la madre. Período 1980-2010



Fuente: STP/DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas. Años: 1982,1992, 2002 y 2012.

En el siguiente cuadro, se muestran las diferencias que existen entre la mortalidad infantil según los diferentes niveles de instrucción de la madre. Existen mayores diferencias de las tasas de mortalidad infantil en los niños cuyas madres tienen entre 0 a 3 y 4 a 6 años de estudios aprobados. Se puede destacar, que las diferencias entre los grupos, se redujeron en el año 2010.

### Cuadro 6.

Paraguay. Diferencias de tasas de mortalidad infantil (por mil), según años de estudios de la madre. Período 1980-2010

Años de estudios aprobados por la madre	Diferencias de tasas de mortalidad infantil por años de estudios de la madre en los años:			
	1980	1990	2000	2010
0 a 3 años - 4 a 6 años	12,97	13,53	10,95	8,82
4 a 6 años - 7 a 9 años	7,25	5,65	2,02	2,17
7 a 9 años - 10 años y más	10,85	9,84	7,93	3,79
0 a 3 años - 10 años y más	31,07	37,06	25,98	14,78

**Fuente:**

STP/DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas. Años: 1982,1992, 2002 y 2012.

### 2.3. Evolución de la esperanza de vida al nacer por sexo. Período 1970-2010

En el cuadro 7, se observan los niveles de esperanza de vida al nacer y las ganancias de años de vida estimadas desde 1970 a 2010. La cantidad de años ganados en cuatro décadas son 6,99 años de vida para ambos sexos, que en promedio da 1,75 años ganados por cada década. Desagregando por sexo, la población femenina tuvo un incremento de 7,72 años, y los hombres 6,30 años durante el mismo período.

Las mujeres Paraguayas tienen mayor esperanza de vida que los hombres. Debido a la disminución de la mortalidad la expectativa de vida aumentó 7,72 años en Paraguay desde 1970. En 2010 la esperanza de vida fue 72,42 años de edad. Para ese año, la esperanza de vida de las mujeres fue de 75,26 años, mayor que la de los hombres que fue de 69,72 años, existiendo una diferencia de 5,54 años a favor de la población femenina.

De acuerdo a la cantidad de años ganados por cada década, entre 2000-2010 las mujeres tuvieron un incremento de un poco más de 2 años y medio de vida, y los hombres aumentaron su esperanza de vida más de un año.

Cabe destacar que la esperanza de vida de la población femenina en 2010 es superior al promedio país casi 3 años, en cambio, la de los hombres es inferior en la misma cantidad de años al promedio país.

### Cuadro 7.

Paraguay. Evolución de la esperanza de vida al nacer por sexo. Período 1970-2010

Año	Ambos sexos		Hombres		Mujeres		Diferencia Mujeres - Varones
	<sup>0</sup> e <sub>0</sub>	Ganancia en años	<sup>0</sup> e <sub>0</sub>	Ganancia en años	<sup>0</sup> e <sub>0</sub>	Ganancia en años	
1970	65,43		63,42		67,54		4,12
1980	67,12	1,69	65,05	1,63	69,29	1,75	4,24
1990	68,79	1,67	66,73	1,68	70,94	1,65	4,21
2000	70,45	1,66	68,41	1,68	72,60	1,66	4,19
2010	72,42	1,97	69,72	1,31	75,26	2,66	5,54

**Fuentes:**

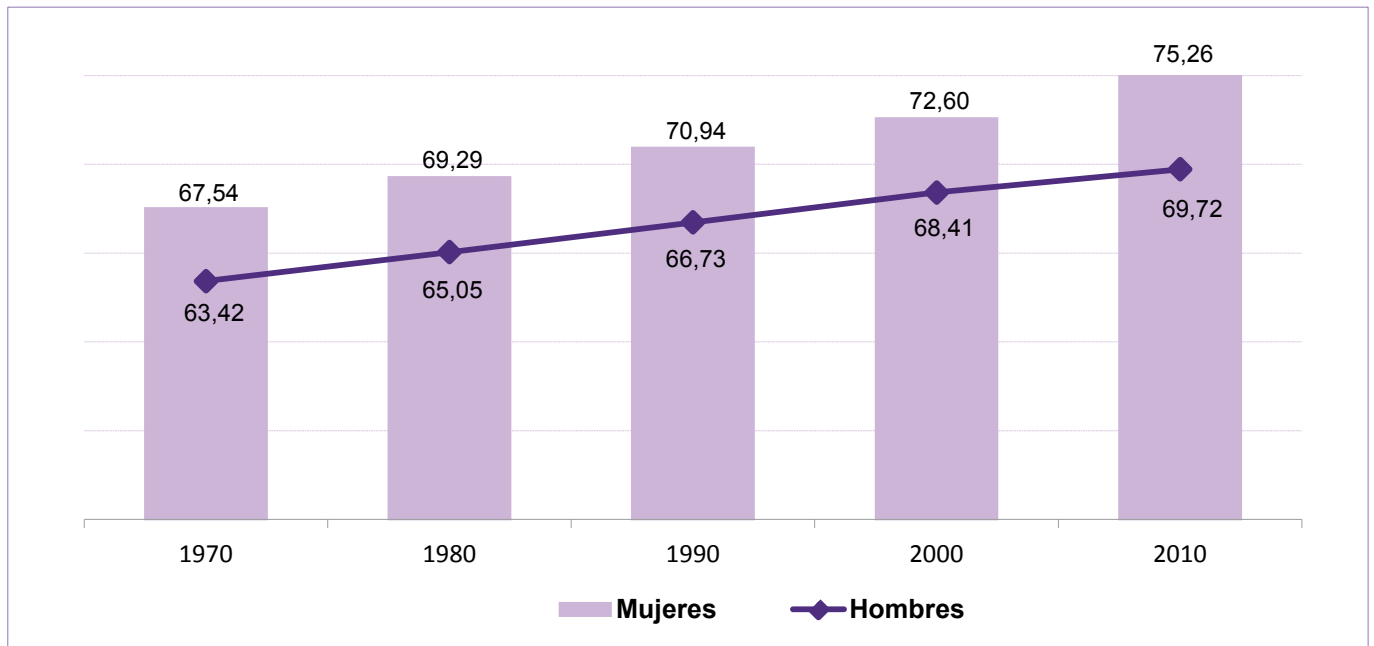
STP/DGEEC. Serie Condiciones de Vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y Tendencias: 1970-2000.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

De acuerdo al gráfico 6, éste presenta la evolución de la esperanza de vida al nacer discriminado por sexo, se destaca que ambos sexos presentan ganancias de años durante el período 1970-2010. La esperanza de vida al nacer de las mujeres es superior a la de los hombres en todos los períodos, observando de esta manera la sobremortalidad masculina en todos los años estudiados.

### Gráfico 6.

Paraguay. Evolución de la esperanza de vida al nacer por sexo. Período 1970-2010



#### Fuentes:

STP/DGEEC. Paraguay. Las Condiciones de Vida en el Paraguay. La Mortalidad en Paraguay, 1970-2000.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

### 2.4. Aporte de los grupos de edad a los cambios en la esperanza de vida al nacer por sexo. Quinquenios 1970-1975 y 2005-2010

A continuación se estiman los aportes diferenciales por sexo y edad a la ganancia de la esperanza de vida al nacer, para los quinquenios 1970-1975 y 2005-2010. La relación entre la mortalidad y esperanza de vida también permite analizar los efectos de los cambios de mortalidad en la esperanza de vida con la aplicación del método desarrollado por Pollard<sup>21</sup>.

Para facilitar el análisis del aporte que cada grupo de edad suma a la esperanza de vida al nacer, se asigna el año intermedio entre cada quinquenio a cada función de la tabla de vida, por ejemplo, al quinquenio 1970-1975 se asigna el año 1973 y al quinquenio 2005-2010, el año 2008.

En líneas generales, los aportes al cambio de la esperanza de vida al nacer entre 1973 y 2008 de cada grupo de edad fueron mínimos, por tanto, la esperanza de vida al nacer por sexo tuvo un leve incremento, solo aumentó 5,49 años de vida para los hombres y 6,64 años para las mujeres. El grupo de edad que tuvo mayor aporte a la esperanza de vida fue en primer lugar el de los menores a un año, seguido por el grupo de 1 a 4 años de edad.

<sup>21</sup> Pollard, John. Cause of death and expectation of life: some international comparisons, IUSSP, Universidad de Siena, Italia. 1986.

Con fines del análisis, las defunciones fueron divididas por grandes grupos de edades; menores de 5 años, de 5 a 49 años, y, de 50 años y más; respecto a los hombres, podemos observar que a nivel nacional la reducción de la mortalidad infantil contribuyó con 40,11% al aumento de la esperanza de vida. El aporte del grupo de 1 a 4 años fue de 24,52%, el grupo de 5 a 49 años no aportó ganancia en años durante el período estudiado; los adultos a partir de los 50 años y más contribuyeron con el 43,25%.

Analizando por grupos de edad, los menores a un año aportaron a la esperanza de vida 2,20 años, los de 1 a 4 años 1,35. La contribución del grupo de 5 a 14 años de los hombres aportó 0,37 años, sin embargo, la población de 15 a 44 años restó casi un año a la esperanza de vida. Estos resultados estarían poniendo en evidencia el escaso progreso en la reducción de la mortalidad de la población joven y adulta joven masculina del país, además las causas podrían estar asociadas a muertes por accidentes y violencia registrada sobre todo en este rango de edad.

La población de 50 años y más de edad, la más pequeña del país, muestra una tendencia al incremento del aporte a la ganancia en la esperanza de vida. En este grupo los hombres contribuyeron con 2 años a la esperanza de vida del país.

En cuanto a la población femenina, se observó un incremento de 1,15 años superior a la de los hombres. A diferencia de lo ocurrido entre los hombres, los tres grandes grupos aportaron a la ganancia de edad en la esperanza de vida. El grupo de los menores a 5 años de edad contribuyeron en 51,35% al aumento de la esperanza de vida, 13,28 puntos porcentuales menos que los hombres, lo que implica que la reducción de la mortalidad en este grupo de edad fue mayor entre los hombres que en las mujeres. El grupo de 5-49 años de edad aportaron 0,6 años a la esperanza de vida, traduciéndose en un aporte de 9,07% a la esperanza de vida, contrario al aporte negativo de los hombres a este grupo de edad.

La población de 50 años y más de edad sigue el mismo comportamiento que los hombres, las mujeres aportaron alrededor de 3 años a la esperanza de vida.

### Cuadro 8.

Paraguay. Aporte de los grupos de edad a la ganancia de la esperanza de vida por sexo, en años y porcentajes. (Método de Pollard). Quinquenios 1970-1975 a 2005-2010

Edad	Quinquenio 1970-1975				Quinquenio 2005-2010.			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	Año	Suma	Año	Suma	Año	Suma	Año	Suma
<b>Total</b>	<b>5,49</b>	<b>5,49</b>	<b>6,64</b>	<b>6,64</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
0	2,20	3,55	2,23	3,41	40,11	64,63	33,63	51,35
1- 4	1,35		1,18		24,52		17,73	
5 -9	0,27	-0,43	0,27	0,60	4,86	-7,88	4,02	9,07
10-14	0,10		0,11		1,79		1,72	
15-19	-0,04		0,02		-0,74		0,24	
20-24	-0,21		0,05		-3,78		0,70	
25-29	-0,30		0,06		-5,52		0,89	
30-34	-0,17		0,10		-3,04		1,54	
35-39	-0,08		-0,00		-1,48		-0,01	
40-44	-0,03		0,00		-0,48		0,04	
45-49	0,03		-0,00		0,51		-0,07	
50-54	0,11	2,37	0,02	2,63	2,00	43,25	0,26	39,58
55-59	0,21		0,05		3,81		0,72	
60-64	0,37		0,22		6,76		3,28	
65-69	0,38		0,41		6,93		6,14	
70-74	0,55		0,75		10,11		11,29	
75-79	0,75		1,19		13,65		17,90	
80-84	-		-		-		-	
85-89	-		-		-		-	

#### Fuentes:

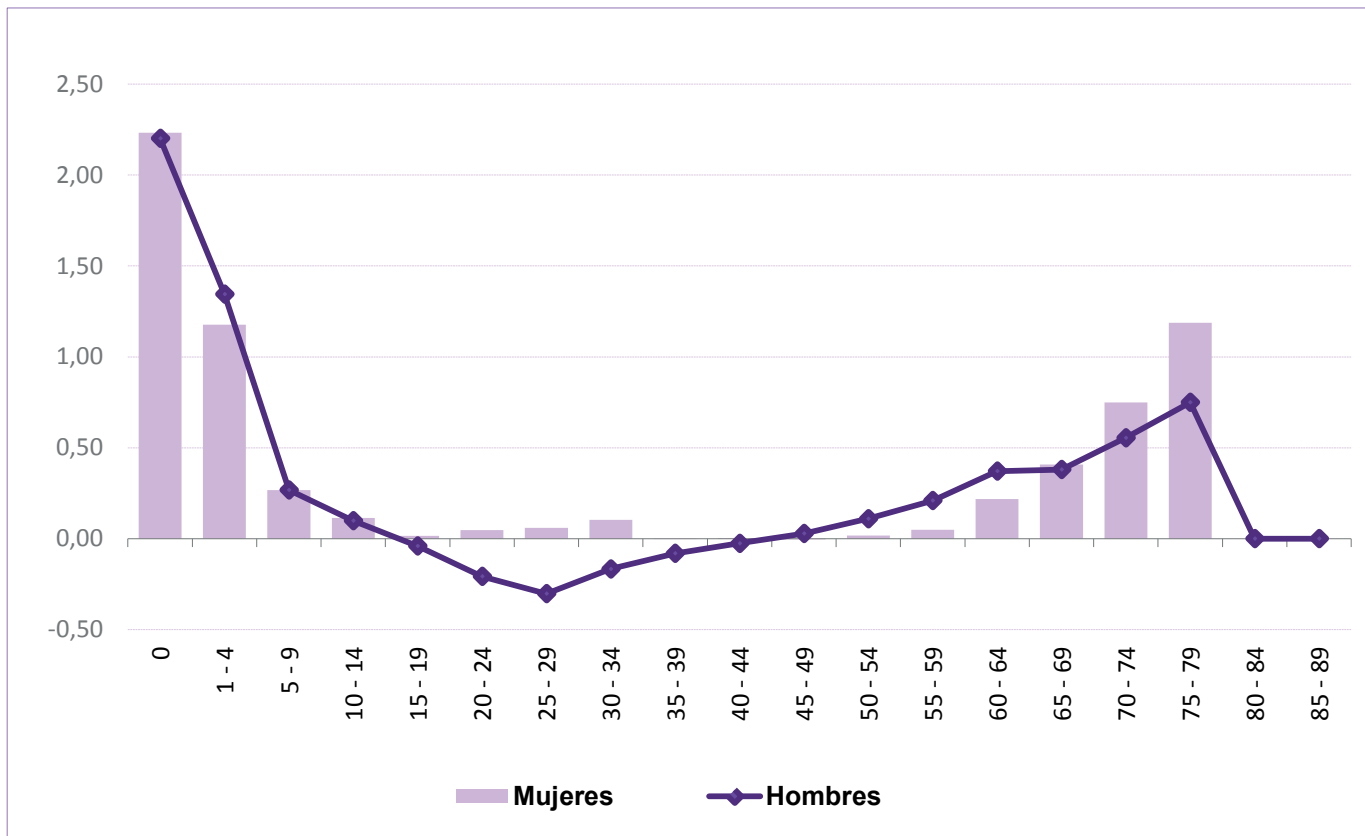
STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional por Sexo y Edad, 2000-2050.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

El aporte al cambio en la esperanza de vida se ilustra en el gráfico 7 que muestran su contribución positiva (ganancia) o negativa (pérdida), por sexo y grupos de edades.

**Gráfico 7.**

Paraguay. Aportes de los grupos de edad a la ganancia de la esperanza de vida (en años) por sexo entre el período de 1973 y 2008



Fuente: Elaboración propia en base al Cuadro 8.

Teniendo en cuenta el cuadro 9, se destaca, en primer lugar que la población masculina de 1 a 9 años y 45 a 64 años, supera en aporte a la femenina, ocurriendo lo contrario en las restantes edades. Al hacer la sumatoria de los aportes de cada sexo en cada grupo de edad el aporte total de las mujeres superó al de los hombres en 1,15 años.



### Cuadro 9.

Paraguay. Diferencia de aportes por grupos de edad a la ganancia de la esperanza de vida al nacer en año, entre 1973 y 2008. (Método de Pollard)

Edad	Aportes en años		Diferencia de aportes
	Hombres	Mujeres	
0	2,20	2,23	-0,03
1 - 4	1,35	1,18	0,17
5 - 9	0,27	0,27	0,00
10 - 14	0,10	0,11	-0,02
15 - 19	-0,04	0,02	-0,06
20 - 24	-0,21	0,05	-0,25
25 - 29	-0,30	0,06	-0,36
30 - 34	-0,17	0,10	-0,27
35 - 39	-0,08	-0,00	-0,08
40 - 44	-0,03	0,00	-0,03
45 - 49	0,03	-0,00	0,03
50 - 54	0,11	0,02	0,09
55 - 59	0,21	0,05	0,16
60 - 64	0,37	0,22	0,15
65 - 69	0,38	0,41	-0,03
70 - 74	0,55	0,75	-0,19
75 - 79	0,75	1,19	-0,44
80 - 84	-	-	-
85 - 89	-	-	-
<b>Total</b>	<b>5,49</b>	<b>6,64</b>	<b>-1,15</b>

Fuente: Elaboración propia en base al Cuadro 8.

### 2.5. Evolución de las tasas específicas de mortalidad por sexo. Quinquenios 1970-1975 y 2005-2010

En Paraguay, tanto en el quinquenio 1970-1975 como en 2005-2010, la tasa específica de mortalidad más baja se observa en los grupos de edades de 5 a 9 años y de 10 a 14 años, siguiendo la tendencia que presentan los países desarrollados donde la tasa más baja de mortalidad se dan en estos grupos.

Teniendo en cuenta la evolución de la tasa específica de mortalidad por edad (nMx) se observa en general reducciones para todos los grupos de edad, aunque con ciertas excepciones. Las reducciones más importantes se dan entre el grupo de 1 a 4 años para ambos sexos. En el quinquenio 2005-2010 las tasas se redujeron a 68,38% para hombres y 66,86% para mujeres respecto a las observadas en el quinquenio 1970-1975. Del mismo modo, a partir del grupo de 15 a 19 años de edad, la magnitud de la tasa de mortalidad experimenta un incremento en cada grupo de edad.

Observando el comportamiento de la tasa específica de mortalidad por sexo, en el cuadro 10 se observa que la población femenina tuvo reducciones importantes durante las edades más jóvenes, aproximadamente hasta los 14 años de edad, y luego, en el grupo de 30 a 34 años de edad. Sin embargo, hubo un incremento del número de defunciones entre los 35 a 49 años que podría ser por el aumento de enfermedades relacionadas al sistema circulatorio y tumores.

En cuanto a la población masculina, en los primeros años de vida hasta los 14 años de edad la tasa específica de mortalidad muestra un comportamiento similar al ocurrido en las tasas femeninas, sin embargo, se debe destacar que durante el quinquenio 2005-2010 se observa una variación significativa, es decir, un aumento del número de defunciones entre los 15 y 44 años de edad, que puede deberse al aumento de defunciones por causas externas como accidentes de tráfico y violencia.

A partir del grupo de 55 años y más aumentaron las tasas de mortalidad de manera significativa para ambos sexos, no obstante, durante el quinquenio 2005-2010 hubo una reducción importante de la tasa específica de mortalidad, especialmente a partir de los 60 años de edad para arriba.

### Cuadro 10.

Paraguay. Tasas específicas de mortalidad (nMx\*1000), por sexo y porcentaje de variación por sexo entre 1973 y 2008

Grupos de edad	1970-1975 (1973)		2005-2010 (2008)		% Variación (1973-2008)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0	62,07	48,49	35,21	26,17	43,27	46,03
1 - 4	5,91	4,35	1,87	1,44	68,38	66,86
5 - 9	1,38	1,16	0,71	0,61	48,26	47,51
10 - 14	0,96	0,77	0,70	0,52	26,82	31,93
15 - 19	1,58	1,07	1,72	1,06	-8,83	1,27
20 - 24	2,05	1,29	2,76	1,18	-34,58	8,23
25 - 29	2,15	1,56	3,29	1,42	-52,99	9,29
30 - 34	2,34	1,86	3,06	1,55	-30,59	16,57
35 - 39	2,92	2,36	3,33	2,40	-14,10	-1,78
40 - 44	4,09	3,18	4,27	3,21	-4,44	-0,96
45 - 49	6,28	4,63	6,16	4,70	1,99	-1,51
50 - 54	9,66	6,92	8,88	6,88	8,10	0,53
55 - 59	14,98	10,30	13,06	10,04	12,79	2,55
60 - 64	23,50	16,22	18,96	14,39	19,30	11,29
65 - 69	36,35	26,71	29,84	22,00	17,90	17,64
70 - 74	57,22	44,74	42,93	32,21	24,98	28,00
75 - 79	88,65	74,63	56,34	43,08	36,45	42,28
80 y más	185,58	167,59	103,52	88,65	44,22	47,10

#### Fuentes:

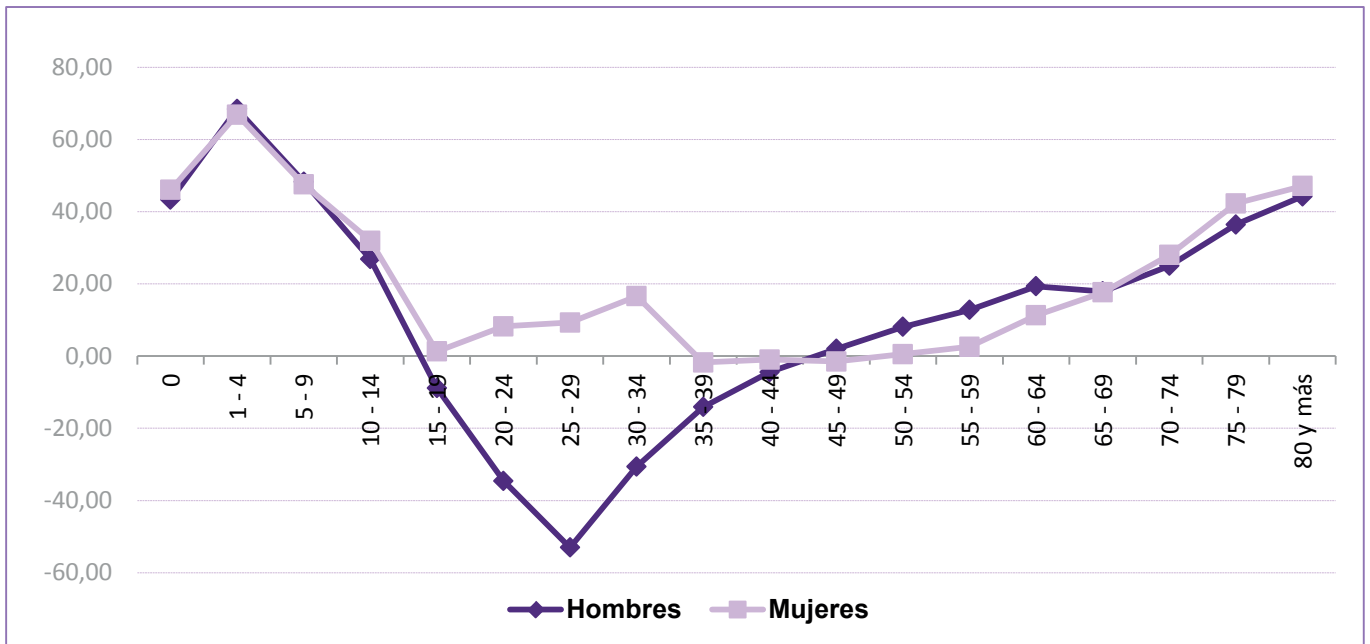
STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional por Sexo y Edad, 2000-2050.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

En todos los grupos de edades las tasas de mortalidad fueron mayores para los hombres respecto a las mujeres. Éstas mostraron, tanto en hombres como en mujeres, un leve crecimiento con la edad a partir de los 55 años y más, es decir, las tasas de mortalidad aumentan conforme aumentan las edades, sin embargo, éstas son menores a las tasas observadas durante el quinquenio 1970-1975 para ambos sexos.

**Gráfico 8.**

Paraguay. Porcentaje de reducción de las nMx, por sexo entre 1973 - 2008



**Fuentes:**

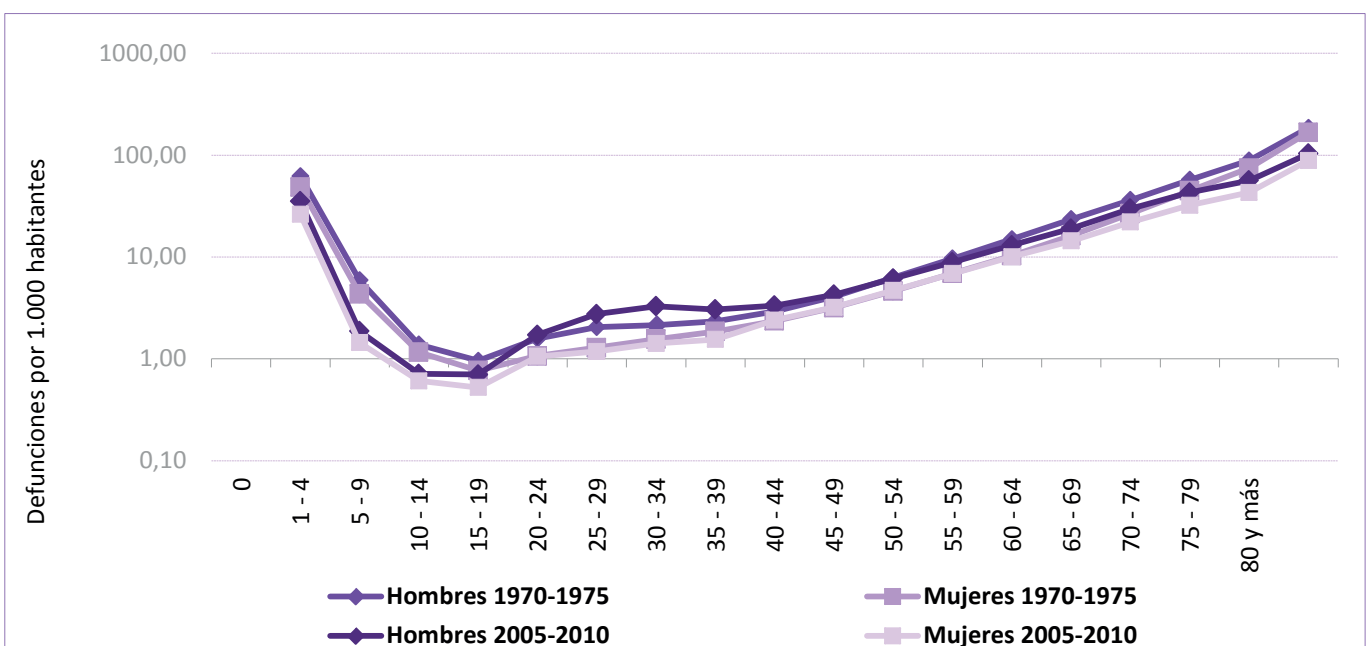
STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional por Sexo y Edad, 2000-2050.

STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

En el siguiente gráfico, se muestran las tasas específicas de mortalidad entre hombres y mujeres para ambos quinquenios. La tasa de mortalidad específica de los hombres en el quinquenio 2005-2010 fue mayor entre los grupos de 20-24 años y 40-44 años a las demás tasas. Sin embargo, la tasa específica de mortalidad de las mujeres durante el mismo período fue la menor entre los quinquenios estudiados.

**Gráfico 9.**

Paraguay. Tasas específicas de mortalidad (nMx\*1000) por sexo entre los quinquenios 1970-1975 y 2005-2010



**Fuentes:**

STP/DGEEC. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por Sexo y Edad, 2000-2050.

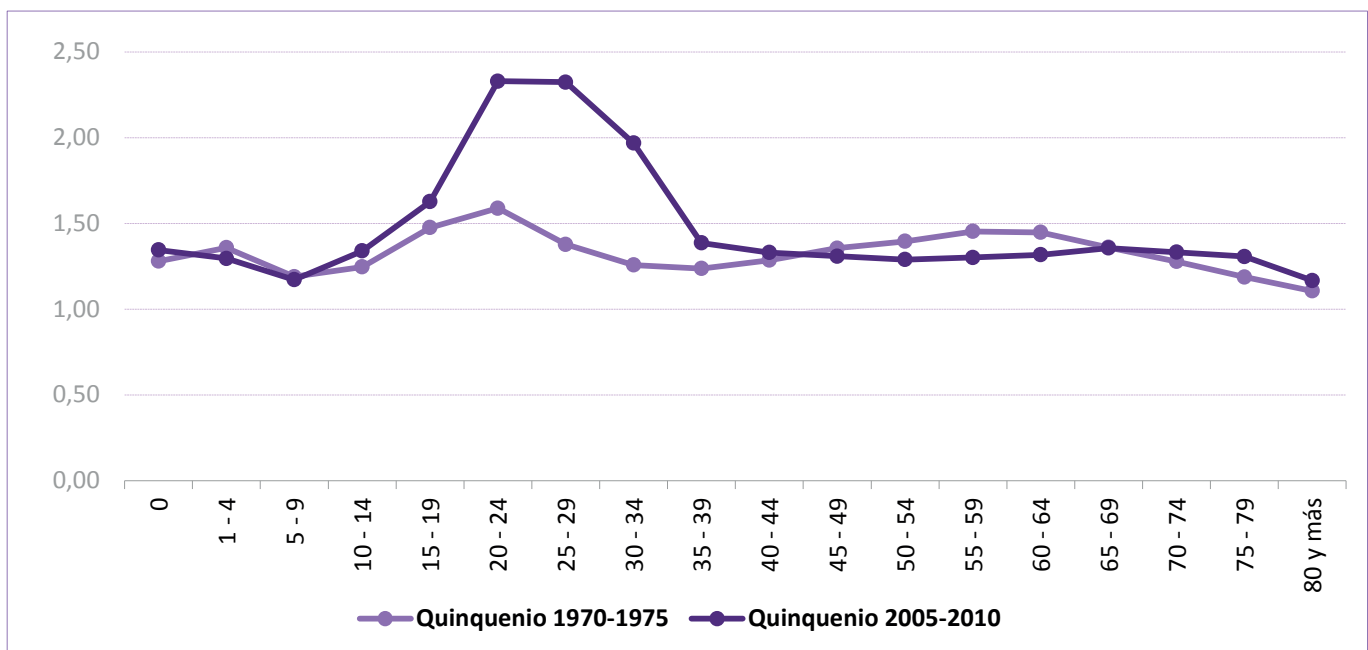
STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

La sobremortalidad masculina es la relación por cociente entre las tasas de mortalidad por edad de los hombres respecto a las mujeres. Si la relación es mayor que la unidad existe una sobremortalidad masculina, es decir, hay mayor número de defunciones de hombres que de mujeres, en cambio, si es menor que la unidad son más las defunciones de las mujeres.

De acuerdo al gráfico 10, en todos los grupos de edades existe sobremortalidad masculina, sin embargo, entre las edades de 20 a 34 años se observa una diferencia mayor entre los quinquenios estudiados que puede ser explicada por el aumento del número de muerte de los hombres debido a causas externas como los accidentes de tránsito y violencia.

**Gráfico 10.**

Paraguay. Porcentaje de sobremortalidad masculina. Quinquenios 1970-1975 y 2005-2010



Fuente: Elaboración propia en base al Cuadro 10.

## Capítulo 3. Situación actual de la mortalidad en Paraguay

### 3.1. Mortalidad infantil por sexo. Período 2001-2012

En este apartado se muestran las estimaciones de mortalidad infantil para comparar los niveles por sexo, siendo las principales fuentes de datos los Censos Nacionales de Población y Viviendas 1982, 1992, 2002 y 2012, a partir de información sobre la cantidad de hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes por edad de la madre y las mujeres en edad reproductiva por grupos quinquenales de edad.

El cuadro 11, presenta los resultados de las estimaciones de la mortalidad infantil por sexo para el período 2001-2012. Los resultados de las estimaciones sitúan a Paraguay entre los países clasificados con mortalidad media para este indicador de salud, pues se encuentra dentro del intervalo de 20 a 49 defunciones de menores de un año por cada mil nacimientos.

La mortalidad infantil por sexo, varían entre un mínimo de 24 para las mujeres en 2012 y un máximo de 30 por mil nacidos vivos en 2001, en cambio para los hombres se observa un mínimo de 33 en 2012 y un máximo de 39 en 2001. Durante el período estudiado, todas las tasas están dentro del grupo de mortalidad media.

#### Cuadro 11.

Paraguay. Estimación de las tasas de mortalidad infantil, por sexo (por mil nacidos vivos). Período 2001-2012

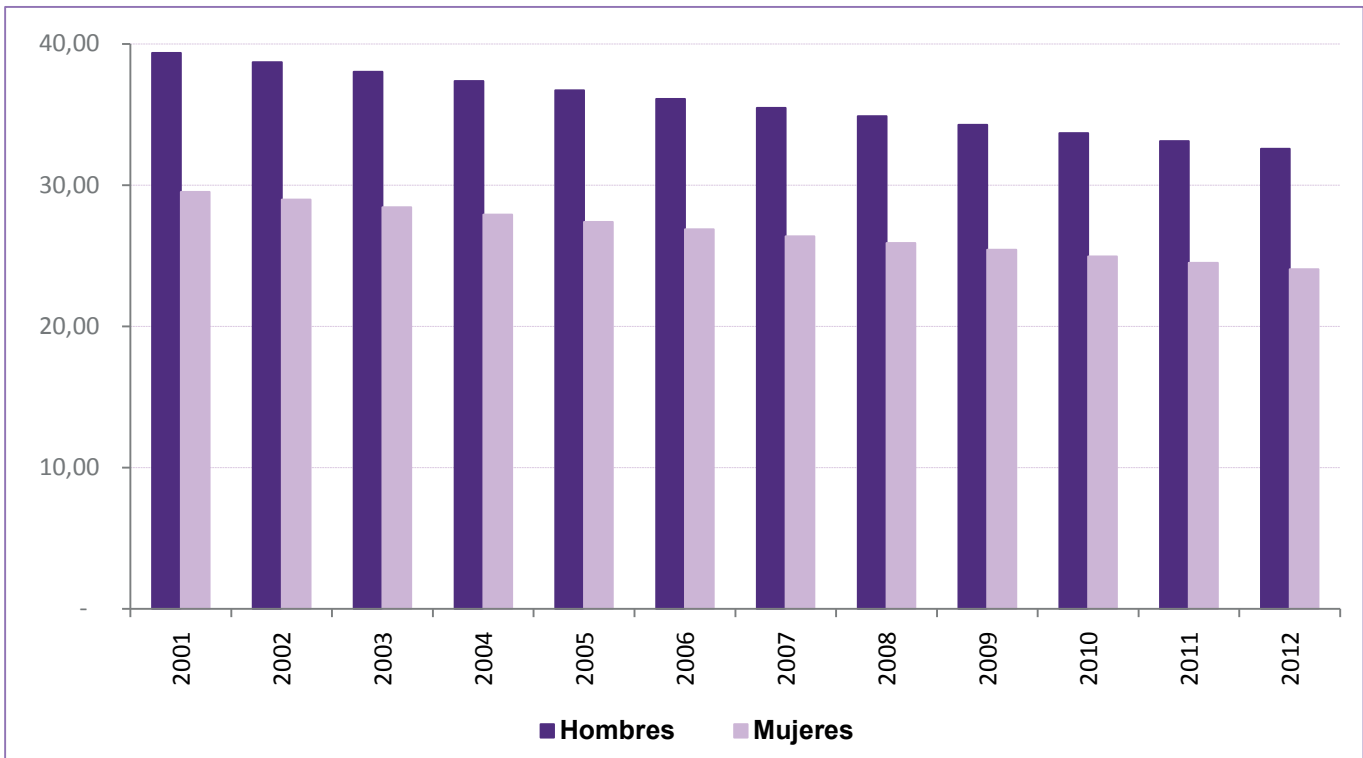
Año	Mortalidad Infantil		
	Total	Hombres	Mujeres
2001	34,57	39,38	29,53
2002	33,96	38,70	28,98
2003	33,36	38,04	28,45
2004	32,76	37,37	27,91
2005	32,17	36,73	27,39
2006	31,61	36,10	26,89
2007	31,04	35,48	26,38
2008	30,50	34,88	25,90
2009	29,96	34,28	25,42
2010	29,43	33,69	24,95
2011	28,92	33,13	24,49
2012	28,41	32,57	24,05

**Fuente:** Fuente: STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

De acuerdo a las tasas estimadas por sexo, existe una marcada diferencia entre ambos, que si bien la tasa fue decreciendo con el pasar de los años.

**Gráfico 11.**

Paraguay. Comparación de las tasas estimadas de mortalidad infantil, por sexo (por mil nacidos vivos). Período 2001-2012.



Fuente: STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

**3.2. Mortalidad del grupo 1 a 4 años por sexo. Período 2001-2012**

La estimación de la mortalidad del grupo 1-4 años durante la década 2001-2012 muestra una tendencia decreciente a lo largo del período, en 2001 la tasa para las mujeres fue de 1,77 y 2,22 para los hombres, habiendo una diferencia de 25 y 30 puntos porcentuales respectivamente para el año 2012. Un punto a resaltar es la mayor mortalidad masculina durante el período estudiado.

**Cuadro 12.**

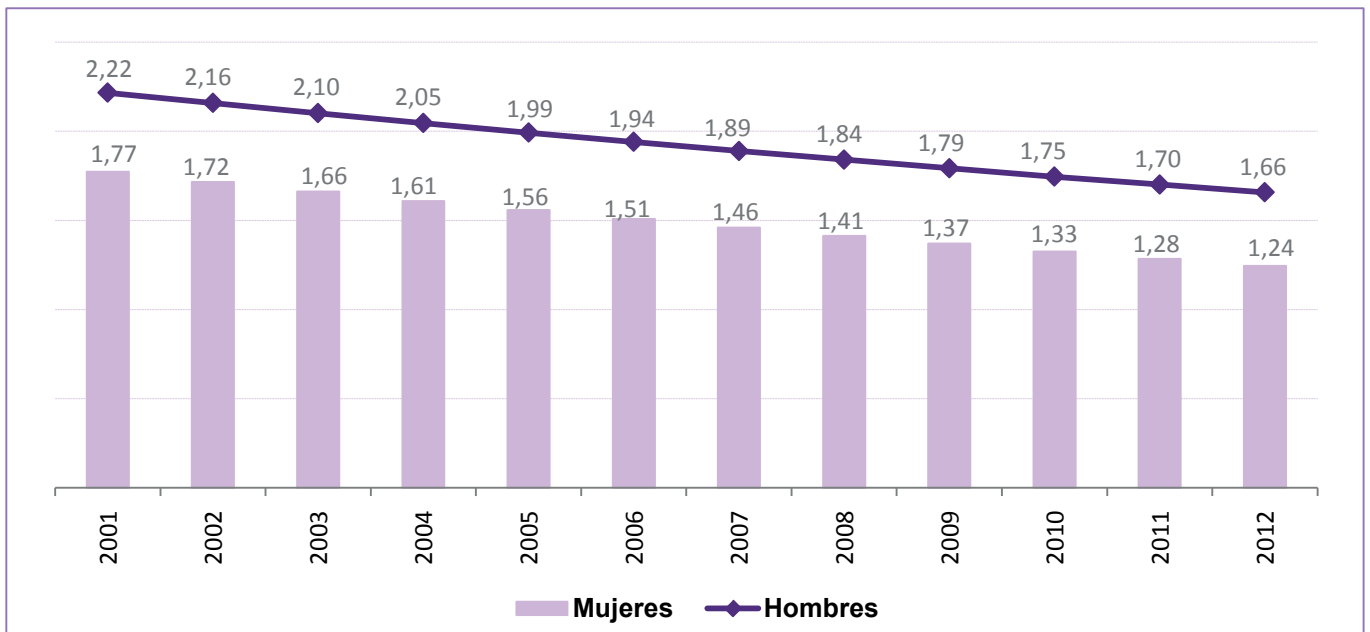
Paraguay. Estimación de las tasas de mortalidad infantil, por sexo (por mil nacidos vivos). Período 2001-2012

Año	Mortalidad entre 1 y 4 años	
	Hombres	Mujeres
2001	2,22	1,77
2002	2,16	1,72
2003	2,10	1,66
2004	2,05	1,61
2005	1,99	1,56
2006	1,94	1,51
2007	1,89	1,46
2008	1,84	1,41
2009	1,79	1,37
2010	1,75	1,33
2011	1,70	1,28
2012	1,66	1,24

**Fuente:** STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

**Gráfico 12.**

Paraguay. Comparación de las tasas estimadas de mortalidad entre 1 y 4 años, por sexo (por mil nacidos vivos). Período 2001-2012



**Fuente:** STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

### 3.3. Tasas específicas de mortalidad por sexo, 2010-2011

Las tasas de mortalidad ajustadas por sexo y edad muestran una tendencia similar entre ambos sexos, siendo la mortalidad masculina mayor a la femenina en todas las edades. Se observa un comportamiento decreciente desde el nacimiento hasta los 14 años, luego, va incrementándose conforme aumentan las edades de las personas. Sin embargo, teniendo en cuenta el gráfico 14, en 2010 aumentó la diferencia de las tasas entre los 15 a 34 años de edades, existiendo una mayor mortalidad masculina en ese tramo de edad.

Idealmente la mortalidad debería ser casi nula al comienzo de la vida, pero en la práctica este comportamiento se da a la inversa. Paraguay no se encuentra ajeno al patrón del comportamiento de la mortalidad, donde al inicio de la vida la mortalidad es alta, tanto para hombres como para mujeres, luego baja rápidamente hasta un mínimo cercano a cero aproximadamente entre los 10 y 12 años de edad. Luego, aumenta lentamente hasta llegar a los 40 o 45 años de edad, y de ahí en adelante se incrementa más rápidamente hasta llegar a edades superiores que incluso superan los niveles de mortalidad de los primeros años de vida, esta tendencia se da sobre todo en la población masculina, donde la mortalidad es más alta que en la femenina.

#### Cuadro 13.

Paraguay. Tasas de mortalidad por edad ajustadas (nMx\*1000), 2010-2011

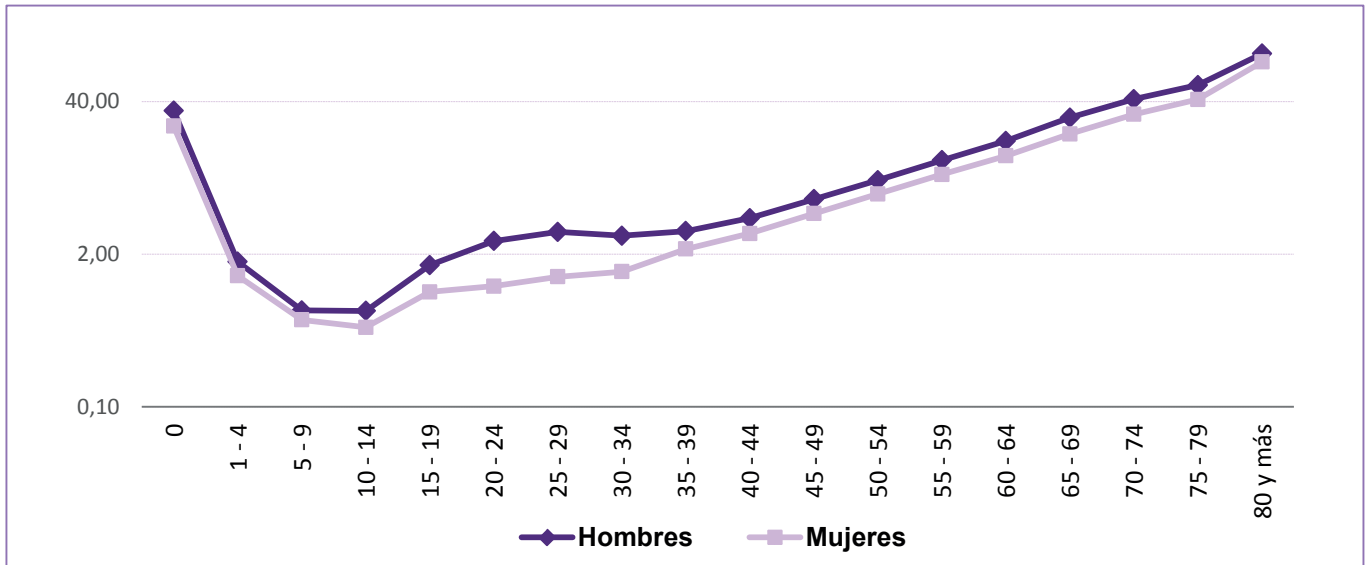
Edad	Tasa de mortalidad por edad ajustadas	
	Hombres	Mujeres
0	33,40	24,72
1	1,72	1,30
5	0,66	0,55
10	0,66	0,48
15	1,61	0,95
20	2,59	1,07
25	3,09	1,28
30	2,87	1,42
35	3,14	2,21
40	4,05	3,00
45	5,88	4,43
50	8,54	6,53
55	12,64	9,57
60	18,44	13,78
65	29,10	21,19
70	41,96	31,14
75	55,22	41,71
80	102,33	87,02

**Fuente:** STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.



### Gráfico 13.

Paraguay. Comportamiento de la mortalidad por sexo y edad de la tabla de vida, 2010



Fuente: STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

A fin de conocer con mayor precisión las probabilidades de vida y de muerte de los habitantes de una población, en función de la edad y sexo, son utilizadas las tablas de mortalidad. A partir de ellas podremos describir el comportamiento de la mortalidad por edades.

La tabla de vida permite medir el nivel y la tendencia de la mortalidad de la población a través del tiempo, limitación que se contaba con la tasa bruta de mortalidad. Para este propósito describiremos algunos indicadores que conforman la tabla de mortalidad.

La esperanza de vida al nacer ( ${}^0e_0$ ) es el mejor indicador para medir el nivel y la tendencia de la mortalidad de una población, es una medida única, no está afectada por la composición por edades, esto permite realizar comparaciones dentro del país a través del tiempo.

De acuerdo a lo expuesto en el párrafo anterior, según el cuadro 14, la esperanza de vida al nacer de los hombres es de 69,83 años, es decir, un niño que nació entre 2010 y 2011 tiene probabilidades de vivir alrededor de 70 años si se mantienen constantes las condiciones de mortalidad prevalecientes en el momento del nacimiento. En el caso de una niña que nació durante el mismo período, ésta tiene una probabilidad de vivir 75,39 años. También es importante la esperanza de vida de los 15 años, que corresponde a la vida activa y reproductiva de la persona, especialmente de la mujer, que según nuestra tabla tiene probabilidades de vivir 63 años más si se mantienen las condiciones o factores presentes durante los años 2010-2011.

Otro dato importante de medir es la  ${}^0e_0$  a los 65 años de edad, que mide la probabilidad de vida en el momento de la jubilación, en Paraguay sería 16,84 años para los hombres y 19,59 años para las mujeres. Es decir, las personas que se jubilaron a los 65 años vivirían alrededor de 17 y 20 años más.

La proporción de sobrevivientes en Paraguay ( $l_x$ ) es importante para conocer el momento o la edad en la cual la población se reduce al 50 o 75%, o para obtener el número de sobrevivientes a una determinada edad. El 50% de los hombres y mujeres nacidos en 2010, llegarían a vivir entre los 70 y 75 años de edad, si se mantuvieran constantes las condiciones prevalecientes en el momento del nacimiento. Otro análisis sería, que de los 100.000 nacimientos, aproximadamente el 89% de los hombres cumplirían 40 años, alrededor del 83% de las mujeres llegan a la edad jubilatoria, y alrededor del 37% de los hombres nacidos entre 2010 y 2011 llegan a los 80 años de edad.

**Cuadro 14.**

Paraguay. Tablas abreviadas de mortalidad, 2010-2011

Edad (x)	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	S(x,n)	T(x)	e(x)	a(x,n)
<b>Hombres</b>									
0	0,03340	0,03247	100.000	3.247	97.194	0,96517	6.983.000	69,83	0,136
1 - 4	0,00172	0,00686	96.753	664	385.391	0,99393	6.885.806	71,17	1,555
5 - 9	0,00066	0,00331	96.090	318	479.654	0,99671	6.500.415	67,65	2,500
10 - 14	0,00066	0,00327	95.772	314	478.077	0,99481	6.020.760	62,87	2,500
15 - 19	0,00161	0,00803	95.459	766	475.593	0,98945	5.542.684	58,06	2,783
20 - 24	0,00259	0,01286	94.692	1.218	470.575	0,98563	5.067.090	53,51	2,630
25 - 29	0,00309	0,01533	93.474	1.433	463.811	0,98515	4.596.515	49,17	2,515
30 - 34	0,00287	0,01425	92.041	1.312	456.923	0,98529	4.132.705	44,90	2,498
35 - 39	0,00314	0,01560	90.729	1.415	450.202	0,98246	3.675.782	40,51	2,565
40 - 44	0,00405	0,02007	89.314	1.793	442.307	0,97585	3.225.580	36,11	2,622
45 - 49	0,00588	0,02900	87.521	2.538	431.624	0,96503	2.783.273	31,80	2,643
50 - 54	0,00854	0,04185	84.983	3.557	416.529	0,94905	2.351.648	27,67	2,642
55 - 59	0,01264	0,06139	81.427	4.999	395.306	0,92630	1.935.119	23,77	2,634
60 - 64	0,01844	0,08835	76.428	6.752	366.172	0,88955	1.539.813	20,15	2,635
65 - 69	0,02910	0,13606	69.676	9.480	325.727	0,83775	1.173.641	16,84	2,611
70 - 74	0,04196	0,19022	60.196	11.450	272.880	0,78553	847.913	14,09	2,546
75 - 79	0,05522	0,24281	48.745	11.836	214.354	0,62723	575.034	11,80	2,518
80 y más	0,10233	...	36.909	36.909	360.679	...	360.679	9,77	9,772
<b>Mujeres</b>									
0	0,02472	0,02420	100.000	2.420	97.877	0,97384	7.539.009	75,39	0,123
1 - 4	0,00130	0,00520	97.580	508	389.045	0,99543	7.441.132	76,26	1,485
5 - 9	0,00055	0,00275	97.073	267	484.697	0,99744	7.052.087	72,65	2,500
10 - 14	0,00048	0,00237	96.806	230	483.456	0,99660	6.567.390	67,84	2,500
15 - 19	0,00095	0,00476	96.576	459	481.809	0,99487	6.083.935	63,00	2,667
20 - 24	0,00107	0,00532	96.117	512	479.336	0,99415	5.602.125	58,28	2,560
25 - 29	0,00128	0,00640	95.605	612	476.531	0,99336	5.122.790	53,58	2,556
30 - 34	0,00142	0,00705	94.994	670	473.367	0,99115	4.646.258	48,91	2,611
35 - 39	0,00221	0,01101	94.323	1.039	469.178	0,98714	4.172.891	44,24	2,652
40 - 44	0,00300	0,01487	93.285	1.387	463.146	0,98189	3.703.714	39,70	2,638
45 - 49	0,00443	0,02191	91.897	2.014	454.760	0,97330	3.240.567	35,26	2,653
50 - 54	0,00653	0,03215	89.884	2.889	442.619	0,96098	2.785.807	30,99	2,647
55 - 59	0,00957	0,04678	86.994	4.070	425.349	0,94403	2.343.188	26,93	2,636
60 - 64	0,01378	0,06675	82.924	5.535	401.542	0,91749	1.917.839	23,13	2,637
65 - 69	0,02119	0,10088	77.389	7.807	368.409	0,87808	1.516.297	19,59	2,626
70 - 74	0,03114	0,14478	69.582	10.074	323.493	0,83463	1.147.888	16,50	2,576
75 - 79	0,04171	0,18925	59.508	11.262	269.996	0,67249	824.395	13,85	2,554
80 y más	0,08702	...	48.246	48.246	554.399	...	554.399	11,49	11,491

First entry of S(x,n) is for survivorship of 5 cohorts of birth to age group 0-4 =  $L(0,5) / 500000$

Second entry of S(x,n) is for  $S(0,5) = L(5,5) / L(0,5)$

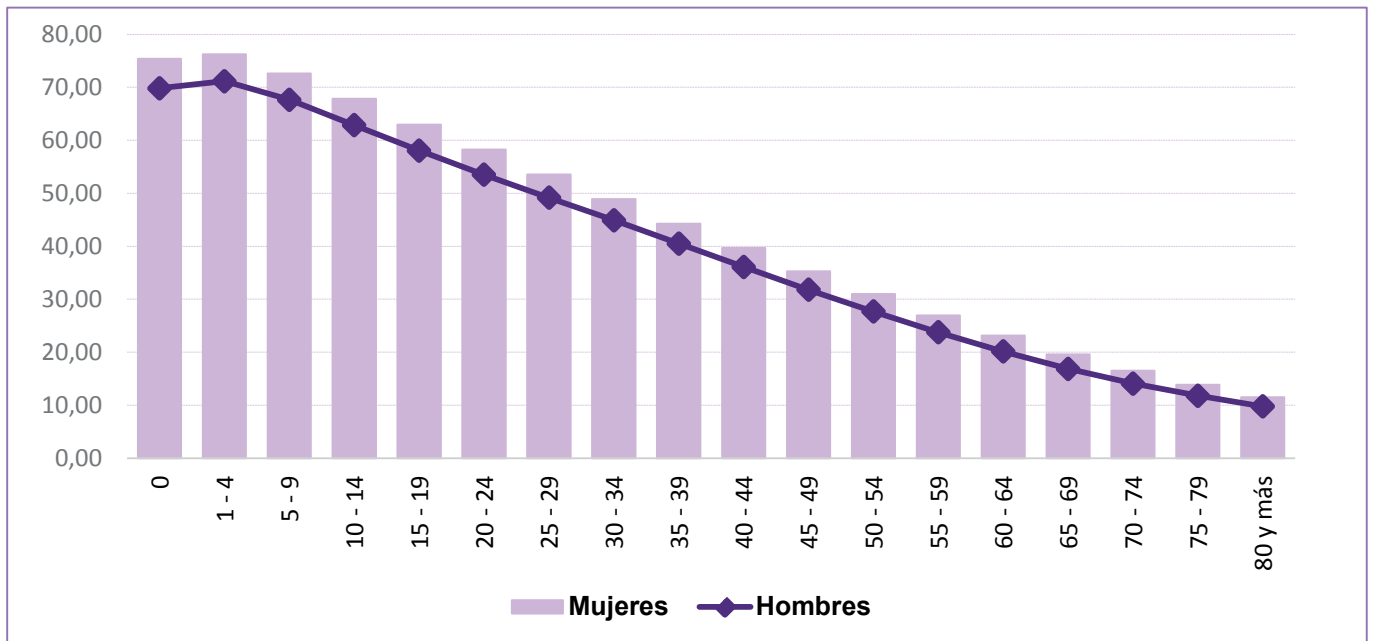
Last entry of S(x,n) is  $S(75+,5) = T(80) / T(75)$

Fuente: STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

El gráfico 14, permite mostrar los años de vida futuros que en teoría le quedan por vivir a cada individuo al llegar a una determinada edad, según su sexo a partir del año 2010. También muestra cómo los años de vida benefician a la población femenina en cuanto a las expectativas de vida, al año 0 hay una diferencia de 5,6 años y éste desciende a 1,7 años en los tramos finales de vida.

**Gráfico 14.**

Paraguay. Esperanza de vida por sexo y edad, 2010-2011



**Fuente:** STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

## Capítulo 4. Principales causas de muertes y mortalidad materna en Paraguay

Las principales causas de muerte en Paraguay serán medidas con el índice de años de vida perdidos que permite relacionar la mortalidad de ciertas causas de muerte en determinadas edades con el cambio de la esperanza de vida al nacimiento o entre edades seleccionadas. Este índice reemplaza el uso de tablas de múltiple decremento para analizar el impacto sobre las esperanzas de vida que producen los cambios de mortalidad por causa de muerte y edad. Los años de vida perdidos tratan de determinar cuántos años más deberían haber vivido las personas que fallecieron.

Además, los años de vida perdidos permiten analizar históricamente la mortalidad de causas de muerte sin la necesidad de utilizar tasas brutas de mortalidad estandarizadas. Este índice permite medir el cambio del nivel de la mortalidad por causas de muerte.

Se analizan los cambios ocurridos en la mortalidad a través de sus efectos en la esperanza de vida entre los años 2006 y 2010. Estos años fueron seleccionados debido a que se disponen las informaciones procesadas por el MSPyBS, sobre las causas de muerte con bastante detalle en los últimos tiempos. Se espera que las diferencias, si existen, entre los años elegidos no afecten en gran medida a los cambios reales en la mortalidad por determinada causa, y que un intervalo de 5 años pueda ser suficiente para producirse los cambios en la esperanza de vida de la población.

La mortalidad materna constituye un importante tema de investigación debido a que la mujer cumple un papel decisivo en la salud y bienestar de los hijos, además, la muerte de una mujer por causa materna puede acarrear consecuencias irreversibles para la familia. Las complicaciones relacionadas con el embarazo, parto y puerperio figuran entre las principales causas de muerte entre las mujeres en edad de procrear. Las muertes relacionadas con el embarazo muchas veces son evitables, la asistencia sanitaria de la madre, el saneamiento, la nutrición y las condiciones socioeconómicas en general son factores que influyen en el bienestar de la mujer embarazada y posterior éxito en el parto. En este apartado se estudia la mortalidad materna durante el período 2003-2012.

### 4.1. Principales causas de muerte por sexo. Años 2006 y 2010

El cálculo se basa en las defunciones correspondientes a los años 2006 y 2010, clasificadas por causa, sexo y edad.

De acuerdo al análisis de los cambios de la mortalidad reflejada en los aportes en la ganancia o pérdida en la esperanza de vida entre 2006 y 2010, se puede analizar la distribución de las causas de muerte en la población cuyo deceso había sido certificado y registrado. De acuerdo al cuadro 15, para la población masculina las principales causas de las defunciones ocurridas en el país en los años considerados son las siguientes: las enfermedades del sistema circulatorio en primer lugar, seguido de causas externas de morbilidad y de mortalidad, y, luego los tumores o neoplasias. Todas estas causas aumentaron su peso dentro del período estudiado.

Para la población femenina, las principales causas de muerte fueron en primer lugar las enfermedades del sistema circulatorio, seguido de aquellas causadas por síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte, y, luego los tumores o neoplasias. Estas causas, al contrario de lo que sucedió entre los hombres disminuyeron su importancia relativa durante el período estudiado.

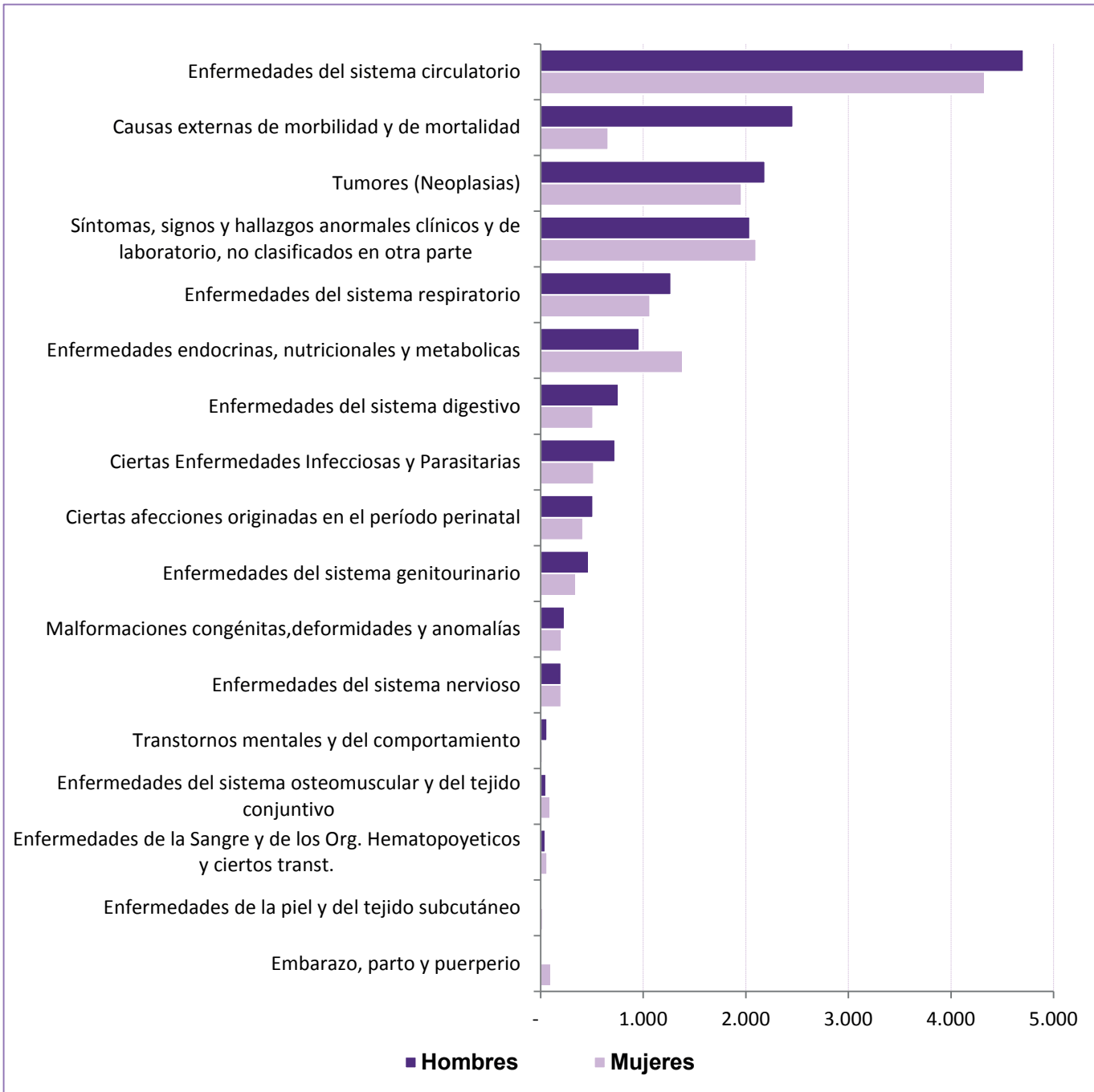
**Cuadro 15.**  
Paraguay. Causas de defunciones por sexo, 2006 y 2010

Causas de defunciones	Hombres				Mujeres			
	2006		2010		2006		2010	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
<b>Total</b>	<b>12.639</b>	<b>100,00</b>	<b>14.821</b>	<b>100,00</b>	<b>10.110</b>	<b>100,00</b>	<b>13.992</b>	<b>100,00</b>
(A00-B99) Ciertas Enfermedades Infecciosas y Parasitarias	600	4,75	727	4,91	447	4,42	519	3,71
(C00-D48) Tumores (Neoplasias)	1.658	13,12	2.188	14,76	1.718	16,99	1.959	14,00
(D50-D89) Enf. de la Sangre y de los Org. Hematopoyeticos y ciertos transt. Que afectan el mecanismo de la inmunidad	35	0,28	47	0,32	34	0,34	63	0,45
(E00-E90) Enf. Endocrinas, nutricionales y metabolicas	710	5,62	961	6,48	1.194	11,81	1.386	9,91
(F00-F99) Transtornos Mentales y del comportamiento	98	0,78	64	0,43	15	0,15	19	0,14
(G00-G99) Enf. del sistema nervioso	174	1,38	202	1,36	151	1,49	200	1,43
(I00-I99) Enfermedades del sistema circulatorio	3.154	24,95	4.708	31,77	3.730	36,89	4.329	30,94
(J00-J99) Enfermedades del Sistema respiratorio	742	5,87	1.273	8,59	724	7,16	1.068	7,63
(K00-K93) Enfermedades del sistema Digestiva	547	4,33	760	5,13	416	4,11	511	3,65
(L00-L99) Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	13	0,10	10	0,07	14	0,14	20	0,14
(M00-M99) Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	44	0,35	54	0,36	88	0,87	94	0,67
(N00-N99) Enfermedades del sistema genitourinario	291	2,30	468	3,16	274	2,71	344	2,46
(O00-O99) Embarazo, parto y puerperio*	-	-	-	-	123	1,22	100	0,71
(P00-P96) Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	583	4,61	511	3,45	429	4,24	415	2,97
(Q00-Q99) Malformaciones congénitas,deformidades y anomalías	219	1,73	233	1,57	177	1,75	204	1,46
(R00-R99) Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	1.696	13,42	2.040	13,76	2.054	20,32	2.102	15,02
(V01-Y98) Causas externas de morbilidad y de mortalidad	2.075	16,42	2.462	16,61	545	5,39	659	4,71

**Fuente:** Dirección General de Información Estratégica en Salud (DIGIES) - MSPyBS.

Para el año 2010, las tres principales causas de muerte (enfermedades del sistema circulatorio, tumores, y síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte), acumularon casi el 58% de las defunciones. Las causas externas colaboraron con el 10,17% de las causas de muerte, a éstas se les consideran de interés por el sostenido aumento de casos.

**Gráfico 15.**  
Paraguay. Defunciones, por causas y sexo, 2010



**Fuente:** Dirección General de Información Estratégica en Salud (DIGIES) - MSPyBS.

El cuadro 16, presenta la diferencia de los años de vidas perdidos entre los años 2006 y 2010 e indica el impacto del cambio de mortalidad sobre la vida de la población. La velocidad del cambio ayuda a determinar cuáles son las causas de muerte que están aumentando o disminuyendo en la población, y detectar aquellas que están cambiando rápidamente.

En 2010 los hombres perdieron 2,71 años de vida debido a enfermedades del sistema circulatorio, casi 1,72 años a raíz de tumores, y 3,70 debido a causas externas. La población femenina, a causa de las enfermedades del sistema circulatorio y tumores perdieron 1,52 y 2,21 años de vida respectivamente. Dicho de otra forma, si estas enfermedades no existieran, se les agregaría 8 y 4 años más a la esperanza de vida masculina y femenina respectivamente.

En cuanto a la velocidad del cambio, las defunciones por tumores tuvieron cierto aumento tanto en la población femenina como masculina, es más, entre los hombres aumentaron de forma más rápida las muertes por tumores. Otra de las enfermedades que tuvieron similar comportamiento fueron aquellas causadas por las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas.

Las enfermedades del sistema circulatorio, tuvieron un comportamiento diferencial por sexo ya que aumentaron como causa de muerte en la población femenina, y un descenso en la masculina.

### Cuadro 16.

Paraguay. Años de vidas perdidos y el cambio de la velocidad de las AEVP, 2006 y 2010

Causas de muerte	Años de esperanza de vida perdidos		Cambio anual del período (%)	Años de esperanza de vida perdidos		Cambio anual del período (%)
	Hombres			Mujeres		
	2006	2010	2006	2010		
<b>Total</b>	<b>16,30</b>	<b>15,24</b>	<b>-1,67</b>	<b>10,95</b>	<b>9,78</b>	<b>-0,87</b>
(A00-B99) Ciertas Enfermedades Infecciosas y Parasitarias	1,00	0,93	-1,69	0,69	0,54	-1,86
(C00-D48) Tumores (Neoplasias)	1,86	1,72	-2,03	2,42	2,21	-0,70
(D50-D89) Enf. de la Sangre y de los Org. Hematopoyéticos y ciertos transt. Que afectan el mecanismo de la inmunidad	0,06	0,06	1,16	0,06	0,04	-2,31
(E00-E90) Enf. Endocrinas, nutricionales y metabólicas	0,84	0,77	-2,30	1,09	0,98	-0,81
(F00-F99) Transtornos Mentales y del comportamiento	0,16	0,08	-16,31	0,02	0,02	-1,86
(G00-G99) Enf. del sistema nervioso	0,32	0,27	-4,61	0,26	0,17	-3,08
(H00-H59) Enfermedades del ojo y sus anexos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(H60-H95) Enfermedades del Oído y de la apófisis mastoides	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(I00-I99) Enfermedades del sistema circulatorio	2,65	2,71	0,53	1,78	1,52	-1,24
(J00-J99) Enfermedades del Sistema respiratorio	0,76	0,78	0,68	0,40	0,35	-1,08
(K00-K93) Enfermedades del sistema Digestiva	0,66	0,71	1,60	0,31	0,33	0,53
(L00-L99) Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	0,01	0,02	3,59	0,01	0,01	-0,56
(M00-M99) Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	0,07	0,07	-1,76	0,15	0,13	-1,59
(N00-N99) Enfermedades del sistema genitourinario	0,27	0,27	-0,02	0,24	0,22	-0,36
(O00-O99) Embarazo, parto y puerperio				0,31	0,22	-2,54
(P00-P96) Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	1,66	1,50	-2,53	1,22	1,21	-0,06
(Q00-Q99) Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías	0,62	0,65	1,17	0,50	0,58	1,25
(R00-R99) Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	1,44	1,02	-8,26	0,58	0,27	-5,67
(V01-Y98) Causas externas de morbilidad y de mortalidad	3,90	3,70	-1,34	0,92	0,98	0,49

Fuente: Dirección General de Información Estratégica en Salud (DIGIES) - MSPyBS.

Los hombres en cambio restaron mayores números de años de vida durante los 15 a 49 años de edad, en total 5,17 años a la esperanza de vida debido a causas externas. La mortalidad infantil masculina restó casi 3 años a la esperanza de vida, siendo su principal causa afecciones originadas en el período perinatal, ver en Anexo 1.

Entre los 50 y 74 años de edad la población masculina restó 7,11 años a la esperanza de vida debido principalmente a causa de enfermedades del sistema circulatorio y tumores.

Las mujeres del grupo de edad de 50-54 años perdieron 0,93 años de vida debido a las diversas causas de muertes durante el período estudiado, y, siendo las principales los tumores o neoplasias y enfermedades del sistema circulatorio, ver cuadro en Anexo 1.

#### 4.2. Mortalidad materna. Período 2003-2012

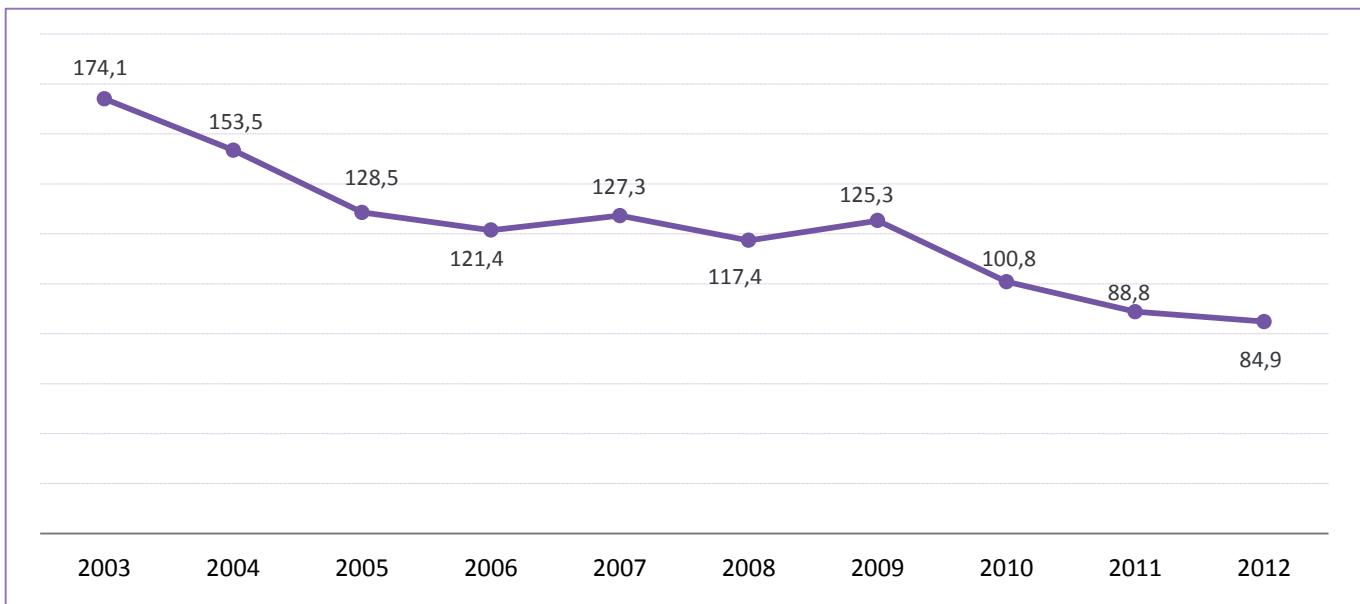
Medir la dimensión de la mortalidad materna no resulta fácil, comparar los datos obtenidos de diferentes fuentes y establecer la real importancia del problema, debido a que existe una baja notificación de las muertes y errores en la clasificación de las causas de muerte. Este estudio utiliza los datos proporcionado por la Dirección de Bioestadística del MSPyBS<sup>22</sup>, que son datos utilizados sin corregir, y, por tanto se puede asumir que la cobertura del registro de las muertes maternas está incompleta. El análisis de la mortalidad materna se centra durante el período 2003-2012, cabe resaltar que el período se extiende al año 2012 debido a la disponibilidad de datos.

La tasa de mortalidad materna mide el número de muerte por complicaciones del embarazo, el parto y el puerperio por cada cien mil nacidos vivos. Este indicador es muy útil, ya que permite apreciar su evolución y efectuar comparaciones entre países y dentro del mismo. En Paraguay, durante el año 2012 fallecieron 92 mujeres estando embarazadas, por causas relacionadas con el embarazo.

En el gráfico 16, se observa una tendencia al descenso en la tasa de mortalidad materna. La comparación entre los años 2003-2012 señalan un descenso de aproximadamente 89 defunciones maternas por cada cien mil nacidos vivos.

#### Gráfico 16.

Paraguay. Evolución de la tasa de mortalidad materna. Período 2003-2012



**Fuente:**

Dirección General de Información Estratégica en Salud (DIGIES) - MSPyBS.

<sup>22</sup> Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.



A lo largo del período estudiado, la mortalidad materna sigue siendo alta en Paraguay, sin embargo, siguen una tendencia decreciente en los últimos 10 años.

### Cuadro 17.

Paraguay. Estimaciones de tasas de mortalidad materna a partir de defunciones sin correcciones. Período 2003-2012

Indicador	Año									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Total de defunciones maternas sin corrección</b>	<b>151</b>	<b>155</b>	<b>136</b>	<b>124</b>	<b>122</b>	<b>117</b>	<b>128</b>	<b>102</b>	<b>94</b>	<b>92</b>
Número de nacimientos estimados	86.739	101.000	105.808	102.109	95.862	99.688	102.162	101.153	105.825	108.401
Tasa de mortalidad materna con def. sin corrección	174,1	153,5	128,5	121,4	127,3	117,4	125,3	100,8	88,8	84,9

**Fuente:** Dirección General de Información Estratégica en Salud (DIGIES) - MSPyBS.

En el cuadro 18, tenemos información sobre las posibles causas de muerte materna, se debe tener en cuenta que la información es sin corregir, debido a que muchas veces el informante no siempre conoce con exactitud la causa que produjo el fallecimiento, además existe un alto porcentaje de defunciones que no son certificadas por médicos y otro porcentaje de causas no siempre están bien definidas.

De acuerdo a los datos disponibles proveídos por el MSPyBS, entidad encargada de procesar las causas de muerte de acuerdo a la nomenclatura internacional detallada de las causas de muerte CIE10, entre las principales causas de mortalidad materna se encuentran los abortos realizados de manera riesgosa, toxemia, hemorragias e infecciones post parto.

Entre 2003 y 2012 hubo una reducción del número de mujeres fallecidas por esta causa. La muerte de mujeres en edad reproductiva hace aportes negativos a la esperanza de vida de las mujeres, y participan de forma positiva en la pérdida de años de vida.

### Cuadro 18.

Paraguay. Distribución relativa de causas de muerte materna. Período 2003-2012

Causas	Años									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Aborto	23,8	22,6	27,2	25,0	27,0	21,4	18,0	26,5	22,3	22,8
Toxemia	21,2	20,0	19,9	23,4	27,0	17,1	19,5	16,7	20,2	19,6
Hemorragia	18,5	23,2	19,1	21,8	20,5	23,9	16,4	24,5	20,2	16,3
Sepsis	10,6	13,5	11,0	6,5	7,4	8,5	6,3	6,9	2,1	2,2
Tétanos Obstétrico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
SIDA	0,0	0,6	0,0	0,8	0,8	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0
Otras Complicaciones del embarazo, parto y puerperio	25,8	20,0	22,8	22,6	17,2	29,1	39,8	23,5	35,1	38,0

**Fuente:** Dirección General de Información Estratégica en Salud (DIGIES) - MSPyBS.

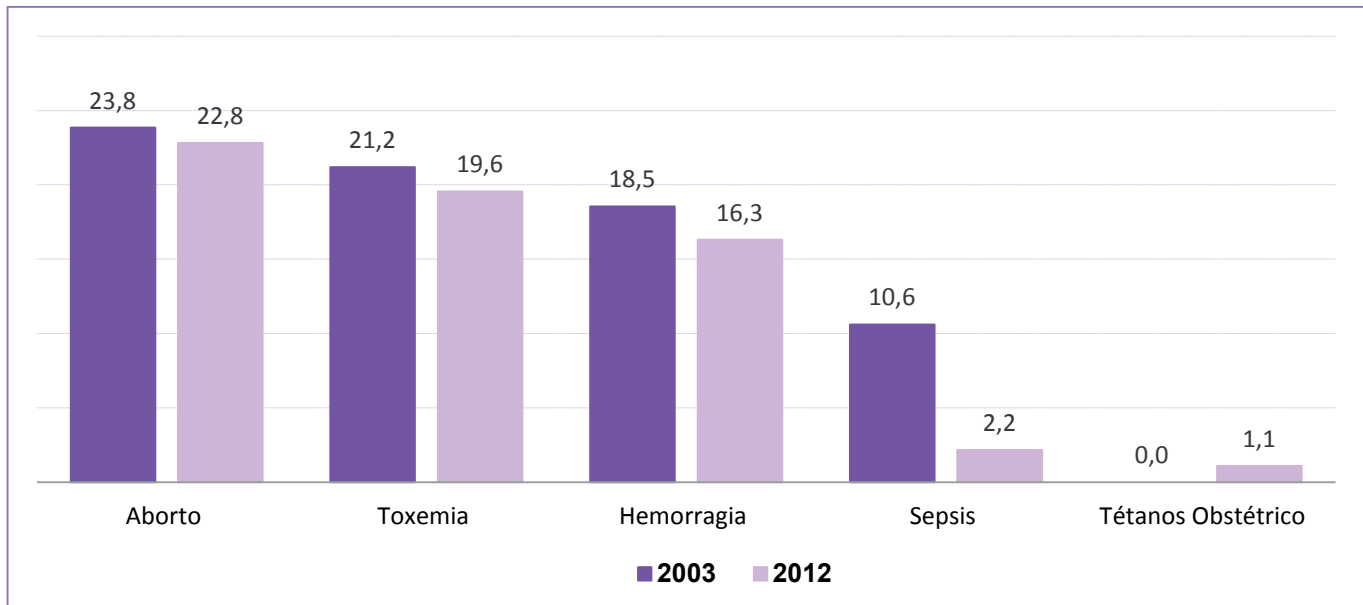
Entre 2003 y 2012 no hubo mucha diferencia entre las principales causas de muerte materna en nuestro país, el aborto, seguido de toxemia y hemorragia no ha variado a lo largo de la década.

Uno de los factores de mortalidad materna que causan más muerte es el hecho de que muchas mujeres no acuden al control prenatal de manera regular, no asisten a un servicio médico en los primeros meses de su embarazo o lo hacen de manera irregular, sobre todo en las zonas rurales del país. Sumado a esto, existe escaso conocimiento sobre los métodos de planificación familiar ofertados en los hospitales y puestos de salud pública.

Se destaca la reducida cantidad de muerte materna por sida, o por lo menos aquellas registradas durante el período estudiado.

### Gráfico 17.

Paraguay. Mortalidad materna por causas, 2003 y 2012



Fuente: Dirección General de Información Estratégica en Salud (DIGIES) - MSPyBS.

## Capítulo 5. Estimación de la mortalidad por departamento, 2010

Este capítulo presenta las estimaciones de la mortalidad del año 2010 por departamento, que corresponde a la división política-administrativa en que se encuentra dividido el país. El país cuenta con 17 departamentos, a los que se agrega la capital del país, Asunción, totalizando 18 unidades de estimación en este nivel.

Para situarnos en el contexto geográfico recordemos que el Paraguay, tiene una superficie territorial de 406.752 Km<sup>2</sup> y una población de 6.461.041 habitantes, según la proyección del último Censo Nacional de Población y Viviendas del 2012, cuya relación por cociente indica una baja densidad poblacional, de tan sólo 15,9 hab/km<sup>2</sup>.

Los Departamentos Central, Alto Paraná, Asunción, Itapúa y Caaguazú son los más poblados, juntos absorben al 64,9% de la población del país. Con excepción de Asunción que ha ido perdiendo su importancia relativa, los demás, han crecido muy rápidamente en las tres últimas décadas, especialmente Central que es un departamento limítrofe a la capital.

### 5.1. Tasas brutas de mortalidad por departamento

La tasa de mortalidad a nivel nacional fue de 5,77 defunciones en el año 2010. De acuerdo al cuadro 19, las estimaciones de las tasas de mortalidad por departamento variaron entre un mínimo de 4,66 por mil para Alto Paraná y un máximo de 7,81 para Ñeembucú. Los ocho departamentos con tasa de mortalidad por debajo del promedio país, ordenados de acuerdo al valor de la tasa son: Alto Paraná, Canindeyú, Central, Amambay, Itapúa, San Pedro, Concepción y Caaguazú. El resto de los departamentos tienen tasas de mortalidad superiores al promedio país.

#### Cuadro 19.

Paraguay. Tasas brutas de mortalidad por departamento, 2010

Departamento	TBM
<b>Total país</b>	<b>5,77</b>
Ñeembucú	7,81
Paraguarí	7,63
Asunción	7,36
Alto Paraguay	7,11
Coordillera	7,05
Misiones	6,85
Guairá	6,70
Presidente Hayes	6,14
Boquerón	6,06
Caazapá	6,00
Caaguazú	5,72
Concepción	5,71
San Pedro	5,65
Itapúa	5,64
Amambay	5,46
Central	5,45
Canindeyú	4,77
Alto Paraná	4,66

Fuente: STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población por Sexo y Edad, según Departamento, 2000-2025. Revisión 2015.

## 5.2. Esperanza de vida al nacer por sexo, según departamento

El cuadro 20 permite ver los diferentes niveles de mortalidad medidos a través del indicador de la esperanza de vida al nacer para el año 2010 diferenciado por sexo y a nivel departamental.

Los datos siguientes muestran que existe cierta igualdad en relación a la salud de los habitantes de la Región Oriental, sin embargo, es notoria la menor esperanza de vida en los Departamentos de Alto Paraguay, Boquerón y Presidente Hayes. Esto puede deberse al deficiente servicio de salud pública existente en esas zonas del país. Las cifras presentadas indican que la esperanza de vida al nacer de la población femenina varía entre un mínimo de 70,47 años en Alto Paraguay, y, un máximo de 75,66 años en Central.

Dentro de la población masculina, la esperanza de vida mínima alcanza los 64,73 años de edad en el Departamento de Alto Paraguay y el máximo 70,20 para Central. Hay una diferencia de 5,47 años entre la esperanza de vida de Central y Alto Paraguay.

De acuerdo a la esperanza de vida, podemos clasificar los departamentos en dos grupos, aquellos que su expectativa de vida se encuentra por encima del promedio país, y aquellos que se encuentran por debajo. Teniendo en cuenta el cuadro 20, tenemos que cuatro departamentos tienen esperanzas de vida por encima del promedio país; estos son Cordillera, Caazapá, Central, Ñeembucú y la capital del país, Asunción. Cabe destacar que la totalidad de los departamentos situados en la Región Occidental tienen expectativas de vidas inferiores al promedio nacional, tanto en hombres como mujeres.

### Cuadro 20.

Paraguay. Esperanza de vida al nacer por sexo, según departamento, 2010

Departamento	Esperanza de vida al nacer			Diferencia por sexo
	Total	Hombres	Mujeres	
<b>Total país</b>	<b>72,42</b>	<b>69,72</b>	<b>75,26</b>	<b>5,54</b>
Central	72,86	70,20	75,66	5,46
Asunción	72,62	69,93	75,44	5,51
Caazapá	72,52	69,83	75,35	5,52
Coordillera	72,45	69,76	75,28	5,52
Ñeembucú	72,45	69,76	75,28	5,52
Itapúa	72,38	69,68	75,21	5,54
Guairá	72,33	69,62	75,17	5,54
Concepción	72,31	69,61	75,15	5,54
Misiones	72,31	69,61	75,15	5,54
Alto Paraná	72,27	69,56	75,11	5,55
Caaguazú	72,20	69,49	75,05	5,56
Paraguarí	72,20	69,49	75,05	5,56
Amambay	72,20	69,49	75,05	5,56
San Pedro	72,12	69,41	74,97	5,57
Canindeyú	71,99	69,26	74,85	5,59
Boquerón	70,94	68,16	73,86	5,70
Presidente Hayes	70,77	67,98	73,70	5,71
Alto Paraguay	67,53	64,73	70,47	5,74

Fuente: STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población por Sexo y Edad, según Departamento, 2000-2025. Revisión 2015.

### 5.3. Mortalidad materna por departamento

Un indicador de salud que se considera muy importante de una población es la tasa de mortalidad materna. Se destaca nuevamente las limitaciones en cuanto a la cabalidad y calidad existentes en los datos sobre la mortalidad materna en Paraguay, sin embargo, las estimaciones muestran las diferencias existentes entre un departamento y otro.

Los datos utilizados en esta sección provienen del MSPyBS del año 2010, distribuido por departamentos. Se utilizan como denominador de las tasas, los nacimientos estimados para el año 2010 por el MSPyBS.

A nivel general, los niveles de las tasas de mortalidad materna resultan elevados, en 12 de las 18 Regiones Sanitarias estudiadas, las tasas sobrepasan las 100 muertes por cada 100.000 nacimientos. En los Departamentos de Misiones, Canindeyú y Alto Paraguay los niveles de las tasas son alarmantes, sin embargo, se debería tener en cuenta el alto número de sub registros, el difícil acceso a la salud pública registrado sobre todo en la región Occidental del país, y la población indígena al estudiar los indicadores de mortalidad.

#### Cuadro 21.

Paraguay. Defunciones por causas maternas registradas, 2010

Regiones Sanitarias	2010		
	Defunciones registradas	Nacidos vivos registrados	Tasa de mortalidad materna
<b>Total país</b>	<b>102</b>	<b>100.965</b>	<b>101,03</b>
1. Concepción	5	4.089	122,28
2. San Pedro	8	6.203	128,97
3. Cordillera	4	3.990	100,25
4. Guairá	3	2.846	105,41
5. Caaguazú	8	7.870	101,65
6. Caazapá	3	2.431	123,41
7. Itapúa	6	7.499	80,01
8. Misiones	5	1.699	294,29
9. Paraguarí	2	3.121	64,08
10. Alto Paraná	18	12.592	142,95
11. Central	16	29.848	53,60
12. Ñeembucú	1	934	107,07
13. Amambay	4	2.460	162,60
14. Canindeyú	6	2.862	209,64
15. Presidente Hayes	3	1.926	155,76
16. Boquerón	1	1.266	78,99
17. Alto Paraguay	1	248	403,23
18. Asunción	8	9.081	88,10

**Fuente:** Dirección General de Información Estratégica en Salud (DIGIES) - MSPyBS.

## Capítulo 6. Proyecciones de la mortalidad en Paraguay. Período 2013-2024

El principal uso de las proyecciones de la mortalidad en el campo demográfico se relaciona con las proyecciones de población por sexo y edad, ya que constituye junto con las proyecciones de fecundidad, los insumos básicos para realizar proyecciones de población por sexo y edad, por el llamado método de componentes, considera en forma independiente el comportamiento de las variables demográficas (mortalidad, fecundidad y migración) y, adicionalmente, contempla la edad como la variable fundamental y determinante de cada una de ellas<sup>23</sup>. Entre otros usos se puede mencionar también la construcción de tablas de vida, de vida activa y otras, donde interviene el factor mortalidad<sup>24</sup>.

La proyección de la mortalidad sirve para estimar las tendencias por sexo y edad de la población, y la forma de como variarían teniendo en cuenta los cambios probables que podrían ocurrir a corto o largo plazo. Éstas constituyen un elemento fundamental a la hora de tomar decisiones para la planificación de las políticas públicas y conocer las principales características sociodemográficas de la población objetivo.

Seguidamente se presentan las proyecciones de la mortalidad infantil y de la esperanza de vida al nacer para los años 2013 y 2024 desagregadas por sexo.

### 6.1. Tasas de mortalidad infantil y tasas de mortalidad entre 1 y 4 años

La lectura de los resultados indica que habrá gran descenso de la mortalidad infantil entre 2013 y 2024 a nivel país y por sexo. Ante esta situación, como en general, los niveles de la mortalidad infantil aún son elevados, se espera que la tendencia hacia el descenso continúe, conforme se vaya extendiendo la atención a la salud de la población en general, y los niños en particular.

#### Cuadro 22.

Paraguay. Proyección de las tasas de mortalidad infantil y mortalidad entre 1 a 4 años, por sexo (por mil nacidos vivos). Período 2013-2024

Año	Mortalidad Infantil			Mortalidad entre 1 y 4 años	
	Total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
2013	27,92	32,02	23,61	1,61	1,21
2014	27,44	31,49	23,19	1,57	1,17
2015	26,97	30,97	22,77	1,53	1,13
2016	26,51	30,45	22,37	1,50	1,10
2017	26,05	29,94	21,97	1,46	1,06
2018	25,62	29,46	21,58	1,42	1,03
2019	25,19	28,99	21,20	1,39	1,00
2020	24,77	28,51	20,84	1,35	0,97
2021	24,36	28,06	20,48	1,32	0,94
2022	23,96	27,61	20,13	1,29	0,92
2023	23,58	27,19	19,79	1,26	0,89
2024	23,20	26,76	19,45	1,23	0,86

**Fuente:** STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.

<sup>23</sup> CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía – División de Población de la CEPAL), PROLAP (Programa Latinoamericano de Actividades de Población) (1998), Demografía II, México, D.F., PROLAP, Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>24</sup> DGEEC. Serie Condiciones de vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y tendencias: 1970-2000. Julio, 2005.

## 6.2. Esperanza de vida al nacer por sexo

En el cuadro 23, se observan los niveles de esperanza de vida al nacer desagregado por sexo. En el 2013, la esperanza de vida fue de 70,36 años para hombres y 76,03 años para mujeres. Se espera que en el 2024, la esperanza de vida de las mujeres sea de 78,56 años y de los hombres 72,51 años, alcanzando una diferencia de 6,05 años a favor de la femenina.

### Cuadro 23.

Paraguay. Proyección de la esperanza de vida al nacimiento. Período 2013-2024

Año	Esperanza de vida al nacer		
	Total	Hombres	Mujeres
2013	73,13	70,36	76,03
2014	73,35	70,57	76,28
2015	73,58	70,78	76,52
2016	73,80	70,98	76,76
2017	74,02	71,19	77,00
2018	74,24	71,38	77,23
2019	74,45	71,58	77,46
2020	74,66	71,77	77,69
2021	74,87	71,96	77,91
2022	75,07	72,15	78,13
2023	75,27	72,33	78,35
2024	75,46	72,51	78,56

**Fuente:** STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por Sexo y Edad, 2000-2025. Revisión 2015.





## Conclusiones

La presente investigación muestra los resultados de los indicadores más comunes utilizados para medir la mortalidad; la tasa bruta de mortalidad, la tasa de mortalidad infantil, la esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad materna; en base a los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2012, complementados con censos anteriores y los registros de las estadísticas vitales del MSPyBS.

De acuerdo a la evolución de la tasa bruta de mortalidad de Paraguay en comparación a los países seleccionados de América Latina, y, a América Latina en su conjunto, Paraguay experimentó un leve descenso de 2,33 puntos en 40 años de estudio en comparación a los países estudiados. Para el año 2010 la tasa bruta de mortalidad se redujo a 5,77 por mil.

Los descensos más importantes de las tasas de mortalidad en Paraguay se dieron entre el grupo de 1 a 4 años de edad para ambos sexos. La población femenina tuvo reducción importante de las defunciones durante las edades más jóvenes, aproximadamente hasta los 14 años de edad, y luego, en el grupo de 30 a 34 años de edad. La población masculina, en los primeros años de vida hasta los 14 años de edad, mostró un comportamiento similar al ocurrido en las tasas femeninas, sin embargo, hubo un aumento del número de defunciones entre los 15 y 44 años de edad, que pudo deberse al aumento del número de muertes por causas externas como accidentes de tráfico y violencia.

Entre las principales causas de muerte masculinas, se encuentran las enfermedades del sistema circulatorio en primer lugar, seguido de causas externas de morbilidad y de mortalidad, y, luego los tumores o neoplasias. Todas estas causas aumentaron su importancia dentro del período estudiado. Para la población femenina, las principales causas de muerte fueron las enfermedades del sistema circulatorio, seguido aquellas causadas por síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte, y, luego los tumores o neoplasias. Estas causas, al contrario de lo que sucedió entre los hombres disminuyeron su importancia relativa durante el período estudiado.

En 2010 los hombres perdieron 2,71 años de vida debido a enfermedades del sistema circulatorio, casi 1,72 años a raíz de tumores, y, 3,70 debido a causas externas, y entre las mujeres 1,52 y 2,01 años de vida a causa de las enfermedades del sistema circulatorio y tumores respectivamente.

En relación a la esperanza de vida al nacer, Uruguay, Argentina y Paraguay fueron países que en la década de los 70 presentaban esperanzas de vida superiores a los 65 años de edad; para el año 2010, Bolivia, Chile y Brasil incrementaron su esperanza de vida alrededor de 20, 17 y 14 años, sin embargo, Paraguay tuvo un aumento de 7 años en el mismo período de tiempo.

En el año 2010, la esperanza de vida en Paraguay fue 72,42 años de edad. Para ese año, la esperanza de vida de las mujeres fue de 75,26 años, mayor que la de los hombres existiendo una diferencia de 5,54 años. La ganancia en años de vida en el período 2000-2010 fue de tan sólo 1,31 años para los hombres y 2,66 años para las mujeres.

En cuanto a los aportes al cambio de la esperanza de vida al nacer de cada grupo de edad, éstos fueron mínimos, por tanto, la esperanza de vida al nacer por sexo tuvo un leve incremento de 5,49 años de vida para los hombres y 6,64 años para las mujeres. El grupo de edades que tuvo mayor aporte fueron en primer lugar los menores a un año, seguido del grupo de 1 a 4 años de edad.

La evolución de la mortalidad infantil en Paraguay, durante el período 1970 - 2010, se redujo 47%, cantidad inferior en relación a los demás países estudiados. De esta manera, Paraguay tuvo en 2010 una tasa de mortalidad infantil de 29,43 defunciones por cada mil nacidos vivos, manteniéndose dentro de la

clasificación de la OMS como un país con tasa de mortalidad infantil media. Discriminando por sexo, las defunciones masculinas son superiores a las femeninas en 8,74 defunciones por cada mil nacidos.

En cuanto al nivel de instrucción de las madres, se verificó que existen mayores tasas de mortalidad infantil entre los niños cuyas madres tienen entre 0 a 3 y 4 a 6 años de estudios aprobados que aquellos que sus madres tienen mayores estudios, es decir, hay una relación inversa entre el nivel de instrucción de la madre y la mortalidad infantil.

La mortalidad materna en el Paraguay se caracteriza por ser evitable, durante el año 2012 fallecieron 92 mujeres estando embarazadas, por causas relacionadas con el embarazo. Realizando una comparación entre los años 2003-2012 se verificó un descenso de aproximadamente 89 defunciones maternas por cada cien mil nacidos vivos, sin embargo, no hubo mucha diferencia entre las principales causas de muerte materna en nuestro país, las complicaciones debidas al embarazo, parto o puerperio como primera causa, seguido del aborto y la toxemia.

Las estimaciones sobre mortalidad materna fueron realizadas con los datos proporcionados por el MSPyBS, para el año 2010, que no fueron corregidos, éstos muestran grandes diferencias en este indicador por departamento. A nivel departamental los Departamentos con menores tasas de mortalidad materna son Itapúa, Paraguari, Central, Boqueron y Asunción. Se espera que estos alarmantes niveles de mortalidad materna sirvan de indicadores para la implementación de los programas orientados a la salud materno-infantil y reproductiva. Uno de los factores de mortalidad materna que causan más muerte es el hecho de que muchas mujeres no acuden al control prenatal de manera regular, no asisten a un servicio médico en los primeros meses de su embarazo o lo hacen de manera irregular. Sumado a esto, existe escaso conocimiento sobre los métodos de planificación familiar ofertados en los hospitales y puestos de salud pública.

Esta investigación fue realizada con la intención de conocer la situación de la mortalidad y la situación de la salud pública en Paraguay, y que sirva como base para nuevas investigaciones sobre la realidad del país.

## Bibliografía

- Behm Rosas, Hugo (1990). “Los determinantes de sobrevivencia en la infancia: un marco de referencia para su análisis.
- CELADE (1997). Demografía I, Santiago de Chile.
- CELADE (2006). Los vaivenes en el panorama de mortalidad. Nota de población N° 4. Santiago de Chile.
- DGEEC (2005). Serie Condiciones de vida en Paraguay. Mortalidad. Evolución y tendencias: 1970-2000.
- DGEEC (2015). Paraguay. Proyección de la Población Nacional, Áreas Urbana y Rural por sexo y edad, 2000-2025. Revisión 2015. Fernando de la Mora.
- Naciones Unidas (1967). Perspectivas de la Población Mundial. Nueva York.
- Naciones Unidas (1968). Manual IV Métodos para establecer mediciones demográficas fundamentales a partir de datos incompletos ST/SOA/ SERIE A /42. Nueva York.
- Naciones Unidas (1986). Manual X. Técnicas Indirectas Estimación Demográficas. Nueva York.
- Pollard, John (1986). Cause of death and expectation of life: some international comparisons, IUSSP, Universidad de Siena, Italia.





## Anexos



## Anexo 1.

Paraguay: Años de vida perdidos entre las edades de 0 a 80 años y más por sexo y grupos de edad, según causas de muerte, 2010.

Causas de defunciones	Hombres																	
	Grupos de edad																	
	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80 y más
<b>Total</b>	15,24	2,76	0,55	0,25	0,23	0,52	0,76	0,82	0,69	0,67	0,76	0,95	1,15	1,37	1,51	1,43	0,89	-1,69
(A00-B99) Ciertas Enfermedades Infecciosas y Parasitarias	0,93	0,18	0,11	0,02	0,01	0,01	0,03	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,03	-0,05
(C00-D48) Tumores (Neoplasias)	1,72	0,01	0,04	0,04	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,07	0,10	0,17	0,25	0,30	0,34	0,29	-0,23
(D50-D89) Enf. de la Sangre y de los Org. Hematopoyeticos y ciertos transt. Que afectan el mecanismo de la inmunidad	0,06	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
(E00-E90) Enf. Endocrinas, nutricionales y metabolicas	0,77	0,08	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,08	0,12	0,12	0,15	0,11	-0,10
(F00-F99) Transtornos Mentales y del comportamiento	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
(G00-G99) Enf. del sistema nervioso	0,27	0,03	0,05	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-0,01
(H00-H59) Enfermedades del ojo y sus anexos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(H60-H95) Enfermedades del Oido y de la apófisis mastoides	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(I00-I99) Enfermedades del sistema circulatorio	2,71	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,15	0,25	0,34	0,42	0,48	0,58	0,52	-0,63
(J00-J99) Enfermedades del Sistema respiratorio	0,78	0,18	0,07	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,05	0,04	0,10	0,11	0,11	-0,19
(K00-K93) Enfermedades del sistema Digestiva	0,71	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,08	0,09	0,09	0,11	0,09	0,06	0,08	-0,07
(L00-L99) Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
(M00-M99) Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
(N00-N99) Enfermedades del sistema genitourinario	0,27	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,04	0,06	0,06	0,03	-0,07
(P00-P96) Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(Q00-Q99) Malformaciones congénitas,deformidades y anomalías	0,65	0,58	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(R00-R99) Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	1,02	0,10	0,04	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,09	0,12	0,13	0,17	0,18	0,15	-0,32
(V01-Y98) Causas externas de morbilidad y de mortalidad	3,70	0,06	0,14	0,08	0,11	0,39	0,58	0,57	0,41	0,34	0,23	0,23	0,18	0,15	0,10	0,08	0,05	-0,03

## Anexo 1. Continuación

Causas de defunciones	Mujeres																		
	Total	Grupos de edad																	
		0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80 y más
Total	9,78	2,05	0,42	0,21	0,17	0,31	0,32	0,35	0,35	0,49	0,59	0,75	0,93	1,11	1,24	1,36	1,25	0,84	-2,96
(A00-B99) Ciertas Enfermedades Infecciosas y Parasitarias	0,54	0,09	0,08	0,02	0,01	0,02	0,02	0,04	0,03	0,04	0,02	0,02	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,02	-0,09
(C00-D48) Tumores (Neoplasias)	2,21	0,01	0,02	0,05	0,02	0,04	0,04	0,06	0,07	0,15	0,18	0,23	0,31	0,30	0,33	0,29	0,23	0,13	-0,24
(D50-D89) Enf. de la Sangre y de los Org. Hematopoyéticos y ciertos transt. Que afectan el mecanismo de la inmunidad	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01
(E00-E90) Enf. Endocrinas, nutricionales y metabólicas	0,98	0,04	0,03	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,06	0,12	0,18	0,24	0,19	0,11	-0,27	
(F00-F99) Transtornos Mentales y del comportamiento	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(G00-G99) Enf. del sistema nervioso	0,17	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	-0,04
(H00-H59) Enfermedades del ojo y sus anexos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(H60-H95) Enfermedades del Oído y de la apófisis mastoides	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(I00-I99) Enfermedades del sistema circulatorio	1,52	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02	0,01	0,02	0,04	0,07	0,12	0,20	0,22	0,32	0,40	0,46	0,40	0,32	-1,13
(J00-J99) Enfermedades del Sistema respiratorio	0,35	0,08	0,07	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,06	-0,29
(K00-K93) Enfermedades del sistema Digestiva	0,33	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03	0,06	0,05	0,04	0,04	0,07	0,04	-0,11
(L00-L99) Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(M00-M99) Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	0,13	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-0,01
(N00-N99) Enfermedades del sistema genitourinario	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,05	0,04	0,04	0,04	0,02	-0,07
(O00-O99) Embarazo, parto y puerperio*	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,05	0,05	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(P00-P96) Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	1,21	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(Q00-Q99) Malformaciones congénitas,deformidades y anomalías	0,58	0,48	0,05	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(R00-R99) Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	0,27	0,07	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,04	0,03	0,07	0,07	0,07	0,08	0,12	0,16	0,10	-0,64
(V01-V98) Causas externas de morbilidad y de mortalidad	0,98	0,03	0,10	0,05	0,06	0,15	0,13	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,03	0,03	0,02	-0,06

**Fuente:** Procesamiento propio en el programa PASS a partir de datos proveídos por la Dirección General de Información Estratégica en Salud (DIGIES) –MSPyBS y la DGEEC.



