



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Oficina General  
de Estadística e Informática

Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú  
"Año de la Unión Nacional Frente a la Crisis Externa"

# MORTALIDAD GENERAL EN EL PERÚ 2001 - 2006

Mayo 2009

Estudio de la tendencia y nivel de la mortalidad general del país,  
por género y edad, según departamentos



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Oficina General  
de Estadística e Informática

Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú  
"Año de la Unión Nacional Frente a la Crisis Externa"

# MORTALIDAD GENERAL EN EL PERÚ 2001 - 2006

Mayo 2009

Estudio de la tendencia y nivel de la mortalidad general del país,  
por género y edad, según departamentos

**Ministerio de Salud del Perú**  
**Oficina General de Estadística e Informática**

**Ing. Carlos Saito Silva**  
Director General de la Oficina  
de Estadística e Informática

**Ing. Olinda Yaringaño Quispe**  
Directora Ejecutiva  
Oficina de Estadística

**Sra. Lidia Mendoza Lara**  
Coordinador del Área de Investigación y Análisis

Elaborado por: Demógrafo Dr. Guillermo Vallenás Ochoa - Consultor OPS  
Colaboración: Dr. Fernando Gonzáles - Asesor Técnico OPS

**Equipo Técnico**

Lidia Mendoza Lara  
María Berto Gonzales  
Luisa Contreras Aibar  
Elizabeth López Jurado  
Emperatriz Vera Cortegana

**Diseño Gráfico**

Lic. William Anchiraco Agudo  
Bach: María Berto Gonzáles

Hecho el Depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2009-15257

Primera Edición: 2009  
Tiraje: 500 ejemplares  
Impresión: SINCO editores SAC  
Jr. Huaraz 449 Breña • Teléfono 433 5974 • [sincoeditores@yahoo.com](mailto:sincoeditores@yahoo.com)

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo de la OPS/OMS en Perú.  
Las opiniones expresadas, recomendaciones y denominaciones empleadas  
no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la OPS/OMS ni de  
sus estados miembros.



República del Perú

**Dr. Alan García Pérez**  
Presidente de la República

**Dr. Óscar Ugarte Ubillús**  
Ministro de Salud

**Dr. Elías Melitón Arce Rodríguez**  
Viceministro de Salud



# CONTENIDO

PRESENTACION	00
INTRODUCCION	00
Capítulo I: Aspectos Generales	00
1.1 Demográfico	00
1.2 Fuentes de datos	00
1.3 Conceptos generales	00
1.4 Medidas demográficas	00
1.5 Indicadores del nivel de mortalidad	00
1.5.1 Tasa Bruta de Mortalidad	00
1.5.2 Tasa de Mortalidad por edad	00
1.5.3 Tasa de Mortalidad infantil	00
1.6 Estratificación departamental	00
1.7 La pobreza	00
Capítulo II: El Estado de la población	00
2.1 División por género	00
2.2 Estructura por Edad	00
2.3 Analfabetismo	00
2.4 Nivel de Educación	00
2.5 La Fecundidad	00
Capítulo III: Evaluación y corrección de las defunciones	00
3.1 Estimación de la omisión total en el ámbito nacional	00
3.1.1 Nota metodológica para la estimación de la omisión total del país	00
3.1.2 La población	00
3.1.3 Las defunciones	00
3.1.4 Corrección de la omisión de las defunciones total en el ámbito nacional	00
3.2 Estimación del subregistro total para cada una de las regiones o departamentos	00
3.2.1 Estimación de las tasas anuales de mortalidad	00
3.2.2 Estimación de las defunciones esperadas	00
3.2.3 Estimación del subregistro por departamento	00
3.3 Cálculo de la omisión diferencial por edad para el país	00
3.3.1 Tasas de mortalidad por edad, registrada y corregida	00
3.3.2 Tasas teóricas de mortalidad por edad	00
3.4 Cálculo de la omisión diferencial por edad en las regiones	00
Capítulo IV: La mortalidad	00
4.1 Mortalidad general	00
4.2 Mortalidad por edad y género	00
4.3 Mortalidad por grandes grupos de causas	00
4.4 Mortalidad según ciclos de vida	00
Capítulo V: Muertes por SIDA	00
Bibliografía	00
Anexo estadístico (Ver CD adjunto)	00



# PRESENTACIÓN

La Oficina General de Estadística e Informática del Ministerio de Salud, como ente rector del sistema de Información en salud, pone a disposición de todos los usuarios, el “Estudio de la Tendencia y Nivel de la Mortalidad General del País, por Género y Edad, Según Departamentos:2001-2006”, documento que contiene una metodología propuesta para estimaciones de Mortalidad por grandes Grupos de Causas y Departamentos, elaborado por el Demógrafo Guillermo Vallenás Ochoa y con apoyo de la Organización Panamericana de Salud - OPS.

El presente estudio es de suma importancia para evaluar las Condiciones de Vida de una población que es conocer su Estado de Salud, el mismo que tiene incidencia inmediata en la mortalidad. Las posibilidades de conocer la mortalidad son mayores, entre otros aspectos porque la muerte es un hecho claramente definido que no presenta dudas.

Los estudios sobre la mortalidad general o mortalidad de algunos segmentos de la población como la infantil, niñez, adolescencia y otras etapas de vida, constituyen un valioso aporte para determinar el estado de salud de la población y a partir de este conocimiento, formular acciones o políticas de salud de la población que eleven las condiciones de vida.

Otro objetivo principal del presente estudio, es que sirva de soporte además para los grandes decisores en el campo de la salud, las demás Instituciones, investigadores, estudiantes y público en general.

Es importante señalar nuestro reconocimiento a todo el personal de la salud y personal en general de los establecimientos de salud, que participan en la atención de los pacientes como en la certificación de la muerte, y al personal que realiza las labores de procesamiento y consolidación de la información, porque sin ellos no hubiera sido posible el presente documento.

Ing. Carlos Saito Silva  
**Director General**  
**Oficina General de Estadística e informática**





# INTRODUCCIÓN

En los últimos años el Gobierno viene realizando una serie de acciones orientadas a mejorar las condiciones de vida de la población y disminuir la pobreza que afecta a un gran sector de la misma, con ese propósito se han puesto en marcha Programas Sociales y acciones en Política de Salud en todo el territorio nacional y a no dudar se seguirán realizando acciones de este tipo en el futuro, pues la disminución de la pobreza, el mejoramiento del nivel de salud y por ende la calidad de vida en nuestra población es una tarea permanente y prioritaria.

Es evidente que un aspecto de suma importancia para evaluar las Condiciones de Vida de una población es conocer su Estado de Salud, el mismo que tiene incidencia inmediata en la mortalidad, no obstante, se realizan menos esfuerzos para cuantificar el estado de salud de la población que para la mortalidad, debido posiblemente a la falta de información especializada que permita medir la salud; por el contrario, las posibilidades de conocer la mortalidad son mayores, entre otros aspectos porque la muerte es un hecho claramente definido que no presenta dudas, en tanto que los conceptos de salud o enfermedad son a veces imprecisos lo que podría conducir a mediciones bastante vagas, en tal sentido, estudios sobre la mortalidad general o mortalidad de algunos segmentos de la población como la infantil y la materna, constituyen valiosos aportes para determinar el estado de salud de la población y a partir de este conocimiento, formular acciones o políticas de salud de la población que eleven las condiciones de vida.

En los estudios de la mortalidad humana, en general se distinguen las influencias o factores ambientales de los biológicos. Estos últimos determinan la constitución de los individuos, entendiéndose por tal el conjunto de sus características anatómicas, fisiológicas y psicológicas. El medio ambiente incluye, además el medio físico que rodea al hombre, aquellas influencias que resultan de su manera de vida, tales como la ocupación, los ingresos, los hábitos alimenticios y el tipo de comunidad en que vive.

En un enfoque demográfico de la mortalidad, es difícil aislar las influencias relativas de estos dos órdenes de factores, debido, por una parte, a la naturaleza de los procesos mórbidos que terminan con la muerte de los individuos y, por otra, a la información estadística disponible para tales estudios. Desde el primer punto de vista, es un hecho que los individuos nacen con diversa aptitud para sobrevivir, desde aquellos productos de la concepción que mueren en estado embrionario hasta aquellas personas que alcanzan singular longevidad; pero mientras en muchos procesos mórbidos la disposición para la muerte está claramente ligada a factores congénitos (prematuridad, vicios congénitos de conformación, etc.) o caracteres heredados, en muchos otros no se ha podido establecer qué parte

debe atribuirse a la constitución del individuo y cuál a las influencias ambientales (alimentación, intensidad del trabajo, hábitos higiénicos, recreación consumo de bebidas alcohólicas, tensiones de la vida moderna, etc.) causantes éstas en múltiples casos de enfermedades cardio-vasculares).

Desde este punto de vista, la demografía no dispone de información acerca de las características constitucionales de los individuos, de modo que el conocimiento del aspecto biológico corrientemente se reduce al género y la edad y, por supuesto, a lo que pudieran informar en ese sentido las causas de la muerte. Podría decirse, entonces, que en los estudios demográficos, y para propósitos prácticos, los factores biológicos son considerados como influencias que se manifiestan invariables en el tiempo y el espacio. El riesgo de muerte en función de la edad y la mortalidad diferencial por género constituyen, los aspectos más importantes en que se manifiestan las influencias biológicas.

Los factores ambientales están más directamente relacionados con las tendencias de la mortalidad y, por consiguiente, con los problemas demográficos. El notable aumento de la longevidad debe atribuirse, principalmente, a los avances de la medicina, al mejoramiento y extensión de la asistencia médica, al saneamiento del medio y, en general, a la elevación del nivel de vida de las poblaciones.<sup>1</sup>

Desafortunadamente, no existe información confiable y oportuna sobre la mortalidad general del país, la única fuente de datos disponible es el Registro Civil, que da información de la mortalidad según edad, género, lugar de ocurrencia y causas de muerte. Es cierto que los registros de defunciones cuya fuente es el Registro Civil están afectados por una omisión cuya magnitud en algunos casos no es conocida, sin embargo, hay indicios amparados en la lógica, que ésta información da la posibilidad de definir estructuras que expresen la realidad de la mortalidad por edad, sexo y principales causas de muerte en nuestro país.

El registro de defunciones en el Perú, cuya fuente es el Registro Civil, está afectado por una alta omisión, en el año 2000 alcanzó al 48.6% del total de muertes, es decir el sistema sólo estaría captando cerca de la mitad del número de las defunciones ocurridas en todo el territorio nacional, debemos tener en cuenta que a pesar de que la inscripción de la defunción representa una obligación legal, la población no ha tomado conciencia del cumplimiento de esta norma. El sub-registro de las defunciones incluye las muertes no inscritas y la pérdida de formularios de defunción en el proceso de centralización.

---

<sup>1</sup> J.C Elizaga. "Métodos Demográficos para el Estudio de la Mortalidad". CELADE, Santiago de Chile.

# ASPECTOS GENERALES

### 1.1 DEMOGRÁFICO

Cuando se trata sobre el crecimiento de una población se distinguen tres componentes que determinan los cambios en el tamaño, la composición y distribución de la misma, estos son: la mortalidad; la fecundidad; y la migración. De estos componentes, la fecundidad representa parte de los ingresos a la población mientras que la mortalidad parte de las salidas, en tanto que la migración aporta con ingresos y salidas. Los tres componentes de una forma u otra contribuyen a determinar la ocupación territorial.

En los estudios demográficos, el concepto de mortalidad se emplea para expresar la acción de la muerte sobre la población, y su importancia radica en que este hecho vital es uno de los componentes que determinan el tamaño y la composición por sexo y edad de la población, en otros enfoques, como los concernientes al Estado de Salud de Población, el conocimiento de la mortalidad frecuentemente se utiliza como un indicador básico del mismo.

La ocurrencia del fallecimiento de una persona se asocia a tres factores distintos, uno de ellos es la “edad” que tenga el individuo al fallecer, el otro, el “momento” en el tiempo en que ocurrirá este hecho vital y el tercero a las circunstancias o contexto dentro del cual se produce el fallecimiento. En el caso particular de cuantificar la longevidad interesa únicamente la edad del individuo al momento de fallecer, es decir que lo importante, en este enfoque del estudio de la supervivencia de una persona es la edad hasta la cual sobrevive, o en su defecto muere. Si se quiere conocer los cambios de la intensidad de la mortalidad en el tiempo, interesa el momento y para determinar los factores del medio que inciden en la mortalidad es necesario conocer las circunstancias en que ocurre su supervivencia o fallecimiento.

El análisis de la mortalidad por causas, permite identificar las enfermedades de mayor trascendencia que afectan a una población o aquellas que no tuvieron una atención adecuada y/o oportuna por factores de acceso económico, cultural o geográfico, asimismo, permite determinar aquellos grupos de pobladores con mayor riesgo de muerte. Por ello, conocer el perfil de mortalidad facilita la formulación de estrategias que conduzcan a disminuir el riesgo de morir de la población y así lograr más

años de vida saludable y productiva. Sin embargo, los indicadores de mortalidad, a pesar de su importancia, no proveen información completa de la salud poblacional pues no toman en cuenta las discapacidades generadas por daños que pueden dejar secuelas, incapacidades o molestias físicas y psíquicas que producen grandes pérdidas económicas y sociales.

## 1.2 FUENTES DE DATOS

La fuente natural que proporciona los datos para el análisis demográfico de la mortalidad es el Registro Civil o sistema de registro de hechos vitales. De este sistema se obtiene una estimación del número de defunciones registradas según algunas características como: edad, sexo, causa de la muerte, lugar de residencia, lugar de ocurrencia, etc. Las estadísticas sobre defunciones que se obtienen de esta fuente, corrientemente están afectadas por sub-registro u omisión de defunciones, inscripción tardía, mala declaración de la edad, mala declaración de la causa de muerte, etc., por lo que es recomendable realizar las correcciones respectivas antes de realizar el cálculo de indicadores.

Los registros que llevan las instituciones prestadoras de servicios de salud, también son fuentes importantes de datos para los estudios de la mortalidad, por ejemplo la mortalidad materna, mortalidad perinatal, causas de muerte en algunos sub-grupos de población, etc.

Desde que en la cuantificación de la incidencia de la mortalidad intervienen el número de defunciones y el volumen de la población donde éstas ocurren, los Censos de Población constituyen otra fuente de datos necesaria para conocer el tamaño de la población. Adicionalmente, en algunos censos se pregunta sobre el número de defunciones, en estos casos se tendría la población y las muertes ocurridas en un periodo de tiempo. Si no se dispone de la población para el momento que se desea estudiar la mortalidad, es necesario obtener una estimación basada en la información censal.

Cuando la información proporcionada por las fuentes naturales no son lo suficientemente confiables ya que, como se mencionó, están afectadas por diversos factores que disminuyen su calidad, es necesario recurrir a una serie de técnicas de estimación de los niveles de la mortalidad utilizando otro tipo de datos que se pueden obtener en los propios Censos de Población o en encuestas demográficas, como las ENDES, que proporcionan información para estudiar la mortalidad infantil.

## 1.3 CONCEPTOS GENERALES

### Mortalidad

El concepto de mortalidad se emplea para expresar la acción de la muerte sobre la población, el estudio de este hecho vital es importante debido a que la mortalidad es uno de las variables que determinan el tamaño y la composición por sexo y edad de la población, por otro lado el conocimiento de la mortalidad frecuentemente se utiliza para conocer el estado de salud de una población.

Todos los individuos de una población están expuestos al riesgo de morir, en demografía interesa conocer la incidencia de la mortalidad en la población, cuya cuantificación se conoce como el nivel de la mortalidad, también es importante el estudio de las tendencias o cambios del nivel de la mortalidad a través del tiempo, los diferenciales o diferencias del nivel de la mortalidad entre distintos segmentos, partes o estratos de una población, contruidos en base a características o atributos de los pobladores, tales como lugar de residencia, nivel de educación, edad, sexo, ocupación, clase social, etc.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Vallenas, Guillermo. "Construcción de Indicadores Demográficos a partir de Censos y Encuestas". UNFPA-INEI. Lima-Perú, 2000.



## Mortalidad Infantil

La mortalidad Infantil se refiere a los decesos que ocurren en niños antes de cumplir el año de vida. Este es un campo muy sensible y de suma preocupación en los estudios sociodemográficos, debido a que la mortalidad en el primer año de vida presenta intensidades muy elevadas, significativamente mayores que las registradas en las edades siguientes con características diferenciales por género, edad (neonatal y post-neonatal), sociales, lugar de residencia, pobreza, etc.

La mortalidad de niños y la atención a las madres gestantes son aspectos prioritarios en la formulación de las políticas de salud. En el primer mes de vida, la mortalidad se asocia a factores endógenos, generalmente originados en el embarazo y parto, luego del primer mes y en los primeros años de vida la mortalidad de niños se vincula con factores de tipo exógeno o del ambiente en el que se desarrolla el niño, entendiéndose como tal, las condiciones de vivienda, alimentación, ingreso y nivel de educación de los padres, factores, que entre otros, inciden sobre la salud del niño.

Por lo general se considera a la tasa de mortalidad infantil como un indicador óptimo de las condiciones de salud, nivel económico y social de la población. A partir de esta idea, algunos científicos sociales han señalado que la mortalidad infantil es un indicador adecuado para medir el desarrollo social.

## Adultos Mayores

La Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento de la Población convocada por las Naciones Unidas en Viena en el año 1982, adoptó la definición de Adultos Mayores para referirse a la población de 60 y más años de edad.

## Análisis Longitudinal

Si la observación o medición de hechos demográficos se hace con relación a una cohorte, se entenderá que se está utilizando una perspectiva de análisis longitudinal o por cohorte. Vale decir implica un seguimiento de los individuos a través del tiempo. El análisis demográfico longitudinal es más técnico pues refleja acontecimientos efectivos y no requiere mayores supuestos sobre tendencias futuras. Por ejemplo el estudio del comportamiento reproductivo de la cohorte de personas nacidas entre 1900 y 1909. Las tasas derivadas del análisis de cohorte son medidas de cohorte.

## Análisis Transversal

Se llama así cuando la observación o cuantificación de acontecimientos demográficos se refieren a un periodo determinado de tiempo, normalmente un año calendario. En este tipo de análisis se considera como población de referencia a personas provenientes de generaciones o cohortes diferentes.

El análisis transversal es muy útil en la medida que sus cifras se refieren a la fecha en que se realiza el análisis, sin embargo, los indicadores suelen estar afectados por un conjunto de efectos perturbadores, por ejemplo, la estructura por edad.

## Cohorte

Es un conjunto de individuos que han vivido un acontecimiento similar en el transcurso de un mismo periodo de tiempo. El tipo de cohortes más corriente en Demografía es el que se refiere a individuos que han nacido durante un periodo de tiempo específico, generalmente un año calendario: estas cohortes se denominan también generación. Pueden existir cohortes de casados, migrantes, etc. Por ejemplo, la cohorte de nacimientos de 1900, se refiere a las personas nacidas en dicho año. Existen también cohortes de matrimonios, cohortes de clases escolares, etc.



## Crecimiento de la Población

Es la resultante de la interacción de los nacimientos, las defunciones y la migración en una población, en un determinado período de tiempo.

## Distribución por Género

Indica el número de individuos de uno y otro sexo. La palabra “varón” tiene idéntico significado que la expresión “individuo del sexo masculino”, y la palabra “mujer” significa lo mismo que “individuo del sexo femenino”. La palabra hombres en algunos casos tiene la significación genérica de ser humano, y la palabra mujer se emplea también en el sentido de esposa.

## Edad

En Demografía la información de la población clasificada por edad tiene un interés especial sobre todo para el conocimiento de la estructura por edad de la población, la misma que refleja aspectos relevantes de la historia de las poblaciones y de su situación actual, así por ejemplo, las variaciones bruscas en el pasado de la mortalidad, la fecundidad, las migraciones, dejan sus huellas en la estructura por edad, como se percibe en la pirámide de población. Igualmente para la programación de los servicios tales como educación y salud se deben tomar en consideración la población de acuerdo a su edad, así por ejemplo, la población en edad escolar constituye la demanda posible de la asistencia escolar; el número de niños menores de 5 años, el de mujeres en edad fértil, así como el de mayores de 65 años son cifras potenciales de personas que demandarán servicios de atención en salud.

En el análisis demográfico un aspecto de suma importancia es el estudio de distintas características de la población relacionadas con la edad de las personas debido a que su comportamiento es diferente de acuerdo a la edad de las mismas. Así por ejemplo, la edad es la variable más importante en el estudio del nivel de educación, la asistencia escolar, el analfabetismo, la población económicamente activa, la mortalidad, la fecundidad, la nupcialidad, la migración, etc.

Con fines de análisis demográfico, se deben distinguir dos conceptos sobre la edad: la edad exacta y la edad cumplida. Se conoce como edad exacta de una persona al número de años, meses y días transcurridos desde su nacimiento, por ejemplo, el 29 de julio de 1999 la edad exacta de una persona nacida el 24 de junio de 1966 sería 33.09589 años, ya que entre el 24 de junio de 1996 y el 24 de junio de 1999 hay 33 años, a esta cantidad se le suma los 35 días transcurridos entre el 24 de junio de 1999 y el 29 de julio de 1999, lo que representa una fracción de año igual a 0.09589.

Al calcular la edad exacta para colectivos, se debe tomar en cuenta al grupo de individuos que nacieron el mismo año, así por ejemplo, todas las personas tenían la edad exacta de cero (0) años el año de su nacimiento; las personas que nacieron en 1938, alcanzan la edad exacta de 61 años el año 1999. El trabajo con edades exactas se hace, básicamente en análisis demográficos refinados y relativamente complejos (Ej. Tablas de mortalidad) y análisis de hechos demográficos donde el impacto de la edad se expresa en fracciones de años (Ej. mortalidad perinatal).

La edad cumplida se refiere al número de años alcanzados en el último cumpleaños. Por ejemplo, una persona nacida el 13 de noviembre de 1980 tenía 12 años cumplidos en el momento del censo del 11 de julio de 1993, mientras que otro individuo, nacido el 20 de junio del mismo año tendría 13 años cumplidos al día del censo. Comúnmente al hablar de la edad de colectivos deberá entenderse que se hace referencia a edades en años cumplidos.

## Esperanza de Vida

Es el número de años de vida que restan, término medio, a una persona de no variar la tendencia en la mortalidad.





## Género

El concepto de género (masculino y femenino) corresponde a las características que social, cultural e históricamente son atribuidas a hombres y mujeres a partir de sus diferencias biológicas. Es decir, varones y mujeres en una sociedad determinada juegan roles diferentes, tienen distintos derechos y obligaciones en cuanto al acceso y control de los recursos y por tanto, tienen a menudo diversos intereses y necesidades, siendo sus diferencias de género formadas por determinantes ideológicos, históricos, religiosos, étnicos, económicos y culturales.

## Población Cerrada

Es una población que no está afectada por ninguna migración externa.

## Población Estable

Es una población cerrada que se halla por tiempo indefinido sometida a leyes invariables de mortalidad y fecundidad según la edad.

## Población Estacionaria

Es una población estable con tasa de crecimiento nula.

## Poblaciones “jóvenes y viejas”

Las poblaciones con una gran proporción de personas menores de 15 años son consideradas relativamente jóvenes, tal es el caso de la población rural, debido a la persistente alta tasa de natalidad que la caracteriza. Otras poblaciones son relativamente viejas debido a la considerable proporción de población adulta, tal es el caso de la población urbana o de algunas ciudades como Lima Metropolitana, en las que se registran desde hace algún tiempo bajas tasas de natalidad y mortalidad. Otro ejemplo de poblaciones viejas es el de los países europeos, que desde hace varios años registran bajos niveles de fecundidad y mortalidad.

Es indudable que estas poblaciones con diferente estructura por edad (jóvenes o viejas) tendrán una proporción diferente de población en edad de trabajar o en edad de asistir a la escuela, así como diferentes necesidades médicas, preferencias de consumo, etc. Por supuesto, la estructura por edad de una población guarda una estrecha relación con su nivel de vida.

El fenómeno del relativo aumento del grupo de edades de 65 y más años y la disminución del grupo de menores de 15 años, lo que ocasiona un aumento en la edad mediana de la población, se conoce como proceso de “envejecimiento de la población”, a primera vista puede pensarse que el envejecimiento está relacionado con el aumento de la duración media de la vida, debido a la disminución de la mortalidad, sin embargo no es así, ya que el envejecimiento se produce sobre todo debido a la disminución de la natalidad.

Hay que recordar que al disminuir la mortalidad el incremento de personas viejas en la población ha tenido un aumento paralelo de grupos de edades jóvenes, debido a que la disminución de la mortalidad ha ocurrido en ambos grupos, entonces la disminución de la mortalidad no es un factor de envejecimiento, pues afecta a todas las edades. De hecho, algunas observaciones muestran que la mortalidad puede variar en una población sin que su estructura se modifique mucho. En cambio, una caída de la fecundidad en la población produce una disminución del número de jóvenes lo que significa que las personas ancianas toman una mayor importancia relativa, desde que aumentan en proporción debido a la disminución del número de jóvenes.

## 1.4 MEDIDAS DEMOGRÁFICAS

El material básico indispensable para el análisis demográfico son: el número absoluto de hechos ocurridos (nacimientos, defunciones, matrimonios, etc.); y la población expuesta al riesgo de que le ocurran estos hechos.





Si bien es cierto que se pueden elaborar interpretaciones sobre los hechos vitales a partir solamente de los números absolutos, también, es necesario obtener medidas relativas, que no estén afectadas por el tamaño de la población que generan los hechos; estas medidas relativas se pueden clasificar según el tipo de datos que se relacionan en:

**Relación (o razón):** Cociente en el que el numerador y el denominador pertenecen a categorías diferentes.

**Proporción.** Magnitud que representa una parte con referencia al todo, se calcula utilizando el mismo tipo de información en el numerador y en el denominador.

**Porcentaje.** Proporción expresada en tanto por ciento del total (porcentaje de defunciones de menores de un año siempre respecto al total de defunciones)

**Tasas.** Son medidas de tipo “central”, se refieren a la frecuencia relativa con la que ocurren ciertos hechos en la población durante un periodo de tiempo, generalmente un año. Se calculan usando como denominador una estimación del tamaño promedio de dicha población a lo largo del año.

Dos de las variables más importantes, en el estudio de los componentes demográficos, son el sexo y la edad, en consecuencia, adicionalmente, al cálculo de la tasa bruta, se usan frecuentemente tasas específicas por grupos de edad y sexo.

**Probabilidad.** Tienen en el denominador la población que inicialmente está expuesta a que le ocurra el hecho, se puede interpretar como la proporción de la población que sufre el hecho durante el transcurso de un año. La probabilidad de muerte indica la frecuencia relativa con la que fallecen los miembros de una población durante un año. Por ejemplo, la probabilidad de morir entre los 20 y 25 años indica la proporción de personas que cumplen los 20 años y fallecen antes de cumplir los 25. (Probabilidad a posteriori)

## 1.5 INDICADORES DEL NIVEL DE MORTALIDAD

Para medir el nivel de la mortalidad existen diferentes indicadores con sus propias interpretaciones, ventajas y limitaciones.

### 1.5.1 Tasa Bruta de Mortalidad

El término mortalidad se refiere a las defunciones como un componente del movimiento de población. La tasa bruta de mortalidad o tasa de mortalidad representa la frecuencia de las defunciones ocurridas por cada mil habitantes en el lapso de un año.

Se calcula como la relación entre el número de defunciones ocurridas en un periodo de tiempo determinado (generalmente un año) y una estimación de la población expuesta al riesgo de morir en el mismo periodo. La forma más sencilla de obtener esta estimación es calcular la población media, es decir la población existente en el punto central del intervalo de tiempo considerado.

Teóricamente lo correcto será calcular el tiempo vivido por la población durante dicho periodo, pero prácticamente es imposible calcular este tiempo vivido, salvo en estudios muy especiales, por lo que se estima a través de la población media.

La tasa bruta de Mortalidad infantil usualmente se denota como “d”, aunque también se suelen usar las siglas TBM o la letra “m”, y se calcula con la siguiente fórmula:



Donde:

$$d^z = \frac{D^z}{N^{30-VI-Z}} * 1000$$

$d^z$  : Tasa bruta de mortalidad al año z

$D^z$  : Son las defunciones ocurridas en el año z

$N^{30-VI-Z}$  : La población estimada al 30 de junio del año z

En la medida en que diversos factores producen variaciones en el número de defunciones registradas en los sistemas de estadísticas vitales, es conveniente suavizar el efecto de tales variaciones, para conseguir este suavizamiento se calcula el numerador de la tasa como un promedio de las defunciones registradas en tres años consecutivos, uno anterior, uno posterior, y en el año para el cual se desea calcular dicha tasa bruta de mortalidad. En este caso, la tasa bruta de mortalidad se expresa como:

$$d^z = \frac{1/3(D^{z-1} + D^z + D^{z+1})}{N^{30-VI-Z}} * 1000$$

### 1.5.2 Tasa de Mortalidad por Edad

Una de las variables más importantes en la demografía es la edad, esto se debe a que todas las variables demográficas sin excepción tienen un comportamiento diferencial a través de las edades. En el caso de la mortalidad, el estudio de la incidencia según edades se inicia con el cálculo de las tasas de mortalidad por edad.

Estas tasas, además de su carácter de indicadores de la mortalidad por edades, son indispensables para la construcción de otros índices, como la esperanza de vida al nacer, no afectados por la estructura por edades de la población (como ya se menciona, la tasa bruta de mortalidad está afectada por dicha estructura).

Por otro lado cualquier estudio sobre factores socioeconómicos que afectan el nivel de mortalidad es necesario hacerlo considerando la variable edad. La tasa de mortalidad por edad se calcula con la siguiente fórmula

Donde:

$${}_n m_x^z = \frac{{}_n D_x^z}{{}_n N_x^{30-VI-Z}}$$

${}_n m_x^z$  : Es la tasa de mortalidad del grupo de edad (x, x+n-1) en el año z.

${}_n D_x^z$  : Es el número de defunciones ocurridos en el año z a personas con edades cumplidas entre x y (x+n-1).

${}_n N_x^{30-VI-Z}$  : Es la población al 30 de junio del año z en el grupo de edad (x, x+n-1).



### 1.5.3 Tasa de Mortalidad Infantil

Se define como el número de defunciones anuales de niños menores de un año por cada mil nacidos vivos ese mismo año.

Es el indicador más empleado para medir la mortalidad infantil. Se calcula dividiendo las defunciones de menores de un año ocurridas en un año calendario entre el número de nacidos vivos correspondiente al mismo año, multiplicada por mil y se denota por TMI.

$$TMI = \frac{D_0^Z}{B^Z} * 1000$$

Donde:

$D_0^Z$  : Es el total de defunciones de menores de un año ocurridas en el año Z.

$B^Z$  : Es el número de nacidos vivos ocurridos en el año Z.

La tasa de mortalidad infantil en condiciones de una población estacionaria (crecimiento y estructura por edad constante), se interpreta como la probabilidad de morir antes de alcanzar un año de vida. (Tabla de Mortalidad).

## 1.6 ESTRATIFICACIÓN DEPARTAMENTAL

Para formar grupos de departamentos o estratos, con características homogéneas relacionadas al nivel de vida, se utiliza el Índice de Desarrollo Humano (IDH). En efecto, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha publicado un Informe sobre el desarrollo humano en el Perú<sup>3</sup>. Este informe presenta el IDH 2005 para los ámbitos departamentales, provinciales y distritales. En la definición del IDH se utilizan indicadores de la longevidad (esperanza de vida al nacer), alfabetismo, escolaridad, logro educativo e ingreso familiar por persona. Con el rango de variación del IDH departamental, se construyen estratos, los cuales agrupan departamentos, en una escala ascendente del grado de desarrollo, que indudablemente lleva implícito niveles diferenciados de pobreza. Los estratos departamentales resultantes se muestran en el mapa y cuadro respectivo.

Cuadro N° 1.1  
ESTRATOS DEPARTAMENTALES DE DESARROLLO  
PERÚ: 2005

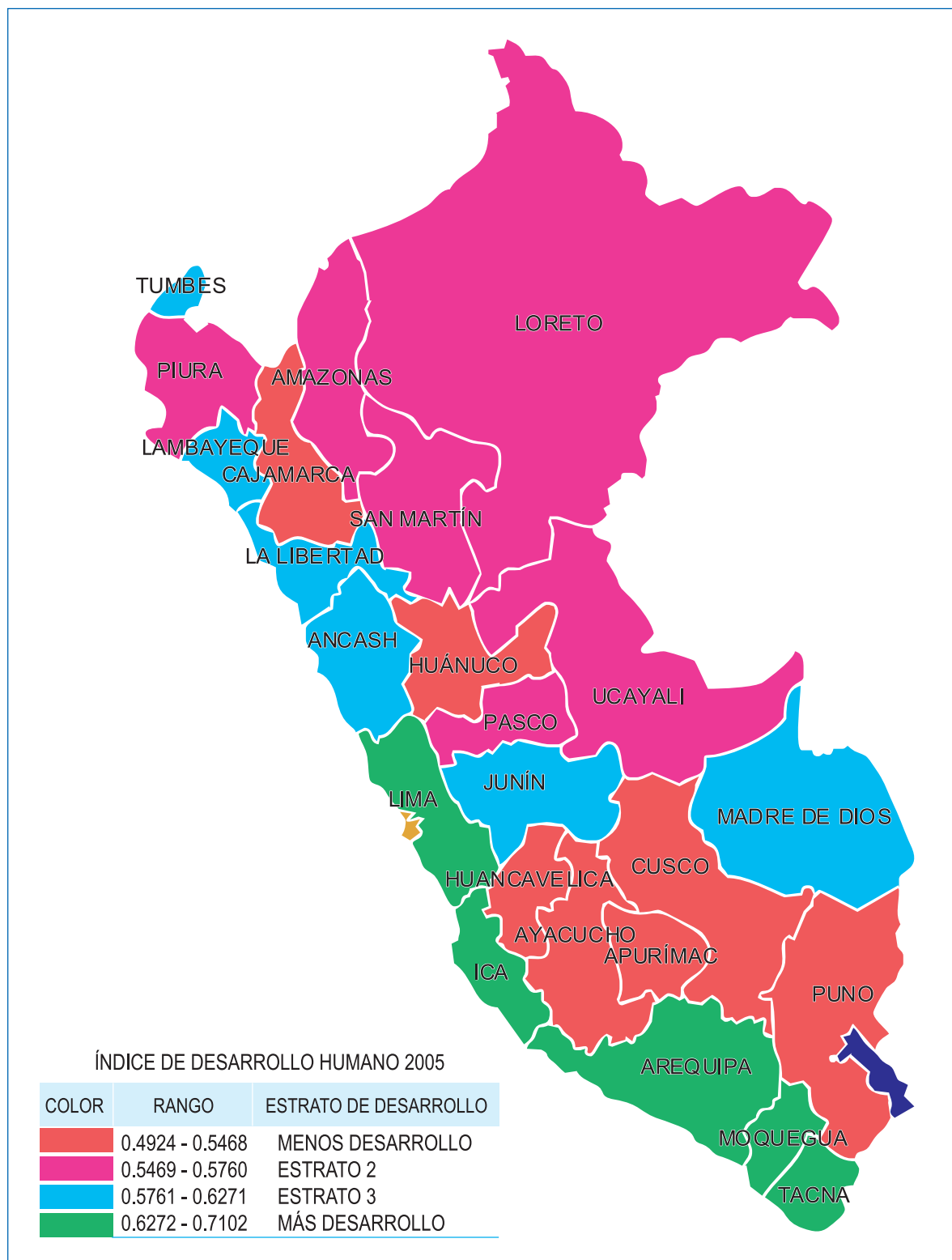
DEPARTAMENTOS, SEGÚN ESTRATOS			
MENOR DESARROLLO	ESTRATO 2	ESTRATO 3	MAYOR DESARROLLO
APURÍMAC	AMAZONAS	ANCASH	AREQUIPA
AYACUCHO	LORETO	JUNÍN	CALLAO
CAJAMARCA	PASCO	LA LIBERTAD	ICA
CUSCO	PIURA	LAMBAYEQUE	LIMA
HUANCAVELICA	SAN MARTÍN	MADRE DE DIOS	MOQUEGUA
HUÁNUCO	UCAYALI	TUMBES	TACNA
PUNO			

FUENTE: INFORME SOBRE DESARROLLO HUMANO 2005 - PNUD

<sup>3</sup> PNUD. "Informe sobre el Desarrollo Humano/Perú 2006". Lima-Perú, 2006.



Mapa N° 1.1  
ESTRATIFICACION DEPARTAMENTAL, SEGÚN EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO  
2005



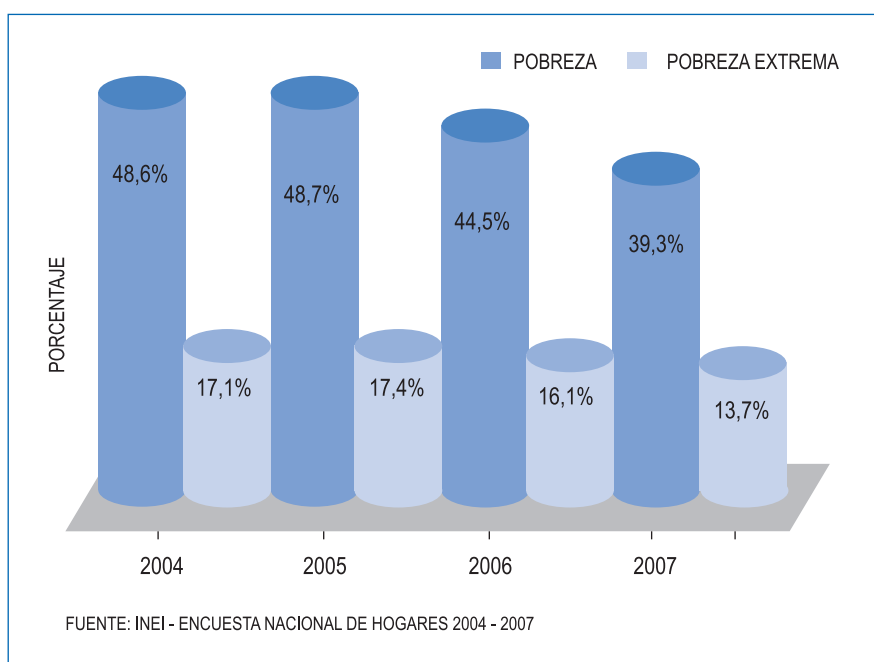
FUENTE: INFORME SOBRE DESARROLLO HUMANO 2005  
ELABORADO: MINSA – OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS



## 1.7 LA POBREZA

Pese a la tendencia a la baja de los índices de la pobreza observada en los últimos años, el Perú enfrenta, todavía, altos niveles de pobreza y desigualdad. El Instituto Nacional de Estadística e Informática cuantifica la incidencia de la pobreza utilizando para ello, el enfoque monetario absoluto y objetivo de la pobreza. Según esta noción de pobreza, se considera pobre a todas las personas residentes en hogares particulares, cuyo gasto por habitante valorizado monetariamente, no supera el umbral de la línea de pobreza o monto mínimo necesario para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias.<sup>4</sup>

Gráfico N° 1.1  
INCIDENCIA DE LA POBREZA TOTAL Y LA POBREZA EXTREMA  
PERÚ: 2004-2007



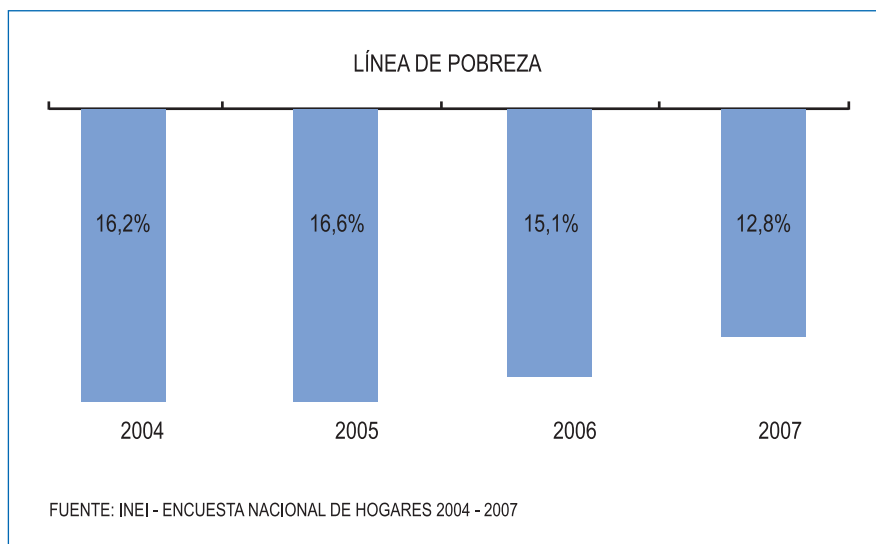
En el 2004, cerca de la mitad de la población del Perú era pobre, de los cuales 17.1% estaban en pobreza extrema, al 2007 la pobreza experimentó una reducción de 9.3 puntos porcentuales, afectando al 39.3%, en tanto que la pobreza extrema lo hizo en 3.4 puntos porcentuales involucrando al 13.7% de la población en pobreza. La variación más importante se produce en el último año del periodo analizado, pues la incidencia de la pobreza total se reduce en 5.2 puntos porcentuales, así mismo, la pobreza extrema disminuyó en 2.4 puntos porcentuales.

Es importante destacar que no solamente ha descendido la proporción de pobres, sino que la brecha de la pobreza, que indica la distancia promedio (en términos porcentuales) que existe entre el gasto total por habitante de las personas en situación de pobreza, respecto al valor de la línea de pobreza, se ha acortado. En el año 2004 la brecha de la pobreza era del 16.2%, para el 2007, esta brecha es 12.8%; esto significa que no solamente ha descendido la proporción de pobladores en estado de pobreza, sino además, la capacidad de gasto de los pobres ha aumentado. Entre el 2006 y el 2007, la brecha de la pobreza se redujo en 2,3 puntos porcentuales, esto es a una tasa del 11.7%

<sup>4</sup> INEI. "Informe Técnico sobre la Pobreza en el Perú en el año 2007. Lima-Perú, 2007.



Gráfico N° 1.2  
BRECHA DE LA POBREZA TOTAL  
PERÚ: 2004-2007



Si bien es cierto que en el ámbito nacional los indicadores de pobreza muestran progresos interesantes, en el interior del país se observa que aún persisten fuertes inequidades. En efecto, desagregando el territorio nacional en distintos ámbitos geográficos se observa que en el 2007 el 19.4% de los habitantes del departamento de Lima y la Provincia Constitucional del Callao, juntos, eran pobres, mientras que en el Resto del País esta proporción fue de 49.6%. La proporción de población en pobreza de las áreas rurales, son casi tres veces mayor que la del área urbana, además los pobres rurales son cerca de cuatro veces más pobres que los urbanos. Esta situación se expresa en el indicador de brecha de pobreza del 2007 que es de 24,4% en el área rural y de 6,5% en el área urbana. La Región Natural que muestra la mayor proporción de pobreza es la Sierra, seguida de la Selva y luego la Costa donde la proporción de pobres estaba cercana a la tercera parte de la Sierra. Según estratos de desarrollo, la proporción de pobres desciende en la medida que aumenta el grado de desarrollo de los estratos departamentales.

Al analizar la evolución de la pobreza según ámbitos geográficos, se observa que en último año la pobreza total de Lima-Callao se redujo a una tasa del 22.7%, velocidad mucho mayor que la del resto del país. Que bajo el, 5.9%, tasas que significan una reducción de 5,5 puntos porcentuales en el área urbana y en 4,8 puntos en el área rural.

La velocidad de cambio en los niveles de pobreza según las regiones naturales es totalmente dispar, la mayor tasa se observa en la costa, seguida de la selva y finalmente la sierra. En forma similar, la reducción de la pobreza según los estratos de desarrollo, va en aumento en la medida que crece el desarrollo de los departamentos agrupados en estratos.



Cuadro N° 1.2  
INCIDENCIA DE LA POBREZA, SEGÚN ÁMBITOS GEOGRÁFICOS  
PERÚ: 2004-2007

ÁMBITO GEOGRÁFICO	INCIDENCIA DE LA POBREZA (%)				VARIACION RELATIVA (%)		
	2004	2005	2006	2007	2004-05	2005-06	2006-07
<b>TOTAL DEL PAÍS</b>	48.6	48.7	44.5	39.3	0.2	-8.6	-11.7
LIMA - CALLAO 1/.	32.2	32.9	25.1	19.4	2.2	-23.7	-22.7
RESTO DEL PAIS	55.6	55.4	52.7	49.6	-0.4	-4.9	-5.9
<b>ÁREA DE RESIDENCIA</b>							
URBANO	37.1	36.8	31.2	25.7	-0.8	-15.2	-17.6
RURAL	69.8	70.9	69.3	64.6	1.6	-2.3	-6.8
<b>REGIÓN NATURAL</b>							
COSTA	35.1	34.2	28.7	22.6	-2.6	-16.1	-21.3
SIERRA	64.7	65.6	63.4	60.1	1.4	-3.4	-5.2
SELVA	57.7	60.3	56.6	48.4	4.5	-6.1	-14.5
<b>ESTRATO DE DESARROLLO</b>							
MENOS DESARROLLADOS	68.9	71.2	69.1	66.1	3.3	-2.9	-4.3
ESTRATO 2	60.9	61.9	58.2	48.9	1.6	-6.0	-16.0
ESTRATO 3	47.4	46.0	43.6	39.2	-3.0	-5.2	-10.1
MÁS DESARROLLADO	32.0	31.3	25.0	19.7	-2.2	-20.1	-21.2

NOTA: 1/.DEPARTAMENTO DE LIMA Y PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO  
FUENTE: INEI -ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES 2004-2007

En resumen, la incidencia de la pobreza está relacionada en forma inversa con el grado de desarrollo de las regiones o ámbitos geográficos de residencia, es decir que a mayor desarrollo menor incidencia de la pobreza, en cambio, la velocidad de reducción de la pobreza se relaciona directamente, esto es, a mayor desarrollo mayor velocidad de reducción de la pobreza, esto indica que las inequidades se agrandan, pues los ámbitos de menor pobreza disminuyen más rápidamente que lo de mayor pobreza.



# EL ESTADO DE LA POBLACIÓN

Según el Censo de Población del 21 de octubre del 2007, el país estaba habitado por 28 millones 220 mil 764 personas<sup>5</sup>, población que en relación al Censo de 1993 se incrementó en 5 millones 581 mil 321 habitantes. En los 67 años transcurridos entre 1940 y el 2007, años censales, la población se ha multiplicado en aproximadamente cuatro veces, a diferentes velocidades de crecimiento, de acuerdo a los cambios experimentados en las tendencias del nivel de la mortalidad, fecundidad y migración externa.

Cuadro N° 2.1  
POBLACIÓN SEGÚN LOS CENSOS  
PERÚ: 1940-2007

FECHA DEL CENSO	POBLACIÓN			
	TOTAL	CENSADA	NO CENSADA (Omitida)	ESTIMADA EN LA AMAZONÍA
09/06/1940	7 023 111	6 207 967	465 144	350 000
02/07/1961	10 420 357	9 906 746	412 781	100 830
04/06/1972	14 121 564	13 538 208	543 556	39 800
12/17/1981	17 762 231	17 005 210	727 021	30 000
11/07/1993	22 639 443	22 048 356	531 543	59 544
21/10/2007	28 220 764	27 412 157	808 607	(a)

NOTA: (a) LA POBLACIÓN OMITIDA INCLUYE A LA POBLACIÓN NO CONTADA EN LAS COMUNIDADES NATIVAS  
FUENTE : INEI - CENSOS NACIONALES DE POBLACIÓN DE 1940, 1961, 1972, 1993 y 2007

La distribución de la población según los departamentos ratifica a Lima como el departamento más poblado, con cerca de la tercera parte de la población del país (8'564,867 habitantes), población que en su gran mayoría residía en la provincia de Lima. Sigue en tamaño Piura con 1'725,488 habitantes, La Libertad 1'663.602 habitantes, Cajamarca 1'455,201 habitantes. Los departamentos de menor población son: Tacna 294,965 habitantes, Pasco 290,275 habitantes, Tumbes 204,650 habitantes, Moquegua 165,492 habitantes y Madre de Dios 112,814 habitantes, este último era el departamento de menor población.

<sup>5</sup> Esta cifra considera la población nominalmente censada, (27'412,157) más la omitida (808,607).



## 2.1 DIVISIÓN POR GÉNERO

La relación de masculinidad de la población total resume las variaciones ocasionadas por la mortalidad y la migración sobre la proporcionalidad entre hombres y mujeres. Según el Censo del 2007 la distribución de la población nacional, en relación al género, denota una ligera sobrepoblación femenina ya que se censaron 988 hombres por cada 1,000 mujeres. En los departamentos, la distribución por género es variada, debido al efecto de la migración interna y la mortalidad, ambos diferenciales por género. Resaltando los extremos, se tiene el departamento de Madre de Dios con la mayor proporción de varones, con 1,189 hombres por 1,000 mujeres y Lambayeque en el lado opuesto, con 949 hombres por 1,000 mujeres.

Cuadro N° 2.2  
POBLACIÓN POR SEXO, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2007

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN 1/.			INDICE DE MASCULINIDAD (por cien)
	TOTAL	HOMBRE	MUJER	
TOTAL	28 220 764	14 026 190	14 194 574	98.8
AMAZONAS	411 011	210 909	200 102	105.4
ANCASH	1 099 573	547 696	551 877	99.2
APURÍMAC	438 782	217 948	220 834	98.7
AREQUIPA	1 177 330	579 661	597 669	97.0
AYACUCHO	653 755	324 633	329 122	98.6
CAJAMARCA	1 455 201	726 857	728 344	99.8
CALLAO	890 887	437 461	453 426	96.5
CUSCO	1 216 168	607 219	608 949	99.7
HUANCAVELICA	477 102	235 936	241 166	97.8
HUÁNUCO	795 780	401 348	394 432	101.8
ICA	727 824	361 274	366 550	98.6
JUNÍN	1 272 890	634 376	638 514	99.4
LA LIBERTAD	1 663 602	822 106	841 496	97.7
LAMBAYEQUE	1 142 757	556 499	586 258	94.9
LIMA	8 564 867	4 198 339	4 366 528	96.1
LORETO	921 518	472 226	449 292	105.1
MADRE DE DIOS	112 814	61 269	51 545	118.9
MOQUEGUA	165 492	84 918	80 574	105.4
PASCO	290 275	149 195	141 080	105.8
PIURA	1 725 488	859 703	865 785	99.3
PUNO	1 320 075	659 113	660 962	99.7
SAN MARTÍN	753 339	395 392	357 947	110.5
TACNA	294 965	147 623	147 342	100.2
TUMBES	204 650	105 952	98 698	107.3
UCAYALI	444 619	228 537	216 082	105.8

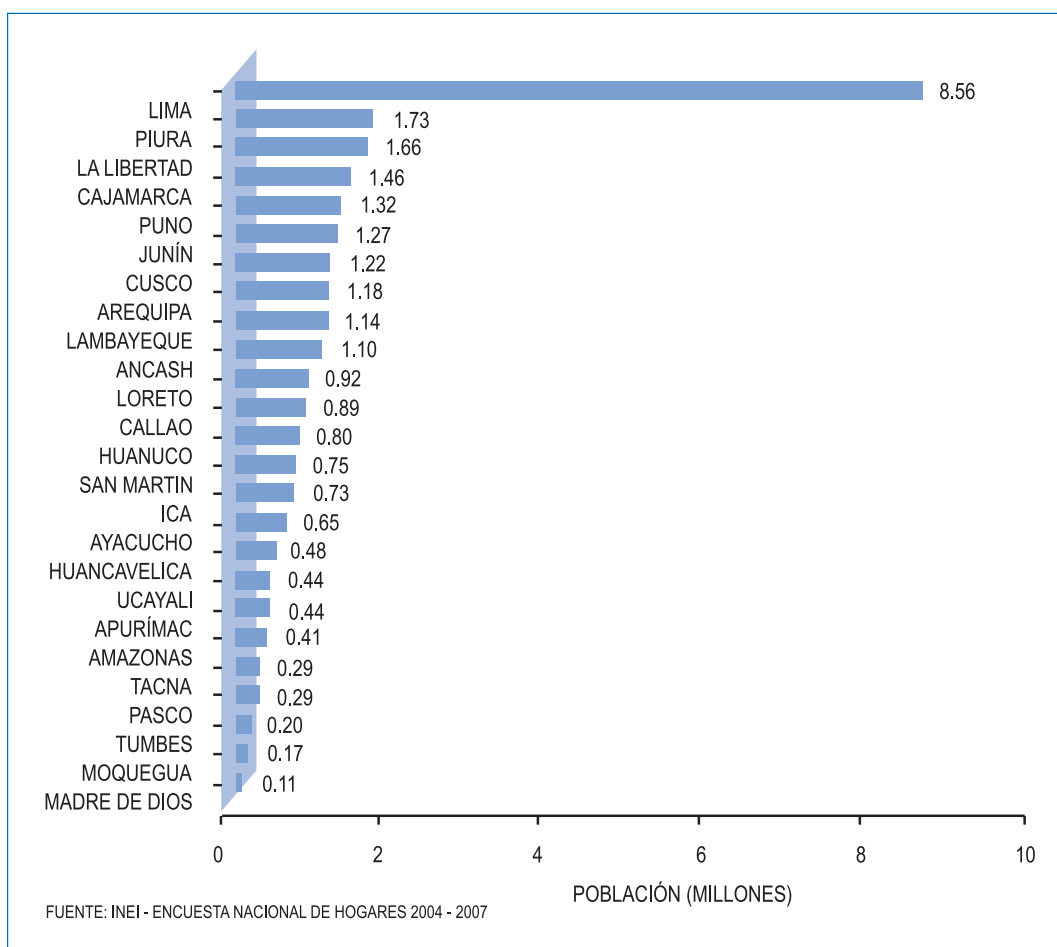
NOTA: 1/. POBLACIÓN NOMINALMENTE CENSADA MÁS LA OMITIDA  
FUENTE: INEI - CENSOS NACIONALES 2007

Los movimientos migratorios internos se dirigen de las áreas rurales hacia las urbanas y de los centros poblados pequeños hacia los grandes. La migración que se dirige a las ciudades de ma-



yor tamaño es predominantemente femenina, es el caso de Lima, Arequipa, Trujillo, Chiclayo, Cusco y otras, donde por ser capitales de departamento son ciudades de gran población que gravita sobre el total departamental que muestran índices de masculinidad menores que cien, en cambio la migración masculina se dirige a la selva o departamentos mineros, como San Martín, Loreto, Amazona, Pasco, etc., cuyos índices de masculinidad están por encima de cien.

Gráfico N° 2.1  
POBLACIÓN TOTAL POR DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2007



## 2.2 ESTRUCTURA POR EDAD

La distribución por edad y género de la población muestra una Pirámide Poblacional Constrictiva, esto es un menor número de personas en edades menores, efecto indudable del descenso de los niveles de fecundidad y mortalidad observados en las últimas décadas, lo que la caracteriza, además, como una población en proceso de envejecimiento. En efecto, se observa que en la base poblacional, las generaciones más jóvenes son numéricamente menores que las que las anteceden, aunque el grupo de 0 a 4 años es ligeramente mayor que el de 5 a 9 años, posiblemente debido al estancamiento en el descenso de la fecundidad ocurrido en los primeros años de la década del 2000 producto de la restricción en el Programa de Planificación Familiar; en cambio, la población adulta crece lo que ocasionará que en el futuro cercano el sector salud sentirá la presión de una mayor demanda de servicios de Geriátría, donde la infraestructura física y personal profesional especializado para brindar servicios a los adultos mayores es fundamental, por otro lado la Seguridad Social deberá fortalecerse para ampliar su cobertura y proteger adecuadamente a la población adulta vieja.



En el interior del país la situación es variada, sin embargo, se aprecia claramente que a mayor pobreza la estructura por edad se convierte en un factor desfavorable al desarrollo de su población. Los departamentos agrupados en el estrato de menor desarrollo muestran una pirámide poblacional “joven” donde los contingentes de niños inician su retracción, consecuencia de un descenso de la fecundidad en la última década y un relativo alto nivel de la mortalidad general, en cambio, el estrato opuesto muestra una población en proceso de envejecimiento, donde la disminución del número de niños es de por lo menos desde hace dos décadas y un incremento de la longevidad, producto de cambios diferenciales en la mortalidad.

Gráfico N° 2.2  
PIRAMIDES DE POBLACIÓN SEGÚN CENSO POBLACIONAL  
PERÚ: 2007, 1993

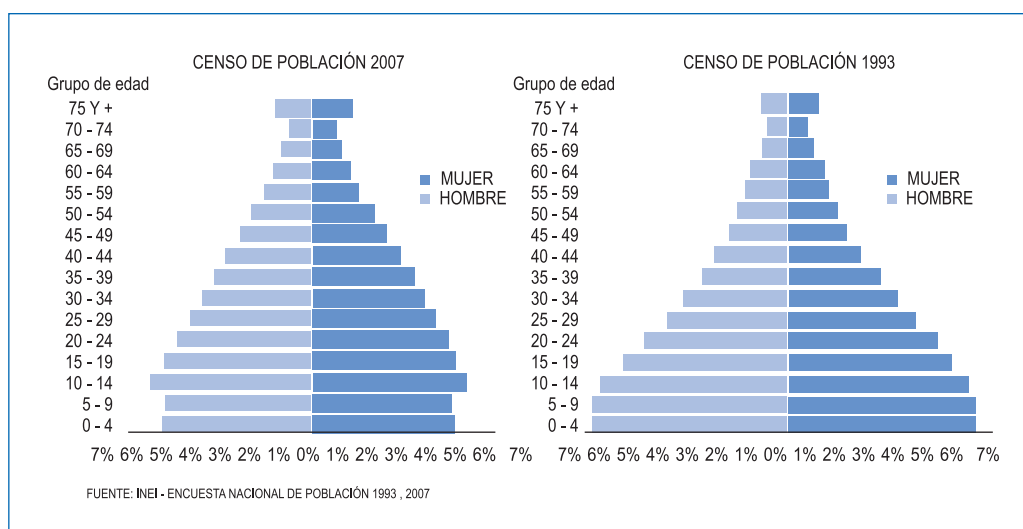
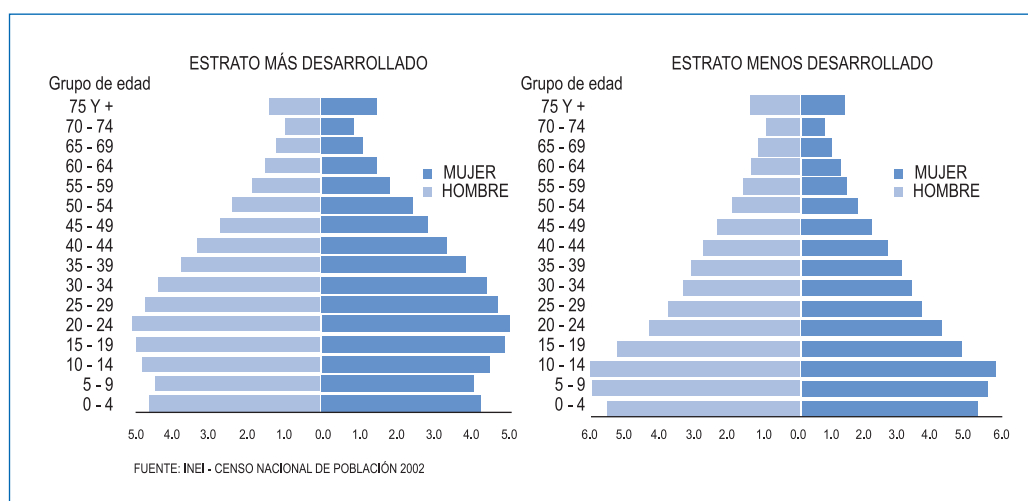


Gráfico N° 2.3  
PIRAMIDE DE POBLACION, POR ESTRATOS SEGÚN CENSO POBLACIONAL  
PERÚ: 2007



Para cuantificar algunas características de la estructura por edad se establecen relaciones entre grupos distintos de edad. Así se tiene que en el país la relación de dependencia en el 2007 indica 59 personas dependientes, por cada 100 habitantes de la fuerza de trabajo, cifra que ha descendido considerablemente en relación a 1993 donde se registró 71, este cambio se debe a la



considerable disminución relativa de los menores de 15 años de edad, pese al incremento de los adultos mayores. Es indudable que los efectos de la caída del nivel de la fecundidad tienen mayor impacto en la relación de dependencia que el incremento de la longevidad por el descenso del nivel de la mortalidad.

Cuadro N° 2.3  
INDICADORES DE LA ESTRUCTURA POR EDAD, SEGÚN ESTRATOS  
PERÚ: 2007

ESTRATOS DE DESARROLLO	RELACIÓN DE		
	DEPENDENCIA (POR CIENTO)	ANCIANIDAD (POR CIENTO)	PUERILIDAD (POR CIENTO)
PERU	59	10	48
MENOR DESARROLLO	72	11	60
ESTRATO 2	67	8	59
ESTRATO 3	62	11	51
MAYOR DESARROLLO	49	10	38

FUENTE: INEI - CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN 2007

En el estrato “de menor desarrollo”, la tasa de dependencia es de 72, esto es que cerca de 7 pobladores, menores y viejos, dependen de 10 personas en edad de trabajar, cifra relativamente alta debido al gran contingente de menores de 15 años, el que a su vez es consecuencia de los altos niveles de fecundidad que los departamentos que conforman este estrato han mantenido en las últimas décadas. La relación de dependencia muestra una clara tendencia a disminuir en la medida que la población pasa de estratos considerados con bajos niveles de desarrollo hacia los que registran mayor desarrollo. Otra relación clara es la existente entre las condiciones de vida de los departamentos y el grado de juventud de su población, a menor desarrollo mayor relación de puerilidad.

El grupo de departamentos del estrato de “mayor desarrollo”, muestra una pirámide poblacional en pleno proceso de envejecimiento, hay una contracción de los grupos de pobladores menores de 15 años, la relación de dependencia promedio en estos departamentos es de 49, cercana a la mitad de la observada en el estrato de “menor desarrollo”. En los departamentos que integran este estrato, el descenso de los niveles de fecundidad y mortalidad es un proceso de por lo menos dos décadas anteriores.

### 2.3 ANALFABETISMO

El analfabetismo que confronta la sociedad peruana, constituye una de las mayores preocupaciones del Sistema Educativo. Desde la década de 1950, se vienen desarrollando Programas de Alfabetización y de Educación para Adultos; sin embargo, los resultados obtenidos no son lo suficientemente satisfactorios, más aun si se conceptúa que alfabetizar no es el simple hecho de enseñar a leer y escribir a adolescentes y adultos, sino que además es incorporarlos a su realidad socio-económica y comprometer su participación en el desarrollo de la comunidad nacional.

Los datos que aportan los Censos de Población, permiten conocer los niveles, la composición por edad y género, así como la distribución geográfica de los analfabetos. En general se puede establecer que en las áreas rurales se concentra el grueso de la población analfabeta, las tasas de analfabetismo son mayores en las edades adultas, además existe una mayor proporción de población analfabeta femenina.



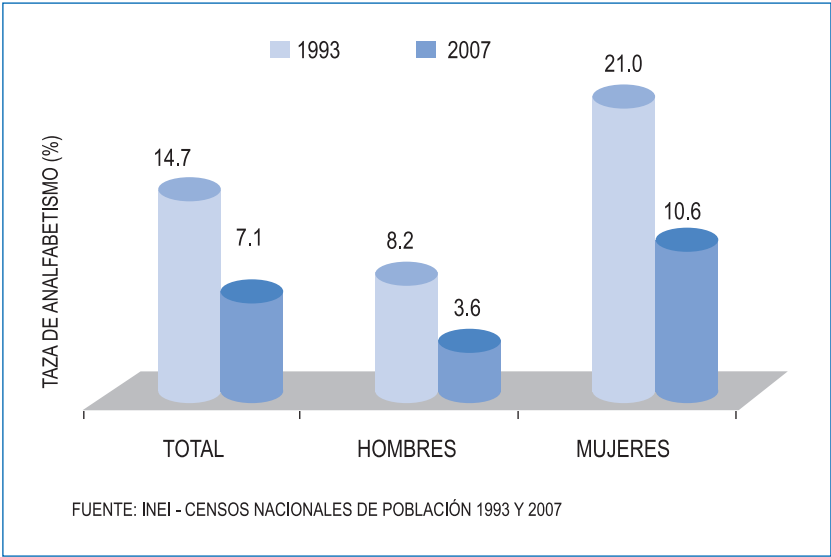
Cuadro N° 2.4  
POBLACIÓN QUE NO SABE LEER NI ESCRIBIR, SEGÚN EDAD  
PERÚ: 2007, 1993

GRUPOS DE EDAD	TASA DE ANALFABETISMO (%)					
	1993			2007		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
PERÚ	14.7	8.2	21.0	7.1	3.6	10.6
15-19	4.4	3.0	5.8	1.3	1.0	1.5
20-24	6.3	3.9	8.6	1.9	1.3	2.5
25-29	7.8	4.4	10.9	2.6	1.5	3.7
30-34	9.0	4.7	13.1	3.4	1.8	4.9
35-39	12.1	5.6	18.2	4.7	2.3	7.0
40 y +	28.8	16.0	41.3	20.9	6.8	20.9

FUENTE: INEI - CENSOS NACIONALES DE POBLACION 1993 Y 2007

Según el Censo 2007, en el país había 1 millón 412 mil 992 personas, analfabetas, esto es, habitantes de 15 o más años que declararon no saber leer ni escribir; cerca de 327 mil menos que en 1993, este dato es un indicador del logro alcanzado en la lucha contra el analfabetismo en este periodo inter-censal, pues la cifra absoluta disminuye pese al incremento general de la población. No obstante es de señalar que este avance no es igual según el género, desde que se ha obtenido mejores resultados en los hombres.

Gráfico N° 2.4  
TASA DE ANALFABETISMO POR GÉNERO  
PERÚ: 1993-2007



En 1993, el 14,7% de la población era analfabeta, esta proporción baja a 7.1% para el 2007. En este mismo periodo, la tasa de analfabetismo en hombres pasa de 8.2% a 3.6%, en cambio, el analfabetismo femenino varía de 21.0% a 10.6%.

En el 2007, la tasa de analfabetismo, promedio para el país, era de 7.1%, sin embargo, se observa que esta cifra varía de menos a más en la medida que aumenta la edad, marcando 1.3% para los



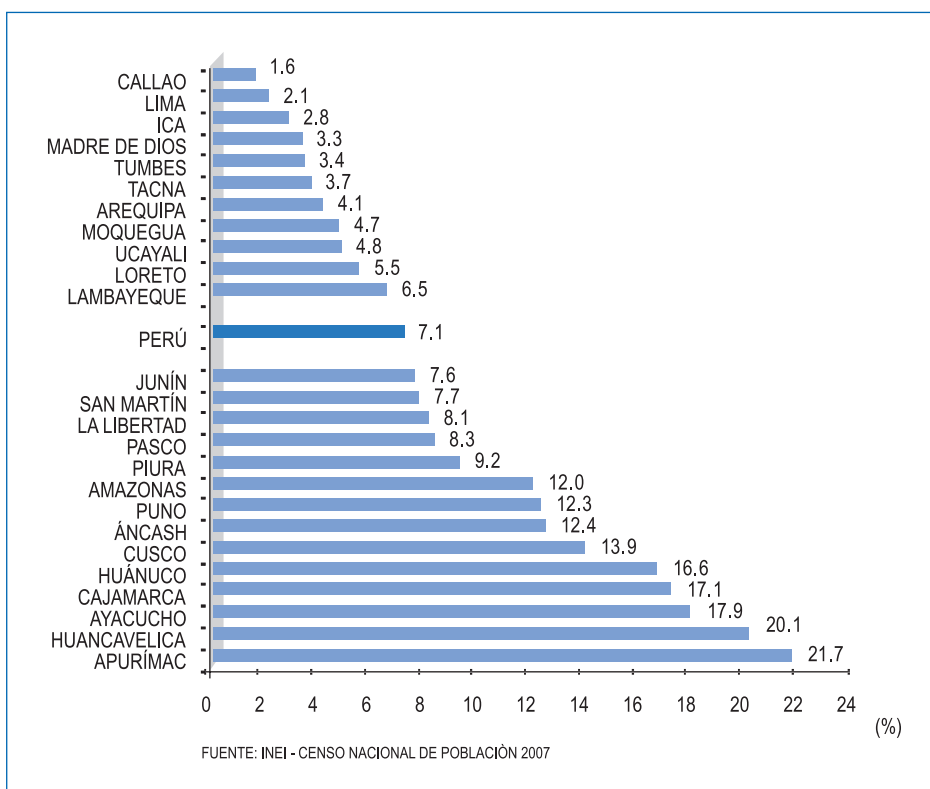
de 15 a 19 años de edad, y 20.9% para los de 40 y más. Esta variación señala que el ingreso a la educación formal es cada vez mayor, o lo que es lo mismo, la población joven participa de las oportunidades de mayor cobertura y accesibilidad que brinda el sistema educativo, lo cual es evidente al comparar las tasas por edad.

Cuadro N° 2.5  
TASA DE ANALFABETISMO POR GÉNERO SEGÚN ESTRATOS DE DESARROLLO  
PERÚ: 2007

ESTRATOS DE DESARROLLO	TASA DE ANALFABETISMO (%)		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
PERU	7.1	3.6	10.6
MENOR DESARROLLO	16.0	7.8	23.9
ESTRATO 2	8.0	4.9	11.3
ESTRATO 3	8.2	4.2	12.2
MAYOR DESARROLLO	2.4	1.0	3.7

FUENTE: INEI - CENSO NACIONAL DE POBLACION 2007

Gráfico N° 2.5  
TASA DE ANALFABETISMO POR DEPARTAMENTOS  
PERÚ : 2007



Es evidente que la proporción de analfabetos disminuye en la medida que aumenta el grado de desarrollo de los departamentos. En promedio, el estrato conformado por los departamentos de menor desarrollo tiene unas tasa de analfabetismo 5 veces mayor que el estrato de mayos desarrollo.

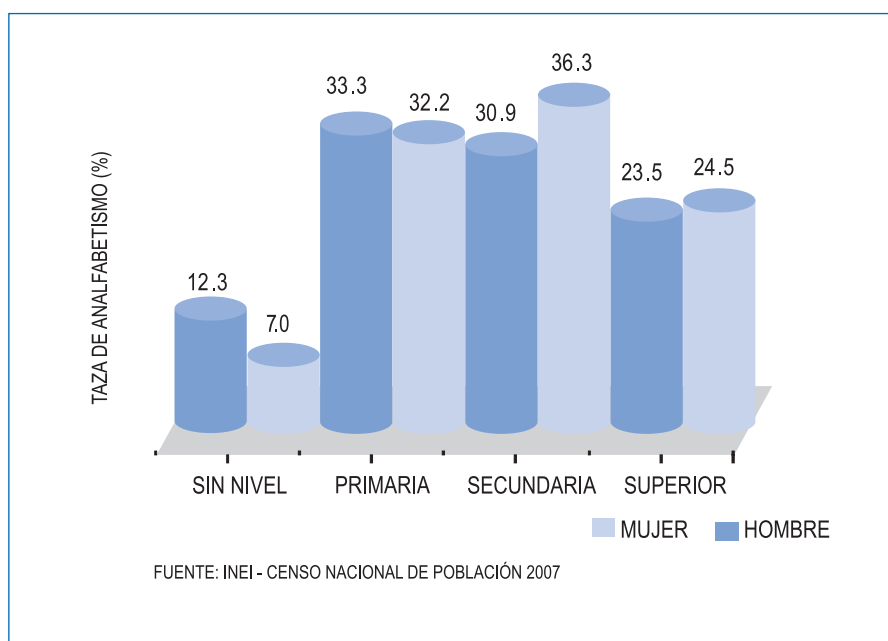


Once departamentos (incluyendo la Provincia Constitucional del Callao) tenían una tasa de analfabetismo por debajo del promedio nacional, destacando Callao (1.6%) y Lima (2.1%) con las tasas más bajas del país. En el lado opuesto, esto es por encima del promedio nacional, Apurímac (21.7%) y Huancavelica (20.1%) son los departamentos con mayor tasa de analfabetismo.

## 2.4 NIVEL DE EDUCACIÓN

El perfil educativo de la población es uno de los indicadores de la productividad del sistema; la intensidad de como se asimilan las tecnologías depende de la formación profesional y de la capacidad técnica de los recursos humanos. El nivel educativo es una cualidad importante que adquieren los individuos y que constituye un elemento que contribuye significativamente en el desarrollo personal, pues, cuanto más años de estudio alcance una persona, mayores serán las oportunidades de competencia en las actividades a desempeñar.

Gráfico N° 2.6  
NIVELES DE EDUCACIÓN, POR GÉNERO  
PERÚ : 2007



Clasificada la población por niveles de educación o de instrucción, los datos del Censo de Población 2007 señalan que de los 25 millones 411 mil 461 habitantes de 5 y más años de edad, el 9.7% no tiene nivel de instrucción, el 32.7% habrían aprobado por lo menos un año de educación primaria, una cifra cercana (33.6%) declararon haber aprobado por lo menos un año de secundaria, en tanto que el 24.0% aprobó por lo menos un año de educación superior, entendiéndose como tal la educación universitaria y la no universitaria.

Así mismo, la información censal ratifica la histórica desigualdad entre hombres y mujeres. Observando las cifras relativas (tasas), está claro que la instrucción de las mujeres, muestra una proporción mayor en los niveles educativos menores, es así que en la categoría “Sin Nivel” el 12.3% corresponde a este grupo, contra el 7.0% de varones. En los niveles de secundaria y superior, persisten las diferencias, en este caso con porcentajes que favorecen a los varones.



**Cuadro N° 2.6**  
**POBLACIÓN CENSADA MÁS OMITIDA DE 5 Y MÁS AÑOS DE EDAD, SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN**  
**PERÚ: 1993 Y 2007**

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS DE EDAD 2/			
	1993		2007	
	TOTAL	%	TOTAL	%
TOTAL	19 826 242	100.0	25 411 461	100.0
SIN NIVEL 1/	2 779 108	14.0	2 473 736	9.7
PRIMARIA	8 083 416	40.8	8 357 208	32.9
SECUNDARIA	5 700 416	28.8	8 514 829	33.5
SUPERIOR	3 263 302	16.5	6 065 688	23.9

NOTA: 1/. INCLUYE EL NIVEL INICIAL

2/. POBLACIÓN NOMINALMENTE CENSADA MÁS LA OMITIDA

FUENTE: INEI - CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN 1993 y 2007.

Comparando los años 1993 y 2007, se observa que la estructura según nivel educativo de la población de 5 y más años ha mejorado notablemente, pues la proporción de población en los niveles inferiores (primaria y sin nivel) disminuye, en cambio en secundaria o más se incrementa.

El Estrato de menor desarrollo, muestran mayores tasas en los niveles inferiores de instrucción, situación que se invierte al tratarse de los estratos en mejores condiciones de desarrollo.

**Cuadro N° 2.7**  
**POBLACIÓN CENSADA DE 5 AÑOS Y MÁS DE EDAD, POR NIVEL DE EDUCACIÓN, SEGÚN ESTRATOS**  
**PERÚ: 2007**

ESTRATOS DE DESARROLLO	NIVEL DE EDUCACIÓN				
	TOTAL	SIN NIVEL 1/	PRIMARIA	SECUNDARIA	SUPERIOR
TOTAL	100.0	9.7	32.7	33.6	24.0
MENOR DESARROLLO	100.0	15.3	43.6	28.1	13.0
ESTRATO 2	100.0	10.8	43.0	31.0	15.2
ESTRATO 3	100.0	11.5	35.3	31.4	21.8
MAYOR DESARROLLO	100.0	5.6	22.5	38.2	33.7

NOTA: 1/. INCLUYE EDUCACIÓN INICIAL

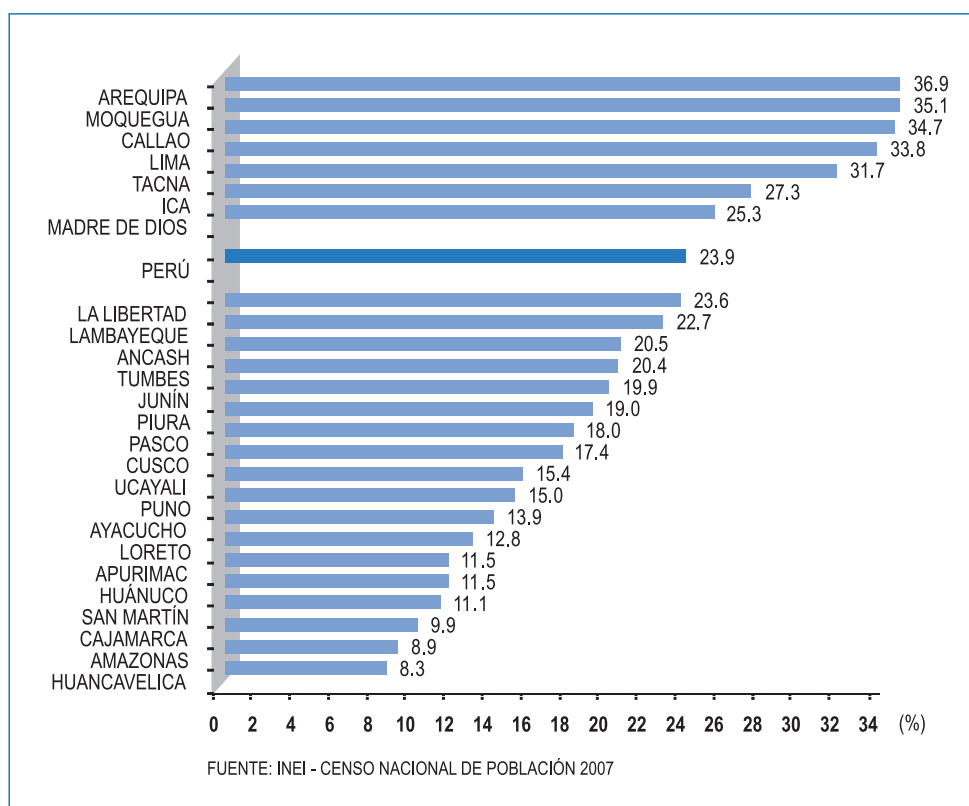
FUENTE: INEI - CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN 2007





Gráfico N° 2.7

POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS DE EDAD, CON NIVEL DE EDUCACIÓN SUPERIOR, POR DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2007



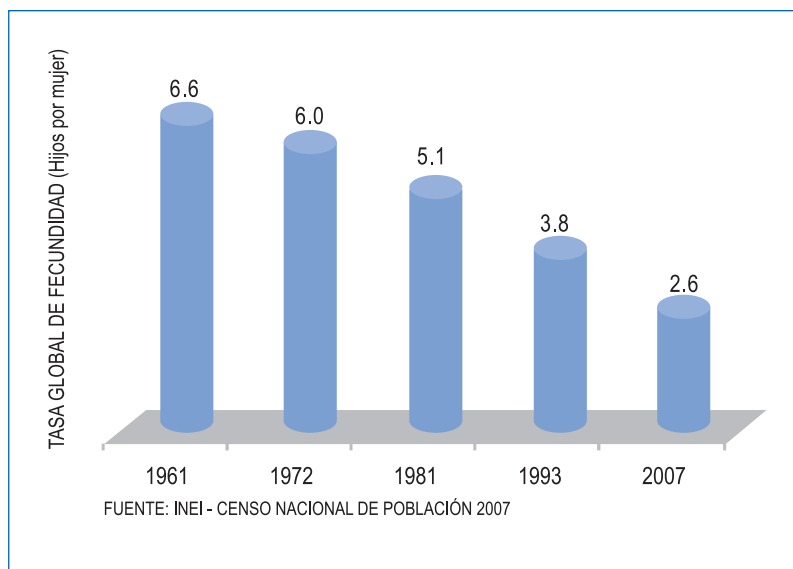
En el ámbito departamental, si se toma en cuenta la categoría “Educación Superior” se identifica siete departamentos con un porcentaje mayor que el promedio nacional, entre ellos Arequipa, (36.9%) Moquegua (35.1%), Callao (34.7%), Lima (33.8%), Tacna (31.7%), Ica (27.3%) y Madre de Dios (25.3%). El resto de departamentos, registran porcentajes por debajo del promedio nacional, siendo los que tienen menor proporción Huancavelica (8.3%), Amazonas (8.9%), Cajamarca 9.9%) y San Martín (11.1%).

## 2.5 LA FECUNDIDAD

Según los últimos Censos Nacionales de Población, y otras fuentes, el nivel de la fecundidad muestra una clara tendencia al descenso. En el periodo 1961-1972 se produce una disminución moderada de la tasa global de fecundidad (9%), acelerando su declinación entre 1972-1981 (16%). En el periodo inter censal 1981-1993 la caída fue más rápida (25%), pasando de una tasa global de fecundidad de 5.1 a 3.8 hijos por mujer, entre 1993 y 2007 el descenso fue de 33%, alcanzando al final del periodo una tasa global de fecundidad de 2.6 hijos por mujer.



Gráfico N° 2.8  
TENDENCIA DEL NIVEL DE LA FECUNDAD  
PERÚ: 1961-2007



Los cambios del nivel de la fecundidad están asociados a la estructura de la fecundidad según la edad de las mujeres, en efecto, se observa que en el periodo 1961-1972 la contribución más significativa en el descenso de la fecundidad, proviene de las mujeres más jóvenes entre los 15 a 29 años; hecho que generó la mayor concentración de la fecundidad entre las mujeres de 25 a 29 años, tipificando una fecundidad de cúspide tardía. En el siguiente periodo (1972-1981), las mujeres mayores de 25 años son las que contribuyen con mayor fuerza, pues bajan notoriamente el promedio de hijos por mujer. En el periodo 1981-1993, donde el descenso de la fecundidad es mayor, todos los grupos de edad bajan su nivel de fecundidad, mostrando una cúspide dilatada en 1993. Finalmente en el lapso 1993-2007 se puede considerar que la caída de la fecundidad ha sido en forma uniforme en todos los grupos de edad.

Cuadro N° 2.8  
TASAS DE FECUNDIDAD SEGÚN GRUPO DE EDAD  
PERÚ: 1961-2007

GRUPOS DE EDAD	1961		1972		1981		1993		2007	
	TASA	%	TASA	%	TASA	%	TASA	%	TASA	%
15-19	0.105	8.0	0.078	6.5	0.075	7.4	0.068	9.0	0.10	10.4
20-24	0.308	23.4	0.241	20.1	0.224	22.0	0.181	23.8	0.10	23.8
25-29	0.324	24.5	0.284	23.5	0.246	24.2	0.185	24.4	0.10	24.7
30-34	0.263	20.0	0.259	21.6	0.210	20.7	0.154	20.3	0.10	20.5
35-39	0.199	15.1	0.206	17.2	0.163	16.0	0.109	14.4	0.10	13.9
40-44	0.090	6.8	0.103	8.6	0.079	7.8	0.051	6.7	0.00	5.7
45-49	0.029	2.2	0.030	2.5	0.019	1.9	0.011	1.4	0.00	1.0
TGF	6.59	100.0	6.01	100.0	5.08	100.0	3.80	100.0	2.56	100.0

FUENTE: INEI - CENSOS NACIONALES DE POBLACIÓN 1961, 1972, 1981, 1993, 2007

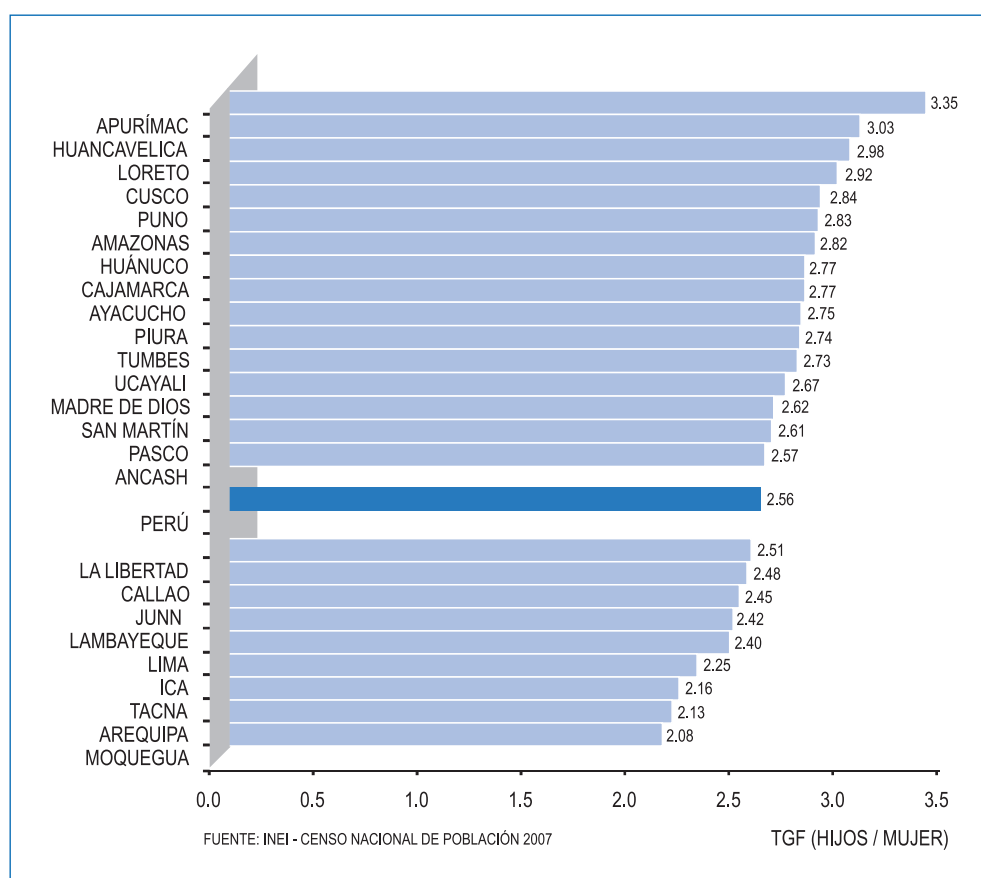
En general el descenso de la fecundidad entre 1961 y 2007, involucró a todas las mujeres, en especial a las mayores de 20 años, cuyos porcentajes de reducción son de alrededor del 50%, estos cambios muestran mayor importancia en los dos grupos extremos, donde las mujeres comprendidas entre 45 y 49 años redujeron su fecundidad en un 83%, mientras que las de 15-19 solo en



un 44%. Las variaciones señaladas significan que los patrones de fecundidad, de las cohortes de mujeres jóvenes que ingresaron a la vida reproductiva en las décadas anteriores han venido cambiando al avanzar estas en edad, por lo que el descenso de la fecundidad se aprecia mucho más en las cohortes mayores.

En la mayoría de los departamentos ubicados en la región Sierra y Selva los niveles de fecundidad son los más altos del país, en cambio, los de la Costa (a excepción de Piura y Tumbes) el nivel de la fecundidad está por debajo del promedio nacional. Los departamentos de mayor TGF son Apurímac y Huancavelica, que todavía superan los tres hijos por mujer. Los de menor nivel son Moquegua, Arequipa y Tacna.

Gráfico N° 2.9  
TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2007



Cada uno de los departamentos de la Costa, Sierra y Selva muestran evidencias de haber entrado en el último decenio a una etapa significativa de reducción de la fecundidad, aunque en un grado muy diferenciado, explicado en parte, por el desarrollo desigual de los departamentos y sus provincias, donde alguna de estas últimas han recibido mayores beneficios del proceso de modernización de la sociedad y sus influencias en los valores de comportamiento en relación a la fecundidad. En general se nota que el descenso de la fecundidad va eliminando las grandes diferencias que había en el interior del país, es decir, que la mayor rapidez en la caída del nivel de fecundidad se da en los departamentos de mayor fecundidad. De continuar esta forma de reducción del nivel de la fecundidad, en el futuro, las diferencias entre departamentos serán pequeñas, alrededor de la tasa de reemplazo.



Los diferenciales en el nivel y estructura de la fecundidad son marcados al tratar por grupos de departamentos, los estratos extremos, “Mas Desarrollado” y “Menos desarrollado” muestran las desigualdades que prevalecen en el interior del país, aunque ya se nota que se van agrupando en niveles.

Cuadro N° 2.9  
TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD SEGÚN ESTRATOS DE DESARROLLO  
PERÚ: 2007

ESTRATOS DE DESARROLLO	TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD							
	TGF	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
PERÚ	2.56	0.0534	0.1221	0.1262	0.1048	0.0713	0.0290	0.0048
MENOR DESARROLLO	2.88	0.0605	0.1375	0.1337	0.1115	0.0822	0.0414	0.0086
ESTRATO 2	2.77	0.0700	0.1352	0.1322	0.1072	0.0741	0.0295	0.0056
ESTRATO 3	2.50	0.0528	0.1202	0.1219	0.1024	0.0689	0.0286	0.0053
MAYOR DESARROLLO	2.36	0.0428	0.1113	0.1227	0.1022	0.0665	0.0236	0.0027

FUENTE: INEI - CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN 2007

A manera de conclusión podemos comentar que el descenso más acentuado de la fecundidad en los departamentos con provincias en el litoral peruano como Arequipa, Moquegua, Ica, Lambayeque, Tacna y La Libertad, está relacionado con los diversos factores de desarrollo socio-económico que interactúan a través de las variables intermedias, como el uso de anticonceptivos y que tienen mayor o menor presencia en cada uno de los estratos, los que favorecen o no la planificación de una familia pequeña. En este sentido, en cada una de las ciudades de la costa y las principales ciudades del país, los programas de planificación familiar han tenido mayor presencia en estos últimos años, lo que ha contribuido a que las parejas se acerquen cada vez más a sus ideales sobre el número deseado de hijos.





# EVALUACIÓN Y CORRECCIÓN DE LAS DEFUNCIONES

Existen varios indicadores del nivel de la mortalidad, tales como la tasa bruta de mortalidad, las tasas de mortalidad por edades, y la esperanza de vida al nacer. Si bien es cierto que el primer índice es el más conocido, solamente se usa como un indicador de la reducción de la población por efecto de los fallecimientos, no es el más adecuado para medir los niveles de mortalidad ni menos para realizar comparaciones del nivel entre poblaciones con distinta estructura por edad, salvo que los datos estén estandarizados. En cambio, las tasas de mortalidad por edad, la mortalidad infantil y la esperanza de vida al nacer, se usan con más propiedad en la determinación y comparación de los niveles de mortalidad, independientemente de la estructura por edad de la población, el problema con el que se tropieza, en este caso, es la falta de información confiable de las defunciones desagregada por edad.

La fuente tradicional para conocer el número de defunciones por edad y género es el Registro Civil, cuyos datos relacionados con la población, proveniente del censo, dan tasas de mortalidad. Estas tasas que podrían mostrar tasas globales y una estructura aceptable de la mortalidad por edad, subestiman el nivel de este hecho vital debido a la alta omisión de muertes, lo que invalida la información proveniente de esta fuente para conocer los niveles reales de la mortalidad. El inconveniente del subregistro se agudiza al utilizar los datos para cálculos de indicadores de la mortalidad por regiones o departamentos o cualquier área menor, pues existe omisión diferencial según el lugar e ocurrencia o residencia del fallecido.

El problema podría complicarse aún más si al calcular tasas por edad, sospechamos que los datos del registro de defunciones podrían estar afectados por un subregistro diferencial según edad, sobre todo en niños menores de cinco años y en adultos viejos, segmentos de población que supuestamente podrían tener este problema. Sobre todo los menores de cinco años, desdoblados en menores de un año y 1 a 4 años, pues la experiencia dice que muchos niños menores de un año (en teoría de cero años cumplidos) podrían ser declarados como de un año lo cual subestimaría la mortalidad infantil y sobreestimaría la mortalidad de niños entre 1 y 4 años de edad.

El subregistro diferencial según género es menos probable, pues la omisión en el registro de defunciones tiene carácter aleatorio, en otros tér-

minos, sino media ningún aspecto cultural, como es el caso peruano, no hay razón para suponer que en forma selectiva se deje de inscribir, ya sea varones o mujeres, cualquiera sea su edad.

De acuerdo a lo comentado, el proceso del cálculo del subregistro de las defunciones se realiza en cuatro etapas: 1) estimación de la omisión total en el ámbito nacional, utilizando el método de la “Ecuación del Equilibrio”; 2) estimación del subregistro total para cada una de las regiones o departamentos, basándose en la tasa bruta de mortalidad en esos niveles, consignadas en las proyecciones de población; 3) cálculo de la omisión diferencial por edad para el país en base a una estructura teórica por edad que supuestamente es la representativa del país; y 4) cálculo de la omisión diferencial por edad en las regiones, mediante un ajuste de las estructuras regionales con la nacional por medio de reiteraciones.

### 3.1 ESTIMACIÓN DE LA OMISIÓN TOTAL EN EL ÁMBITO NACIONAL

La forma más directa para calcular tasas de mortalidad es usando información sobre defunciones por edad obtenida de un sistema de registro continuo. Sin embargo, como ya se comentó, con frecuencia el sistema no capta todos los fallecimientos. En consecuencia, la tasa de mortalidad que implican las defunciones declaradas suele ser una subestimación de la verdadera tasa de mortalidad vigente en la población de que se trate, requiriéndose algún método de ajuste para transformar la tasa de mortalidad declarada en una estimación mejor de las condiciones de mortalidad genuinas. Es claro que esto mismo se aplica a las tasas de mortalidad por edades: cuando se calcula una tabla de mortalidad del modo ordinario, si las defunciones declaradas están subregistradas, la función de supervivencia,  $l(x)$ , disminuirá demasiado lentamente a medida que la edad aumente y las estimaciones de la esperanza de vida estarán sesgadas positivamente.<sup>6</sup>

Los demógrafos han sugerido varios métodos de ajuste para las defunciones registradas: el propuesto por Preston y Coale<sup>7</sup>; otro sugerido por Brass<sup>8</sup>; así mismo hay un tercer método que compara las defunciones registradas entre dos censos con los fallecimientos que implican las distribuciones censales por edad.

#### 3.1.1 Nota metodológica para la estimación de la omisión total del país

El método que se aplicará para estimar la omisión en todo el país es el de “La Ecuación del Equilibrio” propuesto por Brass, orientado a estimar una tasa media anual de crecimiento natural, un factor de corrección de las defunciones y una tasa bruta de mortalidad. Se basa en el concepto que en una población estable, el ritmo de entrada en la población de “ $x$ ” años y más, esto es, el de llegada a la edad “ $x$ ”, es igual al ritmo de salida por fallecimiento del mismo segmento de población más la tasa de crecimiento de la población estable, que es la misma para todos los valores de “ $x$ ”. Este método usa tal relación para estimar la tasa de crecimiento estable y el grado de cobertura del registro de defunciones.

El método puede aplicarse a todas las defunciones o restringirse a partir de cierta edad en adelante. La información requerida consiste en el número de defunciones y la distribución de la población, ambos por grupos de edad. No es necesario que las defunciones y la población pertenezcan a un mismo momento, pero sí a periodos cercanos,<sup>9</sup> sin embargo, en este trabajo se ha tenido el cuidado de utilizar, las defunciones y la población para la misma fecha.

<sup>6</sup> Naciones Unidas. “Técnicas indirectas de estimación demográfica”. Nueva York, 1986.

<sup>7</sup> Samuel Preston, Ansley J. Coale, James Trussell y Maxine Weinstein, “Estimating the completeness of reporting of adult deaths in populations that are approximately stable”, *Population Studies*, vol. 46, No. 2 (verano de 1980), págs. 179 a 202.

<sup>8</sup> William Brass, *Methods for Estimating Fertility and Mortality from Limited and Defective Data* (Chapel Hill, North Carolina, Carolina Population Center, Laboratories for Population Studies, 1975).

<sup>9</sup> CELADE, “Mortalidad”. Víctor García y Domingo Primante. San José 1990.



La ecuación fundamental del método es:

$$N(x)/N(x+) = r + D^*(x+)/N(x+)$$

Donde:

$N(x)$ , es el número de personas de edad exacta “x”.

$N(x+)$ , es el número total de personas de “x” y más años.

$D^*(x+)$ , es el número total de defunciones que se producen en personas de “x” y más años.

$r$ , es la tasa de crecimiento.

En una población ideal, la representación gráfica de esta ecuación sería una línea recta con un ángulo de 45 grados que interceptaría al eje de las coordenadas a la altura de  $r$ . En una población real se observa frecuentemente que solamente parte de los puntos están alineados.

Bajo el supuesto que la estructura de las defunciones sea verdadera es razonable aceptar que se de una constancia en la proporción de omisiones en relación a las defunciones registradas, es decir:

$$D(x+) = f \cdot D^*(x+)$$

Donde:

$D(x+)$ , son las defunciones verdaderas de edad mayor a “x”

$D^*(x+)$ , son las defunciones registradas de edad mayor a “x”.

$f$ , es el factor de corrección de las defunciones registradas a edades mayores a “x”.

Es obvio que para la aplicación del método de la ecuación del equilibrio, es necesario contar con la población y las defunciones, según edad, sobre lo cual se hará una breve referencia.

### 3.1.2 La población

La tasa bruta de mortalidad o las tasas específicas por edad indican frecuencias de muertes ocurridas en una población, por lo tanto para el estudio de la mortalidad según la estructura demográfica, se debe disponer del número de muertes y de la población distribuida por edad y sexo. En este caso, la población tiene como origen el Censo y las defunciones el Registro Civil.

Los datos del Censo de Población del 2007, dan pie a la elaboración de nuevas proyecciones de población, las mismas que están en pleno trabajo en el INEI. Desde que el proceso de evaluar la omisión de las defunciones en el Registro Civil, no exige precisión en los datos de población, se utilizará la información de las proyecciones de población, para el periodo 2001-2006, con un ajuste en base a los resultados del último censo.





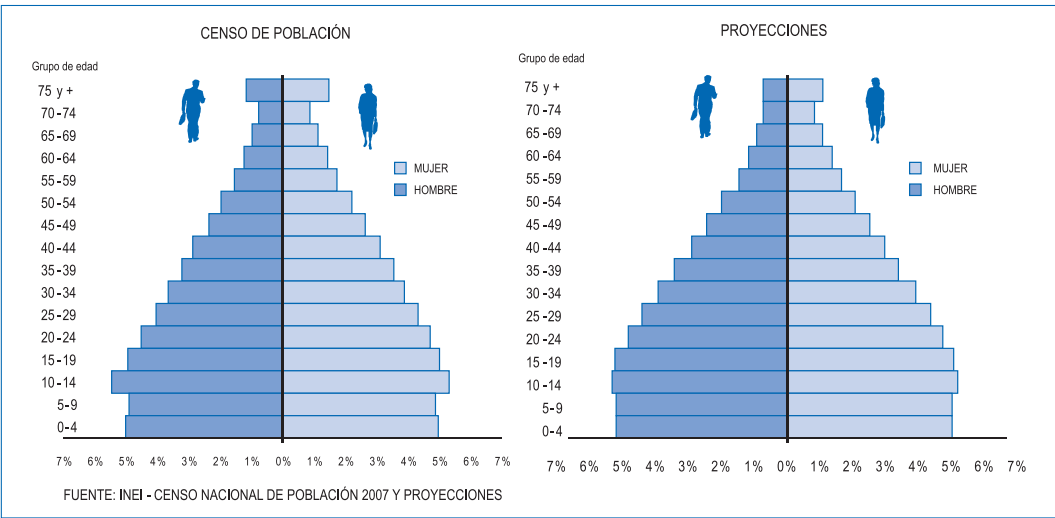
Cuadro N° 3.1  
POBLACIÓN POR SEXO SEGÚN EDAD  
PERÚ: 2007

EDAD	CENSADA MÁS OMITIDA (21 de Octubre del 2007)			PROYECCIONES (30 de Junio del 2007)		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	28 220 764	14 025 029	14 195 735	28 103 289	14 059 123	14 044 166
0-4	2 805 015	1 430 266	1 374 749	2 897 847	1 474 222	1 423 625
5-9	2 763 239	1 407 439	1 355 800	2 891 348	1 468 507	1 422 841
10-14	3 036 098	1 547 767	1 488 331	2 972 297	1 508 794	1 463 503
15-19	2 811 658	1 414 117	1 397 541	2 917 774	1 479 695	1 438 079
20-24	2 606 420	1 292 946	1 313 474	2 706 288	1 368 089	1 338 199
25-29	2 359 620	1 161 066	1 198 554	2 482 159	1 250 323	1 231 836
30-34	2 135 778	1 045 623	1 090 155	2 225 561	1 118 013	1 107 548
35-39	1 927 020	932 789	994 231	1 941 785	972 965	968 820
40-44	1 690 422	831 663	858 759	1 651 562	825 826	825 736
45-49	1 411 794	691 650	720 144	1 369 044	680 810	688 234
50-54	1 186 531	577 554	608 977	1 107 589	545 137	562 452
55-59	918 346	451 660	466 686	872 503	425 227	447 276
60-64	752 400	370 747	381 653	677 022	324 860	352 162
65-69	596 298	292 946	303 352	528 191	247 544	280 647
70-74	466 291	226 950	239 341	399 147	180 571	218 576
75-79	354 072	172 345	181 727	262 348	111 209	51 139
80 +	399 762	177 501	222 261	200 824	77 331	123 493

FUENTE: INEI - CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN 2007

La información censal está afectada por la mala declaración de la edad, producto generalmente por el “redondeo” que hace el entrevistado sobre su edad en años cumplidos, las mismas que se “ajustan” para elaborar las proyecciones, sin embargo, en el propósito del cálculo de la omisión en los registros de defunciones, no tiene mayor influencia.

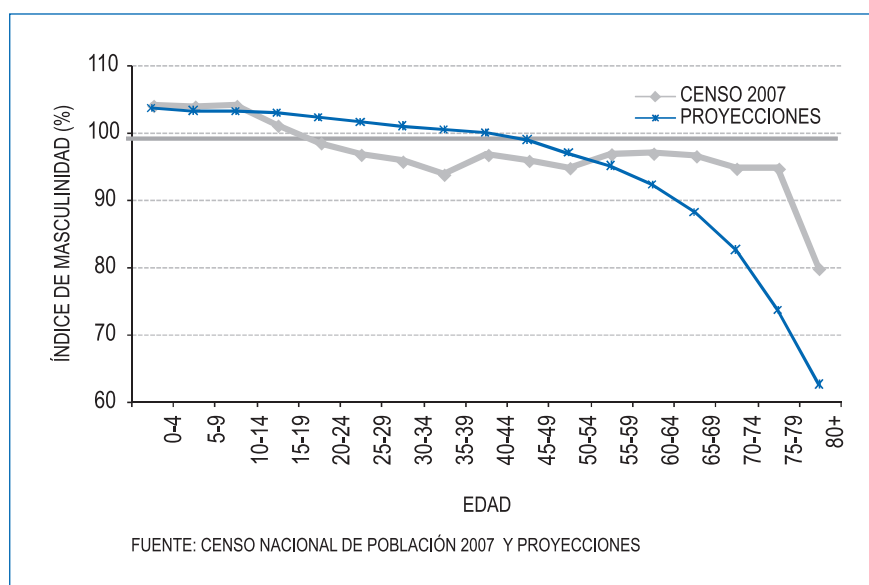
Gráfico N° 3.1  
PERÚ: PIRÁMIDE DE POBLACIÓN



La estructura por edad y sexo que se muestra en las pirámides poblacionales, permite comparar la información del Censo con la considerada en las Proyecciones, pese a resaltar irregularidades en los datos del Censo, se considera aceptable en comparación con las proyecciones, teniendo en cuenta que las estructuras demográficas que se consideran en las proyecciones son perfiles “suavizados”, es decir, son producto de estructuras iniciales donde se han realizado las correcciones y ajustes necesarios.

La distribución por sexo de toda la población en las proyecciones muestra una ligera sobrepoblación masculina, de sentido inverso a la observada en el Censo, posiblemente debido al ajuste del índice de masculinidad, sin embargo lo importante es que el índice de masculinidad a través de las edades sigue una tendencia decreciente, tal como se espera.

Gráfico N° 3.2  
PERÚ: ÍNDICE DE MASCULINIDAD  
2007



Para estimar la población media en cada año del periodo 2001-2006, se ajustan las proyecciones de población con los resultados del Censo del 2007. En este ajuste solamente se toma en cuenta la población total, respetando la estructura por edad y género de las proyecciones.



Cuadro N° 3.2  
POBLACIÓN POR GÉNERO SEGÚN EDAD  
PERÚ: 2006

EDAD	POBLACIÓN (Al 30 de junio)		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	27 725 055	13 871 287	13 853 768
0-4	2 892 266	1 471 099	1 421 167
5-9	2 908 681	1 477 181	1 431 500
10-14	2 990 800	1 518 118	1 472 682
15-19	2 885 420	1 462 965	1 422 455
20-24	2 673 879	1 351 449	1 322 430
25-29	2 451 290	1 234 553	1 216 737
30-34	2 183 223	1 096 651	1 086 572
35-39	1 897 598	950 925	946 673
40-44	1 606 886	803 664	803 222
45-49	1 322 876	657 537	665 339
50-54	1 071 626	527 072	544 554
55-59	838 005	408 557	429 448
60-64	655 242	314 110	341 132
65-69	517 093	242 193	274 900
70-74	387 051	174 927	212 124
75-79	251 403	106 434	144 969
80 +	191 716	73 852	117 864

FUENTE: INEI - CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN 2007  
ELABORACIÓN : MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

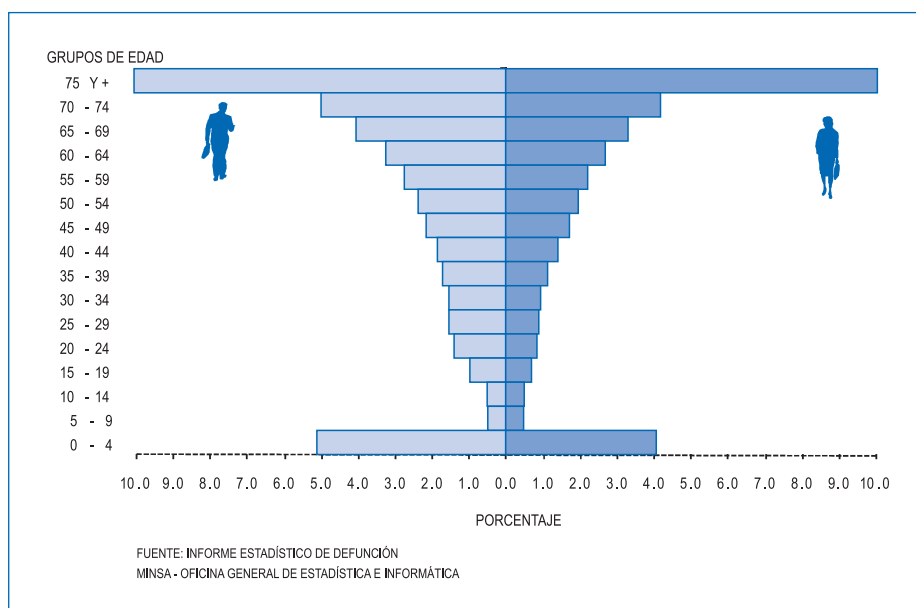
### 3.1.3 Las Defunciones

Es evidente que el registro de defunciones está afectado por una importante omisión, a lo que se agregaría las típicas irregularidades y tal vez omisiones selectivas en la consignación de la edad, lo cual se debería tomar en cuenta para calcular, sobre todo las tasas de mortalidad por edad con fines de construir tablas de vida. Con fines didácticos, el análisis se realizará en las defunciones del 2006, debiendo entenderse que las observaciones son similares para todo el periodo considerado, es decir 2001-2006.

En efecto, de acuerdo a las proyecciones de población el número de muertes esperadas estarían en el orden de los 160 mil, en tanto que las registradas se aproximan a las 83 mil. En cuanto a la distribución de las defunciones por sexo y edad, en principio, se evidencia una sobre mortalidad masculina en todas las edades; un segundo aspecto a destacar es la baja proporción de muertes de niños menores de cinco años, característica de poblaciones con niveles relativamente bajos de mortalidad. Finalmente, la secuencia de las muertes según los grupos de edad no muestra irregularidades debidas a la mala consignación de la edad, aspecto favorable para el cálculo de tasas de mortalidad por edad.



Gráfico N° 3.3  
DEFUNCIONES REGISTRADAS POR SEXO, SEGÚN EDAD  
PERÚ: 2006



Cuadro N° 3.3  
DEFUNCIONES REGISTRADAS POR SEXO SEGÚN EDAD  
PERÚ: 2006

GRUPOS DE EDAD	DEFUNCIONES		
	TOTAL	HOMBRE	MUJER
TOTAL	82 620	44 503	38 117
0 - 4	7 556	4 199	3 357
5 - 9	743	425	318
10 - 14	811	450	361
15 - 19	1 373	804	569
20 - 24	1 816	1 156	660
25 - 29	1 949	1 283	666
30 - 34	2 028	1 300	728
35 - 39	2 335	1 469	866
40 - 44	2 673	1 561	1 112
45 - 49	3 144	1 772	1 372
50 - 54	3 553	1 965	1 588
55 - 59	4 084	2 309	1 775
60 - 64	4 858	2 695	2 163
65 - 69	6 047	3 358	2 689
70 - 74	7 574	4 151	3 423
75 - 79	8 589	4 594	3 995
80 y +	23 487	11 012	12 475

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA



### 3.1.4 Corrección de la omisión de las defunciones total en el ámbito nacional

Conocida la población y las defunciones registradas por grupos de edad, se procede a aplicar el método de la “Ecuación del Equilibrio”, procedimiento que se muestra en la tabla. Tal como señala el método, los puntos calculados con los datos empíricos conformados por la tasa parcial de mortalidad  $D(x+)/N(x+)$  y la tasa parcial de natalidad  $N(x)/N(x+)$  deberían estar alineados. No obstante, es inevitable que se presenten desviaciones. En el caso tratado, en general se observa cierta tendencia lineal, con algunas desviaciones sobre todo en las edades intermedias, no olvidemos que la población peruana no es una población cerrada, esto es, está afectada en alguna medida por la migración internacional que es selectiva por edad y de mayor intensidad justamente en las edades intermedias.

El coeficiente de corrección del registro, es la pendiente de la recta que mejor se ajuste a los datos empíricos, está pendiente varía según los grupos de edad seleccionados en el ajuste, se podría tomar un promedio de todos los posibles ajustes o seleccionar la línea más robusta que al criterio del analista representa mejor a los datos observados.

Tabla N° 3.1  
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE LA ECUACIÓN DEL EQUILIBRIO PARA EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES  
PERÚ: 2006

EDAD	POBLACION 2006	MUERTES 2006	N(x+)	N(X)	D(X+)	D(X+)/N(X+)	N(X)/N(X+)	PONDE- RADOS
TOTAL	27 725 055	82 620						
00-04	2 892 266	7 556	27 726 905		82 925	0.0030	-	
05-09	2 908 681	743	24 834 639	580 095	75 369	0.0030	0.0234	0.25
10-14	2 990 800	811	21 925 958	589 948	74 626	0.0034	0.0269	0.50
15-19	2 885 420	1 373	18 935 158	587 622	73 815	0.0039	0.0310	0.75
20-24	2 673 879	1 816	16 049 738	555 930	72 442	0.0045	0.0346	1.00
25-29	2 451 290	1 949	13 375 859	512 517	70 626	0.0053	0.0383	1.00
30-34	2 183 223	2 028	10 924 569	463 451	68 677	0.0063	0.0424	1.00
35-39	1 897 598	2 335	8 741 346	408 082	66 649	0.0076	0.0467	1.00
40-44	1 606 886	2 673	6 843 748	350 448	64 314	0.0094	0.0512	1.00
45-49	1 322 876	3 144	5 236 862	292 976	61 641	0.0118	0.0559	1.00
50-54	1 071 626	3 553	3 913 986	239 450	58 497	0.0149	0.0612	1.00
55-59	838 005	4 084	2 842 360	190 963	54 944	0.0193	0.0672	1.00
60-64	655 242	4 858	2 004 355	149 325	50 860	0.0254	0.0745	1.00
65-69	517 093	6 047	1 349 113	117 234	46 002	0.0341	0.0869	1.00
70-74	387 051	7 574	832 020	90 414	39 955	0.0480	0.1087	0.75
75-79	251 403	8 589	444 969	63 845	32 381	0.0728	0.1435	0.50
80 +	191 716	23 487	193 566	44 312	23 792	0.1229	0.2289	0.25

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

Con la finalidad de apoyar la mejor selección de la recta teórica, se calculan coeficientes de corrección bajo distintas alternativas, ya sea referente a los rangos de edad que se toman en cuenta o a un procedimiento de valores ponderados, en base a coeficientes que dan distinto peso a los grupos de edad, menor valor en las edades extremas y uno en las centrales. Se proponen algunas alternativas con el fin de evaluar el mejor ajuste.



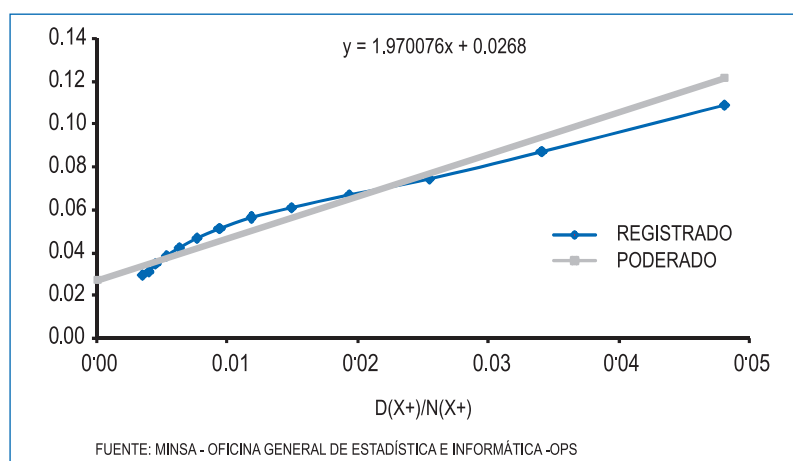
Cuadro N° 3.4  
FACTORES DE CORRECCIÓN DEL SUBREGISTRO DEL TOTAL  
DE LAS DEFUNCIONES REGISTRADAS, SEGÚN ALTERNATIVAS  
PERÚ: 2006

RANGO DE EDAD		FACTOR	
INICIAL	FINAL	SIN PONDERAR	PONDERADO
5	75	2.26374	1.97076
5	80	1.65883	1.83621
10	75	1.91429	1.90104
10	80	1.84399	1.76889

FUENTE: OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA – OPS

Finalmente las defunciones se corrigen con el valor  $k=1.97076$ , por ser la pendiente de la recta más robusta de las 6 alternativas, lo que implica una cobertura del registro del 50.7%, es decir, el registro estaría afectado por una omisión del 49.3%.

Gráfico N° 3.4  
AJUSTE DE LAS TASAS PARCIALES DE NATALIDAD CONTRA  
LAS TASAS PARCIALES DE MORTALIDAD  
PERÚ: 2006



De los resultados se observa que en todos los años, la cobertura del Registro Civil está alrededor del 50%, es decir, solamente se registran cerca de la mitad de las defunciones. La mayor cobertura alcanzada por el Registro de Defunciones estaría en los años 2004 y 2005.

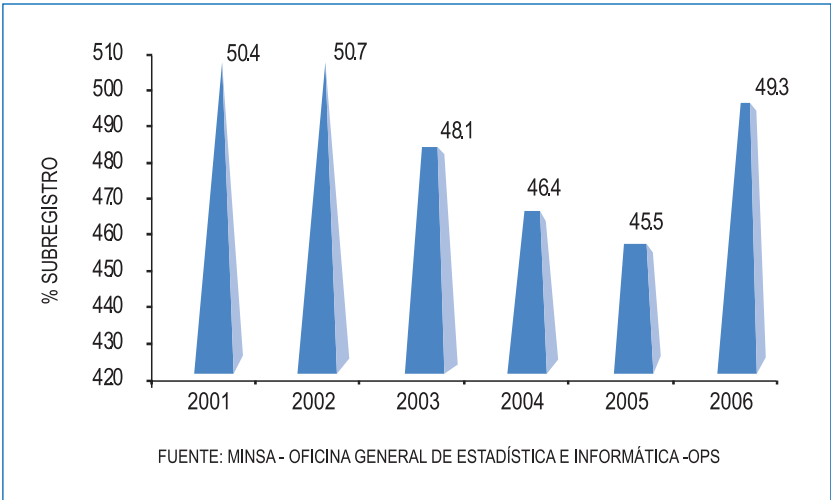
Cuadro N° 3.5  
FACTOR DE CORRECCIÓN Y TASA DE OMISIÓN DE  
LAS DEFUNCIONES REGISTRADAS SEGÚN AÑO  
PERÚ: 2001-2006

AÑO	FACTOR DE CORRECCION	COBERTURA (%)	TASA DE OMISION (%)
2001	2.01589	49.6	50.4
2002	2.02719	49.3	50.7
2003	1.92780	51.9	48.1
2004	1.86467	53.6	46.4
2005	1.83396	54.5	45.5
2006	1.97076	50.7	49.3

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS



Gráfico N° 3.5  
PORCENTAJE DE SUBREGISTRO  
PERÚ: 2001-2006



Cuadro N° 3.6  
DEFUNCIONES REGISTRADAS Y CORREGIDAS POR GÉNERO, SEGÚN AÑO  
PERÚ: 2001-2006

AÑO	DEFUNCIONES REGISTRADAS			DEFUNCIONES CORREGIDAS			FACTOR DE CORRECCIÓN
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	
2001	80 351	42 963	37 388	161 979	86 609	75 370	2.01589
2002	80 030	42 555	37 475	162 236	86 267	75 969	2.02719
2003	84 265	44 805	39 460	162 446	86 375	76 071	1.92780
2004	87 189	46 343	40 846	162 579	86 414	76 164	1.86467
2005	88 704	47 652	41 052	162 680	87 392	75 288	1.83396
2006	82 620	44 503	38 117	162 824	87 705	75 119	1.97076

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

3.2 ESTIMACIÓN DEL SUBREGISTRO TOTAL PARA CADA UNA DE LAS REGIONES O DEPARTAMENTOS

El cumplimiento de la normatividad sobre el Registro Civil, sobre todo el que alude a la inscripción de la defunciones, esta, de alguna manera, relacionado al distinto grado de desarrollo de las regiones, pues se dice, tal vez con exageración, que solamente en la medida que la población tenga mayor convicción de la importancia de las estadísticas, es decir, en la medida que aumente el nivel de educación de la población, se mejorará la cobertura del registro. Bajo esa premisa y conociendo el desigual desarrollo de las regiones, es evidente la existencia del subregistro diferencial según el lugar de residencia.

Con la finalidad de establecer el distinto nivel de cobertura de las defunciones en el ámbito regional, se aplica el proceso metodológico siguiente: 1) estimar, por interpolación, las tasas de mortalidad para cada año del periodo en estudio, pues las proyecciones solo consignan tasas por quinquenios; 2) cuantificar las defunciones esperadas, según las proyecciones, en cada región en base a la tasa bruta de mortalidad y la población estimadas; 3) ajustar las defunciones esperadas, con el total de defunciones registradas y corregidas, calculadas previamente; 4) establecer las tasas de subregistro mediante la comparación entre las defunciones registradas y las ajustadas.



### 3.2.1 Estimación de las tasas anuales de mortalidad

Las proyecciones de población, consignan tasas de mortalidad según departamentos para periodos quinquenales entre 1995 y 2015, como un subproducto de la aplicación del método de los componentes, donde las hipótesis principales sobre la evolución de la mortalidad se dan en términos de la mortalidad infantil y la esperanza de vida al nacer.

Cuadro N° 3.7  
TASA BRUTA DE MORTALIDAD POR PERÍODOS QUINQUENALES, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 1995-2015

DEPARTAMENTO	TASA BRUTA DE MORTALIDAD (Por mil)			
	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015
TOTAL	6.4	6.2	6.0	6.0
AMAZONAS	7.2	6.6	6.2	6.2
ANCASH	7.3	7.1	6.9	6.9
APURÍMAC	10.5	9.3	8.5	8.5
AREQUIPA	5.8	5.8	5.8	5.8
AYACUCHO	10.7	9.7	8.9	8.9
CAJAMARCA	7.1	6.6	6.2	5.9
CALLAO	3.6	3.9	4.2	4.6
CUSCO	10.6	9.7	9.0	8.4
HUANCAVELICA	13.0	11.3	10.0	8.9
HUÁNUCO	7.6	7.0	6.5	6.2
ICA	5.3	5.4	5.5	5.7
JUNÍN	7.2	6.9	6.7	6.6
LA LIBERTAD	5.7	5.6	5.6	5.7
LAMBAYEQUE	5.8	5.7	5.7	5.7
LIMA	4.1	4.5	4.8	5.2
LORETO	7.1	6.5	6.1	5.7
MADRE DE DIOS	5.4	5.0	4.7	4.6
MOQUEGUA	5.5	5.6	5.7	5.9
PASCO	6.8	6.4	6.1	5.9
PIURA	7.5	7.0	6.7	6.5
PUNO	11.1	10.1	9.3	8.5
SAN MARTÍN	5.3	5.0	4.8	4.7
TACNA	4.3	4.3	4.4	4.6
TUMBES	5.2	4.9	4.7	4.7
UCAYALI	6.5	6.0	5.7	5.4

FUENTE: INEI. "PROYECCIONES DEPARTAMENTALES DE POBLACIÓN 1995-2025". LIMA, 1996

Para efectos de conocer las muertes esperadas, por año calendario, es necesario disponer de tasas de mortalidad anuales, según departamentos, con tal propósito, se interpola las tasas de periodos quinquenales, tanto al nivel nacional como departamental, aclarando que no hay compatibilidad entre las tasas departamentales con las nacionales, por ser cálculos independientes, lo que hace necesario un "ajuste" posterior que compatibilice las estimaciones.





Cuadro N° 3.8  
TASA BRUTA DE MORTALIDAD INTERPOLADA POR AÑO, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2001-2006

DEPARTAMENTO	TASAS BRUTA DE MORTALIDAD					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	6.26	6.22	6.18	6.14	6.10	6.11
AMAZONAS	6.80	6.70	6.60	6.50	6.40	6.43
ANCASH	7.16	7.12	7.08	7.04	7.00	7.01
APURÍMAC	9.70	9.50	9.30	9.10	8.90	8.96
AREQUIPA	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80
AYACUCHO	10.02	9.84	9.66	9.48	9.30	9.35
CAJAMARCA	6.76	6.67	6.58	6.49	6.40	6.43
CALLAO	3.81	3.87	3.93	3.99	4.05	4.04
CUSCO	9.99	9.83	9.67	9.51	9.35	9.40
HUANCAVELICA	11.85	11.55	11.25	10.95	10.65	10.74
HUÁNUCO	7.19	7.08	6.97	6.86	6.75	6.78
ICA	5.37	5.39	5.41	5.43	5.45	5.45
JUNÍN	7.00	6.95	6.90	6.85	6.80	6.82
LA LIBERTAD	5.64	5.63	5.62	5.61	5.60	5.61
LAMBAYEQUE	5.74	5.73	5.72	5.71	5.70	5.71
LIMA	4.37	4.44	4.51	4.58	4.65	4.63
LORETO	6.70	6.60	6.50	6.40	6.30	6.33
MADRE DE DIOS	5.13	5.06	4.99	4.92	4.85	4.87
MOQUEGUA	5.57	5.59	5.61	5.63	5.65	5.65
PASCO	6.53	6.46	6.39	6.32	6.25	6.27
PIURA	7.17	7.09	7.01	6.93	6.85	6.88
PUNO	10.42	10.24	10.06	9.88	9.70	9.75
SAN MARTÍN	5.10	5.05	5.00	4.95	4.90	4.92
TACNA	4.31	4.32	4.33	4.34	4.35	4.35
TUMBES	5.00	4.95	4.90	4.85	4.80	4.82
UCAYALI	6.17	6.09	6.01	5.93	5.85	5.88

ELABORACIÓN: GUILLERMO VALLENAS OCHOA

### 3.2.2 Estimación de las defunciones esperadas

Aplicando las tasas anuales de mortalidad, interpoladas, a la respectiva población se obtiene las defunciones proyectadas, por departamentos, la suma de estas no necesariamente coinciden con el total de muertes estimadas en base a la corrección del subregistro, por lo que es necesario realizar una corrección, que compatibilice los estimados departamentales con los nacionales.

En resumen el proceso utiliza la estructura de las defunciones implícitas en las proyecciones de población, para estimar las defunciones esperadas en los departamentos, de acuerdo a la población ajustada con los resultados del censo y el total de muertes obtenidas por aplicación de la tasa de subregistro.



Cuadro N° 3.9  
DEFUNCIONES ESPERADAS Y AJUSTADAS POR AÑO CALENDARIO, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2001-2006

DEPARTAMENTO	DEFUNCIONES					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	161 979	162 236	162 446	162 579	162 680	162 824
AMAZONAS	2 790	2 776	2 760	2 752	2 737	2 561
ANCASH	7 657	7 623	7 585	7 665	7 663	7 369
APURÍMAC	4 148	4 055	3 972	4 161	4 101	3 795
AREQUIPA	6 284	6 339	6 390	6 246	6 268	6 644
AYACUCHO	5 256	5 068	4 944	5 180	5 129	5 970
CAJAMARCA	9 586	9 492	9 393	9 510	9 407	8 811
CALLAO	2 996	3 091	3 185	3 097	3 165	3 299
CUSCO	11 617	11 470	11 315	11 252	11 101	11 053
HUANCAVELICA	5 117	4 977	4 851	4 815	4 727	4 862
HUÁNUCO	5 647	5 618	5 583	5 467	5 406	5 025
ICA	3 516	3 554	3 592	3 683	3 724	3 699
JUNÍN	8 369	8 337	8 300	8 347	8 310	7 812
LA LIBERTAD	8 345	8 400	8 450	6 119	8 353	8 697
LAMBAYEQUE	6 347	6 404	6 456	8 465	6 223	6 246
LIMA	32 957	33 831	34 647	35 076	35 908	36 679
LORETO	5 990	5 986	5 975	5 699	5 638	5 704
MADRE DE DIOS	442	446	448	493	495	490
MOQUEGUA	828	837	846	881	896	908
PASCO	1 615	1 593	1 571	1 677	1 681	1 686
PIURA	11 135	11 053	10 962	11 168	11 112	11 296
PUNO	12 549	12 374	12 192	12 251	12 082	12 265
SAN MARTÍN	3 893	3 952	4 007	3 679	3 662	3 350
TACNA	1 219	1 246	1 272	1 285	1 310	1 227
TUMBES	987	994	1 002	979	981	952
UCAYALI	2 689	2 720	2 748	2 632	2 601	2 424

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

### 3.2.3 Estimación del subregistro por departamentos

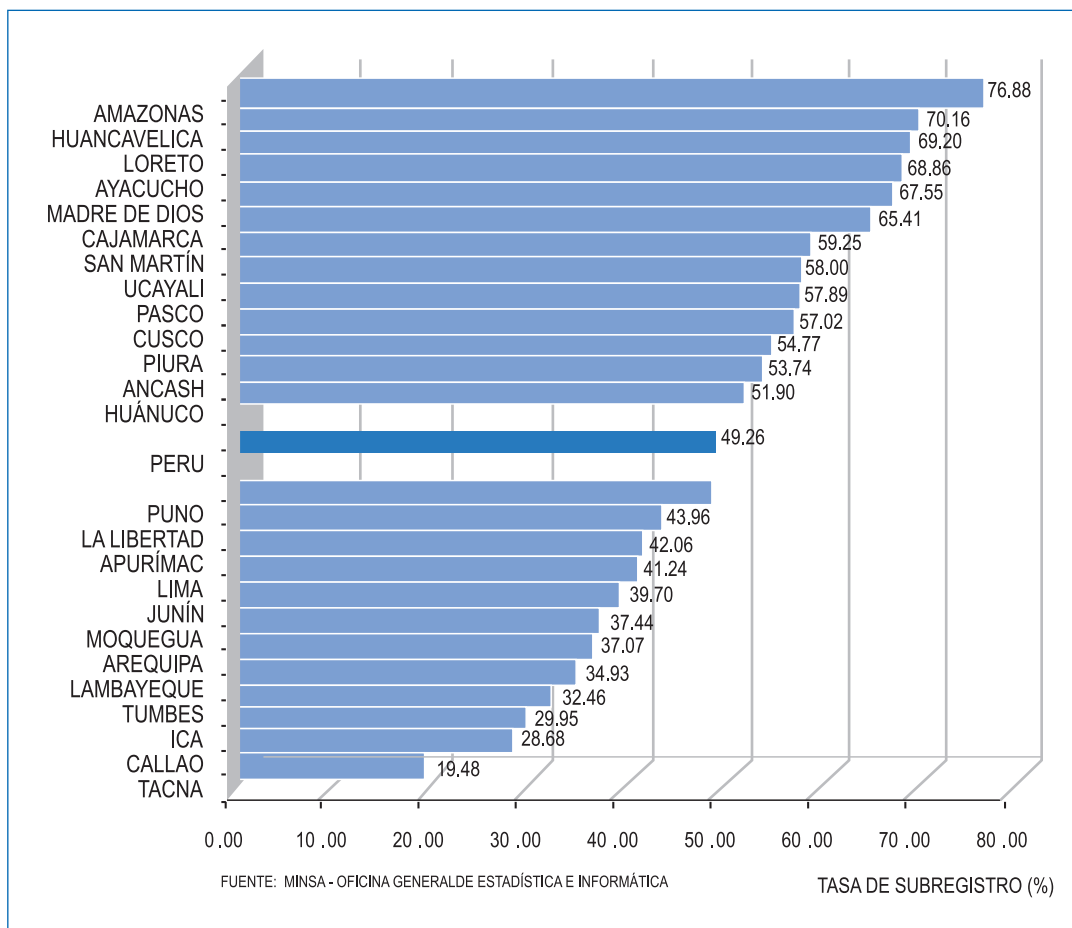
Conocido las muertes por departamentos, para cada año calendario, se procede al cálculo de los factores de corrección por comparación con las defunciones registradas, de estos factores de corrección se derivan los respectivos porcentajes de subregistro y cobertura.

No se realizan cálculos para hombres y mujeres, porque la hipótesis de trabajo planteada es que no existe omisión diferencial por género, pues el subregistro se produce con características aleatorias, es decir, la omisión no es un proceso intencional que introduzca sesgos por género en el Registro, por el contrario, es casual, garantizando de esta manera que la información sea insesgada.



De los resultados obtenidos para el año 2006, observamos que los mayores porcentajes de subregistro, por encima de la media nacional, corresponden a regiones de la sierra y selva, como Amazonas, Huancavelica y Loreto, en cambio, los departamentos de menor subregistro se ubican en la costa, a excepción de Junín y Arequipa.

Gráfico N° 3.6  
PORCENTAJE DE SUBREGISTRO SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2006



Cuadro N° 3.10  
DEFUNCIONES REGISTRADAS POR AÑO, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2001-2006

DEPARTAMENTO	DEFUNCIONES					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	80 351	80 030	84 265	87 189	88 704	82 620
AMAZONAS	758	768	803	912	879	592
ANCASH	1 925	2 441	2 614	3 222	1 985	3 409
APURÍMAC	1 868	1 529	1 597	1 751	1 521	2 199
AREQUIPA	3 493	3 553	3 353	3 885	4 193	4 181
AYACUCHO	1 902	1 662	1 932	1 693	1 649	1 859
CAJAMARCA	3 096	3 166	3 036	3 759	3 465	3 048
CALLAO	2 435	2 293	2 075	2 964	3 079	2 353
CUSCO	5 041	5 174	5 431	3 787	5 260	4 751
HUANCAVELICA	1 589	1 559	1 630	1 323	1 582	1 451
HUÁNUCO	3 032	2 368	2 958	2 857	2 788	2 417
ICA	2 531	2 478	2 554	2 819	2 602	2 591
JUNÍN	4 524	3 359	3 812	4 501	4 085	4 711
LA LIBERTAD	4 951	4 820	4 962	4 991	4 997	4 874
LAMBAYEQUE	3 500	3 555	3 902	4 072	4 071	4 064
LIMA	22 207	25 017	25 920	26 701	28 252	21 551
LORETO	1 135	875	851	1 246	824	1 757
MADRE DE DIOS	272	241	255	248	361	159
MOQUEGUA	483	492	535	579	527	568
PASCO	734	740	764	845	708	710
PIURA	4 744	4 954	5 032	5 269	5 244	5 109
PUNO	6 505	5 560	6 346	5 531	6 238	6 252
SAN MARTÍN	1 188	1 219	1 307	1 418	1 546	1 365
TACNA	948	859	895	977	924	988
TUMBES	583	574	597	624	661	643
UCAYALI	907	774	1 104	1 215	1 263	1 018

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA



Cuadro N° 3.11  
FACTORES DE CORRECCION POR AÑO, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2001-2006

DEPARTAMENTOS	FACTORES DE CORRECCION					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	2.01589	2.02719	1.92780	1.86467	1.83396	1.97076
AMAZONAS	3.68074	3.61458	3.43711	3.01754	3.11377	4.32601
ANCASH	3.97766	3.12290	2.90168	2.37896	3.86045	2.16163
APURÍMAC	2.22056	2.65206	2.48716	2.37636	2.69625	1.72578
AREQUIPA	1.79903	1.78413	1.90576	1.60772	1.49487	1.58909
AYACUCHO	2.76341	3.04934	2.55901	3.05966	3.11037	3.21140
CAJAMARCA	3.09625	2.99810	3.09387	2.52993	2.71486	2.89075
CALLAO	1.23039	1.34802	1.53494	1.04487	1.02793	1.40204
CUSCO	2.30450	2.21685	2.08341	2.97122	2.11046	2.32646
HUANCAVELICA	3.22026	3.19243	2.97607	3.63946	2.98799	3.35079
HUÁNUCO	1.86247	2.37247	1.88742	1.91355	1.93902	2.07902
ICA	1.38917	1.43422	1.40642	1.30649	1.43121	1.42763
JUNÍN	1.84991	2.48199	2.17733	1.85448	2.03427	1.65825
LA LIBERTAD	1.68552	1.74274	1.70294	1.22601	1.67160	1.78437
LAMBAYEQUE	1.81343	1.80141	1.65454	2.07883	1.52862	1.53691
LIMA	1.48408	1.35232	1.33669	1.31366	1.27099	1.70196
LORETO	5.27753	6.84114	7.02115	4.57384	6.84223	3.24644
MADRE DE DIOS	1.62500	1.85062	1.75686	1.98790	1.37119	3.08176
MOQUEGUA	1.71429	1.70122	1.58131	1.52159	1.70019	1.59859
PASCO	2.20027	2.15270	2.05628	1.98462	2.37429	2.37465
PIURA	2.34718	2.23113	2.17846	2.11957	2.11899	2.21100
PUNO	1.92913	2.22554	1.92121	2.21497	1.93684	1.96177
SAN MARTÍN	3.27694	3.24200	3.06580	2.59450	2.36869	2.45421
TACNA	1.28586	1.45052	1.42123	1.31525	1.41775	1.24190
TUMBES	1.69297	1.73171	1.67839	1.56891	1.48411	1.48056
UCAYALI	2.96472	3.51421	2.48913	2.16626	2.05938	2.38114

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS



Cuadro N° 3.12  
PORCENTAJE DE COBERTURA POR AÑO, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2001-2006

DEPARTAMENTOS	COBERTURA (%)					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	49.61	49.33	51.87	53.63	54.53	50.74
AMAZONAS	27.17	27.67	29.09	33.14	32.12	23.12
ANCASH	25.14	32.02	34.46	42.04	25.90	46.26
APURÍMAC	45.03	37.71	40.21	42.08	37.09	57.94
AREQUIPA	55.59	56.05	52.47	62.20	66.90	62.93
AYACUCHO	36.19	32.79	39.08	32.68	32.15	31.14
CAJAMARCA	32.30	33.35	32.32	39.53	36.83	34.59
CALLAO	81.28	74.18	65.15	95.71	97.28	71.32
CUSCO	43.39	45.11	48.00	33.66	47.38	42.98
HUANCAVELICA	31.05	31.32	33.60	27.48	33.47	29.84
HUÁNUCO	53.69	42.15	52.98	52.26	51.57	48.10
ICA	71.99	69.72	71.10	76.54	69.87	70.05
JUNÍN	54.06	40.29	45.93	53.92	49.16	60.30
LA LIBERTAD	59.33	57.38	58.72	81.57	59.82	56.04
LAMBAYEQUE	55.14	55.51	60.44	48.10	65.42	65.07
LIMA	67.38	73.95	74.81	76.12	78.68	58.76
LORETO	18.95	14.62	14.24	21.86	14.62	30.80
MADRE DE DIOS	61.54	54.04	56.92	50.30	72.93	32.45
MOQUEGUA	58.33	58.78	63.24	65.72	58.82	62.56
PASCO	45.45	46.45	48.63	50.39	42.12	42.11
PIURA	42.60	44.82	45.90	47.18	47.19	45.23
PUNO	51.84	44.93	52.05	45.15	51.63	50.97
SAN MARTÍN	30.52	30.85	32.62	38.54	42.22	40.75
TACNA	77.77	68.94	70.36	76.03	70.53	80.52
TUMBES	59.07	57.75	59.58	63.74	67.38	67.54
UCAYALI	33.73	28.46	40.17	46.16	48.56	42.00

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS

### 3.3 CÁLCULO DE LA OMISIÓN DIFERENCIAL POR EDAD PARA EL PAÍS

Para poder estimar una supuesta omisión diferenciada por edad es necesario construir una estructura teórica de las defunciones, para luego compararla con la correspondiente al registro. El proceso metodológico consiste en: 1) estimar tasas de mortalidad por edad empíricas o subestimadas y ajustar con el nivel de la mortalidad corregida; 2) construir una estructura “teórica” de la mortalidad mediante el ajuste o suavizamiento de la estructura por edad corregida; 3) calcular las defunciones por edad esperadas según la estructura teórica y 4) comparar las muertes de la estructura teórica, con las muertes registradas, según edad, para establecer tasas de omisión o un supuesto subregistro por edad.



### 3.3.1 Tasas de mortalidad por edad, registradas y corregidas

En un primer paso, de este procedimiento se calculan las tasas por edad de la mortalidad, corrigiendo el nivel en base a las defunciones nacionales corregidas en base al subregistro, manteniendo la estructura por edad del registro.

$$m^c(x) = k \times m^0(x)$$

Donde:

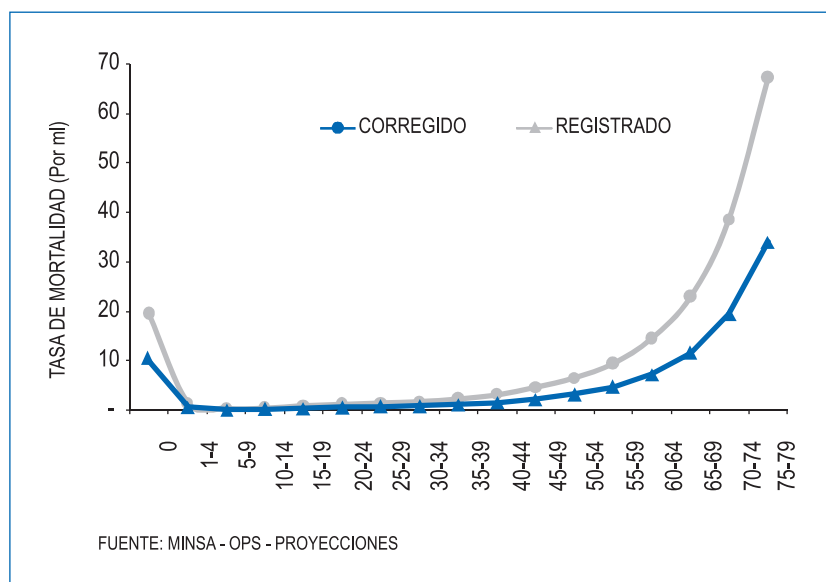
$m^c(x)$  Representa las tasas de mortalidad corregidas, para la edad "x".

$m^0(x)$  Representa las tasas de mortalidad registradas, para la edad "x".

$k$  Es el factor de corrección del subregistro total.

Gráfico N° 3.7

TASAS DE MORTALIDAD POR EDAD, REGISTRADAS Y CORREGIDAS  
PERÚ: 2006



Cuadro N° 3.13  
TASAS DE MORTALIDAD CORREGIDAS POR AÑO, SEGÚN EDAD  
PERÚ: 2001-2006

EDAD	TASAS DE MORTALIDAD					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	0.00626	0.00618	0.00610	0.00603	0.00595	0.00587
0	0.02253	0.02242	0.02307	0.02056	0.02018	0.01965
1-4	0.00193	0.00165	0.00155	0.00143	0.00148	0.00147
5-9	0.00067	0.00061	0.00056	0.00055	0.00057	0.00050
10-14	0.00059	0.00057	0.00054	0.00054	0.00052	0.00053
15-19	0.00111	0.00103	0.00097	0.00094	0.00095	0.00094
20-24	0.00159	0.00145	0.00148	0.00140	0.00137	0.00134
25-29	0.00189	0.00181	0.00164	0.00170	0.00166	0.00157
30-34	0.00222	0.00219	0.00206	0.00200	0.00192	0.00183
35-39	0.00288	0.00275	0.00265	0.00255	0.00246	0.00243
40-44	0.00373	0.00355	0.00348	0.00339	0.00325	0.00328
45-49	0.00508	0.00514	0.00475	0.00478	0.00480	0.00468
50-54	0.00769	0.00736	0.00719	0.00680	0.00674	0.00653
55-59	0.01034	0.01035	0.01012	0.00993	0.01010	0.00960
60-64	0.01674	0.01628	0.01597	0.01536	0.01496	0.01461
65-69	0.02583	0.02563	0.02430	0.02364	0.02349	0.02305
70-74	0.04507	0.04390	0.04288	0.04080	0.04041	0.03856
75-79	0.07647	0.07477	0.07300	0.07343	0.06949	0.06733
80 +	0.28091	0.27499	0.26805	0.26462	0.24931	0.24144

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS

### 3.3.2 Tasas teóricas de mortalidad por edad

Una vez corregido el nivel de la mortalidad se procede a “suavizar” la estructura por edad de la mortalidad mediante una regresión con una estructura estándar, resultado que define una estructura, por edad, teórica de la mortalidad, tal como se usa para la construcción de Tablas de Mortalidad. La función de ajuste es:

$$Y^A(x) = a + bY^s(x)$$

Donde:

$Y^A(x)$  Es el logito suavizado de la función  $l(x)$ .

$Y^s(x)$  Es el logito de la función  $l(x)$  estándar

$a, b$  Son los parámetros de regresión.

La función Logito se define como:

$$Y(x) = 0.5[(1 - l(x)) / l(x)]$$

Donde:

$Y(x)$  Es el logito de  $l(x)$ .

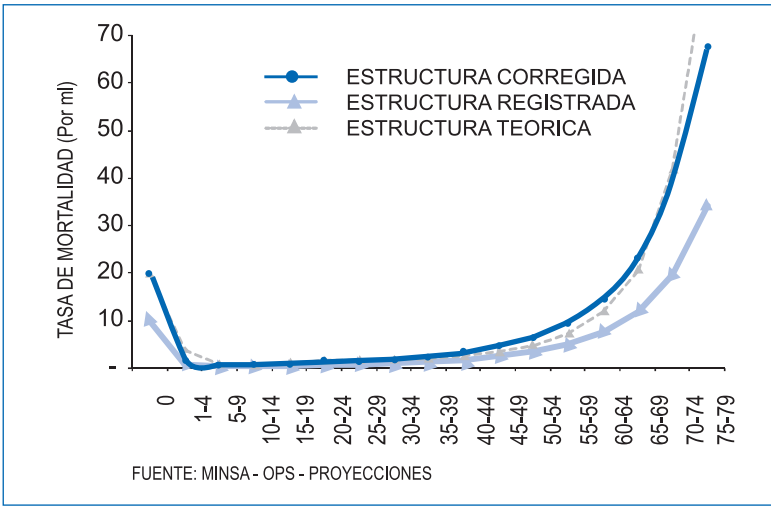
$en$  Es el logaritmo natural.

$l(x)$  Es la función de sobrevivientes a la edad exacta “x”.





Gráfico N° 3.8  
TASAS DE MORTALIDAD POR EDAD TEÓRICA, REGISTRADAS Y CORREGIDAS  
PERÚ: 2006



Si se compara la estructura “registrada” con la “corregida”, la tasa de subregistro es la misma en todas las edades, pues la corrección se realizó con la tasa de subregistro nacional, esto es bajo el supuesto que no hay omisión diferencial por edad. En cambio, si comparamos la estructura “registrada” con la estructura “teórica”, encontramos tasas de subregistro diferencial por edad, pues la estructura teórica supone ajustes al registro en los distintos grupos de edad.

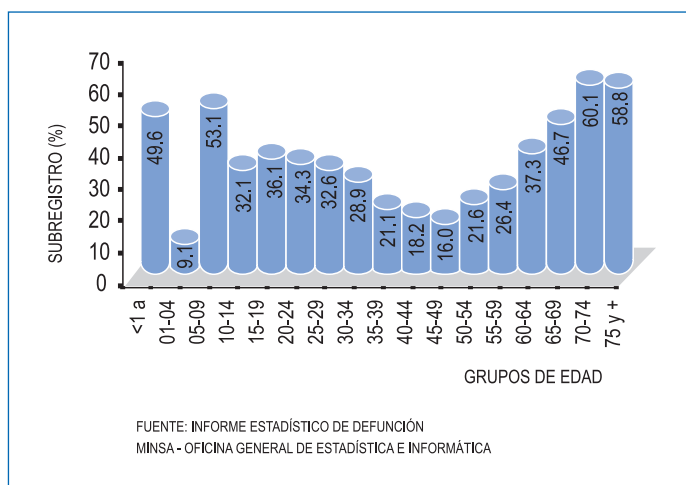
Cuadro N° 3.14  
INDICADORES DE SUBREGISTRO DIFERENCIAL SEGÚN EDAD  
PERÚ: 2006

GRUPOS DE EDAD	TASA DE (%)		FACTORES DE CORRECCIÓN
	SUBREGISTRO	COBERTURA	
TOTAL	49.3	50.7	1.97076
< 1 a	49.6	50.4	1.98458
01-04	9.1	90.9	1.10064
05 -09	53.1	46.9	2.13190
10-14	32.1	67.9	1.47226
15-19	36.1	63.9	1.56373
20-24	34.3	65.7	1.52258
25-29	32.6	67.4	1.48332
30-34	28.9	71.1	1.40631
35-39	21.1	78.9	1.26809
40-44	18.2	81.8	1.22185
45-49	16.0	84.0	1.19116
50-54	21.6	78.4	1.27526
55-59	26.4	73.6	1.35921
60-64	37.3	62.7	1.59572
65-69	46.7	53.3	1.87597
70-74	60.1	39.9	2.50647
75y +	58.8	41.2	2.42490

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA



Gráfico N° 3.9  
PORCENTAJE DE SUBREGISTRO, SEGÚN EDAD  
PERÚ: 2006



Cuadro N° 3.15  
SUBREGISTRO DIFERENCIAL POR AÑO, SEGÚN EDAD  
PERÚ: 2001-2006

GRUPOS DE EDAD	TASA DE SUBREGISTRO (%)					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	50.4	50.7	48.1	46.4	45.5	49.3
< 1 a	58.7	56.5	49.9	50.9	47.9	49.6
01-04	28.4	33.9	27.6	23.9	12.2	9.1
05-09	46.9	50.5	51.2	45.5	44.7	53.1
10-14	37.7	38.9	37.5	33.3	32.5	32.1
15-19	37.5	40.9	40.4	37.2	34.2	36.1
20-24	38.1	42.4	34.9	33.6	32.2	34.3
25-29	31.4	33.3	36.7	29.2	28.0	32.6
30-34	27.8	27.6	26.8	23.3	24.8	28.9
35-39	24.8	26.8	22.7	19.6	19.2	21.1
40-44	22.6	24.8	21.0	16.9	16.8	18.2
45-49	23.9	21.6	22.1	16.4	13.2	16.0
50-54	23.0	24.9	21.2	20.8	17.4	21.6
55-59	34.3	33.1	29.3	25.9	21.6	26.4
60-64	39.9	40.5	37.2	35.9	34.8	37.3
65-69	50.0	49.4	48.2	46.9	44.8	46.7
70-74	60.5	60.8	58.6	58.8	57.2	60.1
75 y +	58.2	58.3	56.2	53.9	54.4	58.8

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS



Cuadro N° 3.16  
FACTORES DE CORRECCIÓN DEL SUBREGISTRO POR AÑO, SEGÚN EDAD  
PERÚ: 2001-2006

GRUPOS DE EDAD	FACTORES DE CORRECCIÓN DEL SUBREGISTRO					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	2.01589	2.02719	1.92780	1.86467	1.83396	1.97076
< 1	2.42086	2.29873	1.99587	2.03643	1.91900	1.98458
01-04	1.39752	1.51316	1.38190	1.31422	1.13948	1.10064
05-09	1.88335	2.02095	2.04833	1.83468	1.80752	2.13190
10-14	1.60610	1.63603	1.60120	1.49825	1.48227	1.47226
15-19	1.59947	1.69088	1.67666	1.59342	1.51900	1.56373
20-24	1.61589	1.73632	1.53636	1.50536	1.47510	1.52258
25-29	1.45767	1.50000	1.57987	1.41287	1.38856	1.48332
30-34	1.38465	1.38080	1.36595	1.30417	1.33051	1.40631
35-39	1.33041	1.36531	1.29421	1.24364	1.23750	1.26809
40-44	1.29221	1.33027	1.26534	1.20319	1.20123	1.22185
45-49	1.31356	1.27483	1.28329	1.19571	1.15228	1.19116
50-54	1.29826	1.33194	1.26877	1.26329	1.21054	1.27526
55-59	1.52295	1.49398	1.41402	1.34926	1.27591	1.35921
60-64	1.66466	1.67952	1.59307	1.56078	1.53310	1.59572
65-69	1.99863	1.97725	1.92907	1.88396	1.81185	1.87597
70-74	2.53235	2.55229	2.41796	2.42628	2.33692	2.50647
75 +	2.39133	2.39833	2.28184	2.16921	2.19409	2.42490

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS

### 3.4 CÁLCULO DE LA OMISIÓN DIFERENCIAL POR EDAD EN LAS REGIONES

Conocida la omisión del total de las defunciones en los ámbitos nacional y regional; y la supuesta omisión diferencial por edad en el ámbito nacional, se procede a calcular las defunciones regionales por edad, para ello se aplica un procedimiento de ajuste, mediante reiteraciones, considerando como límites la información nacional y regional, previamente mencionadas.



Cuadro N° 3.17  
DEFUNCIONES ESPERADAS POR AÑO, SEGÚN EDAD  
PERÚ: 2001-2006

GRUPOS DE EDAD	DEFUNCIONES					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	161.979	162.236	162.446	162.579	162.680	162.824
< 1 a	16.060	14.990	14.015	13.135	12.343	11.584
01-04	3.150	2.875	2.580	2.338	2.124	1.892
05-09	1.889	1.833	1.780	1.587	1.634	1.584
10-14	1.370	1.353	1.337	1.287	1.254	1.194
15-19	2.404	2.374	2.349	2.277	2.239	2.147
20-24	3.214	3.174	3.042	2.949	2.903	2.765
25-29	3.099	3.081	3.155	3.073	3.034	2.891
30-34	3.013	3.006	3.001	2.937	2.987	2.852
35-39	3.181	3.188	3.132	3.078	3.069	2.961
40-44	3.299	3.327	3.362	3.322	3.325	3.266
45-49	3.720	3.748	3.787	3.794	3.859	3.745
50-54	4.405	4.470	4.546	4.611	4.617	4.531
55-59	5.542	5.583	5.608	5.590	5.651	5.551
60-64	8.007	7.971	7.959	7.935	7.943	7.752
65-69	11.676	11.733	11.721	11.803	11.739	11.344
70-74	18.281	18.573	18.790	19.238	19.303	18.984
75 +	69.669	70.957	72.282	73.625	74.656	77.781

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS



Cuadro N° 3.18  
FACTORES DE AJUSTE POR EDAD, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2006

DEPARTAMENTO	TOTAL	FACTORES DE CORRECCIÓN							
		0	01-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34
TOTAL	1.97076	1.98458	1.10064	2.13190	1.47226	1.56373	1.52258	1.48332	1.40631
AMAZONAS	4.32601	4.27119	2.31250	4.50000	3.12500	3.35294	3.30769	3.31250	3.17391
ANCASH	2.16163	2.03211	1.09211	2.15152	1.50000	1.59615	1.58209	1.56790	1.50000
APURÍMAC	1.72578	1.64607	0.87692	1.74286	1.22581	1.28889	1.29730	1.25641	1.22222
AREQUIPA	1.58909	1.47308	0.80303	1.56667	1.09302	1.15625	1.14667	1.13187	1.09174
AYACUCHO	3.21140	3.07955	1.65957	3.29630	2.29167	2.41463	2.41176	2.37736	2.28000
CAJAMARCA	2.89075	2.72973	1.46067	2.91429	2.02778	2.13208	2.12987	2.10000	2.01429
CALLAO	1.40204	1.30682	0.66667	1.33333	0.92857	1.03846	1.02500	1.00000	0.96203
CUSCO	2.32646	2.30045	1.23913	2.46000	1.69697	1.79825	1.80328	1.77679	1.70690
HUANCAVELICA	3.35079	3.29231	1.76667	3.50000	2.40909	2.57500	2.59524	2.52941	2.43590
HUÁNUCO	2.07902	2.05242	1.10526	2.14286	1.51282	1.61224	1.60494	1.58228	1.51923
ICA	1.42763	1.32275	0.70370	1.43750	0.95000	1.02632	1.03922	1.00000	0.98113
JUNÍN	1.65825	1.59953	0.85714	1.69643	1.17308	1.25253	1.24806	1.23179	1.18605
LA LIBERTAD	1.78437	1.66477	0.89474	1.77500	1.22222	1.30435	1.30476	1.28448	1.23000
LAMBAYEQUE	1.53691	1.43678	0.76623	1.53571	1.06897	1.12698	1.12088	1.11340	1.05747
LIMA	1.70196	1.54890	0.83333	1.64865	1.14286	1.21134	1.21068	1.19403	1.14783
LORETO	3.24644	3.25385	1.74074	3.45833	2.38095	2.55556	2.53846	2.50794	2.41304
MADRE DE DIOS	3.08176	3.42308	1.83333	3.57143	2.66667	2.62500	2.60000	2.66667	2.66667
MOQUEGUA	1.59859	1.48485	0.80000	1.66667	1.00000	1.11111	1.15385	1.18182	1.09524
PASCO	2.37465	2.41667	1.30435	2.62500	1.71429	1.88235	1.89655	1.85000	1.80769
PIURA	2.21100	2.06983	1.10833	2.21622	1.52174	1.62319	1.61682	1.60000	1.53333
PUNO	1.96177	1.91417	1.02703	2.03409	1.41379	1.50000	1.49383	1.47904	1.42138
SAN MARTÍN	2.45421	2.48387	1.32432	2.66667	1.83333	1.93939	1.94872	1.92157	1.85000
TACNA	1.24190	1.21875	0.64706	1.28571	0.87500	0.95455	0.93333	0.94118	0.90323
TUMBES	1.48056	1.43636	0.75000	1.50000	1.00000	1.09091	1.12500	1.11538	1.04000
UCAYALI	2.38114	2.51282	1.35088	2.68421	1.84211	1.96875	1.97297	1.96000	1.87179

Continúa...



Cuadro N° 3.18  
FACTORES DE AJUSTE, POR EDAD, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2006

Conclusión.

DEPARTAMENTO	FACTORES DE CORRECCIÓN								
	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75 +
TOTAL	1.26809	1.22185	1.19116	1.27526	1.35921	1.59572	1.87597	2.50647	2.42490
AMAZONAS	2.85714	2.75000	2.65000	2.87500	3.07692	3.63889	4.32075	5.79630	5.67614
ANCASH	1.34831	1.30000	1.26549	1.36957	1.46875	1.73399	2.05792	2.75658	2.70175
APURÍMAC	1.08824	1.05172	1.02532	1.10870	1.19444	1.40288	1.66443	2.23243	2.18720
AREQUIPA	0.97479	0.94326	0.91791	0.99367	1.06842	1.25974	1.49038	2.00000	1.95973
AYACUCHO	2.04615	1.96610	1.92308	2.08537	2.23333	2.62887	3.11570	4.18023	4.09816
CAJAMARCA	1.81308	1.74419	1.70270	1.84762	1.97710	2.32941	2.76303	3.69919	3.62897
CALLAO	0.86486	0.82716	0.81818	0.88298	0.94215	1.11194	1.31841	1.76587	1.73251
CUSCO	1.53125	1.47000	1.43777	1.55691	1.67025	1.96795	2.33110	3.12379	3.06292
HUANCAVELICA	2.20000	2.11111	2.05357	2.22581	2.39063	2.81609	3.33750	4.47244	4.38322
HUÁNUCO	1.36471	1.31034	1.27778	1.38776	1.48421	1.75497	2.07692	2.78440	2.72917
ICA	0.87324	0.85075	0.82292	0.89091	0.96124	1.13158	1.34054	1.79424	1.75805
JUNÍN	1.06294	1.02000	1.00543	1.08163	1.16034	1.36471	1.61976	2.16931	2.12821
LA LIBERTAD	1.10274	1.06410	1.04192	1.12556	1.20492	1.42140	1.68675	2.25966	2.21474
LAMBAYEQUE	0.95161	0.91406	0.89873	0.97452	1.04306	1.23009	1.45423	1.95103	1.91249
LIMA	1.03018	0.99144	0.96919	1.04697	1.12329	1.32360	1.56865	2.10207	2.06131
LORETO	2.16393	2.08696	2.04124	2.20000	2.35714	2.78723	3.29496	4.41985	4.33333
MADRE DE DIOS	2.20000	2.14286	2.14286	2.27273	2.41667	2.93750	3.50000	4.58333	4.56250
MOQUEGUA	1.00000	0.95238	0.94118	1.00000	1.08696	1.25714	1.48837	2.00000	1.97189
PASCO	1.60714	1.55556	1.50000	1.62500	1.75676	2.05405	2.45161	3.27119	3.21311
PIURA	1.37815	1.32680	1.29384	1.39912	1.49798	1.76703	2.09659	2.81013	2.75480
PUNO	1.27273	1.22271	1.19919	1.29457	1.38628	1.63444	1.93939	2.59754	2.54757
SAN MARTÍN	1.65000	1.58209	1.54545	1.68254	1.79710	2.12162	2.50962	3.37079	3.29877
TACNA	0.80488	0.77143	0.76364	0.81818	0.88235	1.04412	1.23377	1.64368	1.61468
TUMBES	0.95652	0.93103	0.93103	0.94444	1.04000	1.21212	1.43750	1.93333	1.90254
UCAYALI	1.66667	1.60000	1.56923	1.71429	1.83019	2.15625	2.54386	3.41096	3.34667

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS



Cuadro N° 3.19  
FACTORES DE AJUSTE POR EDAD, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2005

DEPARTAMENTO	TOTAL	FACTORES DE CORRECCIÓN							
		0	01-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34
TOTAL	1.83396	1.91900	1.13948	1.80752	1.48227	1.51900	1.47510	1.38856	1.33051
AMAZONAS	3.11377	3.02804	1.69565	2.90909	2.40000	2.37500	2.45161	2.33333	2.24000
ANCASH	3.86045	3.66038	2.06250	3.48000	2.80952	2.88235	2.94595	2.79545	2.74000
APURÍMAC	2.69625	2.52740	1.40426	2.36842	1.95000	2.00000	2.03030	1.92593	1.89474
AREQUIPA	1.49487	1.39297	0.77778	1.31818	1.06452	1.08974	1.12500	1.07071	1.03883
AYACUCHO	3.11037	2.98621	1.67213	2.81818	2.32353	2.35135	2.40000	2.28205	2.22222
CAJAMARCA	2.71486	2.58703	1.44340	2.44898	1.97727	2.02299	2.08642	1.98113	1.91837
CALLAO	1.02793	0.94783	0.52632	0.86667	0.73684	0.75000	0.75806	0.71667	0.69811
CUSCO	2.11046	2.05479	1.14793	1.93671	1.58065	1.61165	1.65179	1.57724	1.53226
HUANCAVELICA	2.98799	2.93720	1.64063	2.77273	2.24138	2.29545	2.37209	2.26471	2.18919
HUÁNUCO	1.93902	1.90845	1.06202	1.79661	1.45455	1.49231	1.53333	1.46591	1.41892
ICA	1.43121	1.32813	0.74359	1.26667	1.00000	1.04762	1.06977	1.01639	0.98571
JUNÍN	2.03427	2.00518	1.12308	1.88679	1.54717	1.57009	1.61314	1.53390	1.49635
LA LIBERTAD	1.67160	1.56173	0.86916	1.48148	1.20000	1.22581	1.25620	1.19697	1.16406
LAMBAYEQUE	1.52862	1.41751	0.78788	1.35484	1.07407	1.10938	1.13793	1.08046	1.05682
LIMA	1.27099	1.16271	0.64919	1.09827	0.89080	0.91575	0.93709	0.89063	0.86697
LORETO	6.84223	6.84746	3.83871	6.50000	5.30000	5.35000	5.52174	5.23077	5.09091
MADRE DE DIOS	1.37119	1.55814	0.86364	1.50000	1.14286	1.23077	1.26316	1.19231	1.15000
MOQUEGUA	1.70019	1.57143	0.83333	1.42857	1.33333	1.28571	1.26667	1.18182	1.20000
PASCO	2.37429	2.39189	1.31818	2.28571	1.81818	1.87500	1.92308	1.85000	1.79167
PIURA	2.11899	1.96931	1.10204	1.86842	1.50847	1.54167	1.59091	1.50833	1.47107
PUNO	1.93684	1.87107	1.04630	1.76636	1.43056	1.46452	1.50847	1.43353	1.39264
SAN MARTÍN	2.36869	2.39024	1.34211	2.27273	1.83333	1.86111	1.92593	1.82857	1.78571
TACNA	1.41775	1.36111	0.73333	1.33333	1.00000	1.07692	1.11538	1.03571	1.03448
TUMBES	1.48411	1.46512	0.83333	1.40000	1.16667	1.17647	1.20000	1.12903	1.08333
UCAYALI	2.05938	2.12676	1.18333	2.00000	1.61111	1.65714	1.71429	1.62000	1.57447

*Continúa...*



Cuadro N° 3.19  
FACTORES DE AJUSTE POR EDAD SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2005

Conclusión.

DEPARTAMENTO	FACTORES DE CORRECCIÓN								
	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75 +
TOTAL	1.23750	1.20123	1.15228	1.21054	1.27591	1.53310	1.81185	2.33692	2.19409
AMAZONAS	2.07692	2.04000	1.96552	2.13514	2.24490	2.67647	3.24590	4.15942	3.98208
ANCASH	2.49020	2.43284	2.41558	2.55844	2.70968	3.23577	3.91447	5.00943	4.80114
APURÍMAC	1.71429	1.69048	1.67347	1.76923	1.87302	2.23232	2.70652	3.45763	3.31331
AREQUIPA	0.94737	0.92982	0.91667	0.97340	1.03046	1.23176	1.49097	1.90736	1.82647
AYACUCHO	2.03571	1.98214	1.96154	2.09589	2.20513	2.64286	3.19388	4.08511	3.91639
CAJAMARCA	1.76344	1.72000	1.70313	1.81102	1.91275	2.28293	2.76585	3.53875	3.38851
CALLAO	0.65686	0.62791	0.62252	0.66412	0.69753	0.83333	1.01145	1.29375	1.24006
CUSCO	1.39623	1.37143	1.35000	1.44015	1.51825	1.81350	2.19474	2.81019	2.69244
HUANCAVELICA	2.00000	1.96000	1.92857	2.06250	2.17949	2.59140	3.14286	4.02239	3.85097
HUÁNUCO	1.30000	1.27778	1.25490	1.33043	1.42149	1.68391	2.03627	2.60920	2.49879
ICA	0.89474	0.87671	0.87097	0.92381	0.98561	1.17089	1.41753	1.81275	1.73803
JUNÍN	1.36364	1.33121	1.31746	1.40116	1.48039	1.77586	2.14344	2.74312	2.62731
LA LIBERTAD	1.06522	1.04094	1.02548	1.09091	1.15481	1.38019	1.66917	2.13627	2.04643
LAMBAYEQUE	0.96364	0.94245	0.93007	0.98844	1.04469	1.25352	1.51254	1.93872	1.85599
LIMA	0.79160	0.77356	0.76509	0.81310	0.85974	1.02711	1.24270	1.59019	1.52347
LORETO	4.64706	4.54348	4.50000	4.78378	5.06000	6.06000	7.30769	9.36000	8.97095
MADRE DE DIOS	1.05556	1.00000	1.03571	1.10000	1.11765	1.36000	1.66667	2.11765	2.02222
MOQUEGUA	1.08333	1.05556	1.05882	1.11111	1.15385	1.37931	1.67857	2.16667	2.06912
PASCO	1.62857	1.57143	1.58621	1.66667	1.75758	2.11111	2.55102	3.26316	3.12299
PIURA	1.34286	1.30827	1.29730	1.37788	1.45769	1.73958	2.10486	2.69524	2.58111
PUNO	1.27326	1.24324	1.23404	1.30736	1.38367	1.65528	2.00000	2.56052	2.45335
SAN MARTÍN	1.62712	1.59259	1.57317	1.67606	1.76471	2.10989	2.55752	3.26891	3.13164
TACNA	0.93023	0.90625	0.91429	0.96774	1.01961	1.20896	1.45833	1.86905	1.79153
TUMBES	1.00000	0.96774	0.96667	1.03846	1.07895	1.29730	1.56250	2.00000	1.91943
UCAYALI	1.45614	1.40909	1.40299	1.48837	1.57627	1.87302	2.27692	2.90826	2.79392

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS





Cuadro N° 3.20  
FACTORES DE AJUSTE POR EDAD SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2004

DEPARTAMENTO	TOTAL	FACTORES DE CORRECCIÓN							
		0	01-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34
TOTAL	1.86467	2.03643	1.31422	1.83468	1.49825	1.59342	1.50536	1.41287	1.30417
AMAZONAS	3.01754	3.00000	1.81481	2.72727	2.25000	2.50000	2.34483	2.25000	2.16216
ANCASH	2.37896	2.25410	1.38095	2.00000	1.65517	1.87500	1.76389	1.69620	1.62667
APURÍMAC	2.37636	2.19802	1.33333	1.96667	1.62963	1.83333	1.72414	1.65789	1.57500
AREQUIPA	1.60772	1.50671	0.91837	1.33333	1.10345	1.25373	1.17143	1.12766	1.08642
AYACUCHO	3.05966	2.89773	1.75510	2.59259	2.14815	2.40000	2.27273	2.16216	2.08696
CAJAMARCA	2.52993	2.40484	1.47222	2.13514	1.76596	1.98485	1.87619	1.80392	1.73418
CALLAO	1.04487	1.01626	0.60000	0.89474	0.73684	0.85366	0.78571	0.76667	0.72840
CUSCO	2.97122	2.98956	1.82014	2.67273	2.20000	2.46154	2.33721	2.23158	2.15116
HUANCAVELICA	3.63946	3.64767	2.22388	3.27273	2.70000	3.00000	2.85106	2.74194	2.64000
HUÁNUCO	1.91355	2.01136	1.22368	1.79245	1.50980	1.67089	1.56989	1.50575	1.44211
ICA	1.30649	1.23370	0.75758	1.12500	0.88889	1.02778	0.96875	0.93220	0.88889
JUNÍN	1.85448	1.86683	1.13281	1.66102	1.37143	1.54412	1.45985	1.40000	1.34328
LA LIBERTAD	1.22601	1.19318	0.72840	1.06383	0.87037	0.98851	0.93333	0.89344	0.85906
LAMBAYEQUE	2.07883	1.97436	1.20968	1.75439	1.44444	1.62903	1.54545	1.47778	1.41489
LIMA	1.31366	1.24409	0.75877	1.10959	0.91558	1.03191	0.97149	0.93217	0.89458
LORETO	4.57384	4.69565	2.85714	4.20000	3.45000	3.88235	3.66667	3.51220	3.36364
MADRE DE DIOS	1.98790	2.26667	1.36842	2.00000	1.50000	1.88889	1.76471	1.68750	1.62500
MOQUEGUA	1.52159	1.45000	0.83333	1.25000	1.00000	1.25000	1.09091	1.06667	1.07692
PASCO	1.98462	2.14667	1.32000	1.88889	1.57143	1.80000	1.68571	1.59259	1.53571
PIURA	2.11957	2.04433	1.24545	1.83333	1.50000	1.69620	1.59783	1.53333	1.46847
PUNO	2.21497	2.19858	1.33862	1.96296	1.62121	1.82609	1.72059	1.64615	1.57813
SAN MARTÍN	2.59450	2.70909	1.65957	2.43478	2.00000	2.24138	2.11321	2.03333	1.94545
TACNA	1.31525	1.31395	0.81250	1.25000	1.00000	1.06250	1.04762	1.00000	0.95122
TUMBES	1.56891	1.58696	0.92857	1.50000	1.20000	1.30769	1.25000	1.17391	1.11538
UCAYALI	2.16626	2.29661	1.38776	2.05000	1.66667	1.90909	1.80000	1.71667	1.64706

*Continúa...*



Cuadro N° 3.20  
FACTORES DE AJUSTE POR EDAD, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2004

Conclusión.

DEPARTAMENTO	FACTORES DE CORRECCIÓN								
	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75 +
TOTAL	1.24364	1.20319	1.19571	1.26329	1.34926	1.56078	1.88396	2.42628	2.16921
AMAZONAS	2.00000	1.96667	1.94340	2.11111	2.26471	2.60000	3.18033	4.10714	4.02827
ANCASH	1.49398	1.47368	1.45679	1.58163	1.69343	1.94660	2.38618	3.08389	2.82717
APURÍMAC	1.46000	1.43137	1.42857	1.54237	1.64615	1.90323	2.32456	3.00741	3.02385
AREQUIPA	1.00000	0.98230	0.97902	1.05952	1.12994	1.29808	1.59155	2.05678	1.93983
AYACUCHO	1.92857	1.89474	1.87234	2.04348	2.17284	2.50000	3.06780	3.95890	3.80190
CAJAMARCA	1.58871	1.57500	1.55645	1.68531	1.80226	2.07429	2.54310	3.28428	3.11423
CALLAO	0.67949	0.67021	0.65833	0.71533	0.76301	0.87912	1.07692	1.38966	1.21078
CUSCO	1.98319	1.95349	1.93923	2.09639	2.24390	2.58039	3.16187	4.08682	3.71036
HUANCAVELICA	2.38462	2.36364	2.35897	2.55357	2.73333	3.15000	3.84932	4.98374	4.47990
HUÁNUCO	1.32979	1.31395	1.31111	1.41176	1.50820	1.73988	2.12973	2.74888	2.29016
ICA	0.81250	0.81319	0.79747	0.86508	0.93077	1.06962	1.30516	1.68775	1.54211
JUNÍN	1.23913	1.21875	1.21560	1.31050	1.40271	1.60924	1.97251	2.55028	2.31583
LA LIBERTAD	0.78912	0.78313	0.77174	0.83810	0.89686	1.02932	1.26027	1.63053	1.45110
LAMBAYEQUE	1.30508	1.29457	1.27815	1.39080	1.48241	1.70136	2.08696	2.69697	2.50172
LIMA	0.82318	0.81418	0.80692	0.87379	0.93373	1.07370	1.31498	1.70036	1.53263
LORETO	3.11628	3.07407	3.03846	3.29630	3.52703	4.04938	4.95556	6.41121	5.63472
MADRE DE DIOS	1.53846	1.50000	1.45455	1.58333	1.77778	2.00000	2.38462	3.18750	2.38095
MOQUEGUA	0.93750	1.00000	0.95238	1.00000	1.08824	1.23077	1.51923	1.98246	1.80426
PASCO	1.40909	1.41026	1.40000	1.51351	1.60526	1.84615	2.27160	2.93506	2.28500
PIURA	1.35374	1.33129	1.32500	1.43548	1.53556	1.76491	2.16156	2.79310	2.49556
PUNO	1.45113	1.43478	1.42623	1.54419	1.65254	1.89630	2.32584	3.00604	2.65121
SAN MARTÍN	1.80303	1.77778	1.75000	1.90164	2.03797	2.33735	2.87234	3.70270	3.23227
TACNA	0.88889	0.85714	0.85455	0.91489	0.98214	1.13333	1.38028	1.80000	1.64545
TUMBES	1.04000	1.03030	1.03448	1.09677	1.18182	1.37500	1.66667	2.16327	2.00495
UCAYALI	1.52727	1.50000	1.48387	1.61111	1.72464	1.98507	2.42500	3.13415	2.90000

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS



Cuadro N° 3.21  
FACTORES DE AJUSTE POR EDAD, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2003

DEPARTAMENTO	TOTAL	FACTORES DE CORRECCIÓN							
		0	01-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34
TOTAL	1.92780	1.99587	1.38190	2.04833	1.60120	1.67666	1.53636	1.57987	1.36595
AMAZONAS	3.43711	3.34722	2.15000	3.38889	2.50000	2.84211	2.67742	2.75862	2.50000
ANCASH	2.90168	2.73016	1.78689	2.75862	2.21212	2.31373	2.18644	2.26984	2.04688
APURÍMAC	2.48716	2.37143	1.54167	2.38235	1.86667	2.00000	1.91667	1.97368	1.76190
AREQUIPA	1.90576	1.77003	1.16129	1.78261	1.40909	1.50000	1.41667	1.46154	1.32203
AYACUCHO	2.55901	2.40000	1.56250	2.41667	1.89655	2.02632	1.92453	2.00000	1.79310
CAJAMARCA	3.09387	2.92500	1.91398	2.95455	2.32558	2.48333	2.33333	2.44118	2.18293
CALLAO	1.53494	1.41667	0.88889	1.40000	1.14286	1.22222	1.12500	1.17391	1.08163
CUSCO	2.08341	2.04110	1.33766	2.06154	1.62667	1.73529	1.63492	1.70175	1.52439
HUANCAVELICA	2.97607	2.93333	1.92222	2.96552	2.32143	2.50000	2.36111	2.43243	2.20000
HUÁNUCO	1.88742	1.88219	1.23313	1.90164	1.50000	1.60494	1.50435	1.57303	1.40698
ICA	1.40642	1.30769	0.84211	1.31250	1.00000	1.12121	1.04878	1.08889	1.00000
JUNÍN	2.17733	2.12938	1.39423	2.15517	1.69565	1.81176	1.70492	1.77228	1.59016
LA LIBERTAD	1.70294	1.58824	1.04000	1.60870	1.27273	1.35052	1.27273	1.32374	1.18605
LAMBAYEQUE	1.65454	1.54839	1.01205	1.55263	1.25000	1.31944	1.23529	1.28866	1.15464
LIMA	1.33669	1.21713	0.79724	1.22876	0.97101	1.03383	0.97368	1.01471	0.91066
LORETO	7.02115	6.84091	4.48780	6.90909	5.50000	5.83333	5.45833	5.68750	5.11111
MADRE DE DIOS	1.75686	1.84615	1.22222	1.87500	1.40000	1.54545	1.50000	1.57143	1.33333
MOQUEGUA	1.58131	1.50000	1.00000	1.50000	1.25000	1.30000	1.16667	1.25000	1.08333
PASCO	2.05628	2.00000	1.30000	2.00000	1.66667	1.70370	1.58333	1.66667	1.50000
PIURA	2.17846	2.02552	1.32381	2.03774	1.61818	1.71951	1.61682	1.68932	1.51020
PUNO	1.92121	1.84970	1.20851	1.86250	1.47000	1.57025	1.47739	1.54321	1.38514
SAN MARTÍN	3.06580	3.04348	2.00000	3.05882	2.41667	2.59259	2.43182	2.53488	2.26531
TACNA	1.42123	1.38961	0.92857	1.44444	1.08333	1.17647	1.09091	1.14286	1.04762
TUMBES	1.67839	1.64516	1.07692	1.66667	1.37500	1.38462	1.33333	1.36842	1.23810
UCAYALI	2.48913	2.53719	1.66129	2.57143	2.00000	2.16129	2.02381	2.11111	1.89474

Continúa...



Cuadro N° 3.21  
FACTORES DE AJUSTE POR EDAD, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2003

Conclusión.

DEPARTAMENTO	FACTORES DE CORRECCIÓN								
	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75 +
TOTAL	1.29421	1.26534	1.28329	1.26877	1.41402	1.59307	1.92907	2.41796	2.28184
AMAZONAS	2.30000	2.25641	2.34483	2.31915	2.62963	2.95000	3.60784	4.53571	4.32967
ANCASH	1.87342	1.83333	1.91026	1.88983	2.14173	2.41317	2.95745	3.70755	3.54224
APURÍMAC	1.62264	1.58824	1.65854	1.64789	1.85897	2.08889	2.56481	3.21260	3.07067
AREQUIPA	1.22105	1.19417	1.23364	1.22500	1.38554	1.56332	1.91498	2.40411	2.29468
AYACUCHO	1.65789	1.61017	1.67308	1.66071	1.88312	2.11429	2.59821	3.25444	3.10931
CAJAMARCA	2.01064	1.96591	2.04082	2.03000	2.29104	2.58125	3.16327	3.96903	3.79048
CALLAO	0.98649	0.96154	0.98701	0.99010	1.10714	1.25000	1.53409	1.92683	1.84000
CUSCO	1.40107	1.37313	1.42259	1.41264	1.59289	1.80217	2.20930	2.77149	2.64559
HUANCAVELICA	2.02222	1.98039	2.05263	2.03333	2.29167	2.59223	3.17647	3.98507	3.80378
HUÁNUCO	1.29213	1.26531	1.31731	1.30282	1.46939	1.66443	2.03846	2.55602	2.43995
ICA	0.89333	0.88571	0.91262	0.90196	1.02055	1.15108	1.41176	1.77419	1.69409
JUNÍN	1.46429	1.43243	1.48387	1.47396	1.66467	1.88158	2.30342	2.89124	2.75956
LA LIBERTAD	1.08966	1.06475	1.10582	1.09730	1.24359	1.40123	1.71722	2.15418	2.05655
LAMBAYEQUE	1.06742	1.03968	1.08276	1.07368	1.21512	1.36500	1.67692	2.10324	2.00777
LIMA	0.83810	0.81893	0.84941	0.84378	0.95353	1.07480	1.31732	1.65274	1.57827
LORETO	4.71429	4.59375	4.76471	4.72973	5.35000	6.04444	7.40000	9.29487	8.87170
MADRE DE DIOS	1.27273	1.16667	1.26667	1.40000	1.46154	1.57143	2.00000	2.50000	2.43182
MOQUEGUA	1.00000	1.00000	1.07692	1.03333	1.17391	1.33333	1.61538	2.02439	1.93596
PASCO	1.36000	1.36000	1.39130	1.40741	1.56098	1.76087	2.16364	2.72500	2.60488
PIURA	1.39007	1.36496	1.41040	1.40359	1.58685	1.78853	2.19231	2.74950	2.62545
PUNO	1.27273	1.24468	1.29189	1.28112	1.44983	1.63487	2.00234	2.51071	2.39809
SAN MARTÍN	2.08333	2.04412	2.11765	2.10345	2.38462	2.68831	3.28704	4.13131	3.94385
TACNA	0.94737	0.91892	0.96667	0.96226	1.09091	1.21818	1.50000	1.87838	1.78947
TUMBES	1.13333	1.12000	1.15625	1.11765	1.30435	1.45946	1.78049	2.22727	2.13514
UCAYALI	1.74074	1.70000	1.77500	1.77193	1.97727	2.25000	2.75000	3.44565	3.29167

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS



Cuadro N° 3.22  
FACTORES DE AJUSTE POR EDAD, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2002

DEPARTAMENTO	TOTAL	FACTORES DE CORRECCION							
		0	01-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34
TOTAL	2.02719	2.29873	1.51316	2.02095	1.63603	1.69088	1.73632	1.50000	1.38080
AMAZONAS	3.61458	3.79167	2.25000	3.10000	2.69231	2.81481	2.93103	2.72000	2.45000
ANCASH	3.12290	3.19900	1.97561	2.60870	2.28571	2.39623	2.48387	2.29630	2.06579
APURÍMAC	2.65206	2.70303	1.67308	2.18919	1.92000	2.00000	2.11111	1.93103	1.74194
AREQUIPA	1.78413	1.80142	1.11111	1.48571	1.25000	1.34615	1.40476	1.29167	1.15476
AYACUCHO	3.04934	3.14474	1.94118	2.57692	2.20690	2.35897	2.44444	2.25641	2.02326
CAJAMARCA	2.99810	3.07453	1.90909	2.52381	2.19149	2.29032	2.39326	2.20779	1.98936
CALLAO	1.34802	1.34667	0.86667	1.12500	1.00000	1.00000	1.06452	0.96923	0.86667
CUSCO	2.21685	2.35441	1.45972	1.92632	1.67568	1.75789	1.83636	1.68548	1.51825
HUANCAVELICA	3.19243	3.38538	2.10000	2.76471	2.38095	2.55882	2.62162	2.41935	2.17500
HUÁNUCO	2.37247	2.56777	1.59355	2.09434	1.83333	1.92308	2.00000	1.84058	1.65333
ICA	1.43422	1.43750	0.90000	1.17647	1.00000	1.10345	1.11628	1.03390	0.93750
JUNÍN	2.48199	2.53103	1.57317	2.06667	1.80952	1.89474	1.97436	1.81522	1.63542
LA LIBERTAD	1.74274	1.76106	1.08824	1.44068	1.24490	1.31111	1.37313	1.26190	1.13869
LAMBAYEQUE	1.80141	1.81661	1.12903	1.47619	1.28571	1.35938	1.41429	1.30120	1.16667
LIMA	1.35232	1.35185	0.83730	1.10938	0.95973	1.01003	1.05252	0.96921	0.87199
LORETO	6.84114	7.28571	4.50000	5.96000	5.22222	5.42857	5.66667	5.22727	4.70968
MADRE DE DIOS	1.85062	2.17143	1.30000	1.66667	0.00000	1.57143	1.66667	1.55556	1.42105
MOQUEGUA	1.70122	1.73684	1.06667	1.40000	1.33333	1.28571	1.25000	1.21429	1.14286
PASCO	2.15270	2.37500	1.46667	1.93750	1.68750	1.78571	1.85000	1.71429	1.51724
PIURA	2.23113	2.26316	1.40541	1.85455	1.60417	1.68627	1.76190	1.62609	1.46269
PUNO	2.22554	2.32017	1.43478	1.90099	1.64474	1.73171	1.80263	1.66667	1.50000
SAN MARTÍN	3.24200	3.51685	2.18919	2.88889	2.50000	2.60714	2.73684	2.51282	2.25581
TACNA	1.45052	1.53731	0.94118	1.33333	1.16667	1.14815	1.20000	1.09375	1.00000
TUMBES	1.73171	1.77358	1.10000	1.50000	1.20000	1.33333	1.40000	1.28571	1.13333
UCAYALI	3.51421	3.84524	2.39024	3.16000	2.66667	2.86667	3.00000	2.75862	2.47368

Continúa...



Cuadro N° 3.22  
FACTORES DE AJUSTE POR EDAD, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2002

Conclusión.

DEPARTAMENTO	FACTORES DE CORRECCION								
	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75 +
TOTAL	1.36531	1.33027	1.27483	1.33194	1.49398	1.67952	1.97725	2.55229	2.39833
AMAZONAS	2.41379	2.38889	2.33333	2.44444	2.75758	3.10526	3.66667	4.79245	4.53200
ANCASH	2.03636	2.00000	1.96429	2.06542	2.33019	2.62143	3.10119	4.04306	3.83077
APURÍMAC	1.72222	1.68182	1.66038	1.73770	1.96552	2.21429	2.61765	3.41441	3.22998
AREQUIPA	1.14286	1.12500	1.10656	1.16149	1.31176	1.47761	1.74603	2.27778	2.15643
AYACUCHO	2.00000	1.95556	1.93443	2.01587	2.28750	2.57576	3.04132	3.97315	3.76000
CAJAMARCA	1.94318	1.92105	1.89157	1.97794	2.24000	2.51948	2.97706	3.88646	3.68071
CALLAO	0.86154	0.83099	0.82979	0.87273	0.98230	1.10596	1.30841	1.70787	1.61623
CUSCO	1.50000	1.46602	1.44444	1.51440	1.71366	1.92763	2.27945	2.97393	2.81626
HUANCAVELICA	2.15789	2.11111	2.07500	2.16981	2.46154	2.77419	3.27451	4.28037	4.04902
HUÁNUCO	1.64286	1.60000	1.58000	1.65169	1.86916	2.10638	2.48701	3.24725	3.07431
ICA	0.91803	0.89610	0.88172	0.92742	1.04762	1.17808	1.39524	1.81991	1.72309
JUNÍN	1.60952	1.57273	1.55446	1.62791	1.84375	2.07609	2.45217	3.19792	3.02992
LA LIBERTAD	1.12500	1.09859	1.08092	1.13483	1.28155	1.44333	1.70361	2.22467	2.10744
LAMBAYEQUE	1.16038	1.13393	1.11111	1.16912	1.32353	1.48558	1.75862	2.29430	2.17306
LIMA	0.86000	0.84349	0.83013	0.87008	0.98341	1.10719	1.30851	1.70753	1.61735
LORETO	4.64865	4.54839	4.48485	4.68889	5.28571	5.96000	7.04545	9.19512	8.71206
MADRE DE DIOS	1.40000	1.40000	1.30769	1.36364	1.54545	1.81818	2.11765	2.72727	2.61765
MOQUEGUA	1.11765	1.11111	1.07143	1.13043	1.28571	1.40741	1.68085	2.18519	2.07602
PASCO	1.51852	1.50000	1.44737	1.52381	1.72222	1.93750	2.29630	3.00000	2.84940
PIURA	1.44203	1.41497	1.38922	1.45556	1.64198	1.85401	2.19098	2.85835	2.70725
PUNO	1.47429	1.45062	1.42703	1.49495	1.68778	1.89677	2.24513	2.92990	2.77575
SAN MARTÍN	2.23333	2.19672	2.15789	2.26415	2.56061	2.87671	3.39744	4.43529	4.20613
TACNA	0.96296	0.96552	0.95455	1.00000	1.13043	1.24444	1.46429	1.95161	1.84397
TUMBES	1.16667	1.11111	1.09091	1.15789	1.31034	1.45714	1.72727	2.24490	2.12376
UCAYALI	2.45161	2.40000	2.35000	2.48148	2.80645	3.13636	3.72500	4.84746	4.58794

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS



Cuadro N° 3.23  
FACTORES DE AJUSTE POR EDAD, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2001

DEPARTAMENTO	TOTAL	FACTORES DE CORRECCIÓN							
		0	01-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34
TOTAL	2.01589	2.42086	1.39752	1.88335	1.60610	1.59947	1.61589	1.45767	1.38465
AMAZONAS	3.68074	4.24638	2.34615	3.18750	2.63636	2.80000	2.90323	2.67742	2.50000
ANCASH	3.97766	4.48855	2.46269	3.40909	2.78947	2.96667	3.07018	2.83019	2.65217
APURÍMAC	2.22056	2.47059	1.36066	1.85714	1.57143	1.64583	1.69697	1.56818	1.44737
AREQUIPA	1.79903	2.00000	1.10345	1.51515	1.25641	1.32308	1.37037	1.25974	1.17647
AYACUCHO	2.76341	3.11556	1.71429	2.36585	1.97959	2.07317	2.16000	1.96078	1.83636
CAJAMARCA	3.09625	3.47101	1.91129	2.62000	2.21154	2.31081	2.38776	2.19318	2.05405
CALLAO	1.23039	1.33333	0.73684	1.00000	0.83333	0.87500	0.91892	0.84000	0.78571
CUSCO	2.30450	2.66008	1.46352	2.01087	1.69565	1.76768	1.82258	1.67442	1.56557
HUANCAVELICA	3.22026	3.72203	2.05155	2.82353	2.37500	2.48649	2.54054	2.35484	2.18605
HUÁNUCO	1.86247	2.17633	1.19617	1.65278	1.39535	1.44000	1.49107	1.36957	1.28866
ICA	1.38917	1.53297	0.84000	1.15000	0.96774	1.02500	1.06000	0.95588	0.91228
JUNÍN	1.84991	2.10769	1.15951	1.60000	1.35185	1.39831	1.44286	1.32308	1.23387
LA LIBERTAD	1.68552	1.86096	1.02190	1.40000	1.18367	1.24096	1.27737	1.17692	1.09917
LAMBAYEQUE	1.81343	2.03478	1.11881	1.53333	1.30769	1.35821	1.39024	1.28037	1.20370
LIMA	1.48408	1.62249	0.90043	1.22667	1.03571	1.07857	1.11239	1.02243	0.95752
LORETO	5.27753	6.23944	3.41860	4.70000	4.00000	4.13043	4.26471	3.94118	3.68333
MADRE DE DIOS	1.62500	2.06452	1.11111	1.57143	1.40000	1.40000	1.38889	1.27273	1.21429
MOQUEGUA	1.71429	1.88235	1.00000	1.00000	1.33333	1.20000	1.28571	1.16667	1.11111
PASCO	2.20027	2.60000	1.41176	1.94118	1.66667	1.75000	1.76923	1.65385	1.54167
PIURA	2.34718	2.59444	1.42727	1.96875	1.65217	1.72840	1.78261	1.63478	1.52778
PUNO	1.92913	2.15497	1.18421	1.63063	1.37975	1.43511	1.47872	1.35802	1.26797
SAN MARTÍN	3.27694	3.91304	2.15686	2.95238	2.50000	2.60000	2.67647	2.46939	2.31250
TACNA	1.28586	1.48913	0.80769	1.14286	1.00000	1.00000	1.02703	0.94872	0.88636
TUMBES	1.69297	1.95000	1.06667	1.50000	1.28571	1.27273	1.33333	1.25000	1.13043
UCAYALI	2.96472	3.57447	1.96296	2.73333	2.26667	2.38235	2.44444	2.25926	2.11111

Continúa...



Cuadro N° 3.23  
FACTORES DE AJUSTE POR EDAD, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2001

Conclusión.

DEPARTAMENTO	FACTORES DE CORRECCIÓN								
	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75 +
TOTAL	1.33041	1.29221	1.31356	1.29826	1.52295	1.66466	1.99863	2.53235	2.39133
AMAZONAS	2.41667	2.36364	2.42857	2.43333	2.88235	3.13043	3.84000	4.89744	4.61154
ANCASH	2.57353	2.48387	2.59091	2.56338	3.03896	3.31008	4.06767	5.16568	4.87464
APURÍMAC	1.41667	1.36957	1.41667	1.40777	1.67105	1.82292	2.23636	2.84756	2.68481
AREQUIPA	1.14286	1.11340	1.15038	1.14198	1.35714	1.47716	1.81369	2.30435	2.17277
AYACUCHO	1.77551	1.72727	1.80000	1.77612	2.10606	2.29565	2.82482	3.58553	3.38462
CAJAMARCA	1.98649	1.92157	2.00000	1.98077	2.35398	2.55828	3.14815	4.00000	3.77336
CALLAO	0.76056	0.73529	0.77500	0.76136	0.90441	0.98742	1.21569	1.53947	1.45464
CUSCO	1.52096	1.47568	1.53247	1.51818	1.80269	1.96407	2.41748	3.06566	2.89207
HUANCAVELICA	2.12245	2.06667	2.15000	2.12987	2.51852	2.73973	3.37209	4.29008	4.04404
HUÁNUCO	1.25000	1.20513	1.25000	1.24576	1.47934	1.60897	1.97209	2.50917	2.36722
ICA	0.87671	0.85484	0.88235	0.87395	1.03937	1.12903	1.38650	1.76606	1.66537
JUNÍN	1.20833	1.17007	1.21472	1.20419	1.43204	1.55515	1.91007	2.42938	2.29133
LA LIBERTAD	1.06250	1.03053	1.07006	1.06452	1.26033	1.37419	1.68814	2.14435	2.02264
LAMBAYEQUE	1.17797	1.12903	1.17699	1.16031	1.38037	1.50000	1.84436	2.34737	2.21294
LIMA	0.92892	0.90137	0.93464	0.92651	1.10069	1.19689	1.47098	1.86853	1.76372
LORETO	3.56250	3.46809	3.59091	3.56250	4.22414	4.60563	5.64935	7.18681	6.77612
MADRE DE DIOS	1.20000	1.11111	1.16667	1.14286	1.37500	1.53846	1.85714	2.33333	2.22917
MOQUEGUA	1.05263	1.07692	1.06667	1.05882	1.26087	1.36000	1.70000	2.16667	2.03318
PASCO	1.48387	1.42857	1.51282	1.51613	1.77273	1.91304	2.35556	3.00000	2.83333
PIURA	1.48252	1.44056	1.49444	1.48148	1.76000	1.91532	2.35215	2.98894	2.81993
PUNO	1.23313	1.19277	1.24186	1.23111	1.46185	1.59012	1.95349	2.48182	2.34196
SAN MARTÍN	2.24444	2.16071	2.26087	2.22581	2.66000	2.87209	3.54412	4.50000	4.24848
TACNA	0.85185	0.81818	0.85714	0.84615	1.01887	1.10000	1.36000	1.71795	1.62500
TUMBES	1.13636	1.06667	1.12500	1.13043	1.32000	1.43590	1.77500	2.23913	2.12435
UCAYALI	2.04762	1.97917	2.05128	2.04082	2.45455	2.64000	3.23214	4.11111	3.88341

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS







# LA MORTALIDAD

### 4.1 MORTALIDAD GENERAL

Todos los individuos de una población están expuestos al riesgo de morir, no obstante, la intensidad de muerte no es la misma en todas las poblaciones, de ahí el interés por conocer la incidencia de la mortalidad en la población, cuya cuantificación se conoce como el nivel de la mortalidad, también es importante el estudio de las tendencias o cambios del nivel de la mortalidad a través del tiempo, los diferenciales o diferencias del nivel de la mortalidad entre distintos segmentos, partes o estratos de una población, contruidos en base a características o atributos de los pobladores, tales como lugar de residencia, nivel de educación, edad, sexo, ocupación, clase social, etc.

Con la información disponible del registro de defunciones, es factible calcular directamente la tasa bruta de mortalidad y las tasas específicas por edad. La tasa bruta de mortalidad no es un buen indicador del nivel de la mortalidad, por estar afectada por la estructura por edad de la población. Si una población es muy joven, la tasa bruta de mortalidad tenderá a ser más bien baja ya que la proporción de personas con edades en las que el riesgo de morir es pequeño será relativamente importante. Por el contrario, en una población vieja, la proporción de adultos mayores será relativamente mayor y en consecuencia la tasa bruta de mortalidad de esa población será elevada, todo esto independientemente del nivel de la mortalidad.

Este efecto, de la estructura por edad, hace que la tasa bruta de mortalidad no sea útil para comparar el nivel de mortalidad de dos poblaciones con distinta estructura por edad. Para eliminar el factor distorsionador de las diferentes estructuras por edad en el nivel de la mortalidad, se debería tipificar o estandarizar la tasa bruta, solo en ese caso se puede hacer comparaciones válidas mediante esta tasa. No obstante este inconveniente, con fines de mostrar las frecuencias de muertes en la población se harán comparaciones entre las tasas estimadas.

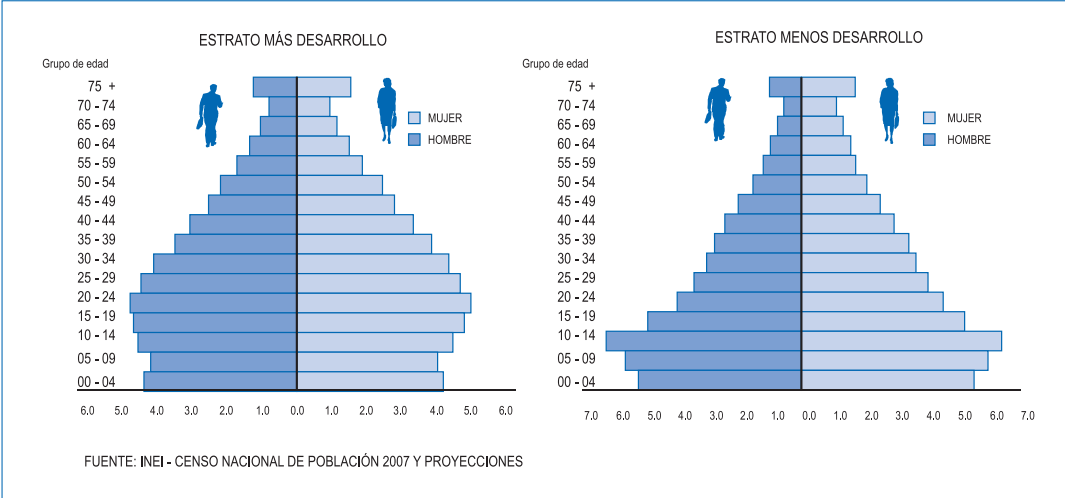
En el ámbito nacional, la estructura por edad no es un factor distorsionante, pues los cambios importantes en la estructura por edad se producen en el mediano y largo plazo, esta característica nos permite apreciar un descenso del nivel de la mortalidad en el periodo 2002-2006, al pasar la tasa bruta de mortalidad de 6.2 por mil a 5.9 por mil. Tal como se espera, en los dos años analizados se constata la sobre mortalidad masculina.

Cuadro N° 4.1  
POBLACIÓN, DEFUNCIONES Y TASA BRUTA DE MORTALIDAD, SEGÚN AÑO  
PERÚ: 2001-2006

AÑO	POBLACIÓN	DEFUNCIONES	TASA BRUTA DE MORTALIDAD (Por mil)
2001	25,863,109	161,979	6.26
2002	26,243,268	162,236	6.18
2003	26,613,011	162,446	6.10
2004	26,979,507	162,579	6.03
2005	27,350,317	162,680	5.95
2006	27,725,055	162,824	5.87

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - OPS

Gráfico N° 4.1  
PIRÁMIDE DE POBLACIÓN POR ESTRATOS DE DESARROLLO  
CENSO DE POBLACIÓN  
PERÚ: 2007



Según la agrupación de departamentos en estratos de desarrollo, hay diferencias en la tasa bruta de mortalidad entre el estrato de menor y mayor desarrollo, 8.3 por mil contra 4.5 por mil, cuya explicación podría apoyarse en tres factores. El primero debido, a no dudar, a los distintos niveles de mortalidad; un segundo factor a tener en cuenta es la estructura por edad de la población, pues los departamentos agrupados en el estrato de menor desarrollo tienen estructura poblacional joven, en tanto que los de mayor desarrollo muestran una estructura por edad en proceso de envejecimiento; finalmente existe una omisión diferencial, a mayor desarrollo menor subregistro.



Cuadro N° 4.2  
DEFUNCIONES, POBLACIÓN Y TASA BRUTA DE MORTALIDAD, SEGÚN ESTRATOS DE DESARROLLO  
PERÚ: 2006

ESTRATOS DE DESARROLLO	DEFUNCIONES	POBLACIÓN	TASA BRUTA DE MORTALIDAD (Por mil)	TASA DE SUBREGISTRO (Por cien)	PROPORCIÓN DE MENORES DE 15 AÑOS (Por cien)
TOTAL	162,824	27,725,055	5.9	49.3	30.5
MENOR DE- SARROLLO	51,781	6,245,204	8.3	57.6	35.2
ESTRATO 2	27,021	4,466,392	6.0	61.0	35.1
ESTRATO 3	31,566	5,399,741	5.8	43.4	31.5
MAYOR DE- SARROLLO	52,456	11,613,718	4.5	38.6	25.9

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA Y PROYECCIONES

Agrupando los departamentos por regiones naturales vemos, al margen de los factores estructurales que afectan a la tasa bruta, la mayor tasa de mortalidad en la sierra, seguido de la selva y finalmente la más baja en la costa, que tiene el mayor peso poblacional por incluir a Lima Metropolitana.

Cuadro N° 4.3  
DEFUNCIONES, POBLACIÓN Y TASA BRUTA DE MORTALIDAD,  
SEGÚN REGIONES NATURALES  
PERÚ: 2006

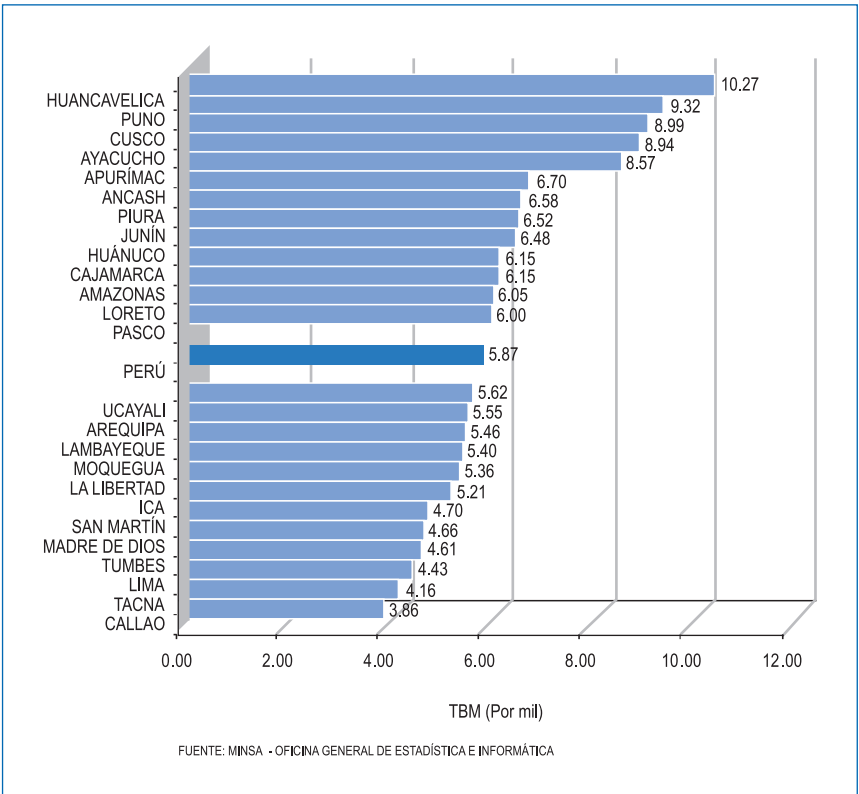
REGIONES NATURALES	DEFUNCIONES	POBLACIÓN	TASA BRUTA DE MORTALIDAD (Por mil)
TOTAL	162,824	27,725,055	5.9
COSTA	73,003	15,110,366	4.8
SIERRA	75,292	10,017,820	7.5
SELVA	14,529	2,596,869	5.6

FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA Y PROYECCIONES

Con la advertencia de los casos anteriores, donde no se puede afirmar diferencias en el nivel de la mortalidad, la tasa bruta de mortalidad de los departamentos resaltan diferencias importantes, en efecto, las mayores tasas corresponden a Amazonas, Huancavelica, Loreto, Ayacucho y Madre de Dios, departamentos de sierra y selva. En el lado opuesto, esto es, las menores tasas se registran en Tumbes, Ica, Callao y Tacna.



Grafico N° 4.2  
TASA BRUTA DE MORTALIDAD, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2006



Del total de defunciones registradas en el 2006, el 93.3 por ciento han sido certificadas por Médico, en cambio en el año 2000 esta categoría alcanzó al 87.7 por ciento. Así mismo, las causas mal definidas, que el año 2000 representaban el 1.5% del total de defunciones, para el 2006 bajan a 0.8%. Estas cifras son indicadores que ha mejorado la calidad del registro, aunque no se puede afirmar lo mismo en cuanto a la cobertura.

En las regiones de La Libertad y el Callao, la certificación médica fue del cien por ciento, en tanto que en Apurímac y Amazonas se registra el menor porcentaje de certificación médica, 74 por ciento. Hay regiones como Moquegua, Ucayali y el Callao donde no hay causas mal definidas y las que tienen mayor proporción en esta categoría son Amazonas y Apurímac, con apenas 2.5% y 2.3% respectivamente.



Cuadro N° 4.4  
DEFUNCIONES ESPERADAS, REGISTRADAS, CON CERTIFICACIÓN MÉDICA Y  
CAUSAS MAL DEFINIDAS, SEGÚN DEPARTAMENTO  
PERÚ: 2006

DEPARTAMENTO	ESPERADAS	REGISTRADA	CON CERTIFICACIÓN MÉDICA (%)	CAUSA MAL DEFINIDAS
TOTAL	162,824	82,620	93.3	0.8
AMAZONAS	2,561	592	74.8	2.5
ANCASH	7,369	3,409	88.4	2.0
APURÍMAC	3,795	2,199	74.3	2.3
AREQUIPA	6,644	4,181	99.8	
AYACUCHO	5,970	1,859	80.3	0.5
CAJAMARCA	8,811	3,048	83.4	2.9
CALLAO	3,299	2,353	100.0	
CUSCO	11,053	4,751	88.0	0.4
HUANCAVELICA	4,862	1,451	89.5	0.2
HUÁNUCO	5,025	2,417	77.1	0.4
ICA	3,699	2,591	99.8	0.1
JUNÍN	7,812	4,711	92.1	1.4
LA LIBERTAD	8,697	4,874	100.0	0.9
LAMBAYEQUE	6,246	4,064	98.4	0.4
LIMA	36,679	21,551	99.3	0.4
LORETO	5,704	1,757	99.9	0.2
MADRE DE DIOS	490	159	99.4	0.6
MOQUEGUA	908	568	95.2	
PASCO	1,686	710	94.6	0.3
PIURA	11,296	5,109	99.5	0.5
PUNO	12,265	6,252	77.6	0.9
SAN MARTÍN	3,350	1,365	89.9	0.1
TACNA	1,227	988	97.6	0.8
TUMBES	952	643	99.4	0.2
UCAYALI	2,424	1,018	98.2	

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

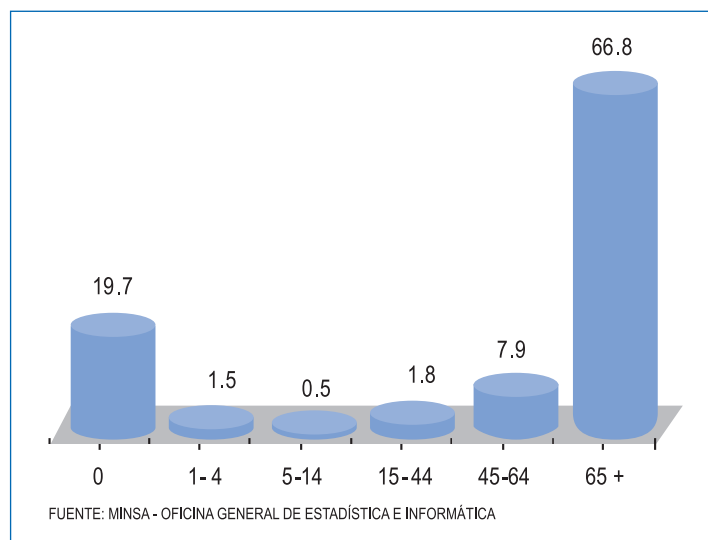
## 4.2 MORTALIDAD POR EDAD Y GÉNERO

La importancia del estudio de la mortalidad según la edad radica sobre todo en el hecho que esta variable tiene un comportamiento diferencial según la edad, es conocido que la intensidad de la mortalidad es mayor en los extremos de la vida, así, se observa mortalidad relativamente alta en los niños y en los adultos. Por otro lado las tasas de mortalidad por edad son útiles para calcular índices sintéticos, que no están afectados por la estructura por edad de la población, desde que al ser dividido el denominador (la población) en grupos de edad, éstos representan con mayor aproximación a la población expuesta al riesgo de morir.

Las diferencias de la mortalidad, según la edad, son marcadas, se observan altas tasas en los extremos de la vida, en tanto que en las edades intermedias las tasas son notoriamente bajas. En el año 2006 se verifica tales diferencias.

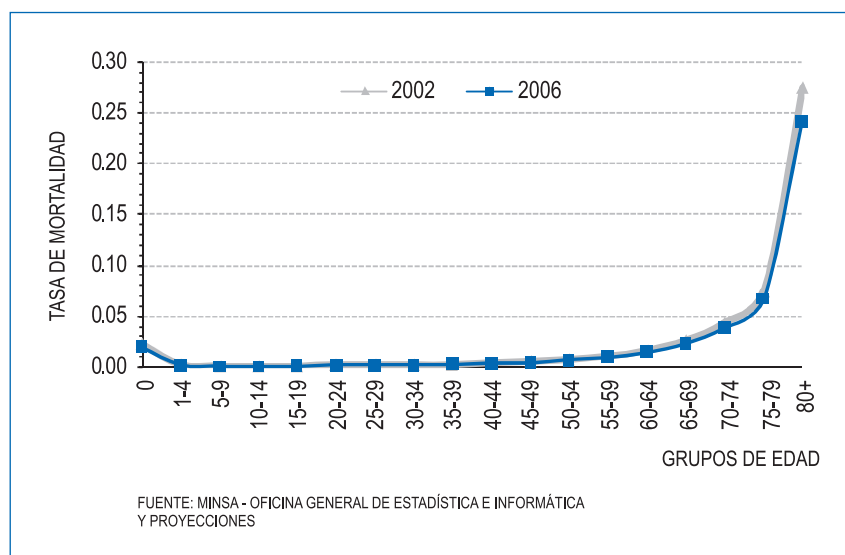


Gráfico N° 4.3  
TASA DE MORTALIDAD, SEGÚN GRUPO DE EDAD  
PERÚ: 2006



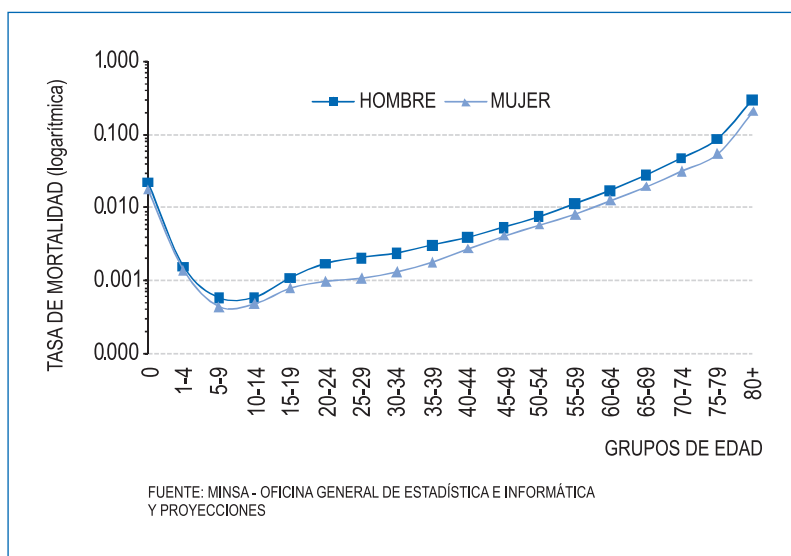
Una forma de realizar la comparación del nivel de mortalidad en base a las tasas de mortalidad por edad es mediante un gráfico en un sistema de ejes cartesianos, en el cual en el eje horizontal se representan las edades y en el eje vertical las tasas de mortalidad. Corregida la omisión y considerando como válida la estructura por edad de las defunciones registradas, se calculan las tasas de mortalidad por edad, tomando como denominador las proyecciones de población ajustadas. El gráfico muestra las tasas de mortalidad por edad para los años 2002 y 2006 cuya forma de “J” corresponde a poblaciones con un bajo nivel de mortalidad, donde el nivel de la mortalidad en menores de 5 años descendió considerablemente. De los resultados se aprecia que en el país, las tasas son elevadas en los primeros años, sobre todo en menores de una año de vida debido a la mortalidad la infantil, decrece rápidamente hasta alcanzar un mínimo entre los 5 y 14 años y luego crece sostenidamente hasta altas tasas en edades adultas.

Gráfico N° 4.4  
TASAS DE MORTALIDAD POR EDAD  
PERÚ: 2002-2006



De acuerdo a la trayectoria del gráfico de las tasas de mortalidad por edad, se puede afirmar que el nivel de la mortalidad entre el 2002 y el 2006 ha descendido, pues en estas tasas no hay influencia de la estructura por edad que podría deformar la comparación.

Gráfico N° 4.5  
TASAS DE MORTALIDAD POR GÉNERO, SEGÚN EDAD  
PERÚ: 2002-2006



Como regla, la mortalidad masculina supera a la femenina a lo largo de todas las edades. Cuadro el nivel de la mortalidad desciende, la brecha en la mortalidad masculina y femenina aumenta. Los indicadores de la mortalidad del país ratifican esta “sobre mortalidad masculina”. En efecto, la tasa bruta de mortalidad, en condiciones de estructuras por edad similares, muestran el mayor nivel de la mortalidad masculina, 6.7 por mil en hombres contra 5.9 por mil en mujeres en año 2002 y en el 2006, las tasas son 6.1 vs. 5.3 por mil para hombres y mujeres respectivamente.

### 4.3 MORTALIDAD POR GRANDES GRUPOS DE CAUSAS

El Gobierno viene realizando una serie de acciones orientadas a mejorar las condiciones de vida de la población y disminuir la pobreza que afecta a un gran sector de la misma, con ese propósito se han puesto en marcha Programas Sociales y acciones en Política de Salud en todo el territorio nacional, pues la disminución de la pobreza, el mejoramiento del nivel de salud y por ende la calidad de vida en nuestra población es una tarea permanente y prioritaria.

Es evidente que un aspecto de suma importancia para evaluar la Calidad de Vida de una población es conocer su Estado de Salud, el mismo que tiene incidencia inmediata en la mortalidad, en consecuencia el conocer las características de la mortalidad general o mortalidad de algunos segmentos de la población, las causas de muerte, etc., constituyen valiosos aportes para determinar, en forma indirecta, el estado de salud de la población y a partir de este conocimiento, formular o rediseñar acciones o políticas de salud cuyo objetivo final sea mejorar las condiciones de vida de la población.

Para el año 2006 se estimaron 162 mil 824 defunciones, de las cuales el 21.0% tuvieron como causa las Enfermedades Transmisibles, con una frecuencia 123 por cien mil habitantes; en este grupo de causas, cerca de la mitad son debidas a Infecciones Respiratorias Agudas. Sigue en importancia relativa las Enfermedades del Sistema Circulatorio con 19.5% del total y una incidencia de 115 muertes por cien mil pobladores; en este grupo, las enfermedades más frecuentes son





las Cardiovasculares y las Isquémicas del Corazón que en conjunto son causantes de más de la mitad de defunciones en este grupo. Los Neoplasmas tienen frecuencia e incidencia similar a las Enfermedades del –Sistema Circulatorio, siendo los Tumores Malignos del Estómago y Órganos Digestivos los de mayor frecuencia.

Las Afecciones originadas en el periodo Perinatal son las de menor frecuencia (3.1%), donde cerca de la mitad se originan por Sepsis Bacteriana del Recién Nacido y la otra mitad por Trastornos Respiratorios específicos del periodo perinatal.

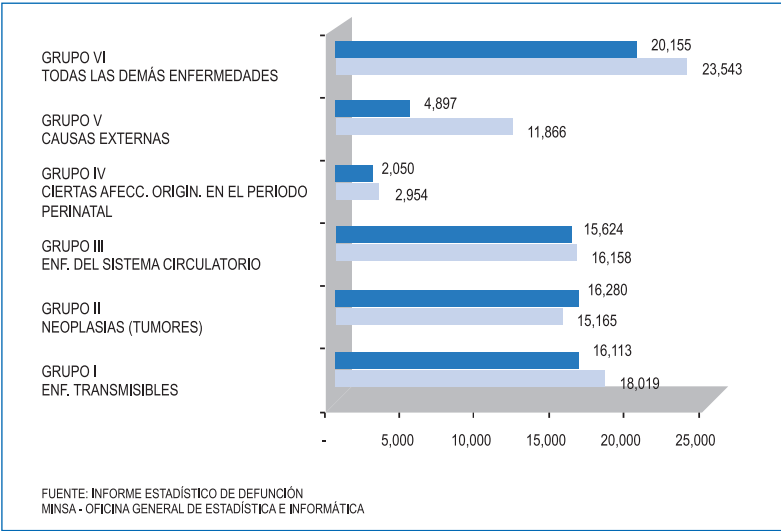
Cuadro N° 4.5  
MORTALIDAD POR GRANDES GRUPOS DE CAUSAS  
PERÚ: 2006

GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE	DEFUNCIONES		TASA
	TOTAL	%	(Por 10,000)
<b>TOTAL</b>	<b>162,824</b>	<b>100.0</b>	<b>58.7</b>
GRUPO I - ENFERMEDADES TRANSMISIBLES	34,132	21.0	12.3
GRUPO II - NEOPLASIAS (TUMORES)	31,445	19.3	11.3
GRUPO III - ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO	31,782	19.5	11.5
GRUPO IV - CIERTAS AFECC. ORIGINADAS EN EL PERIODO PERINATAL	5,004	3.1	1.8
GRUPO V - CAUSAS EXTERNAS	16,763	10.3	6.0
GRUPO VI - TODAS LAS DEMAS ENFERMEDADES	43,698	26.8	15.8

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

Se observan diferencias por género, siendo así que hay mayor frecuencia en decesos de mujeres originadas por Neoplasmas (GRUPO II), en la mortalidad por Enfermedades Transmisibles (GRUPO I), Enfermedades del Sistema Circulatorio (GRUPO III), Ciertas Afecciones Originadas en el Periodo Perinatal (GRUPO IV) y Causas Externas (GRUPO V) hay sobre mortalidad masculina, la misma que se acentúa en este último grupo donde las muertes en varones es cerca del doble de las ocurridas en mujeres.

Grafico N° 4.6  
MORTALIDAD POR GRANDES GRUPOS DE CAUSAS Y GÉNERO  
PERÚ: 2006



Analizando en forma desagregada las causas de muerte, se observa que, la primera causa de defunción son las Enfermedades Infecciosas Agudas (10.5%), le siguen la Septicemia, excepto la neonatal (6.2%), enfermedades Cardiovasculares (5.7%), enfermedades Isquémicas del Corazón (5.6%), resto de enfermedades del sistema respiratorio (5.3%) y las enfermedades del sistema Urinario (4.3%).

Cuadro N° 4.6  
PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD  
PERÚ: 2006

CAUSAS DE MORTALIDAD	DEFUNCIONES	
	TOTAL	%
TOTAL	162,824	100.0
INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	17,138	10.5
SEPTICEMIA, EXCEPTO NEONATAL	10,080	6.2
ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	9,221	5.7
ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN	9,075	5.6
RESTO DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	8,614	5.3
ENFERMEDADES DEL SISTEMA URINARIO	7,079	4.3
CIRROSIS Y CIERTAS OTRAS ENFERMEDADES CRÓNICAS DEL HÍGADO	6,157	3.8
ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS	5,790	3.6
T.M. DE LOS ÓRG. DIGEST. Y DEL PERITONEO, EXCEPTO ESTÓMAGO Y COLÓN	5,743	3.5
T.M. DE OTRAS LOCALIZACIONES Y DE LAS NO ESPECIF.	5,441	3.3
RESTO DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	5,179	3.2
TUMOR MALIGNO DEL ESTÓMAGO	4,779	2.9
INSUFICIENCIA CARDÍACA	3,900	2.4
DIABETES MELLITUS	3,553	2.2
TUBERCULOSIS	3,068	1.9
RESTO DE CAUSAS	58,007	35.6

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

El indicador Años de Vida Potenciales Perdidos (AVPP) es un indicador de la muerte prematura, se calcula como:

$$AVP = \sum (80 - EDAD DE LA MUERTE) \times (NUMERO DE MUERTES EN ESA EDAD)$$

Para comparar valores entre distintas poblaciones se utiliza la Razón de AVPP, la cual es una tasa poblacional que se consigue dividiendo el AVPP por el tamaño poblacional y se expresa por 1,000 habitantes.

La sobre mortalidad masculina se evidencia si analizamos la Razón de Años de Vida Potencialmente Perdidos (RAVPP), pues en el caso de los varones se pierden 28.4% más años que las mujeres, esta sobre pérdida se evidencia más en las Causas Externas (GRUPO V), solamente los Neoplasmas (GRUPO II), esta relación se invierte. Relaciones similares se observan en las tasas de mortalidad.



Cuadro N° 4.7  
INDICADORES DE LA MORTALIDAD POR GÉNERO, SEGÚN GRUPOS DE CAUSA  
PERÚ: 2006

GRUPOS DE CAUSAS	RAZON DE AVPP (Por mil habitantes)			TASA DE MORTALIDAD (Por mil)			TASA DE MORTALIDAD INFANTIL (Por mil)		
	TOT.	H	M	TOT.	H	M	TOT.	H	M
TOTAL	129.7	149.7	109.6	5.9	6.3	5.4	19.6	21.7	17.4
GRUPO I ENF. TRANSMISIBLES	25.2	29.1	21.3	1.2	1.3	1.2	3.8	4.2	3.4
GRUPO II NEOPLASIAS (TUMORES)	17.8	15.8	19.9	1.1	1.1	1.2	0.1	0.1	0.0
GRUPO III ENF. DEL SISTEMA CIRCULATORIO	14.8	16.7	12.8	1.2	1.2	1.1	0.4	0.4	0.4
GRUPO IV CIERTAS AFECC. ORIGIN. EN EL PERIODO PERINATAL	14.3	16.9	11.8	0.2	0.2	0.1	8.5	9.9	7.1
GRUPO V CAUSAS EXTERNAS	26.3	36.5	16.0	0.6	0.9	0.4	2.3	2.5	2.2
GRUPO VI TODAS LAS DEMAS ENFERMEDADES	31.2	34.7	27.7	1.6	1.7	1.5	4.6	4.8	4.4

NOTA: AVPP (Años de Vida Potencialmente Perdidos)  
FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

La Tasa de Mortalidad Infantil sería de 19.5 por mil nacimientos, correspondiendo a los niños 21.7 por mil y niñas 17.4 por mil. La mayor explicación de esta tasa recae en las Afecciones Originadas en el Periodo Perinatal (CAUSA IV) o causas Endógenas, seguido de las enfermedades Infecciosas (causas exógenas)

Entre el 2001 y el 2006, no se han producido cambios importantes en los perfiles de mortalidad. La mortalidad por enfermedades transmisibles (GRUPO I), principal causa de muerte en ambos sexos, muestra una ligera tendencia al descenso, disminuyendo apenas un 5.7% en el periodo, pese a eso sigue siendo el grupo de mayor importancia de mortalidad en el país. La mortalidad en las afecciones perinatales (GRUPO IV) ha disminuido en 19.0%, cambio relacionado a la mayor cobertura y mejoramiento de las atención a la gestante. En cambio, las enfermedades del sistema circulatorio (GRUPO III), Causas Externas (GRUPO V) y Neoplasmas (GRUPO II) aumentaron ligeramente, variación que podría relacionarse con el envejecimiento de la población



**Cuadro N° 4.8**  
**MORTALIDAD POR AÑO, SEGÚN GRANDES GRUPOS DE CAUSAS**  
**PERÚ: 2001-2006**

GRUPOS DE CAUSAS	DEFUNCIONES					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	161,979	162,236	162,446	162,579	162,680	162,824
GRUPO I ENF. TRANSMISIBLES	38,691	36,202	38,120	36,702	36,705	34,132
GRUPO II NEOPLASÍAS (TUMORES)	28,620	31,478	25,135	30,620	31,095	31,445
GRUPO III ENF. DEL SISTEMA CIRCULATORIO	30,355	31,646	33,756	37,607	30,526	31,782
GRUPO IV CIERTAS AFECC. ORIGIN. EN EL PERÍODO PERINATAL	6,140	6,313	6,437	5,469	5,344	5,004
GRUPO V CAUSAS EXTERNAS	15,631	15,407	15,166	14,328	20,628	16,763
GRUPO VI TODAS LAS DEMÁS ENFERMEDADES	42,542	41,190	43,832	37,853	38,382	43,698

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
 MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

**Cuadro N° 4.9**  
**RAZON DE AÑOS POTENCIALMENTE PERDIDOS POR AÑO, SEGÚN GRANDES GRUPOS DE CAUSAS**  
**PERÚ: 2001- 2006**

GRUPOS DE CAUSAS	RAZÓN DE AVPP (Por mil habitantes)					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	151.8	145.3	141.9	134.7	266.1	129.7
GRUPO I ENF. TRANSMISIBLES	37.5	31.8	29.6	28.6	57.9	25.2
GRUPO II NEOPLASÍAS (TUMORES)	18.8	20.4	16.1	18.4	36.8	17.8
GRUPO III ENF. DEL SISTEMA CIRCULATORIO	13.4	14.4	16.2	16.7	24.8	14.8
GRUPO IV CIERTAS AFECC. ORIGIN. EN EL PERÍODO PERINATAL	18.9	19.1	19.2	16.1	31.1	14.3
GRUPO V CAUSAS EXTERNAS	26.3	25.4	24.8	23.3	61.8	26.3
GRUPO VI TODAS LAS DEMÁS ENFERMEDADES	36.9	34.1	35.9	31.6	53.8	31.2

NOTA: AVPP (Años de Vida Potencialmente Perdidos)  
 FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
 MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA



Mapa N° 4.1  
TASA DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES TRANSMISIBLES SEGÚN REGIÓN  
PERÚ: 2006

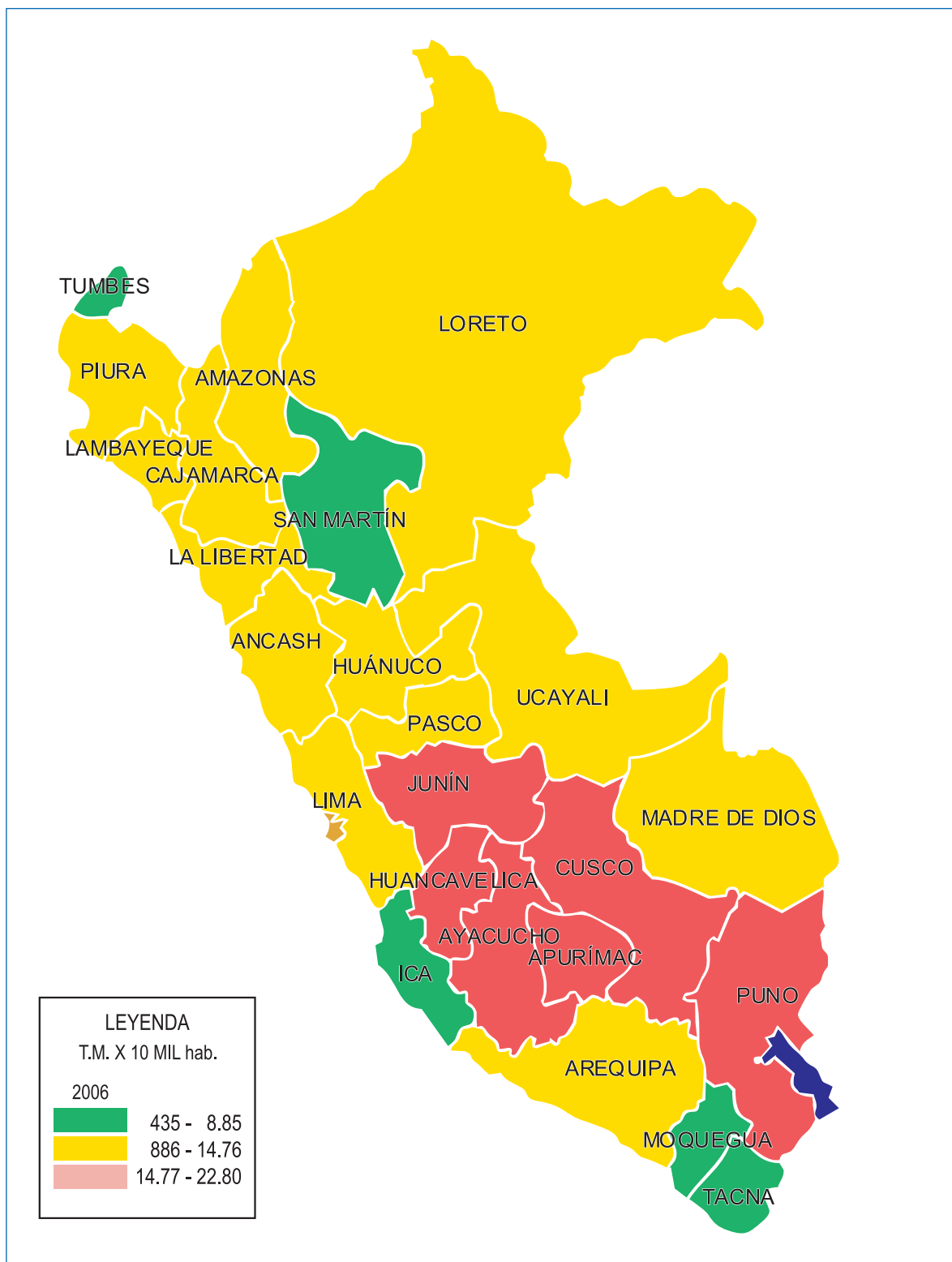
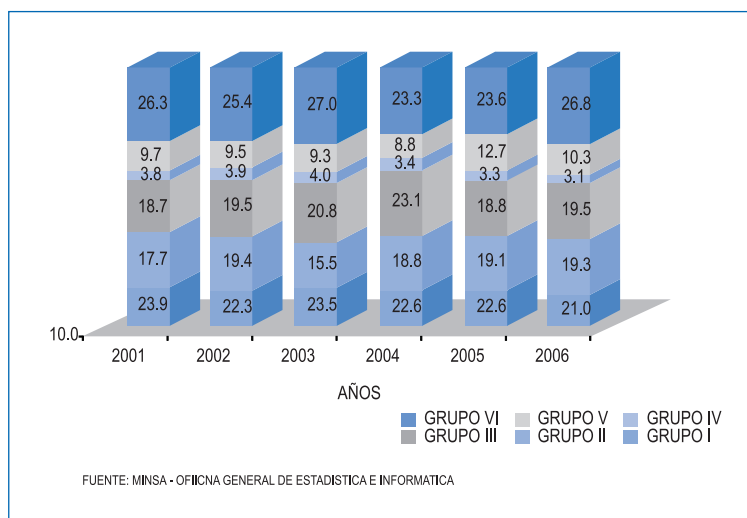


Gráfico 4.7  
MORTALIDAD POR GRANDES GRUPOS DE CAUSAS  
PERÚ: 2001-2006



#### 4.4 MORTALIDAD SEGÚN CICLOS DE VIDA

Existen importantes diferencias de la mortalidad según segmentos de la población formados en base a ciertas consideraciones, así tenemos: la mortalidad en menores de un año, en niños menores de 5 años, niños en edad escolar (5 a 14 años), la mortalidad en adultos jóvenes (15 a 64 años), en adultos viejos (65 y mas años) y la mortalidad de mujeres en edad fértil, que por distintas razones sociales y de tratamiento por los servicios de salud tienen particular interés.

Cuadro N° 4.10  
DEFUNCIONES, POBLACIÓN Y TASA DE MORTALIDAD, SEGÚN CICLOS DE VIDA  
PERÚ: 2002- 2006

EDAD	SEGMENTO POBLACIONAL	2002			2006		
		DEF.	POB.	T.M. (Por mil)	DEF.	POB.	T.M. (Por mil)
0 - 28 DIAS	NEONATAL	7 444	589 710	12.6	6 048	585 346	10.3
29 D - 11 MESES	POSTNEONATAL	6 048	589 710	10.3	5 124	585 346	8.8
0 - 11 MESES	INFANTES	13 492	589 710	22.9	11 172	585 346	19.1
1 - 4 a	NIÑOS	3 931	2 337 057	1.7	3 290	2 306 920	1.4
5 - 14 a	NIÑOS EN EDAD ESCOLAR	3 588	5 948 918	0.6	2 974	5 899 481	0.5
15 - 64 a	ADULTOS JÓVENES	56 024	16 189 348	3.5	53 234	17 586 045	3.0
65 y +	ADULTOS VIEJOS	88 547	1 178 235	75.2	87 464	1 347 263	64.9
15 - 49 a	MUJERES EN EDAD FÉRTIL	12 681	6 931 529	1.8	11 432	7 463 428	1.5

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA

La mortalidad Infantil se refiere a los decesos que ocurren en niños antes de cumplir el año de vida. Este es un campo muy sensible y de suma preocupación en los estudios sociodemográficos, debido a que la mortalidad en el primer año de vida presenta intensidades significativamente mayores que las registradas en las edades siguientes con características diferenciales por género, edad (neonatal y postneonatal), sociales, lugar de residencia, pobreza, etc.



En el primer mes de vida, la mortalidad se asocia a factores endógenos, generalmente originados por complicaciones obstétricas o estado de nutrición de la madre que se relacionan a la calidad y cobertura de la atención a la gestante en los establecimientos de salud, luego del primer mes y en los primeros años de vida la mortalidad de niños se vincula con factores de tipo exógeno o del ambiente en el que se desarrolla el niño, entendiéndose como tal, las condiciones de vivienda, alimentación, ingreso y nivel de educación de los padres, factores, que entre otros, inciden sobre la salud del niño.

Según la información del registro de defunciones, la mortalidad en los menores de un año o mortalidad infantil habría descendido en el periodo 2002-2006, de 22.9 por mil a 19.1 por mil, niveles relativamente bajos, lo que se confirma por la disminución de la importancia relativa de las muertes postneonatales.

En el 2006, las muertes neonatales o de niños menores de 28 días, tienen como principales causas la Sepsis Bacteriana del recién nacido (41.6%), los trastornos respiratorios (37.8%) y las Malformaciones Congénitas, Deformidades y Anomalías Cromosómicas (20.3%). Entre los 29 días y los 11 meses las principales causas de muerte son: las Infecciones Respiratorias Agudas (20.8%); Accidentes que obstruyen la respiración (20.6%); Septicemia (13.8%); y Malformaciones Congénitas, Deformidades y Anomalías Cromosómicas (11.5%).

En los niños de 1 a 4 años de edad, las causas específicas de mortalidad de mayor incidencia son: las Infecciones Respiratorias Agudas (16.0%); Septicemia (12.9%); y Accidentes que obstruyen la respiración (11.9%).

Cuadro N° 4.11  
PRINCIPALES GRUPOS DE CAUSA DE MORTALIDAD EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS  
PERÚ: 2006

GRUPOS DE CAUSAS	TOTAL		CERO A 28 DÍAS		29 DÍAS A 11 MESES		1 A 4 AÑOS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	7 556	100.0	3 160	100.0	2 677	100.0	1 719	100.0
SEPSIS BACTERIANA DEL R.N.	1 314	17.4	1 314	41.6	-	-	-	-
TRAST. RESP. ESPECÍF. DEL PERÍODO PERINATAL	1 196	15.8	1 196	37.8	-	-	-	-
MALFORM. CONGÉN., DEFORM. Y ANOMALÍAS CROMOSÓMICAS	1 050	13.9	642	20.3	308	11.5	100	5.8
INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	832	11.0	-	-	557	20.8	275	16.0
ACCIDENTES QUE OBSTRUYEN LA RESPIRACIÓN	756	10.0	-	-	551	20.6	205	11.9
SEPTICEMIA, EXCEPTO NEONATAL	591	7.8	-	-	370	13.8	221	12.9
ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES	267	3.5	-	-	152	5.7	115	6.7
DEFICIEN. NUTRICIONALES Y ANEMIAS NUTRICIONALES	205	2.7	-	-	112	4.2	93	5.4
RESTO DE ENF. DEL SISTEMA RESPIRATORIO	197	2.6	-	-	137	5.1	60	3.5
ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	118	1.6	-	-	56	2.1	62	3.6
RESTO DE CAUSAS	1 030	13.7	8	0.3	434	16.2	588	34.2

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

Superado el primer año de vida, la mortalidad desciende en forma rápida, alcanzando niveles relativamente bajos durante la edad escolar. En la juventud, la tensión de la vida urbana acarrea



un aumento de la mortalidad y los factores inherentes al medio social y económico así como los modos de vida de las personas provocan un continuo incremento en el riesgo de muerte. En edades más avanzadas, al rápido desgaste del organismo, más que las condiciones adversas del ambiente, se convierte en la causa dominante de la mortalidad.

En los niños en edad escolar, 5 a 14 años, se estimaron 1,554 muertes para el 2006. De este total, el 8.4% fallecieron por Infecciones Respiratorias Agudas, 7.5% por Accidentes de Transporte Terrestre, 6.8% por enfermedades Cardiovasculares y 6.1% de Leucemia.

Cuadro N° 4.12  
PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD REGISTRADAS EN NIÑOS DE 5 A 14 AÑOS  
PERÚ: 2006

GRUPOS DE CAUSAS	DEFUNCIONES	
	Nº	%
TOTAL	1 554	100.0
INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	130	8.4
ACCIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE	117	7.5
ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	106	6.8
LEUCEMIA	95	6.1
SEPTICEMIA, EXCEPTO NEONATAL	87	5.6
RESTO DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	82	5.3
LOS DEMÁS ACCIDENTES	77	5.0
EVENTOS DE INTENCIÓN NO DETERMINADA	72	4.6
LOS DEMÁS ACCIDENTES DE TRANSPORTE Y LOS NO ESPECIFICADOS	68	4.4
MALFORM. CONGÉN., DEFORM. Y ANOMALÍAS CROMOSÓMICAS	64	4.1
T.M. DE OTRAS LOCALIZACIONES Y DE LAS NO ESPECIFICADAS	63	4.1
RESTO DE CAUSAS	593	38.1

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

En el país la mala situación de la salud materna y el bajo acceso de las mujeres gestantes a los servicios de salud son las causas principales de las muertes por causa materna, las que tienen su mayor incidencia en las zonas deprimidas, donde, la mitad de las mujeres en edad reproductiva se encuentran en situación de pobreza, pese ello, las tasas de mortalidad de las mujeres en edad fértil son relativamente bajas en comparación con otros segmentos de población. En el 2002 en el país se habrían producido 12,681 muertes de mujeres en edad fértil lo que conduce a una tasa de mortalidad de este grupo de mujeres de 1.8 por mil. Para el 2006, el número de defunciones disminuye, pese al crecimiento poblacional, bajando la tasa de mortalidad a 1.5 mil por mil.

La principal causa de muerte en las mujeres en edad fértil son: los tumores malignos (12.1%); las enfermedades cardiovasculares (6.9%); la Septicemia (4.9%), las infecciones respiratorias agudas (4.4%); y tuberculosis (4.3%). Las muertes del embarazo, parto y puerperio, atribuidas a causas maternas, solamente representan el 2.9%, es decir 332 de acuerdo a la estimación para el 2006 (11,432 muertes). Según estudios de la mortalidad materna, las muertes ocurridas durante el embarazo, parto puerperio estarían en el orden de 1,000, esto significa que algunas muertes maternas por causas directas, indirectas o incidentales estarían certificadas por otras causas, ejemplo sepsis, tuberculoso, accidentes, etc.





Cuadro N° 4.13  
PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD REGISTRADAS DE MUJERES  
PERÚ: 2006

GRUPOS DE CAUSAS	DEFUNCIONES	
	Nº	%
TOTAL	5 973	100.0
ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	412	6.9
SEPTICEMIA, EXCEPTO NEONATAL	295	4.9
T. M. DE OTRAS LOCALIZACIONES Y DE LAS NOESPECIFICADAS	287	4.8
T. M. DEL CUELLO DEL ÚTERO	272	4.6
INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	264	4.4
TUBERCULOSIS	259	4.3
RESTO DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	259	4.3
EVENTOS DE INTENCIÓN NO DETERMINADA	216	3.6
RESTO DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	199	3.3
TUMOR MALIGNO DE LA MAMA DE LA MUJER	196	3.3
ENFERMEDADES DEL SISTEMA URINARIO	189	3.2
ACCIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE	183	3.1
T. M. DE LOS ÓRGANOS DIGEST. Y DEL PERITONEO, EXCEPTO ESTÓMAGO Y COLON	181	3.0
EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO	172	2.9
ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN	166	2.8
CIRROSIS Y CIERTAS OTRAS ENFERMEDADES CRÓNICAS DEL HÍGADO	161	2.7
TUMOR MALIGNO DEL ESTÓMAGO	160	2.7
RESTO DE CAUSAS	2 102	35.2

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

La mayor intensidad de la mortalidad se presenta en las personas adultas, de 65 y más años, en efecto, este grupo de pobladores en el año 2006 eran el 5% del total de habitante, sin embargo, en ellos se producían el 54% del total de muertes, con una intensidad de 64.9 decesos por cada mil habitantes.

La principal causa de muerte, en este grupo de pobladores: son las enfermedades que afectan las vías respiratorias (22.9%); los tumores malignos 13.1%; el 10.8% mueren debido a problemas cardíacos y el, 7.3% por Septicemia.



Cuadro N° 4.14  
 PRINCIPALES GRUPOS DE CAUSA DE MORTALIDAD REGISTRADAS  
 EN PERSONAS DE 65 Y MÁS AÑOS DE EDAD  
 PERÚ: 2006

GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE	MUERTES	
	Nº	%
TOTAL	45 687	100.1
INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	6 422	14.1
ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN	3 438	7.5
SEPTICEMIA, EXCEPTO NEONATAL	3 313	7.3
RESTO DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	2 830	6.2
ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	2 633	5.8
ENFERMEDADES DEL SISTEMA URINARIO	2 574	5.6
ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS	2 306	5.0
T. M. DE LOS ÓRGANOS DIGEST. Y DEL PERITONEO, EXCEPTO ES- TÓMAGO Y COLON	1 828	4.0
TUMOR MALIGNO DEL ESTÓMAGO	1 578	3.5
INSUFICIENCIA CARDÍACA	1 523	3.3
CIRROSIS Y CIERTAS OT. ENF. CRÓNICAS DEL HÍGADO	1 497	3.3
RESTO DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	1 492	3.3
T. M. DE OTRAS LOCALIZACIONES Y DE LAS NOESPECIFICADAS	1 467	3.2
DIABETES MELLITUS	1 250	2.7
ENF. CRÓNICAS DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS INFERIORES	1 167	2.6
TUMOR MALIGNO DE LA PRÓSTATA	1 094	2.4
RESTO DE CAUSAS	9 275	20.3

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
 MINSA - OFICINA DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA





# MUERTES POR SIDA

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un retrovirus que ataca las defensas del organismo y altera la capacidad para defenderse de enfermedades ocasionadas por otros virus, bacterias, parásitos y hongos; una etapa avanzada de esta infección es el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), cuya tasa de letalidad es alta.

La relevancia de tratar en forma articular el problema del SIDA recae en que su impacto no se limita únicamente al problema sanitario, plantea además, problemas económicos dado el alto costo que implica la asistencia médica de los pacientes, así mismo tiene una repercusión social, y está modificando conductas y hábitos.

Según el MINSA<sup>10</sup>, en el periodo 2001-2006 se notificaron 8,550 casos de SIDA y 15,961 de VIH, si tomamos como referencia la población del país al 31 de diciembre del 2003, se tiene un promedio de incidencia acumulada, en ese periodo, de 92 casos por 100,000 habitantes y una mortalidad del 42.4% de los casos notificados.

<sup>10</sup> Dirección General de Epidemiología, MINSA, “Situación del VIH/SIDA en el Perú”. Lima 2008

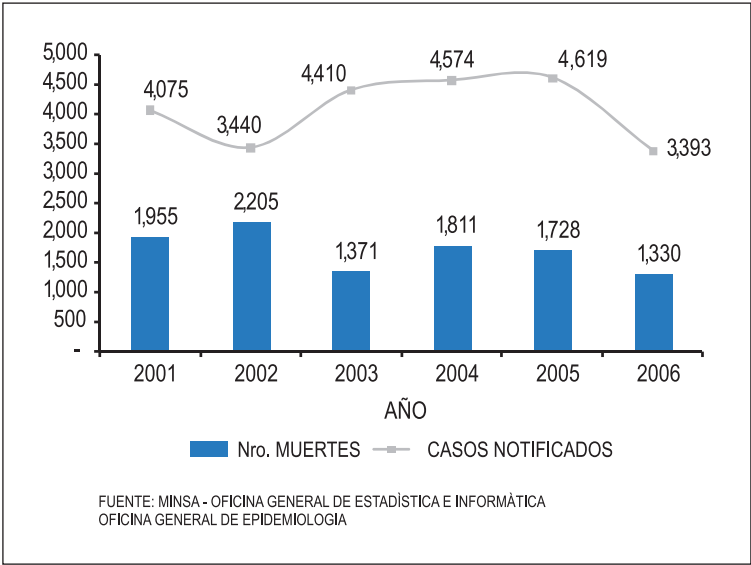
Cuadro N° 5.1  
INDICADORES DE MUERTE Y NOTIFICACIÓN DEL VIH/SIDA  
PERÚ: 2001-2006

PERÍODO	MUERTES POR ENFERMEDAD VIRUS VIH (b)	NOTIFICACIÓN DE CASOS (a)			TASA DE LETALIDAD VIH/SIDA (Por cien)	PROMEDIO INCIDENCIA ACUMULADA VIH/SIDA (Por 100 000)	POBLACIÓN DE REFERENCIA
		TOTAL	SIDA	VIH			
2001	1 955	4 075	1 221	2 854	48.0	15.8	25 863 109
2002	2 205	3 440	1 198	2 242	64.1	13.1	26 243 268
2003	1 371	4 410	1 579	2 831	31.1	16.6	26 613 011
2004	1 811	4 574	1 629	2 945	39.6	17.0	26 979 507
2005	1 728	4 619	1 712	2 907	37.4	16.9	27 350 317
2006	1 330	3 393	1 211	2 182	39.2	12.2	27 725 055
2001-2003	5 531	11 925	3 998	7 927	46.4	45.4	26 243 268
2004-2006	4 869	12 586	4 552	8 034	38.7	46.0	27 350 317
2001-2006	10 388	24 511	8 550	15 961	42.4	91.5	26 795 632

(a) FUENTE: MINSA - DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA  
(b) FUENTE: MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

La secuencia anual de la información no muestra tendencias claras, sin embargo, analizando los periodos 2001-2003 y 2004-2006, se nota algunos cambios, tales como que la mortalidad en personas infectadas con el VIH ha disminuido, así lo muestra el número de defunciones , que bajó en 12%, la tasa de letalidad paso de 46.4% en el 2001-2003 a 38.7% en el 2004-2006, pese al incremento promedio de la incidencia acumulada, lo que estaría indicado mayor efectividad en el tratamiento de los infectados con VIH.

Gráfico N° 5.1  
MUERTE Y CASOS NOTIFICADOS VIH/SIDA  
PERÚ: 2001-2006



Hay una evidente sobre mortalidad masculina, en el 2006 fallecieron 307 varones infectados por VIH por cada 100 mujeres en la misma situación, esto es que del total de muertes el 75.4% son hombres. Si observamos el comportamiento de la razón hombres/mujeres (IM), en el periodo 2001-2006, se advierte una tendencia al incremento, a excepción del año 2004, esto es que la sobre mortalidad masculina va en aumento, no obstante que la incidencia tiende a disminuir.

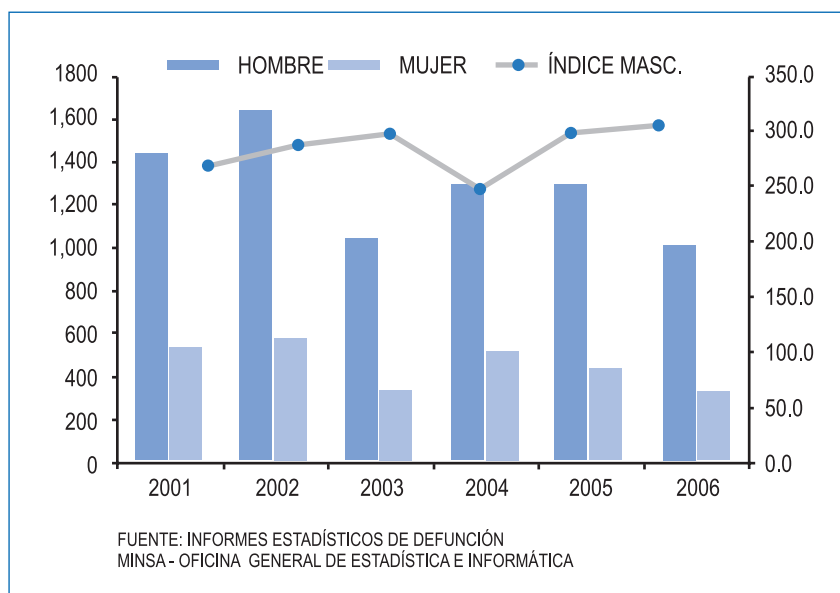


Cuadro N° 5.2  
MUERTES DE PERSONAS INFECTADAS CON VIH POR GÉNERO, SEGÚN AÑO  
PERÚ: 2001-2006

AÑO	MUERTES			ÍNDICE DE MASCULINIDAD (Por cien)	(% ) DE MUERTES MASCULINAS
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES		
2001	1 955	1 427	528	270.3	73.0
2002	2 205	1 636	569	287.5	74.2
2003	1 371	1 027	344	298.5	74.9
2004	1 811	1 293	518	249.6	71.4
2005	1 728	1 295	433	299.1	74.9
2006	1 330	1 003	327	306.7	75.4
2001-2003	5 531	4 090	1 441	283.8	73.9
2004-2006	4 869	3 591	1 278	281.0	73.8
2001-2006	10 400	7 681	2 719	282.5	73.9

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

Gráfico N° 5.2  
MUERTES DE PERSONAS INFECTADAS CON VIH POR GÉNERO, ÍNDICE DE MASCULIDAD  
PERÚ: 2001-2006



Al interior del país existen diferencias en la magnitud de la mortalidad por VIH-SIDA, siendo las áreas de menor incidencia las poblaciones andinas y las de mayor las poblaciones de las ciudades de la selva y de la costa central del país donde existe el mayor riesgo para la “generalización de la epidemia”. En el año 2006 se estimaron 1,330 muertes de personas con el problema de VIH-SIDA, la mayoría de los casos ocurrieron en Lima (491), Loreto (133), Piura (105). Agregando cifras, para tener datos más consistentes, tenemos 10,400 muertes estimadas para el periodo 2001-2006 donde Lima (4,612), Loreto (931), Piura(649) y Callao (465) son los departamentos con mayor frecuencia de muertes, el menor número de muertes se estima para los departamentos de Huancavelica (42), Madre de Dios (41) y Moquegua (37).



Sin embargo, si relacionamos la mortalidad con la población donde ocurre ésta, esto es la intensidad de la mortalidad, el ordenamiento es diferente, pues la mayor tasa, promedio anual de mortalidad, correspondería a Tumbes con 21.0 muertes por cien mil habitantes, continúan Loreto con 16.8, Ucayali 11.0, Ica 10.4 y Lima 9.8. La menor intensidad de la mortalidad por problemas de VIH-SIDA se estima en Puno 0.7 muertes por 100 mil habitantes, Cusco y Cajamarca con 1.1 y Ayacucho 1.5. La tasa de mortalidad del país es de 6.5 muertes por 100 mil habitantes.

Cuadro N° 5.3  
MUERTES Y TASA DE MORTALIDAD DE PERSONAS INFECTADAS CON VIH, SEGÚN DEPARTAMENTO  
PERÚ: 2001-2006

DEPARTAMENTO	DEFUNCIONES			TASAS DE MORTALIDAD (Por 100 mil habitantes)		
	2001-2003	2004-2006	2001-2006	2001-2003	2004-2006	2001-2006
TOTAL	5 531	4 869	10 400	7.03	5.93	12.94
AMAZONAS	33	59	92	2.64	4.46	7.15
ANCASH	220	154	374	6.81	4.54	11.32
APURÍMAC	24	43	67	1.86	3.01	4.96
AREQUIPA	133	160	293	4.03	4.78	8.79
AYACUCHO	24	24	48	1.54	1.41	2.97
CAJAMARCA	39	60	99	0.91	1.32	2.24
CALLAO	272	193	465	11.29	7.97	19.17
CUSCO	23	55	78	0.65	1.50	2.17
HUANCAVELICA	6	36	42	0.46	2.62	3.15
HUÁNUCO	49	54	103	2.05	2.18	4.21
ICA	237	189	426	11.91	8.93	20.75
JUNÍN	158	172	330	4.37	4.55	8.91
LA LIBERTAD	149	125	274	3.31	2.71	6.99
LAMBAYEQUE	175	267	442	5.19	7.90	11.17
LIMA	2 678	1 934	4 612	11.65	8.09	19.66
LORETO	556	375	931	20.32	13.53	33.64
MADRE DE DIOS	20	21	41	7.52	6.64	14.12
MOQUEGUA	19	18	37	4.21	3.67	7.87
PASCO	12	49	61	1.61	5.88	7.81
PIURA	315	334	649	6.70	6.65	13.36
PUNO	14	40	54	0.38	1.04	1.44
SAN MARTÍN	112	119	231	4.74	5.14	9.78
TACNA	36	52	88	4.14	5.58	9.75
TUMBES	123	138	261	20.29	21.80	42.02
UCAYALI	104	198	302	7.72	14.38	21.91

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA



Gráfico N° 5.3  
MUERTES DE PERSONAS INFECTADAS CON VIH, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2001-2006

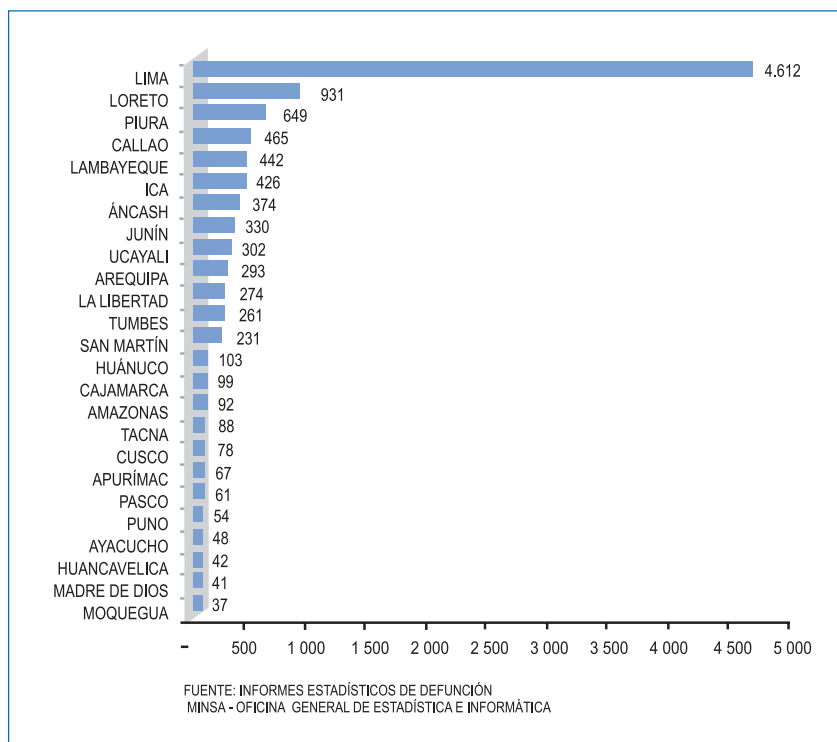
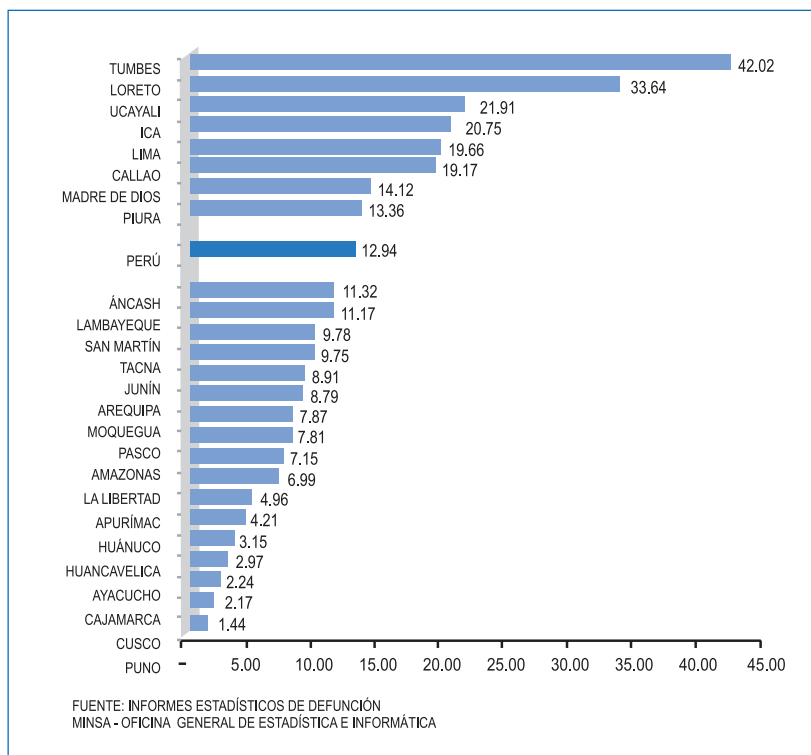


Gráfico N° 5.4  
TASA DE MORTALIDAD POR PROBLEMAS DE VIH/SIDA, SEGÚN DEPARTAMENTOS  
PERÚ: 2001-2006





Si se toma en cuenta las regiones naturales, el problema del VIH-SIDA como causa de muerte en la costa del Perú es mayor, aquí se concentra en las ciudades de Lima, Callao, Ica y Chimbote principalmente, y por las características de la enfermedad se afirma que es un grupo muy joven el que se infecta y muere en la edad adulta. Sigue en intensidad la Selva con tasas muy similares a los de la Costa. En la Sierra la intensidad de la mortalidad por problemas del VIH-SIDA, disminuye notoriamente, a valores cercanos a la mitad de los observados en Costa y Selva. En los periodos 2001-2003 y 2004-2006, se nota una disminución en la tasa de mortalidad en las regiones Costa y Selva, en tanto que en la Sierra hay un ligero incremento.

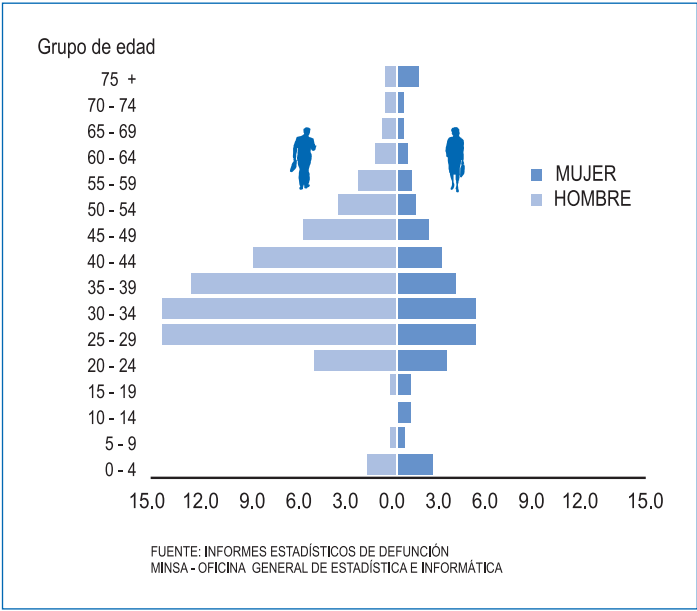
Cuadro N° 5.4  
MUERTES Y TASA DE MORTALIDAD, PROMEDIO ANUAL DE PERSONAS  
INFECTADAS CON VIH, POR REGIONES NATURALES  
PERÚ: 2001-2006

REGIONES NATURALES	DEFUNCIONES			TASAS DE MORTALIDAD (Por 100 mil habitantes)		
	2001-2003	2004-2006	2001-2006	2001-2003	2004-2006	2001-2006
TOTAL	5 531	4 869	10 400	7.03	6.18	6.47
COSTA	4 004	3 250	7 254	9.56	7.76	8.49
SELVA	735	614	1 349	9.23	7.71	8.35
SIERRA	806	1 045	1 851	2.79	3.62	3.13

FUENTE: INFORME ESTADÍSTICO DE DEFUNCIÓN  
MINSA - OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

Para tener datos robustos de la mortalidad por edad, se agrupa las muerte para el periodo 2001-2006, previamente se distribuye las muertes cuya edad no es conocida en forma proporcional a todas las edades. Como se aprecia en la pirámide de edades de las defunciones, la mayor incidencia se concentra entre los 25 y 49 años, muertes de personas que posiblemente se infectaron en edades menores. Si bien es cierto que la distribución de la mortalidad por edad es similar en ambos sexos, la sobre mortalidad masculina es evidente, con cifras que difieren significativamente.

Gráfico N° 5.5  
MORTALIDAD POR PROBLEMAS DE VIH/SIDA, POR EDAD  
PERÚ: 2001-2006



Mapa N° 5.1  
TASA DE MORTALIDAD POR SIDA SEGÚN REGIÓN  
PERÚ: 2004 - 2006



# REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alvarado, Ricardo, México: Análisis de la mortalidad por causas, 1960. CELADE, Santiago de Chile (inédito).

Arriaga, Eduardo, New Life Tables for Latin American Population in the Nineteenth and Twentieth Centuries, Berkeley, California, 1968,

Arrias Adalberto, Venezuela: Análisis de la Mortalidad por Causas. CELADE, 1961.

Cerisola, M.J. Elsa, República Argentina: Análisis de la mortalidad por causas, 1960. CELADE, Serie C, N° 109, Santiago de Chile, 1968.

Chiang, Chin Long, Introduction to Stochastic Processes in Biostatistics, John Wiley and Sons, 1968. Capítulo 11.

Elizaga, Juan Carlos, Métodos demográficos para el estudio de la mortalidad, CELADE, Serie E, N° 4, Santiago de Chile, 1969.

Vallenas, Guillermo. "Perú: Mortalidad Infantil, Pobreza y Condiciones de Vida". INEI, Lima-Perú, 1999.

Vallenas, Guillermo. "Construcción de Indicadores Demográficos a partir de Encuestas y Censos". INEI-UNFPA. Lima-Perú. 2000.



**Oficina General de Estadística e Informática**  
**Oficina de Estadística**

Ing. Olinda Yaringaño  
**Director Ejecutivo**

**Equipo de Trabajo**

**Área de  
Producción**

María Elena Martínez Barrera  
Coordinador

Soledad Blanco Pareja  
Marco Bardales Espinoza  
Luisa Contreras Aibar  
Manuel Cruzate Saavedra.  
Lorena Elías Pawelczyk  
Walter Galarza Grados  
Elizabeth López Jurado  
Lourdes Liza Quesquen  
Rosa Mercado Moya  
Luis Valeriano Arteaga  
Carmen Valcárcel Palacios  
Patricia Vásquez Reyes  
Felipe Velásquez Vargas

**Área de Investigación  
y Análisis**

Lidia Mendoza Lara  
Coordinador

William Anchiraico Agudo  
María Isabel Berto Gonzales  
Julio Pérez Díaz  
Emperatriz Vera Cortegana

**Apoyo administrativo**

Sr. César Dafieno Cárdenas

**Biblioteca**

Alicia Ríos Terrones  
Encargada de Biblioteca

Glory Alcalde Barrenechea  
Sonia Huashuaya López  
Felicita Jiménez Esquivel  
Miguel Postigo Espinoza  
Jorge Tirado Lingán.



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**



Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud