

# Perú: El perfil epidemiológico en un contexto de demanda reprimida de servicios de salud (Documento 2)

---

*Septiembre del 2003*

---

Preparado por:

---

**Jorge Alarcón Villaverde**  
Consultor  
Abt Associates Inc.



Partners for Health Reform



Abt Associates Inc. ■ 4800 Montgomery Lane, Suite 600  
Bethesda, Maryland 20814 ■ Tel: 301/913-0500 ■ Fax: 301/652-3916

*In collaboration with:*

Development Associates, Inc. ■ Emory University Rollins School of Public Health ■ Philoxenia International Travel, Inc. ■ Program for Appropriate Training in Health ■ SAG Corporation ■ Social Sectors Development Strategies, Inc. ■ Training Resource Group ■ Tulane University School of Public Health and Tropical Medicine ■ University Research Co., LLC.



*Funded by:*  
U.S. Agency for International Development

*Order No. TE 025S*





### **Misión**

*Socios para la Reforma del Sector Salud (Partners for Health Reformplus, o PHRplus) es el proyecto bandera de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional para el fortalecimiento de las políticas y el sistema de salud en los países en desarrollo y en transición. Este proyecto quinquenal (2000–2005) amplía el proyecto predecesor de Colaboraciones para la Reforma del Sector Salud (Partnerships for Health Reform, PHR) y continúa el enfoque de este último en políticas, financiamiento y organización de los sistemas de salud, con un nuevo acento en la participación de la comunidad, la vigilancia de las enfermedades infecciosas y los sistemas de información que apoyan la administración y prestación de servicios apropiados de atención de salud. PHRplus se concentrará en los siguientes resultados:*

- ▲ *Ejecución de una reforma apropiada del sistema de salud.*
- ▲ *Generación de nuevo financiamiento para atención de salud y un uso más eficaz de los fondos existentes.*
- ▲ *Diseño y puesta en marcha de sistemas de información de salud con fines de vigilancia de las enfermedades infecciosas.*
- ▲ *Prestación de servicios de buena calidad por parte de los trabajadores de salud.*
- ▲ *Disponibilidad y uso apropiado de productos para el mantenimiento de la salud.*

Septiembre del 2003

#### **Mención recomendada**

Alarcón Villaverde, Jorge, Septiembre del 2003. *Perú: El perfil epidemiológico en un contexto de demanda reprimida de servicios de salud.* Informe Técnico No. 025S. Bethesda, MD: Socios para la reforma del sector salud. Proyecto PHRplus, Abt Associates Inc.

Para obtener copias adicionales de este informe, comuníquese con el Centro de Recursos de PHRplus en PHR-InfoCenter@abtassoc.com o visite nuestro sitio Web en [www.phrproject.com](http://www.phrproject.com).

**Contrato / Proyecto No.:** HRN-C-00-00-00019-00

**Presentado a:** Karen Cavanaugh, CTO  
División de Políticas y Reforma de Sectores  
Oficina de Salud y Nutrición  
Centro para la Población, Salud y Nutrición  
Oficina para Programas Globales, Apoyo e Investigación en Terreno  
Agencia de los EE.UU. para el Desarrollo Internacional

Las opiniones expresadas en este documento son únicamente las opiniones de los autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista de USAID.



# Resumen

El presente estudio epidemiológico intenta dar luces respecto a temas claves para el diseño de una política nacional de salud orientada tanto a reducir la carga de morbilidad de la población así como mejorar la eficiencia en la asignación de recursos. El instrumental metodológico se basa en el análisis de la mortalidad correspondiente al año 2000. Para ello, se han utilizado diversos indicadores de análisis a nivel regional, tales como (1) las tasas de mortalidad, (2) los años de vida potencial perdidos (AVPP), y (3) la esperanza de vida marginal bajo diferentes escenarios de prevención y control de enfermedades. Los resultados del presente estudio proveen un perfil epidemiológico que permite a las autoridades de salud identificar (a) cuánta carga de morbilidad hay en la población, (b) cuáles son los problemas de salud más significativos, (c) cómo se distribuyen geográficamente y (d) cuáles serán las tendencias en los próximos diez años. Finalmente, se propone un rol de prioridades sanitarias a nivel regional, que sirva tanto de instrumento para la definición de las estrategias de política sectorial e inter-sectorial, como de guía para las decisiones de inversión de mediano plazo.

---



# Índice

Resumen	
Acrónimos .....	ix
Agradecimientos.....	xi
Resumen ejecutivo .....	xiii
1. Introducción.....	1
2. Aspectos conceptuales y metodológicos .....	3
2.1 Análisis de morbilidad vs. análisis de mortalidad .....	3
2.2 Indicadores de análisis.....	5
2.2.1 Tasa de mortalidad .....	5
2.2.2 Años de vida potencial perdidos .....	6
2.2.3 Esperanza de vida marginal.....	7
2.3 Fuentes de Información .....	7
2.3.1 Fuente de información por tipo de variables .....	11
2.3.1.1 Población .....	11
2.3.1.2 Morbilidad .....	11
2.3.1.3 Mortalidad .....	11
3. Análisis de resultados .....	13
3.1 Cambios demográficos .....	13
3.1.1 La mortalidad infantil.....	13
3.1.2 El incremento de la población en edad productiva (entre 15 y 64 años).....	14
3.1.3 La concentración urbana .....	15
3.1.4 Migraciones internas .....	18
3.2 Análisis de la tasa de mortalidad .....	18
3.2.1 Por zonas geográficas.....	20
3.2.2 Por causas genéricas de defunción .....	22
3.2.3 Por causas específicas de defunción.....	25
3.3 Análisis de los años de vida potencialmente perdidos (AVPP).....	26
3.3.1 Por zonas geográficas.....	28
3.3.2 Por causas genéricas de defunción .....	29
3.3.3 Por causas genéricas de defunción y regiones.....	30
3.3.4 Por causas específicas de defunción.....	31

3.4 Otras fuentes de información.....	32
3.4.1 Mortalidad de la población asegurada.....	32
3.4.2 Egresos hospitalarios.....	33
3.4.3 Emergencias	34
3.4.4 Las enfermedades infecciosas .....	35
3.5 Propuestas de priorización sanitaria .....	37
3.5.1 La esperanzada de vida marginal .....	37
3.5.2 Matriz de priorización AVPP y REM (Razón estandarizada de mortalidad).....	38
4. Consideraciones finales .....	41
Anexo A: Estimación de la población por conglomerados .....	45
Anexo B: Manejo de las causas de muerte .....	49
Anexo C: Método de cálculo de los años de vida potencial perdidos (AVPP) .....	53
Anexo D. Tasas de AVPP por causas específicos, para edades de 0-70 años, Perú 2000.....	69
Anexo E: Estadísticas de la seguridad social: Egresos hospitalarios por grupos etáreos y género .....	77
Anexo F: Perfil epidemiológico en los ámbitos pilotos del MINSA.....	79
Anexo G: Bibliografía .....	101

# Acrónimos

<b>ASIS</b>	
<b>AVAD</b>	Años de vida ajustados en función de la discapacidad
<b>AVPP</b>	Años de vida potencial perdidos
<b>CDC</b>	U.S. Center for Disease Control and Prevention
<b>EDA</b>	
<b>ENAHO</b>	Encuesta Nacional de Hogares
<b>ENDES</b>	Encuesta Nacional de Salud
<b>ENNIV</b>	Encuesta Nacional de Niveles de Vida
<b>ESSALUD</b>	
<b>EVM</b>	Esperanza de vida marginal
<b>HIS</b>	Sistema de Información de Servicios y Actividades
<b>INEI</b>	Instituto Nacional de Estadística e Informática
<b>IRA</b>	Infecciones respiratorias agudas
<b>MINSA</b>	Ministerio de Salud
<b>PHR<i>plus</i></b>	Partnerships for Health Reform <i>plus</i> Project (USAID)
<b>REM</b>	Razón estandarizada de mortalidad
<b>UNMSM</b>	
<b>USAID</b>	Agencia de los EE.UU. para el Desarrollo Internacional
<b>VIH/SIDA</b>	Virus de inmunodeficiencia humana/Síndrome de inmunodeficiencia adquirida
<b>WHO</b>	World Health Organization



# Agradecimientos

Este estudio ha contado con la ayuda técnica del equipo de ASIS de la Oficina General de Epidemiología del MINSA, la colaboración del equipo de la Sección de Epidemiología del Instituto de Medicina Tropical de la UNMSM, el consejo del Dr. Guillermo Vallenás O., profesor de Demografía de la UNSMM, y la asesoría y revisión final de Miguel Madueño Dávila. A todos ellos mi agradecimiento por sus valiosas contribuciones.



# Resumen ejecutivo

---

## Objetivos

Este reporte epidemiológico constituye la segunda etapa del estudio “Requerimientos de inversión de mediano plazo basados en el análisis de la brecha de la oferta y demanda de servicios de salud” solicitado por la Comisión de Alto Nivel de Inversión a finales del año 2001. Dicho estudio tiene como objetivo desarrollar un instrumento para la programación de los requerimientos de los gastos de capital de mediano plazo en el sector salud que sirva de soporte para la definición de un Plan Nacional de Inversión en el marco de una política global orientada a mejorar las condiciones de equidad y eficiencia en la provisión de servicios de salud.

En el marco del proyecto global, los resultados obtenidos en el estudio epidemiológico van a constituir insumos para el desarrollo de los módulos de oferta e inversión, permitiendo el diseño de fronteras de producción y la valorización de los requerimientos de recursos sobre la base de la propuesta de la priorización sanitaria a nivel regional.

El presente estudio epidemiológico está dirigido al Gobierno y al Ministerio de Salud (MINSA) del Perú e intenta dar luces respecto a temas claves para el diseño de una política nacional de salud orientada tanto a reducir la carga de morbilidad de la población así como mejorar la eficiencia en la asignación de recursos.

En este marco, el presente estudio provee las herramientas para el análisis del estado de salud de la población peruana en el contexto de una demanda insatisfecha severa. En segundo lugar, desarrolla un perfil epidemiológico que permite a las autoridades de salud identificar (a) cuánta carga de morbilidad hay en la población, (b) cuáles son los problemas de salud más significativos, (c) cómo se distribuyen geográficamente y (d) cuáles serán las tendencias en los próximos diez años. Finalmente, se presenta a las autoridades de salud un rol de prioridades sanitarias a nivel regional, que sirva tanto de instrumento para la definición de las estrategias de política sectorial e inter-sectorial, y como guía para sus decisiones de inversión de mediano plazo.

---

## Problemática

Los resultados del estudio de demanda de servicios de salud en el Perú, correspondiente al primer módulo del proyecto global (PHR*plus*/Madueño, 2002), muestran que los altos niveles de pobreza en el Perú han determinado que un porcentaje elevado de la población esté excluida del sistema de salud generando una demanda encubierta de servicios de salud. Esta última se halla asociada a individuos que, por razones económicas, no se declaran enfermos o a individuos enfermos que por falta de ingresos u disponibilidad de atenciones, no hacen uso de los servicios de salud, aunque perciban su enfermedad. Estudios realizados muestran que la demanda encubierta ha restringido el acceso del **11% de la población no asegurada** (equivalente al 87% de la demanda efectiva), concentrándose el déficit en los segmentos de pobreza extrema y en las áreas rurales.

Como estos individuos no acuden a los establecimientos médicos, su demanda no se refleja directamente en las estadísticas del sector salud. Tampoco se captura por las encuestas. La omisión o consideración inadecuada de la demanda reprimida por parte de las autoridades de salud pueden conllevar a diagnósticos equívocos respecto a la real dimensión del problema de salud en el Perú y a diseño de políticas poco eficientes, debido a que:

- ▲ Se establece un divorcio entre las necesidades de atención y las demanda de servicios de salud, lo cual impide definir correctamente el estado de salud de la población sobre la base del análisis de morbilidad.
- ▲ Se distorsiona la definición de prioridades de atención basadas en el análisis de la morbilidad poblacional.
- ▲ Se distorsiona los criterios de inversión y genera problemas de ineficiencias en la asignación de recursos. Ello, posibilita desviaciones de recursos hacia programas de atención que no guardan correspondencia con el estado de salud de la población.

Con el propósito de evitar estas distorsiones en el análisis, el autor ha utilizado un instrumental metodológico basado en el análisis de la mortalidad, en lugar del análisis de la morbilidad. Para ello, se han utilizado diversos indicadores de análisis a nivel regional, tales como (1) las tasas de mortalidad, (2) los años de vida potencial perdidos (AVPP), que es un indicador de muerte prematura y (3) la esperanza de vida marginal bajo diferentes escenarios de prevención y control de enfermedades.

---

## Análisis de resultados

Los resultados del estudio muestran en primer lugar que han existido cuatro cambios demográficos importantes que influyen sobre el actual estado de salud de la población y sus tendencias en los próximos años. Estos son: la reducción sustantiva de la mortalidad infantil; el crecimiento relativo de la población en edad productiva (15-64 años), el acelerado proceso de concentración urbana y las migraciones internas.

Desde el punto de vista epidemiológico, la reducción de la mortalidad infantil y los cambios en la composición etárea de la población van tener diversas implicancias:

- a. En primer lugar, y considerando la tendencia de reducción de la mortalidad infantil en los próximos 10 a 15 años, se puede inferir que la carga de morbilidad se va a concentrar en problemas de salud propias del grupo en edad productiva, como las muertes por causas externas, las enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas.
- b. Consistente con este resultado, se puede inferir adicionalmente que el grupo cuya mortalidad afectará más a la mortalidad general será el grupo de 15-65 años.
- c. Como consecuencia de lo señalado en los puntos previos, las autoridades de salud deberán orientar recursos crecientes a satisfacer la demanda de atención de este segmento poblacional, sin descuidar los programas de atención materno-infantil, los cuales vienen contribuyendo de manera efectiva en reducir la mortalidad infantil.
- d. Finalmente, si en los próximos años se mantiene la tendencia de reducir la mortalidad de los menores de un año y se hacen intervenciones efectivas para reducir los riesgos de morir en la

población en edad productiva, es lógico esperar que la expectativa de vida global mejore significativamente.

Por otro lado, una manifestación del acelerado proceso de urbanización y de concentración urbana ha sido la creciente formación de poblados marginales (alimentados por los flujos migratorios) que no cuentan con infraestructura de vivienda ni de servicios básicos, y por lo tanto se elevan los riesgos de morbilidad y mortalidad enfermar por condiciones insalubres en las que se vive.

Desde el punto de vista epidemiológico, las migraciones permanentes tienen un doble efecto sobre el estado de salud: (1) eleva las condiciones de riesgo de la población al exacerbar el proceso de concentración y de marginalización urbana y (2) constituyen un vehículo de importación y de transmisión de enfermedades. Un ejemplo reciente es el riesgo de dengue existente en Lima, a raíz de la presencia de casos de dengue en inmigrantes y la difusión del vector de la enfermedad, identificado en algunos distritos de la capital.

A estos flujos migratorios de carácter permanente, debe agregarse el intenso flujo migratorio temporal o pendular, como lo denomina la antropóloga Lupe Camino (2002), vinculado a necesidades de empleo, comercio, seguridad y alimentos, y que han incidido e incidirán notablemente en la permanencia y emergencia de enfermedades infecciosas, particularmente las que mantienen una estrecha relación con las condiciones ambientales. La persistencia de la malaria, la enfermedad de Carrión y la Leishmaniasis son algunos de los ejemplos más recientes.

La tasa de mortalidad general ha descendido significativamente en los últimos 50 años, en tanto la expectativa de vida se ha elevado. En efecto, en este período la tasa de mortalidad ha descendido de 21.58 a 6.2 por mil habitantes; en tanto que la esperanza de vida al nacer se ha elevado de 43.9 a 69.8 años. Analizando la tasa de mortalidad por zonas geográficas se observa las siguientes características:

- a. Existen **diferencias interregionales** significativas. Así, la sierra registra los mayores tasas de mortalidad (11.7 por 1000 habitantes), la cual es aproximadamente 2 veces las registradas en la costa y en Lima Metropolitana, respectivamente. Estas diferencias pueden ser explicadas fundamentalmente por dos factores: (1) al grado de desarrollo relativo y (2) al grado de intervención del Estado en el sector salud.
- b. **A nivel intra-regional**, se observa un comportamiento diferenciado en los índices de mortalidad. Así, en la costa (excluyendo Lima Metropolitana) y en la selva se observa que existe una mayor incidencia de la mortalidad en las áreas urbanas frente a las rurales, a excepción de la sierra en donde ambas áreas registran tasas de mortalidad elevadas y similares. En el caso particular de la costa, la mayor incidencia de mortalidad en las áreas urbanas de la costa es explicada fundamentalmente por dos procesos demográficos que han venido coexistiendo: (1) un acelerado proceso de urbanización que no ha guardado correspondencia con el crecimiento de los servicios básicos y (2) un proceso de inmigración proveniente de las zonas de la sierra, principalmente, generando un crecimiento explosivo de los centros poblados marginales (asentamientos humanos). Ello ha favorecido la difusión de enfermedades, particularmente, las infecciosas y el desarrollo de cargas de morbilidad propias de urbes en expansión (asociadas a violencia, accidentes, entre otros).

Por otro lado, en las zonas urbanas de la sierra y selva, es el componente de pobreza estructural y de acceso a los servicios los que priman sobre los factores demográficos y de “urbanización”, el cual explica los altos índices de mortalidad en estas áreas urbanas.

Al examinar los grupos de causas por regiones se observan las siguientes características:

- a. De manera generalizada, se observa que el grupo de “todas las demás enfermedades” registran las mayores tasas de mortalidad. Este grupo incluyen las muertes por otras enfermedades crónicas, como la diabetes , y por causas perinatales, entre otras. Cabe señalar, que la zona con mayor incidencia es la Sierra (3.4 veces mayor que Lima Metropolitana), atribuible a que ésta zona es la de mayor pobreza y por lo tanto, se halla expuesta a un alto riesgo de desnutrición infantil.
- b. Existe una mayor prevalencia de las enfermedades transmisibles (infecciosas) en las zonas de la sierra y de la selva, explicado por las menores condiciones de vida que padecen sus pobladores (hacinamiento, carencia de servicios, pobreza estructural, entre otros factores) que favorece el contagio de enfermedades. Cabe señalar, que la tasa de mortalidad por esta causa es 2 veces mayor en la sierra que en Lima o la costa.
- c. En contraste, en las zonas de Lima Metropolitana y la Costa son las enfermedades neoplásicas y cardiovasculares, respectivamente, las que tienen mayor importancia relativa (excluyendo el resto de enfermedades). No obstante, las tasas de mortalidad registradas en estas zonas son inferiores a la observada en la sierra y la selva, debido a que los primeros cuentan con mejores condiciones de acceso y sus establecimiento tienen mejor capacidad resolutive. No se puede descartar la posibilidad que para algunas enfermedades específicas de estos grupos de causas existan mayores riesgos en estas zonas que en Lima Metropolitana y la costa. Existen diversos estudios que muestran la influencia de la altura en las enfermedades cardiovasculares, así como la relación que existe entre las neoplasias con ciertas enfermedades infecciosas, agentes ambientales tóxicos y hábitos alimenticios.

Las estimaciones de los AVPP, que expresan la carga de morbilidad por muerte prematura, reafirman las desigualdades antes señaladas. Sin embargo, en el análisis específico por causas con este indicador, las enfermedades infecciosas y a las causas externas adquieren un mayor peso . Al interior de estos grupos de causas, donde se encuentran las neumonías, tuberculosis e infecciones intestinales, llama la atención la importancia que adquiere el VIH/SIDA y los accidentes, en particular los AVPP debido a las muertes por accidentes de tránsito.

El ensayo de proyecciones de esperanza de vida al nacer, bajo determinados supuestos, mostró que la disminución o reducción significativa de las enfermedades infecciosas como causas de muerte puede incrementar la esperanza de vida en más de dos años; si a ello se agregan medidas que reduzcan las otras causas de muerte, en particular las causas externas y cardiovasculares podría lograrse un incremento superior a los tres años. La factibilidad de esta hipótesis, se sustenta en la tendencia decreciente que siguen algunas de estas causas, como las enfermedades infecciosas, y en la experiencia observada en otros países. Obviamente, mucho de esto dependerá de la evolución de las variables económicas y sociales, y de una adecuada política de salud.

Se recomienda definir los programas de prevenciones y de control así como los programas de inversión del MINSA sobre prioridades sanitarias que reflejen el perfil epidemiológico de la población. Al respecto se presenta una priorización desarrollada sobre una matriz intercuartílica que relaciona la mortalidad y los AVPP.

Los resultados muestran (ver Matriz de prioridades sanitarias nacional) que a nivel nacional las causas que ocupan la mayor prioridad son accidentes (accidentes de transporte terrestre, accidentes que obstruyen la respiración y eventos de intención no determinada), problemas de salud neonatales (trastornos respiratorios específicos del período perinatal y la sepsis bacteriana del recién nacido), enfermedades infecciosas intestinales y problemas nutricionales (deficiencias nutricionales y

anemias). Sin embargo, si se considera todas las enfermedades que se ubican por encima del tercer cuartil, se observa que también tienen importancia la tuberculosis y la neoplasia de estómago.

A nivel de ámbitos (ver Tabla de prioridades sanitarias por ámbitos), se observa que en Lima Metropolitana cobran importancia (cuarto cuartil) los accidentes, la tuberculosis y el VIH/SIDA; en el resto urbano se mantiene la prioridad nacional; y en el área rural aparecen como relevantes problemas de salud relacionadas al acceso a los servicios de salud y la capacidad resolutive de los mismos (problemas de salud neonatales, apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción intestinal), al saneamiento básico (enfermedades infecciosas intestinales), a la seguridad (accidentes de transporte terrestre, accidentes que obstruyen la respiración y eventos de intención no determinada) y a la pobreza (problemas nutricionales).

Cabe señalar que la efectividad de las acciones que se adopten va a estar condicionada al desarrollo de infraestructura y servicios que garanticen condiciones de vida saludables, suficientes para contrarrestar el efecto negativo que tiene el crecimiento urbano improvisado sobre la salud colectiva. Asimismo, y dada la importancia que está adquiriendo las causas externas sobre la mortalidad y el AVPP, se infiere que la reducción de la morbilidad no sólo es de competencia de las autoridades del MINSA sino también intersectorial. Por ello se debe buscar complementariedad o equilibrio entre las políticas de salud pública y las acciones sanitarias dirigidas a grupos de población de mayor riesgo, sin perder de vista el objetivo de alcanzar un mejor estado de salud para el conjunto de la población peruana.

**Matriz de prioridades sanitarias por ámbitos geográficos: Lima Metropolitana 2000**

Ambito	AVPP (cuartil)	Razón estandarizada de Mortalidad (REM)	
		3er cuartil (50-75%)	4to cuartil (75-100%)
Lima Metropolit ana	3	Resto de enfermedades Tumor maligno de estómago Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado	Accidentes que obstruyen la respiración Los demás accidentes Accidentes por disparo de arma de fuego Tumor maligno del cuello del útero
	4	Retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, gestación Enfermedades cerebrovasculares Trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	<b>Eventos de intención no determinada</b> <b>Accidentes de transporte terrestre</b> <b>Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis</b> <b>Tuberculosis</b> <b>Enfermedad por el VIH (SIDA)</b>

**Matriz de prioridades sanitarias por ámbitos geográficos: Resto urbano 2000**

Ambito	AVPP (cuartil)	Razón estandarizada de Mortalidad (REM)	
		3er cuartil (50-75%)	4to cuartil (75-100%)
Re sto urb ano	3	Tumor maligno del cuello del útero Paro cardiaco Resto de enfermedades	Apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción Ahogamiento y sumersión accidentales Accidentes que obstruyen la respiración
	4	Tuberculosis Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado Retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, gestación Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías	<b>Sepsis bacteriana del recién nacido</b> <b>Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales</b> <b>Enfermedades infecciosas intestinales</b> <b>Accidentes de transporte terrestre</b> <b>Trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal</b> <b>Eventos de intención no determinada</b>

**Matriz de prioridades sanitarias por ámbitos geográficos: Rural 2000**

Ambito	AVPP (cuartil)	Razón estandarizada de Mortalidad (REM)	
		3er cuartil (50-75%)	4to cuartil (75-100%)
Rural	3	Resto de ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias Insuficiencia cardíaca Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado Resto de enfermedades Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis	Embarazo, parto y puerperio Resto de ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal Ahogamiento y sumersión accidentales
	4	Enfermedades del sistema urinario Resto de enfermedades del sistema digestivo Retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, gestación Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas. Infecciones respiratorias agudas	<b>Paro cardiaco</b> <b>Apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción intestinal</b> <b>Enfermedades infecciosas intestinales</b> <b>Accidentes de transporte terrestre</b> <b>Sepsis bacteriana del recién nacido</b> <b>Accidentes que obstruyen la respiración</b> <b>Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales</b> <b>Trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal</b> <b>Eventos de intención no determinada</b>

Perú 2000: Tabla de prioridades sanitarias por ámbitos geográficos

Ámbito	Enfermedades priorizadas	Tasa AVPP por mil	% del total de AVPP	Tasa de Mortalidad x 100000 hbs	% del total de muertes
Lima Metropolitana	* Enfermedad por el VIH (SIDA)	4.95	8.4	14.31	3.2
	* Tuberculosis	4.34	7.3	17.43	3.9
	* Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis	2.66	4.5	10.48	2.3
	* Accidentes de transporte terrestre	2.23	3.8	7.91	1.8
	* Eventos de intención no determinada	1.92	3.2	7.13	1.6
Resto Urbano	* Eventos de intención no determinada	15.38	9	47.22	5.6
	* Trastornos respiratorios específicos del período perinatal	10.78	6.3	15.52	1.8
	* Accidentes de transporte terrestre	7.38	4.3	22.75	2.7
	* Enfermedades infecciosas intestinales	5.48	3.2	13.43	1.6
	* Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales	5.09	3	19.16	2.3
	* Sepsis bacteriana del recién nacido	4.22	2.5	6.02	0.7
Rural	* Eventos de intención no determinada	26.36	11.6	77.4	8.8
	* Trastornos respiratorios específicos del período perinatal	22.67	10	32.48	3.7
	* Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales	10.35	4.6	35.14	4
	* Accidentes que obstruyen la respiración	10.12	4.5	17.95	2
	* Sepsis bacteriana del recién nacido	7.69	3.4	11	1.3
	* Accidentes de transporte terrestre	7	3.1	18.86	2.2
	* Enfermedades infecciosas intestinales	6.49	2.9	15.75	1.8
	* Apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción intestinal	6.46	2.9	32.55	3.7
País	* Eventos de intención no determinada.	15.06	9.5	45	6.1
	* Trastornos respiratorios específicos del período perinatal	12.14	7.7	17.24	2.3
	* Accidentes de transporte terrestre.	5.83	3.7	17.23	2.3
	* Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales.	5.46	3.5	20	2.7
	* Accidentes que obstruyen la respiración.	4.78	3	9.3	1.3
	* Sepsis bacteriana del recién nacido	4.46	2.8	6.3	0.9
	* Enfermedades infecciosas intestinales.	4.34	2.8	10.78	1.5



# 1. Introducción

Las necesidades de salud de la población son expresión del estado de salud y de las condiciones económicas y sociales en las que vive. Estos dos factores influyen significativamente en la demanda de atención que una población puede tener. Esta será mayor o menor no sólo porque la población se reporte como enferma, sino porque sus condiciones de vida gravitarán enormemente en la decisión de dar o no prioridad al cuidado de su salud. En el primer informe del proyecto, correspondiente al estudio de demanda de servicio de salud (Madueño, 2002), se mostró que la población pobre “tiende a no declararse enferma debido a sus bajos niveles de ingreso y a la carencia de cobertura de seguro que le impide asumir los costos de enfermedad y el costo de oportunidad asociado a los ingresos que se dejaría de percibir por declararse enfermo”. Esta situación ha determinado que se genere una demanda insatisfecha que representa al 11% de la población no asegurada (equivalente al 87% de la demanda efectiva).

La existencia de una demanda insatisfecha significativa, plantea serias dificultades a las autoridades de salud para definir adecuadamente las acciones de política preventiva y curativa orientada a reducir la carga de morbilidad de la población, debido a que:

- a. Establece un divorcio entre las necesidades de atención y las demanda de servicios de salud, lo cual impide definir correctamente el estado de salud de la población sobre la base del análisis de morbilidad.
- b. Distorsiona la definición de prioridades de atención basadas en el análisis de la morbilidad poblacional.
- c. Distorsiona los criterios de inversión y genera problemas de ineficiencias en la asignación de recursos: posibilita desviaciones de recursos hacia programas de atención que no guardan correspondencia con el estado de salud de la población.

En este sentido, el presente estudio tiene múltiples objetivos. En primer lugar, proveer las herramientas para el análisis del estado de salud de la población peruana en el contexto de una demanda insatisfecha severa. En segundo lugar, desarrollar un perfil epidemiológico que permita a las autoridades de salud identificar (a) cuánta carga de morbilidad hay en la población, (b) cuáles son los problemas de salud más significativos, (c) cómo se distribuyen geográficamente y (d) cuáles serán las tendencias en los próximos diez años. Finalmente, se tiene como objetivo presentar a las autoridades de salud un rol de prioridades sanitarias, que sirva tanto de instrumento para la definición de las estrategias de política sectorial e inter-sectorial, y como guía para sus decisiones de inversión de mediano plazo.

Sobre lo último en particular, cabe señalar que este reporte epidemiológico constituye la segunda etapa del estudio “Requerimientos de inversión de mediano plazo basados en el análisis de la brecha de la oferta y demanda de servicios de salud” solicitado por la Comisión de Alto Nivel de Inversión a finales del año 2001. Dicho estudio tiene como objetivo desarrollar un instrumento para la programación de los requerimientos de los gastos de capital de mediano plazo en el sector salud que sirva de soporte para la definición de un Plan Nacional de Inversión en el marco de una política

global orientada a mejorar las condiciones de equidad y eficiencia en la provisión de servicios de salud. Esto implica, definir criterios de asignación del gasto de capital por regiones y por componentes sobre la base de las necesidades prioritarias de atención de la población y la distribución geográfica de las dotaciones de recursos (criterio de eficiencia) que coadyuven a la reducción de los déficit de acceso a nivel intra e interregional y a un mejoramiento del estado de salud de la población (criterio de equidad).<sup>1</sup>

En el marco del proyecto global, los resultados obtenidos en el estudio epidemiológico van a constituir insumos para el desarrollo de los módulos de oferta e inversión, permitiendo el diseño de fronteras de producción y la valorización de los requerimientos de recursos sobre la base de la propuesta de la priorización sanitaria a nivel regional.

El presente documento está organizado en 4 capítulos. En el primero se discutirá algunos aspectos conceptuales y metodológicos para la medición del estado de salud poblacional. En el segundo capítulo se presentará los principales resultados obtenidos sobre el análisis de los patrones de morbilidad y mortalidad durante el bienio 1999-2000, los cuales son utilizados para el diseño de una propuesta de prioridad sanitaria que se presenta en el tercer capítulo. Finalmente, en el cuarto capítulo se discuten algunas recomendaciones de política.

---

<sup>1</sup> El proyecto global se ha organizado en cuatro áreas de trabajo (1) análisis de los determinantes socioeconómicos de la demanda de servicios de salud, (2) estructura de la demanda de acuerdo a los perfiles epidemiológico de la población, (3) análisis de la eficiencia productiva de los establecimientos de servicios de salud y de la oferta potencial de servicios de salud y (4) evaluación de las brechas para la formulación de los lineamientos de inversión de mediano plazo.

## 2. Aspectos conceptuales y metodológicos

### 2.1 Análisis de morbilidad vs. análisis de mortalidad

El perfil epidemiológico es la expresión de la carga de enfermedad (estado de salud) que sufre la población y cuya descripción requiere la identificación de las características que la definen. Entre estas características están la mortalidad, la morbilidad y la calidad de vida. La descripción de estas características conlleva diferentes tipos de dificultad, dependiendo del marco teórico en que se definan, las fuentes de información, los instrumentos y tipo de análisis que se utilicen (transversales o longitudinales).

El estado de salud habitualmente se mide indirectamente a través del conjunto de problemas de salud que afectan al bienestar de la población y que se ha convenido en denominar morbilidad. Tradicionalmente se ha considerado como morbilidad a las enfermedades o entidades nosológicas clínicamente definidas como tales. Sin embargo, en los últimos años en todo el mundo, y particularmente en los países en vías de desarrollo, han cobrado importancia problemas de salud diferentes, como la salud mental, los accidentes de tránsito, la violencia, la drogadicción y los desastres. El análisis de morbilidad en muchos países ha mostrado que algunos de estos problemas son determinantes en el estado de salud, como ocurre con la violencia en Colombia (Franco, 1997 y Pellegrini, 1996). Por lo tanto, un análisis integral del perfil de morbilidad debería incluir estos problemas. Lamentablemente, por diversas razones, las estadísticas acerca de estos últimos problemas todavía tienen escasa representatividad y confiabilidad.

De otro lado, el estado de salud es un fenómeno dinámico que va a estar fuertemente influenciado por la estructura demográfica, la expectativa de vida, la difusión de los factores de riesgo y por la capacidad resolutoria de los servicios de salud, los cuales se enmarcan en las políticas sociales. En este último caso, los servicios de salud con gran capacidad resolutoria pueden modificar la prevalencia de ciertas enfermedades, como en el caso de las enfermedades crónicas. Por esta razón los perfiles de morbilidad varían en el tiempo y de un país a otro, y aún dentro de un mismo país se pueden observar variaciones regionales y locales.

En el caso del Perú, podemos considerar que el perfil de morbilidad expresa la condición de pobreza y los bajos niveles de desarrollo del país. Por tanto, los problemas de salud que lo aquejan son propios de un país poco desarrollado, y relacionados con su evolución demográfica, las condiciones de vida de la población y el desarrollo de los servicios de salud, en términos cualitativos y cuantitativos. En los últimos años este perfil ha sufrido cambios que a nivel global podrían ser síntomas de un mejor nivel de vida, pero que sin embargo, ocultan grandes desigualdades, que sólo es posible conocer mediante un análisis desagregado. La formulación e implementación de una política de salud requiere de este conocimiento si quiere responder adecuadamente a las necesidades de salud de la población.

No obstante lo anterior, las estadísticas de morbilidad cuentan con serias debilidades que limitan su alcance como indicador del estado de salud de la población. En efecto, estas estadísticas tienen la particularidad de recoger información general y sintomática acerca de los problemas de salud que

aquejan a la población que se auto reporta como enferma y/o tiene acceso a los servicios de salud, dejando de lado el estado de salud de un porcentaje significativo de la población cuya demanda se halla reprimida y que da lugar a una morbilidad latente (ver tabla 1). Ello es así, debido a que los datos de morbilidad disponibles son aquellos recolectados en los establecimientos de salud (i.e. estadísticas de egresos hospitalarios), u obtenidos a través de encuestas de hogares. En consecuencia, **las estadísticas de morbilidad tienden a reflejar la estructura de la demanda de atención la cual no guarda correspondencia con el perfil epidemiológico de la población.** Este es el caso de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud y la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) realizadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) así como de la Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENNV) que se realiza periódicamente desde 1985. Adolecen de la misma limitación las encuestas orientadas a ciertos segmentos de la población, como la Encuesta Nacional de Salud (ENDES), que igualmente se efectúa en forma periódica desde 1986.

**Tabla 2-1: Indicadores de demanda: Perú 2000**

Principales indicadores de demanda	Lima Metropolitana	Resto Urbano	Rural	Perú
<b>Porcentajes de:</b>				
<i>individuos que se reportan enfermos</i>	27%	32%	31%	30%
sin seguro	23%	30%	31%	29%
con seguro	30%	34%	31%	32%
<i>enfermos que demandan servicios de salud</i>	35%	37%	36%	36%
sin seguro	32%	25%	33%	32%
con seguro	44%	59%	44%	48%
<b><i>Demanda potencial</i></b>	23%	27%	30%	23%
(% de la población no asegurada)				
Demanda efectiva (a)	13%	12%	12%	12%
Demanda encubierta (b)	10%	14%	18%	11%
Demanda insatisfecha (b/a)	79%	116%	145%	87%

A pesar del tiempo transcurrido y de las debilidades que tiene, la descripción de la mortalidad sigue siendo una de las características más aceptables para comprender el estado de salud de una población. Es más, la muerte prematura es considerada una pérdida de “vida buena” que frustra los planes de una persona. Tal como lo afirma Nussbaum y Sen (1996), la pérdida por muerte prematura no es sencillamente la pérdida de una unidad de algo bueno, tantos años deseados de vida que se esperaba serían felices, sino la interrupción de un plan vivencial que daba significado y coherencia a la existencia de una persona”.

Desde este punto de vista la mortalidad sería un buen indicador de calidad de vida, y muchos autores han propuesto diferentes formas de medir mejor este componente, dado que la mortalidad cruda y proporcional son insuficientes. La primera porque es una cifra global que no permite identificar las desigualdades; y la segunda, porque no permite estimar los riesgos específicos a los que está sometida la población. A raíz de estas limitaciones, se han propuesto otros indicadores, además de las tasas específicas de mortalidad, como los años de vida potencial perdidos (AVPP) y los años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD), este último extensamente desarrollado por Murray (1996), y que combina la medición de la muerte prematura con el tiempo vivido con una discapacidad (Hanson, 2000). Sin embargo, el inconveniente de esta última medida es su complejidad

y la necesidad de un buen conocimiento de la morbilidad, información que en nuestro medio es aún incompleta y poco confiable.

Por este motivo, en el presente estudio epidemiológico se concentrará en el análisis de las estadísticas de mortalidad por tener varias características que favorecen su uso:

- a. Es universal, a pesar del grado de omisión que puede haber;
- b. Recoge un hecho vital fácil de reconocer;
- c. Permite analizar tendencias; por lo menos, a nivel de grandes causas; y
- d. Es un buen indicador “proxy” del riesgo de muerte al que esta expuesto la población.

---

## 2.2 Indicadores de análisis

Para la elaboración del perfil epidemiológico se utilizaron principalmente tres indicadores de análisis, cuyas definiciones y características se describen a continuación:

---

### 2.2.1 Tasa de mortalidad

La tasa de mortalidad expresa la proporción de población que fallece durante un tiempo determinado. Habitualmente se calcula dividiendo el total de muertes ocurridas en un año calendario por la población respectiva estimada a mitad de período. El indicador es ampliamente conocido y usado por muchos autores e instituciones. Desde el punto de vista teórico la tasa de mortalidad es una tasa de incidencia acumulada, y, por ello, un estimador del riesgo de morir (Hennekens, 1987). Es además un buen indicador de la frecuencia con que ocurren las enfermedades en tiempo espacio y persona (Lilienfeld, 1980). Para fines de análisis, la tasa de mortalidad general se desagrega en tasas específicas, sea porque en el numerador se consideran muertes por causas específicas o porque el denominador se circunscribe a un segmento específico de la población que comparte características comunes, como la edad, el sexo, el ámbito geográfico y el nivel socio económico. La fórmula general de la tasa de mortalidad, conocida como tasa bruta es (INEI, 2000).

$$m^z = \frac{D^z}{N^{30-VI-Z}} \times 1000$$

Donde:

- $m^z$  representa la Tasa Bruta de Mortalidad para el año “z”
- $D^z$  representa las defunciones ocurridas durante el año “z”
- $N^{30-VI-Z}$  representa la población al 30 de junio del año “z”, o la población media

---

## 2.2.2 Años de vida potencial perdidos

El AVPP es un indicador “proxy” de los riesgos específicos a los que está sometida la población, el cual mide la media de años de vida que se pierde por una causa específica o genérica de muerte, tomando como referencia una esperanza de vida de 70 años. De esta forma, este indicador permitirá identificar la importancia relativa de cada causa de defunción y en particular las causas de muerte prematura.

Para el cálculo del AVPP se utilizó la metodología propuesta por Romeder y Whinnie (1988), el cual expresa el indicador como una función de la edad media al momento de la muerte, para las defunciones entre 1 y 70 años. De esta forma, el AVPP se halla definido por:

$$\sum_{i=1}^{69} a_i d_i = \sum_{i=1}^{69} (70 - i - 0.5) * d_i$$

donde:

- $d_i$  = el N° de defunciones entre las edades  $i$  e  $i + 1$   
 $a_i$  = los años de vida que quedan hasta los 70 años cuando la muerte ocurre entre las edades de  $i$  e  $i + 1 = 70 - (i + 0,5)$

Se optó por la propuesta del autor de excluir las defunciones ocurridas en el primer año de vida, pues pese a que éstas han tendido a disminuir en el tiempo, aún son lo suficientemente importantes como para generar un sesgo en la estructura integrada del AVPP en perjuicio de las otras causas de muerte prematura.. Esto podría suceder con las muertes por enfermedades infecciosas que son la principal causa de muerte en los menores de un año, o las muertes por causas obstétricas que sólo afectan a ese grupo. Por otro lado, se consideró conveniente el límite de 70 años debido a que este nivel es representativo de la esperanza de vida del 72% de la población, la cual reside en áreas urbanas (MINSA, 2001). Sin embargo se han construido tablas comparativas con otras estimaciones de AVPP considerando la flexibilidad de la metodología y las experiencias de aplicación en otros países. Así, se ha hecho las mismas estimaciones considerando a los menores de 1 año y poniendo como límite 65 años, tal como lo recomienda el CDC (U.S Centers for Disease Control and Prevention, 1986) para el análisis epidemiológico en Estados Unidos. A pesar de esto, es importante recalcar que la validez de un límite u otro va depender de los objetivos del estudio; así, por ejemplo, el informe del Banco Mundial (1993) optó por usar el límite de 80 años de edad para los hombres y 82.5 para las mujeres, con el fin de comparar los AVPP de varios países, considerando que en las actuales condiciones de desarrollo ese es el límite de vida saludable que cualquier ser humano puede aspirar. En este estudio también se ha estimado los AVPP para las edades de 0-70 años, con el fin de construir la matriz de priorización y evitar que en la misma no figuren las causas de muerte infantil.

Los AVPP y la mortalidad se distinguen no sólo en su forma de cálculo sino en su interpretación. Mientras la mortalidad es un buen indicador de la carga de morbilidad en general y del riesgo que una población tiene de morir, los AVPP expresan el impacto social y económico que tiene la muerte prematura. La muerte prematura se define como la muerte ocurrida antes de un límite convencional, que se fija en función de consideraciones epidemiológicas, económicas, sociales y éticas que se establecen para cada caso particular. De otro lado, mientras la mortalidad esta muy influenciada por la muerte de los extremos de la vida, particularmente por la muerte de los adultos mayores, los AVPP reflejan mejor la muerte de los más jóvenes, es particular de aquellos en edad productiva (CDC, 1986).

---

### 2.2.3 Esperanza de vida marginal

El EVM es un indicador que mide la sensibilidad de la esperanza media de vida ante intervenciones efectivas de las autoridades de salud para controlar determinadas causas específicas o genéricas de defunción. Este indicador puede ser utilizado de manera complementaria para definir prioridades sanitarias sobre criterios de incidencias en la calidad de vida, medido a través de las expectativas de vida. El indicador no ha sido utilizado como tal, aunque su fundamento y aplicación han sido desarrollados por Pressat (2000) como una de las aplicaciones de la tabla de vida. En nuestro medio Vallenas (2001) ha usado el mismo principio en un estudio no publicado sobre la mortalidad en el Perú y las posibilidades futuras de reducción.

Para ello se desarrolló un modelo de simulación secuencial basado en tablas de vida y de mortalidad, y cuya metodología se detalla en el anexo 1. Dicho modelo consta de las siguientes etapas de simulación:

- a. Estimación de la probabilidad cruda de morir, por una causa específica, o bien por un grupo de causas, con la presencia de los otros riesgos en la población.
- b. Estimación de la probabilidad neta de morir, controlando una causa específica o un grupo de causas.
- c. Medición de los efectos del control de ciertas causas de muerte sobre la esperanza de vida, dado el caso hipotético de que se eliminara una causa o un grupo de causas. De manera particular se estimó el incremento de la esperanza de vida en el caso ideal de tener bajo control el grupo de causas correspondiente a las enfermedades infecciosas, donde más del 90% se debe a enfermedades prevenibles. Del mismo modo se procedió a estimar el incremento de la esperanza de vida en el caso de una reducción importante de muertes debidas a tumores, enfermedades cardiovasculares y causas externas. Estas estimaciones se realizaron discriminando por género.

---

## 2.3 Fuentes de Información

Las principales fuentes disponibles de información así como sus principales características se detallan en el cuadro 1. Entre estas fuentes, las que tienen mayor representatividad en términos poblacionales y suficiente confiabilidad, por haber sido sometidas a un análisis de consistencia, son los registros de mortalidad del Ministerio de Salud (MINSA, 1999 y 2000). Adicionalmente se usaron como fuente complementaria de información los informes estadísticos de morbilidad proporcionados por el MINSA y los informes de morbilidad y mortalidad elaborados por la seguridad social (ESSALUD), debido a que no se tuvo acceso a las bases de datos respectivas.

**Cuadro 1: Compartativo de fuentes de información**

Nombre	Encuesta Nacional de Hogares sobre medición de niveles de vida	Encuesta Nacional de Hogares	Encuesta Demográfica de Salud Familiar	Censo de Infraestructura Sanitaria y Recursos del Sector Salud	Egresos Hospitalarios MINSA	Defunciones MINSA	Enfermedades de notificación
<b>Siglas</b>	ENNIV	ENAHO	ENDES	CENSO	Egre Hos	Defun	NOTI
<b>Año de disponibilidad</b>	ENNIV 1997, 2000	Trimestre II y IV 2000 IV Trimestre 2001	2000	1996, 1999	1999, 2000	1986 al 2000	1994 al 2001
<b>Formato de base</b>	SPSS	SPSS	SPSS	DBF	DBF	DBF	DBF
<b>Compatibilidad del formato</b>	DBF, Excel	DBF, Excel	DBF, Excel	SPSS, Excel	SPSS, Excel	SPSS, Excel	SPSS, Excel
<b>Periodicidad</b>	1991, 1994, 1996, 1997, 2000	Trimestral	Quinquenal (1986, 1990-91, 1995, 2000)	1992, 1996, 1999	Anual	Anual	Anual
<b>Posibilidad de proyección</b>	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si
<b>Número de dominio</b>	9	8 (ENAHO 2000) 24 (IV Trimestre 2001)	24	Todos los proveedores			
<b>Dominios de estudio</b>	Costa urbana, costa rural, sierra urbana, sierra rural, selva urbana, selva rural, Lima metropolitana	Costa norte, costa centro, costa sur, sierra norte, sierra centro, sierra sur, selva, Lima metropolitana Ciudades capitales, grandes ciudades, CCPP de más de 2000 hbtes, CCPP de 500 a 2000 hbtes, áreas rurales. <b>24 Departamentos (IV Trimestre 2001)</b>	24 Departamentos	Todos los dominios	Todos los dominios	Todos los dominios	Todos los dominios
<b>Tamaño de la muestra</b>	3995 hogares	4063 viviendas particulares	33,046 hogares particulares seleccionados. 29,422 mujeres de 15 a 49 años elegibles para entrevista en hogares seleccionados	Censal	No hay	No hay	No hay

**Cuadro 1: Compartativo de fuentes de informacion**

Nombre	Encuesta Nacional de Hogares sobre medición de niveles de vida	Encuesta Nacional de Hogares	Encuesta Demográfica de Salud Familiar	Censo de Infraestructura Sanitaria y Recursos del Sector Salud	Egresos Hospitalarios MINSA	Defunciones MINSA	Enfermedades de notificación
Tipo de muestreo	Probabilístico, trietápico, PPT, autoponderada e independiente en cada dominio de estudio	Probabilístico, de áreas, estratificada, multietápico, independiente en cada departamento	Probabilístico, autoponderado por departamentos y de áreas, estratificado, multietápico e independiente para cada departamento	-	-	-	-
Nivel de extrapolación	Nacional, costa urbana, costa rural, sierra urbana, sierra rural, selva urbana, selva rural, Lima metropolitana	Costa norte, costa centro, costa sur, sierra norte, sierra centro, sierra sur, selva, Lima metropolitana Ciudades capitales, grandes ciudades, CCPP de más de 2000 hbtes, CCPP de 500 a 2000 hbtes, áreas rurales. 24 Departamentos	Nacional, urbano y rural Regiones naturales: Costa, Sierra y Selva Lima Metropolitana, otras grandes ciudades y resto urbano Cada uno de los 24 departamentos del país	-	-	-	-
Campos comunes	UBIGEO	UBIGEO	UBIGEO	UBIGEO	UBIGEO	UBIGEO	UBIGEO
Enlace con base datos	Base de datos cartográfica digital	Base de datos cartográfica digital	Base de datos cartográfica digital	Base de datos cartográfica digital	Base de datos cartográfica digital	Base de datos cartográfica digital	Base de datos cartográfica digital
Problemas y/o limitaciones	No se puede inferir los datos a nivel departamental No se pregunta sobre el tipo de morbilidad percibida	Las proyecciones solo se podrán hacer para grandes áreas geográficas y no para los departamentos, debido a que la inferencia departamental solo existe del IV trimestre	Solo se indaga sobre la prevalencia de enfermedades (IRA, EDA) y no de las demás enfermedades	Dificultad para la identificación de los establecimientos de salud Diccionario de variables poco explicativo	Inconsistencia de datos	Inconsistencia de datos Las unidades notificantes demoran en consolidar y consistenciar los datos. A la fecha la única base	

**Cuadro 1: Compartativo de fuentes de información**

Nombre	Encuesta Nacional de Hogares sobre medición de niveles de vida	Encuesta Nacional de Hogares	Encuesta Demográfica de Salud Familiar	Censo de Infraestructura Sanitaria y Recursos del Sector Salud	Egresos Hospitalarios MINSA	Defunciones MINSA	Enfermedades de notificación
Existencia de diccionario de datos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
Variables	Padecimiento de alguna enfermedad crónica	Morbilidad percibida en los últimos 3 meses	Reproducción	Tipo e institución de los establecimientos de salud	Código de establecimiento	Año de la inscripción del fallecimiento	Edad
	Morbilidad percibida en las últimas 4 semanas	Consumo de medicamentos y relacionados (monto)	Anticoncepción	Número de camas	Año y mes de registro	Lugar de fallecimiento	Sexo
	Características de la atención	Tipo de enfermedad	Embarazo, parto, puerperio y lactancia	Número y tipo de personal médico y no médico	Sexo	Sexo	Ubicación geográfica
	Costos de la atención, medicinas y otros	Características de la atención	Inmunización	Número y tipo de especialistas médicos	Edad	Edad	Código de enfermedad de notificación
	Características de la hospitalización	Costos de la atención, medicinas y otros	Enfermedad diarreica, Infecciones respiratorias	Tipo de servicios básicos	Ubicación geográfica de residencia habitual	Ubicación geográfica	Tipo de diagnóstico
	Accesibilidad a medicamentos, análisis, rayos x	Características de la hospitalización	Alimentación	Número y tipo de ambientes físicos	Estancia hospitalaria	Sitio de ocurrencia	
	Razones por la que no acudió a consultar la enfermedad	Razones por la que no acudió a consultar la enfermedad	Fecundidad	Número y tipo de Servicios intermedios	Servicio del que egresa	Certificación médica	
	Características del embarazo	Afiliación a algún tipo de seguro	SIDA y Enfermedades de transmisión sexual	Número de egresos hospitalarios	Condición de egreso	Constatación de la muerte por el médico	
	Métodos anticonceptivos	Quien paga el seguro	Mortalidad materna	Días de estancia hospitalaria	Diagnóstico principal	Causa básica de la defunción	
	Antropometría y lactancia		Violencia familiar	Número de emergencias		Causa externa de la defunción	
	Afiliación a algún tipo de seguro		Peso, Talla, Anemia	Número y tipo de intervenciones quirúrgicas			

---

## 2.3.1 Fuente de información por tipo de variables

---

### 2.3.1.1 Población

Los datos de población han sido tomados de las estadísticas censales publicadas por el INEI, incluyendo las estimaciones que han sido publicadas recientemente (INEI, 2001). En el caso de las proyecciones de los conglomerados urbanos para los años 2000, 2005 y 2010 se hizo una extrapolación algebraica sobre la base de información censal siguiendo la metodología descrita en el anexo metodológico (anexo 2).

---

### 2.3.1.2 Morbilidad

Las fuentes secundarias para el análisis de morbilidad están dispersas y son incompletas. La mejor fuente es la notificación semanal de enfermedades transmisibles, pero que recoge información sólo de algunas enfermedades infecciosas y sólo de unidades notificantes del Ministerio de Salud. Últimamente se están haciendo esfuerzos para ampliar las unidades notificantes a la seguridad social y a las fuerzas armadas. Esta información existe actualizada hasta el presente año y su mayor utilidad es para los procesos de vigilancia epidemiológicas. Una segunda fuente es el registro del Sistema de Información de Servicios y Actividades (HIS), que recoge información de las actividades de atención en salud de los establecimientos de salud, incluyendo los de primer nivel. Este es un registro que contiene información valiosa pero es poco asequible en su actual forma y que requiere de un cuidadoso análisis de consistencia antes de emplearlo. La oficina de estadística del MINSA sólo nos pudo proporcionar reportes de frecuencias para las grandes categorías de morbilidad. También existen el registro de egresos hospitalarios del MINSA y ESSALUD y los registros de mortalidad nacional y de ESSALUD. Lamentablemente, no existe base de datos de atenciones de emergencia de los establecimientos del MINSA; sin embargo la seguridad social cuenta con consolidados a los que se ha tenido acceso.

Adicionalmente, existen bases de datos de algunas encuestas nacionales periódicas que aportan datos globales de morbilidad y en algunos casos datos específicos para algunos grupos, como la ENDES que aporta información sobre mujeres en edad reproductiva y niños. Estas bases se han usado como referencia para corroborar algunos indicadores y estimadores.

En los últimos años la Oficina General de Epidemiología ha generado informes estadísticos y analíticos sobre la situación de salud (ASIS) tanto a nivel nacional como a nivel de las Direcciones de Salud, 37 en total, correspondientes a todos los departamentos del país. Esta información se publica desde 1999 a nivel nacional y desde el 2001 para todos las Direcciones de Salud. Para efectos del presente análisis se utilizó el informe correspondiente al 2001 (MINSA, 2002). Esta fuente integra indicadores de mortalidad, morbilidad, factores de riesgo y de los servicios de salud.

---

### 2.3.1.3 Mortalidad

Para el análisis de la mortalidad se utilizó los datos de mortalidad de los registros civiles de los años 1999 y 2000 proporcionados por el MINSA. Estas bases de datos tienen la virtud de haber sido revisadas y corregidas por un grupo de expertos, quienes incluso han examinado el proceso de digitación y corregido los errores derivados del mismo.

El número total de muertes existente en la base se corrigió con un factor derivado de la proporción de omisión estimada por el INEI para cada departamento. La población de referencia fue la estimada por el INEI (2001) para el año 2000.

La tasa de mortalidad fue desagregada por grupos de edad, sexo, regiones naturales y grado de ruralidad de las mismas. Para el análisis del comportamiento de la mortalidad por edad se utilizó la edad en quinquenios, analizando por separado a los menores de 1 año.

Las tendencias de la mortalidad se examinaron sobre la base de fuentes secundarias ya publicadas, rehaciendo algunas estadísticas y/o combinando las estimaciones realizadas por el INEI (2001), la Oficina General de Epidemiología del MINSA (2002) y el Instituto Cuánto (2001). Con estas fuentes se examinó la tendencia de la mortalidad por grandes grupos de edad, la tendencia de la concentración urbana de la población, las tendencias de la esperanza de vida y las tendencias de los AVPP.

Para el análisis de las desigualdades se procedió, fundamentalmente, al análisis de la tasa de mortalidad del año 2000 por regiones geográficas divididas por zonas naturales (costa, sierra y selva) y subdividido en macro regiones. También se hizo el análisis en estas regiones subdivididas en urbanas y rurales. En todos estos casos se analizó Lima Metropolitana como un caso particular. No se hizo un subanálisis por sexo por considerar que en este nivel de análisis no aportaría a describir las grandes desigualdades existentes en el país. Tampoco se realizó un análisis de mayor desagregación para evitar los sesgos que podrían presentarse al hacer las comparaciones.

## 3. Análisis de resultados

---

### 3.1 Cambios demográficos

La población peruana ha sufrido cuatro cambios importantes que determinan su actual estado de salud y sus tendencias en los próximos años. Estos son: la reducción de la mortalidad infantil pese a que los niveles de pobreza se mantienen; el crecimiento relativo de la población en edad productiva (15-64 años), el acelerado proceso de concentración urbana y las migraciones internas.

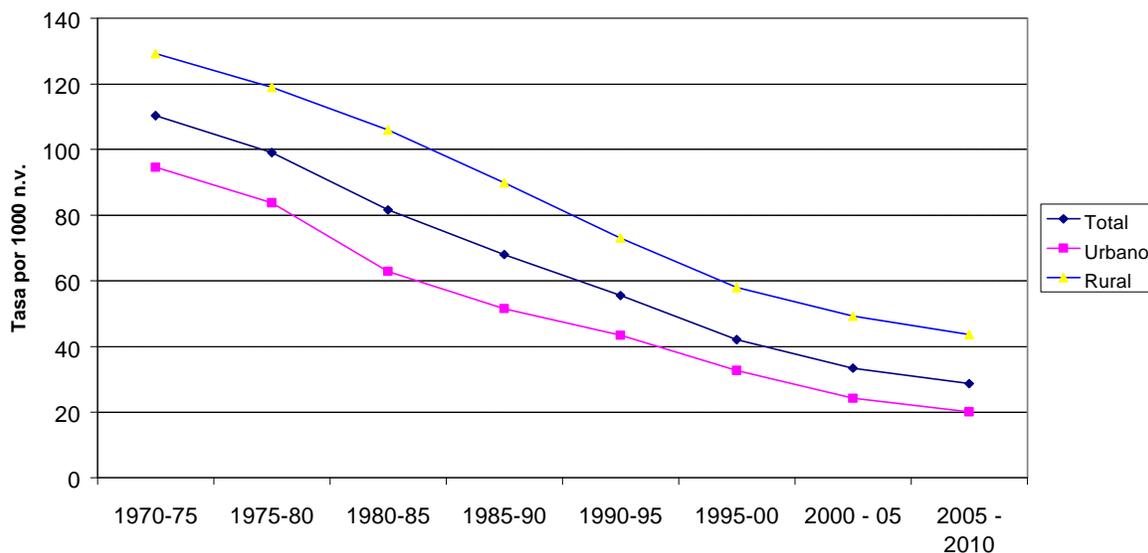
---

#### 3.1.1 La mortalidad infantil

La mortalidad infantil ha sufrido una constante y rápida disminución contribuyendo a elevar la esperanza de vida al nacer. Dicha reducción ha sido generalizada a tanto en el área urbana como rural, aunque observándose diferencias importante, en términos de niveles, entre estas dos áreas (gráfico 1). Así, para el año 2000 se estima que la mortalidad urbana fue de 27 por mil nacidos vivos y la rural de 53, frente a los niveles de 129.2 y 94.6, registrados en el período 1970-75, respectivamente. Sin embargo, a pesar de la reducción observada, la tasa cruda de mortalidad infantil es aún el triple de la que reportan los países de Europa (32 y 11 por mil nacidos vivos respectivamente), y superior a otros países de América Latina, como Colombia (25.6), Argentina (20.0), Chile (11.6), y Cuba (7.3) (CEPAL-ECLAC, 2002).

Cabe señalar, que la reducción de la mortalidad infantil no ha guardado correspondencia con la evolución de las condiciones socioeconómicas del país. Así, mientras que la primera se redujo en 70% entre 1970 y el 2000, el PIB per cápita se redujo en 3% en similar período. Asimismo, el Perú se ubica entre los países con ingresos bajos, en el cual el 54.1% de la población se encuentra en estado de pobreza y 14.8% en pobreza extrema. Entre los factores que podrían explicar esta reducción son (a) la prioridad explícita del MINSA de los programas materno-infantiles, (b) la ampliación de la infraestructura vía centros y puestos de salud y mejora en las condiciones de acceso, y (c) los programas sociales de carácter nutricional y sanitario que se vienen aplicando desde la década de los 80' orientados al alivio a la pobreza (vaso de leche, comedores populares, entre otros). Un ejemplo importante, en este sentido lo constituye la influencia del programa ampliado de inmunizaciones en las tendencias de la mortalidad infantil, debido a que ha modificado favorablemente la incidencia de la infecciones infantiles (Earn et al, 2000).

**GRAFICO 1. Evolución de la mortalidad infantil, Perú, 1970-2010**



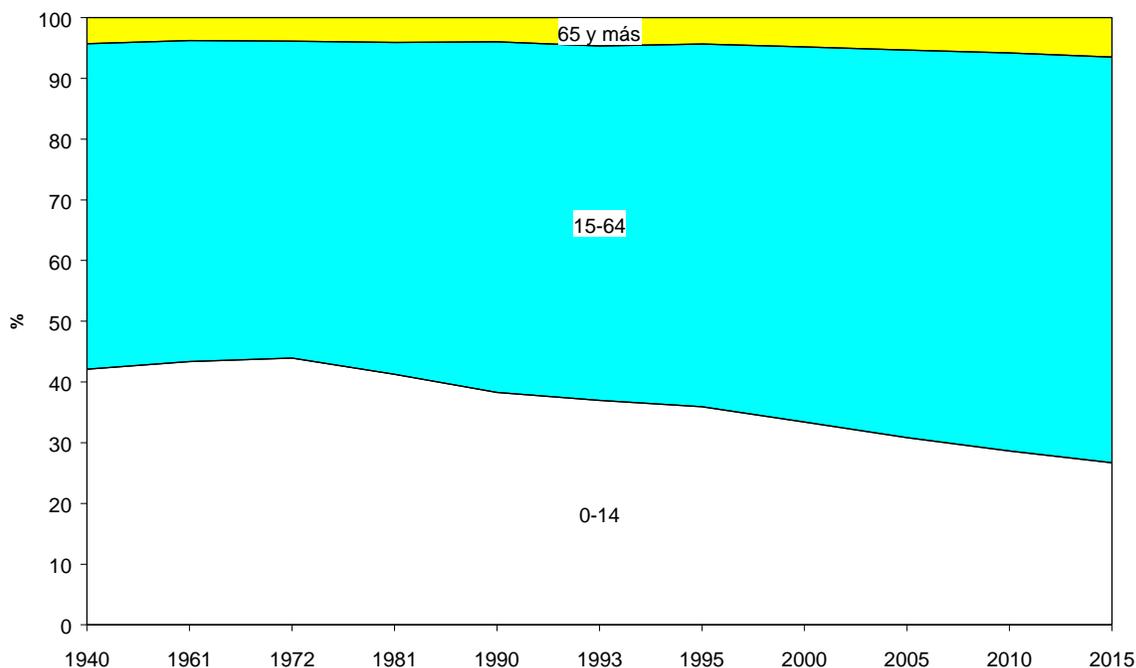
Fuente de datos: Instituto Cuanto (2002)

### 3.1.2 El incremento de la población en edad productiva (entre 15 y 64 años)

Otro cambio demográfico importante que influye sobre el estado de salud de la población peruana, es el relativo a las modificaciones en la composición poblacional por grupos de edad. Según los censos y las proyecciones realizadas por el INEI, la importancia relativa de la población en edad productiva (15-64 años) tiende a incrementarse a expensas de la reducción del grupo menor de 15 años (gráfico 2). En esta evolución no se percibe un importante crecimiento de la población mayor de 65 años, como lo es en la actualidad en los países de mayor crecimiento económico. De acuerdo a las proyecciones realizadas, la participación del grupo poblacional en edad productiva pasaría de representar el 61.8% de la población en el 2000 a 66.8% en el 2015, mientras que la participación de la población joven se reduce en 6.7 puntos porcentuales en similar periodo (de 33.4% a 26.7%).

Cabe resaltar, que esta estructura poblacional es consistente con lo observado en otros países con similar grado de desarrollo. De acuerdo al Banco Mundial (2002), los países de bajos ingresos demográficamente se caracterizan por tener una proporción importante de población menor de 15 años, próxima al 30% de la población, mientras que la población entre 15 y 64 años participaría con tasas superiores al 60%. En contraste, la participación de la población mayor de 65 años no supera el 7%. En cambio los países con ingresos altos, como los países europeos, la población menor de 15 años apenas alcanza el 16.2%, la de 15 a 64 años 67.7%, y la mayor de 65 se eleva a 16.4%.

**Gráfico 2. Evolución de la composición por edad de la población peruana, 1940-2015**



Desde el punto de vista epidemiológico, esta dinámica poblacional va tener diversas implicancias:

- En primer lugar, y considerando la tendencia de reducción de la mortalidad infantil en los próximos 10 a 15 años, se puede inferir que la carga de morbilidad se va a concentrar en problemas de salud propias del grupo en edad productiva, como las muertes por causas externas, las enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas.
- Consistente con este resultado, se puede inferir adicionalmente que el grupo cuya mortalidad afectará más a la mortalidad general será el grupo de 15-65 años.
- Como consecuencia de lo señalado en los puntos previos, las autoridades de salud deberán orientar recursos crecientes a satisfacer la demanda de atención de este segmento poblacional.
- Finalmente, si en los próximos años se mantiene la tendencia de reducir la mortalidad de los menores de un año y se hacen intervenciones efectivas para reducir los riesgos de morir en la población en edad productiva, la expectativa de vida global puede mejorar significativamente.

---

### 3.1.3 La concentración urbana

Durante las cinco últimas décadas, la sociedad peruana ha estado marcada por una clara tendencia a la urbanización, expresada en el acelerado crecimiento de la población de las áreas

urbanas. Este proceso se ha debido más a la acción de la tasa de migración que a la tasa de crecimiento natural; y ha tenido como contraparte un lento crecimiento y una pérdida relativa de población de las áreas rurales, pese a su alta tasa de crecimiento natural (INEI, 1996 e INEI, 1974).

Los cambios en la distribución de la población peruana entre 1940 y 1993, han sido dramáticos (ver tabla 2). De una población mayoritariamente rural en 1940, con 65% de población residente en áreas rurales, pasó en 1972 a una población predominantemente urbana (60% de la población), elevándose este porcentaje a 70% en 1993. Para el año 2000 esta proporción se incrementó a 72% y se espera que se eleve a un 75% hacia el año 2025 (INEI, 1986).

**Tabla 2: Distribución porcentual de la población censada, según áreas geográficas**

<b>Areas</b>	<b>1940</b>	<b>1961</b>	<b>1972</b>	<b>1981</b>	<b>1993</b>
Urbano	35.4	47.4	59.5	65.2	70.1
Lima	10.4	18.6	24.4	26.9	28.7
Otras 31	7.9	11.2	15.4	18.9	21.5
Resto	17.1	17.6	19.7	19.4	19.9
Rural	64.6	52.6	40.5	34.8	29.9
<b>TOTAL</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Fuente INEI

En esta evolución, es importante destacar el proceso de concentración de la población que viene experimentado la ciudad de Lima Metropolitana: en 1940 esta ciudad albergaba sólo al 10.4% de la población nacional, pasando a 18.6% en 1961 y 28.7% en 1993. Una tendencia similar se ha producido en otras 31 ciudades de la costa, sierra y selva, que ha dado lugar a que en un período de 53 años (1940-1993) el número de ciudades con más 100,000 habitantes se incremente de 1 a 17, y que en ellas se concentre el 50% de la población peruana. Cabe resaltar, que de acuerdo a las proyecciones realizadas este proceso de concentración persistirá aún en los próximos 10 años, afectando principalmente a las 18 ciudades principales del país (ver tabla 3): el crecimiento poblacional medio anual de estas ciudades será de 2,4% mayor al crecimiento poblacional del país (1,17%) debido principalmente a las corrientes migratorias. Como consecuencia, hacia el 2010 el 55.3% de la población urbana vivirá en conglomerados urbanos de más de 100,000 habitantes. El criterio de considerar este límite, se funda en el hecho de que en poblaciones de estas dimensiones se dan dos condiciones que contribuyen a configurar la morbilidad de una población: **la acumulación de factores de riesgo y la accesibilidad a los servicios de salud.**

**Tabla 3**  
**Proyecciones de crecimiento poblacional medio: principales**  
**ciudades de más de 100,000 habitantes**

CIUDADES	1993-2010	2000-2010
1. Lima Metropolitana	2.4%	2.3%
2. Arequipa	1.6%	1.3%
3. Trujillo	2.1%	1.8%
4. Chiclayo	2.3%	2.1%
5. Chimbote	1.8%	1.9%
6. Huancayo	4.9%	4.8%
7. Iquitos	3.2%	3.0%
8. Piura	2.4%	2.3%
9. Cusco	1.0%	0.5%
10. Tacna	4.3%	4.0%
11. Pucallpa	5.6%	5.3%
12. Ica	3.3%	3.2%
13. Sullana	1.9%	1.9%
14. Juliaca	4.0%	3.6%
15. Huánuco	6.1%	5.7%
16. Chincha Alta	0.1%	-0.7%
17. Ayacucho	2.5%	2.2%
<b>Sub total</b>	<b>2.5%</b>	<b>2.4%</b>
<b>Crecimiento Perú</b>	<b>1.5%</b>	<b>1.2%</b>

Fuente: Censos nacionales de población y vivienda

\* Elaborado según metodología descrita en el anexo 2

Respecto al resto urbano, esta se mantiene prácticamente estacionario tanto su crecimiento como su participación relativa en el tamaño de la población. Este resto urbano lo constituyen pequeños centros poblados que distan mucho de ser ciudades y que sin embargo por criterios oficiales de clasificación son consideradas como urbanas<sup>2</sup>. Ello, explicaría, como se verá más adelante, por qué las diferencias entre urbano y rural en las regiones del país en términos de mortalidad no son tan marcadas como las que existen entre las regiones con Lima Metropolitana.

De los diversos problemas que plantea el crecimiento de las grandes ciudades, el más inmediato, o al menos el que se hace visible con caracteres más dramáticos, es la falta de viviendas y de servicios urbanos esenciales (agua potable, alcantarillado, etc.), incluyendo dentro de estos los de salud y educación. Para poder satisfacer estas necesidades se requieren fuertes inversiones, las que la mayoría de los nuevos pobladores no están en condiciones de hacer en forma directa ni a través del mecanismo del crédito. Una manifestación típica de la incapacidad para alcanzar un desarrollo urbano, acorde con aquellas condiciones que son representativas de la ciudad moderna, son las poblaciones marginales,

<sup>2</sup> Es necesario recordar que en los censos de población se considera como población urbana a: la que reside en centros poblados de 500 o más viviendas, las capitales de distritos, independientemente del tamaño de su población, y los centros poblados cuya población sea mayor o igual a la respectiva capital distrital.

donde los riesgos de enfermar y morir se incrementan por las condiciones insalubres en las que se vive: aproximadamente el 50% por ciento de los hogares urbanos (excluyendo Lima Metropolitana) se encuentran en situación de riesgo por bajas condiciones de vida, es decir carecen de servicios adecuados de abastecimiento de agua ni de desagüe, registran altos niveles de hacinamiento, entre otros factores (Madueño, 2002).

---

### 3.1.4 Migraciones internas

Otro hecho demográfico de importancia para la salud son los flujos migratorios (Martínez, 1980 e INEI, 1995). En el período 1988-93 los más importantes desplazamientos o flujos migratorios interdepartamentales se dirigieron a las ciudades de Lima-Callao, Arequipa, Lambayeque y La Libertad, principalmente. En el primer caso, los flujos inmigratorios procedieron de los departamentos de Junín, Ancash, Ayacucho, Piura e Ica. El flujo inmigratorio de esta zona ha sido significativo, probablemente relacionado a los altos índices de violencia (terrorismo) que tuvieron esos departamentos.

Respecto a los desplazamientos de población hacia Arequipa, tienen como principales orígenes a Puno, Cusco y en menor medida Moquegua. Lambayeque recibe corrientes migratorias importantes de Cajamarca y Lima-Callao; un menor aporte lo dan Piura y Amazonas. Los principales desplazamientos hacia La Libertad proceden de Lima-Callao, Cajamarca y Ancash. Los desplazamientos migratorios hacia Tacna, llegan principalmente de Puno (19,600), Lima-Callao (7,000) y Arequipa (5,600).

El mayor aporte migratorio a los departamentos de la selva procede de la sierra. Así. San Martín recibe personas de Cajamarca, Ucayali acoge a migrantes de Huánuco y Madre de Dios lo hace con la población del Cusco. En cambio a Loreto los migrantes proceden principalmente de la selva misma, de San Martín y Ucayali.

Desde el punto de vista epidemiológico, las migraciones permanentes tienen un doble efecto sobre el estado de salud: (1) eleva las condiciones de riesgo de la población al exacerbar el proceso de concentración y de marginalización urbana y (2) constituyen un vehículo de importación y de transmisión de enfermedades. Un ejemplo reciente es el riesgo de dengue existente en Lima, a raíz de la presencia de casos de dengue en inmigrantes y la difusión del vector de la enfermedad, identificado en algunos distritos de la capital.

A estos flujos migratorios de carácter permanente, debe agregarse el intenso flujo migratorio temporal o pendular, como lo denomina la antropóloga Lupe Camino (2002), vinculado a necesidades de empleo, comercio, seguridad y alimentos, y que han incidido e incidirán notablemente en la permanencia y emergencia de enfermedades infecciosas, particularmente las que mantienen una estrecha relación con las condiciones ambientales. La persistencia de la malaria, la enfermedad de Carrión y la Leishmaniasis son algunos de los ejemplos más recientes.

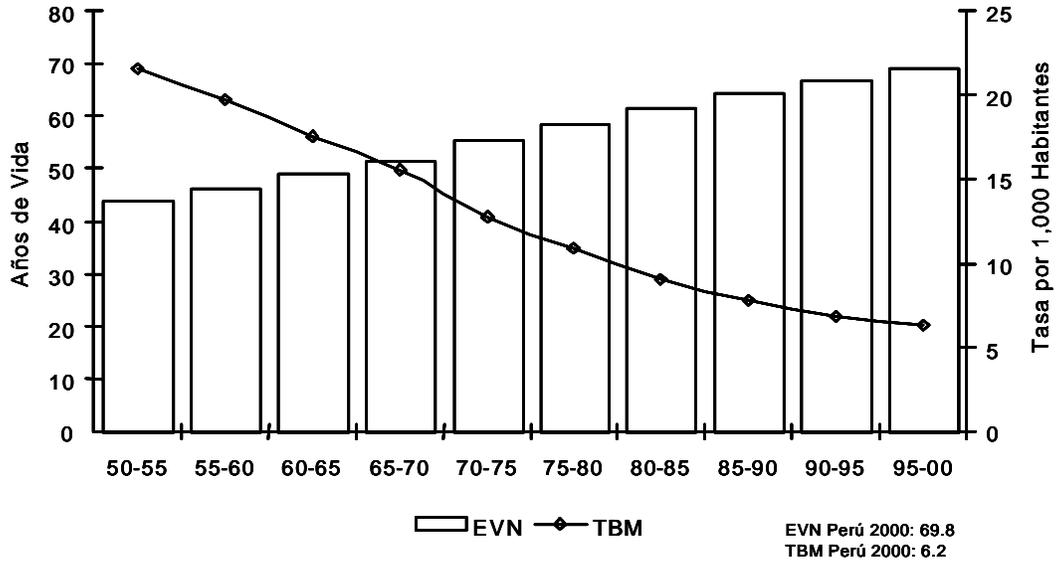
---

## 3.2 Análisis de la tasa de mortalidad

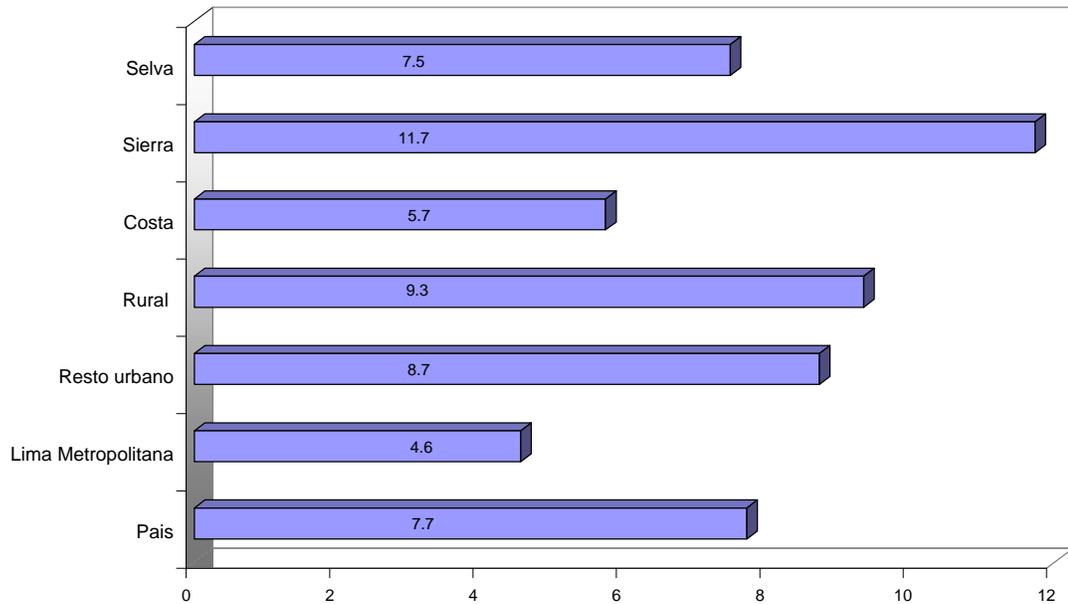
La tasa de mortalidad general ha descendido significativamente en los últimos 50 años, en tanto la expectativa de vida se ha elevado (gráfica 3). En efecto, en este período la tasa de mortalidad ha descendido de 21.58 a 6.2 por mil habitantes; en tanto que la esperanza de vida al nacer se ha elevado de 43.9 a 69.8 años. Sin embargo este descenso global de la mortalidad no refleja las grandes

desigualdades existentes en el país, que son expresión de las diferencias demográficas, geográficas, económicas y sociales en que viven los diferentes grupos poblacionales que conforman el país.

**GRAFICO 3. Evolución de la esperanza de vida y la tasa bruta de mortalidad en el Perú**



**GRAFICO 4. Mortalidad según regiones naturales y urbanización, Perú 2000**



### 3.2.1 Por zonas geográficas

Analizando la tasa de mortalidad por zonas geográficas se observa las siguientes características:

- a. Existen diferencias interregionales significativas (gráfico 4). Así, la sierra registra los mayores tasas de mortalidad (11.7 por 1000 habitantes), la cual es aproximadamente 2 veces las registradas en la costa y en Lima Metropolitana, respectivamente. Estas diferencias pueden ser explicadas fundamentalmente por dos factores: (1) al grado de desarrollo relativo y (2) al grado de intervención del Estado en el sector salud.

Tal como se observa en la tabla 4, las zonas que registran las mayores tasas de mortalidad son aquellas que registran las mayores porcentajes de pobreza y de necesidades básicas insatisfechas. Por otro lado, se observa que existe una asociación inversa entre las tasas de mortalidad y los recursos asignados por el Estado al sector salud cada área geográfica.

**Tabla 4**  
**Indicadores de mortalidad y pobreza: Perú 2000**

Región	Gasto medio (US\$)	NBI 1/	Gasto en salud por no asegurado (Perú=100)	Tasa de mortalidad por 1000 hbs
País	779	38.1	100.0	7.7
Lima M.	1243	19.6	203.5	4.6
Costa	647.5	30.6	124.6	5.7
Sierra	598.5	51.3	78.9	11.7
Selva	532.5	56.7	119.3	7.5

Fuente: INEI (2001), Madueño (2000), MINSA (2002)

1/ Necesidades básicas insatisfechas (% población con al menos una NBI)

- b. Según el grado de urbanización, no se observa diferencias sustantivas en las tasas de mortalidad entre las áreas urbanas (excluyendo Lima Metropolitana) y las rurales, siendo éstas aproximadamente el doble de la que registra Lima Metropolitana. Sin embargo, en las áreas urbanas estos altos niveles son explicados por la conjugación de factores demográficos y socioeconómicos, mientras que en las rurales estaría primando los factores socioeconómicos, principalmente (ver punto siguiente).
- c. A nivel intra-regional, se observa un comportamiento diferenciado en los índices de mortalidad. Así, en la costa (excluyendo Lima Metropolitana) y en la selva se observa que existe una mayor incidencia de la mortalidad en las áreas urbanas frente a las rurales, a excepción de la sierra en donde ambas áreas registran tasas de mortalidad elevadas y similares (tabla 5).

**Tabla 5**  
**Mortalidad por regiones, urbanización y grado de pobreza. Perú 2000**

Ámbito	Población	Tasa de mortalidad x1000 hab.	% de Población en pobreza *	% de Población en pobreza extrema *
Lima Metropolitana	28.9	4.6	45.2	4.7
Costa urbana	17.8	6	53.1	8.4
Costa rural	5.2	4	64.4	27.3
Sierra urbana	12.6	10.7	44.3	6.6
Sierra rural	22.4	12.4	65.5	30.2
Selva urbana	6	12.6	51.5	11.6
Selva rural	7.1	3.2	69.2	31.5
Total	100	7.7	54.1	14.8

\*Cuanto (2001)

Sin embargo, la existencia de heterogeneidad en las características socioeconómica y de infraestructura entre las zonas urbanas de la costa y de la selva, es un elemento que distorsiona el análisis epidemiológico comparativo a nivel interregional e impide hallar factores explicativos comunes al problema de la mortalidad

En el caso particular de la costa, la mayor incidencia de mortalidad en las áreas urbanas de la costa es explicada fundamentalmente por dos procesos demográficos que han venido coexistiendo: (1) un acelerado proceso de urbanización cuya dinámica ha excedido al crecimiento de la oferta de servicios básicos y (2) un proceso de inmigración proveniente de las zonas de la sierra, principalmente, generando un crecimiento explosivo de los centros poblados marginales (asentamientos humanos).

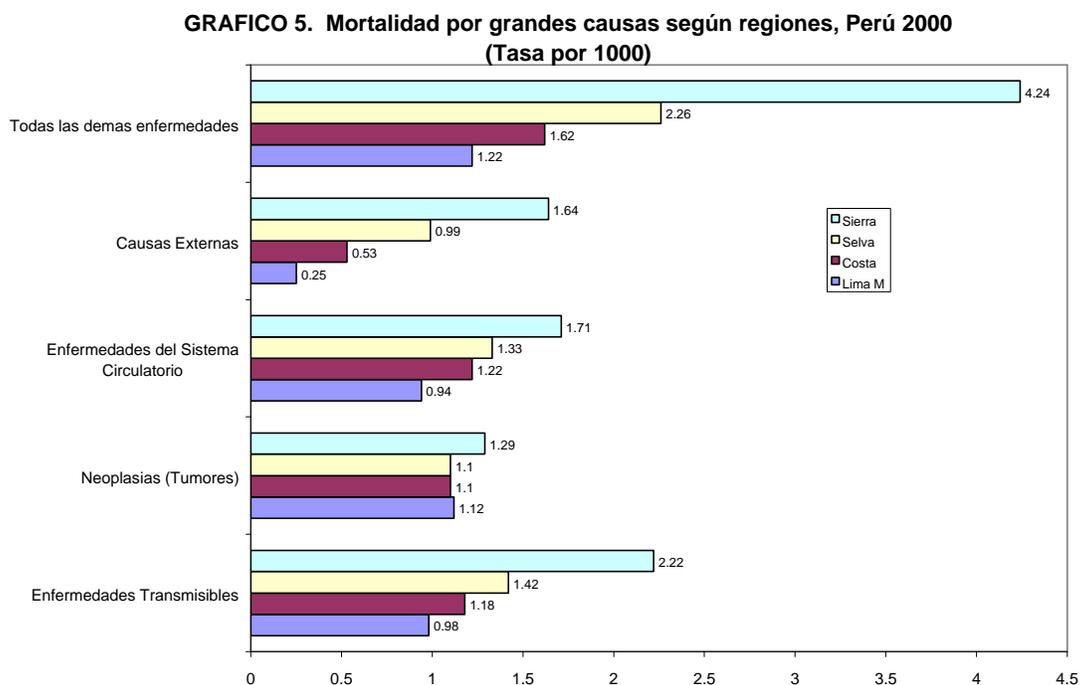
Ambos factores han contribuido a que se eleven las condiciones de riesgos en la costa urbana (por concentración urbana y/o hacinamiento, por déficit de servicios básicos, entre otros factores) favoreciendo la difusión de enfermedades, particularmente, las infecciosas y el desarrollo de cargas de morbilidad propias de urbes en expansión (asociadas a violencia, accidentes, entre otros).

En contraste, en el caso de la selva, si bien se observa que la tasa de mortalidad es mayor en la zona urbana frente a la rural, este resultado no se atribuye a los mismos factores explicativos que el caso de la costa, es decir a un acelerado proceso de urbanización. Por el contrario, el crecimiento de estas urbes ha sido estacionario, y en su mayoría están constituidos por centros poblados que se asemejan a los rurales, en términos de grado de pobreza y necesidades básicas insatisfechas. Sin embargo, por razones de la definición oficial están siendo clasificadas como urbanas ya sea porque existen 500 o más viviendas contiguas, son capitales de distritos, independientemente del tamaño de su población, o son centros poblados cuya población es mayor o igual a la respectiva capital de distrito, independientemente de la tenencia o no de servicios básicos.

En consecuencia, tanto en las zonas urbanas de la sierra y selva, es el componente de pobreza estructural y de acceso a los servicios los que priman sobre los factores demográficos y de “urbanización”, el cual explica los altos índices de mortalidad en estas áreas urbanas.

### 3.2.2 Por causas genéricas de defunción

El análisis por grandes grupos de causas, obedece a la hipótesis de que los grupos reflejan de alguna manera un alto grado de relación con ciertos determinantes y con su mayor o menor vulnerabilidad a los programas de salud. Los grupos establecidos por la OPS son: enfermedades transmisibles, neoplasias, enfermedades cardiovasculares, afecciones perinatales, causas externas y restantes (MINSA, 1996).



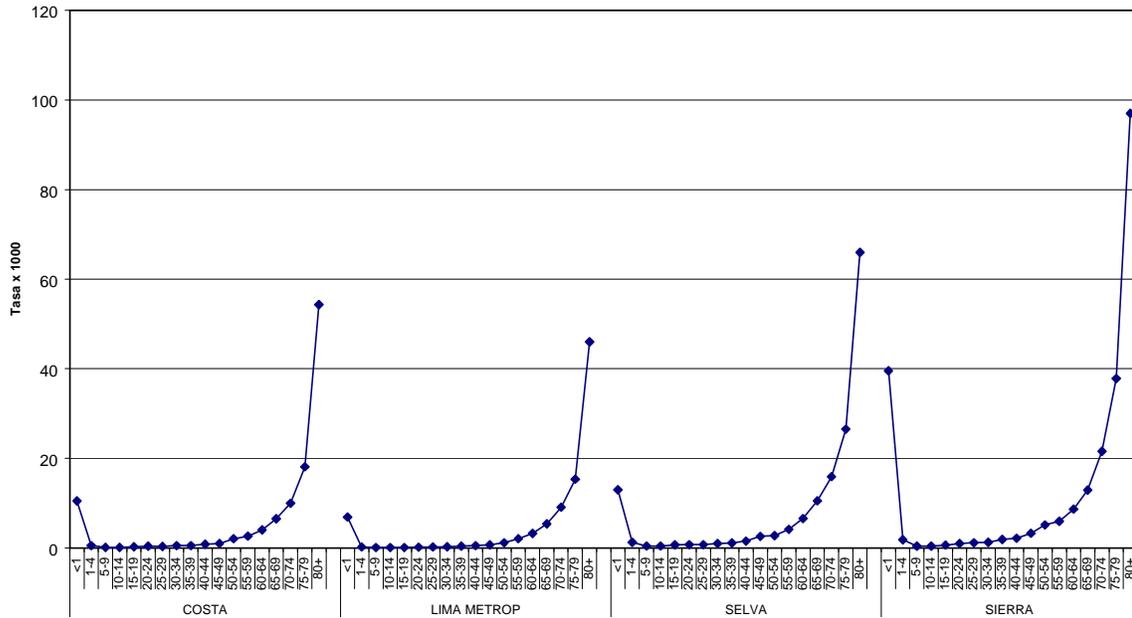
Al examinar los grupos de causas por regiones (gráfico 5), observamos las siguientes características:

- De manera generalizada, se observa que el grupo de “todas las demás enfermedades” registran las mayores tasas de mortalidad. Este grupo incluyen las muertes por otras enfermedades crónicas, como la diabetes, y por causas perinatales, entre otras. Cabe señalar, que la zona con mayor incidencia es la Sierra (3.4 veces mayor que Lima Metropolitana), atribuible a que ésta zona es la de mayor pobreza y por lo tanto, se halla expuesta a un alto riesgo de desnutrición infantil.

Esto último se verifica, analizando la incidencia de mortalidad de este grupo de causas por

regiones y grupo quinquenales de edad. (gráfico 6) En el gráfico, se observa que las mayores tasas de mortalidad se ubica en la sierra y en las edades inferiores a 1 año (causas neonatales) y mayores a 60 años.

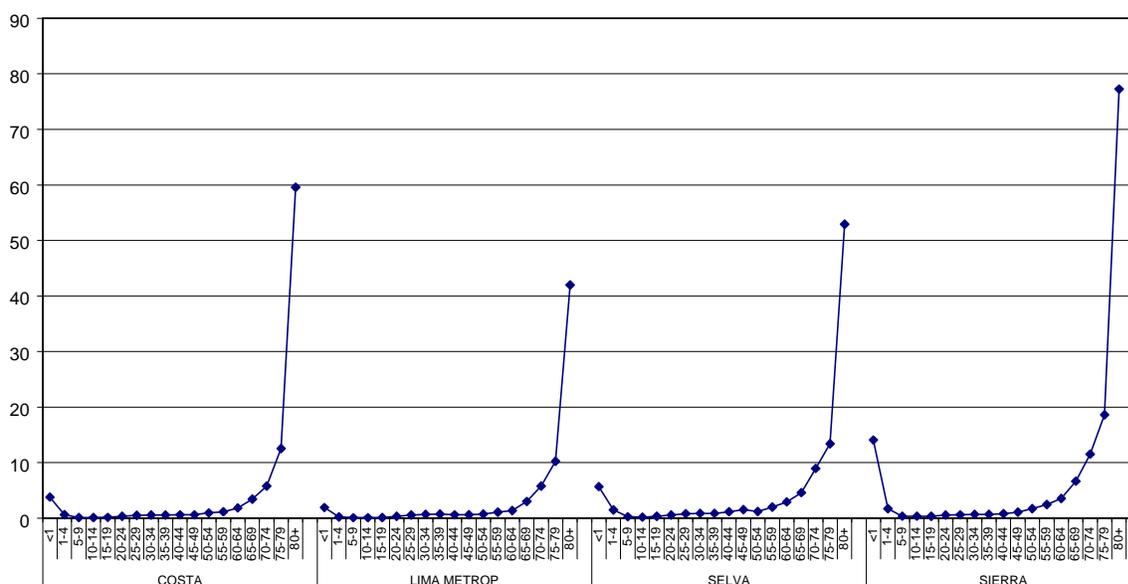
**GRAFICO 6. Mortalidad por Todas las demas enfermedades, Perú 2000 (Tasa por 1000 habitantes)**



- b. Existe una mayor prevalencia de las enfermedades transmisibles (infecciosas) en las zonas de la sierra y de la selva, explicado por las menores condiciones de vida que padecen sus pobladores (hacinamiento, carencia de servicios, pobreza estructural, entre otros factores) que favorece el contagio de enfermedades. Cabe señalar, que la tasa de mortalidad por esta causa es 2 veces mayor en la sierra que en Lima o la costa.

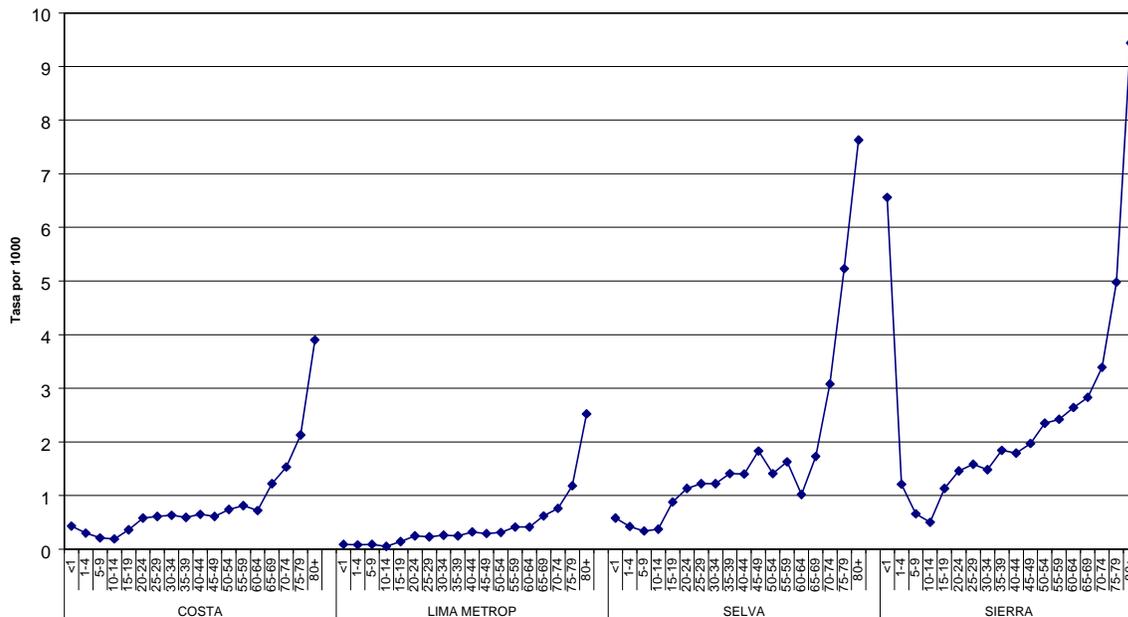
En términos de grupos de edad, el segmento más vulnerable lo constituye la población perteneciente a la tercera edad (en todas las zonas) y en los niños menores a 1 años (sierra y selva). Ver gráfico 7.

**GRAFICO 7. Mortalidad por Enfermedades Transmisibles según regiones, Perú 2000  
(Tasa por 1000 habitantes).**



- c. En contraste, en las zonas de Lima Metropolitana y la Costa son las enfermedades neoplásicas y cardiovasculares, respectivamente, las que tienen mayor importancia relativa (excluyendo el resto de enfermedades). No obstante, las tasas de mortalidad registradas en estas zonas son inferiores a la observada en la sierra y la selva, debido a que los primeros cuentan con mejores condiciones de acceso y sus establecimiento tienen mejor capacidad resolutoria. No se puede descartar la posibilidad que para algunas enfermedades específicas de estos grupos de causas existan mayores riesgos en estas zonas que en Lima Metropolitana y la costa. Existen diversos estudios que muestran la influencia de la altura en las enfermedades cardiovasculares, así como la relación que existe entre las neoplasias con ciertas enfermedades infecciosas, agentes ambientales tóxicos y hábitos alimenticios.
- d. Al interior del grupo de causas externas, el cual incluye muerte por violencia, accidente de tránsito, entre otros; llama la atención el amplio diferencial que existe entre las tasas de mortalidad registrada en la sierra y Lima Metropolitana (6.5:1) así como su alto nivel en la primera zona. También la distribución por grupos de edad es diferente, pues en la sierra las muertes por estas causas es alta en el primer año de vida y luego de los 15 años (gráfico 8). Esto puede estar relacionado con el poco desarrollo urbano y las constantes movimientos migratorios de las poblaciones serranas hacia la costa y la selva.

**GRAFICO 8. Mortalidad por Causas Externas, Perú 2000 (Tasa por 1000 habitantes)**



### 3.2.3 Por causas específicas de defunción

Al interior de estos grandes grupos de causas destacan algunas causas específicas (anexo 3). En el caso de las enfermedades infecciosas la neumonía representa el 57.4% de las muertes, la TBC, confirmada y no confirmada suman el 10.6%, la enfermedad diarreica el 6.3% y el VIH/SIDA el 5.1%. Todas ellas en conjunto representan el 79.4% de todas las muertes por estas causas. Es importante señalar que para todas estas enfermedades existen medidas de prevención y control efectivas, algunas de ellas por acción sanitaria, otras por saneamiento ambiental y otras a través de modificaciones del estilo de vida.

En el grupo de las enfermedades cardiovasculares, destacan el infarto de miocardio y la enfermedad isquémica del corazón(20.5%), la insuficiencia cardiaca (16.4%), los accidentes cerebro vasculares (20.6%) y la hipertensión esencial (10.5%). Todas ellas suman 68% de todas las causas en este grupo. Como se ha visto en otros países, el incremento relativo de estas enfermedades esta en relación con el aumento de la esperanza de vida y la modificación de los hábitos de la población; pero además en términos de mortalidad están también relacionados con el acceso y la capacidad resolutive de los servicios de salud.

En el grupo de las neoplasias, es importante la incidencia del tumor maligno del estómago que representa el 19.6% de las muertes en este grupo. Le siguen en importancia el tumor maligno de hígado y vías biliares (7.6%), el tumor maligno del pulmón (7.2%), el tumor de cuello uterino (6.6%) y el tumor de próstata (6.6%). Este conjunto de enfermedades suma 55.2 % de las muertes en este grupo. Respecto a estas enfermedades, se están produciendo grandes avances en el control de los factores que favorecen su presentación, algunos de los cuales están relacionados con la higiene, la

alimentación y las enfermedades infecciosas. Por lo tanto, es posible que la reducción de algunas de estas neoplasias pueda favorecerse con la implementación de medidas poblacionales que mejoren las condiciones de vida, como el saneamiento básico, la mejora del medio ambiente y la promoción de la salud.

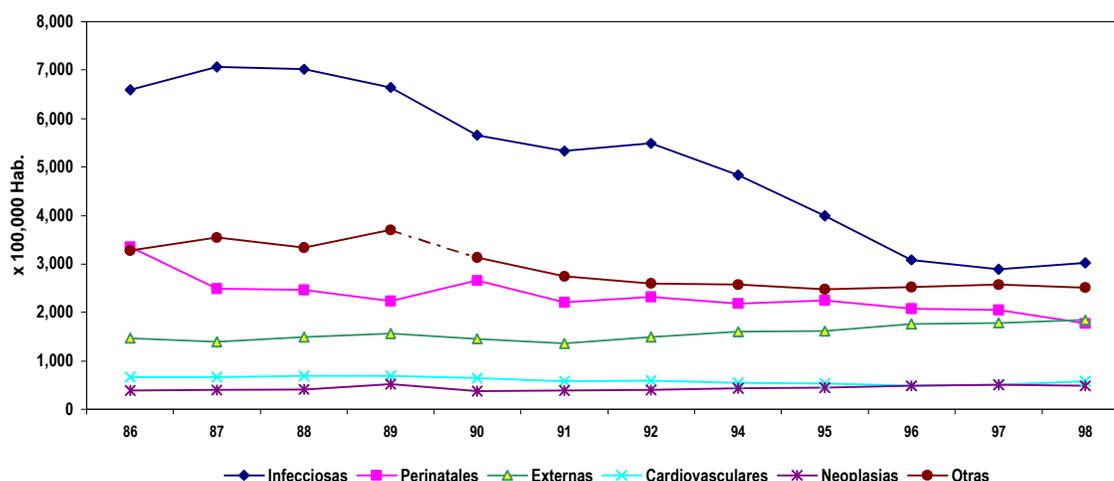
Finalmente, en el grupo de las causas externas, las causas de muerte más importantes son: accidentes de tránsito (19.5%), otros tipos de accidentes y traumatismos (21.4%), envenenamientos e intoxicaciones (6.8%), ahogamiento (6.9%), agresiones (5.4%) y auto agresiones (2.9%). Todas ellas suman 63% de las causas de muerte en este grupo. Esto significa que, en este grupo, sólo con medidas de seguridad vial podría lograrse una importante reducción de la mortalidad.

### 3.3 Análisis de los años de vida potencialmente perdidos (AVPP)

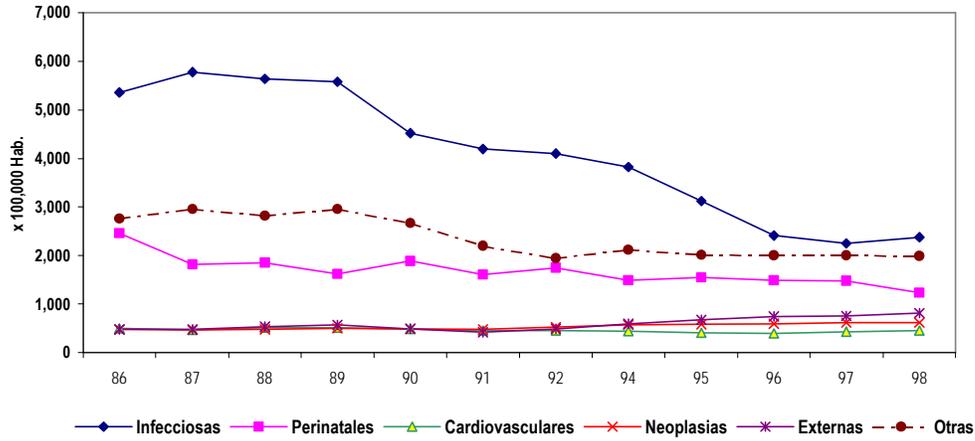
El cálculo de los AVPP da más luces a las diferencias descritas anteriormente. De acuerdo a la metodología descrita por Romeder y Whinnie (1988), este indicador sirve para comparar la importancia relativa de causas de defunción y en particular las causas de muerte prematura. En el país se han hechos varias estimaciones de AVPP con resultados diferentes, según la metodología que se emplee, pero consistentes en cuanto a sus tendencias. Los valores de AVPP pueden diferir según se usen las muertes notificadas o las muertes estimadas, y según las edades comprendidas en el análisis; a pesar de ello las tendencias que muestran son consistentes.

Así, un análisis de tendencias realizado por Mendoza (2002), muestra que entre los años 1986-1988 los AVPP debidos a enfermedades infecciosas y perinatales tienden a caer en ambos sexos, mientras que los debidos a causas externas tienden a incrementarse en la población masculina. Los cambios de AVPP por causas cardiovasculares y neoplasias son menores, y en general la tendencia es hacia un comportamiento estable, aunque entre las mujeres se observa un ligero incremento. (gráficos 9 y 10). El autor trabajó con las defunciones notificadas e hizo el cálculo considerando los menores de un año y como límite superior la edad de 70 años.

**GRAFICO 9.**  
Tendencia de AVPP por grupos de causas en hombres, Perú: 1986-1998

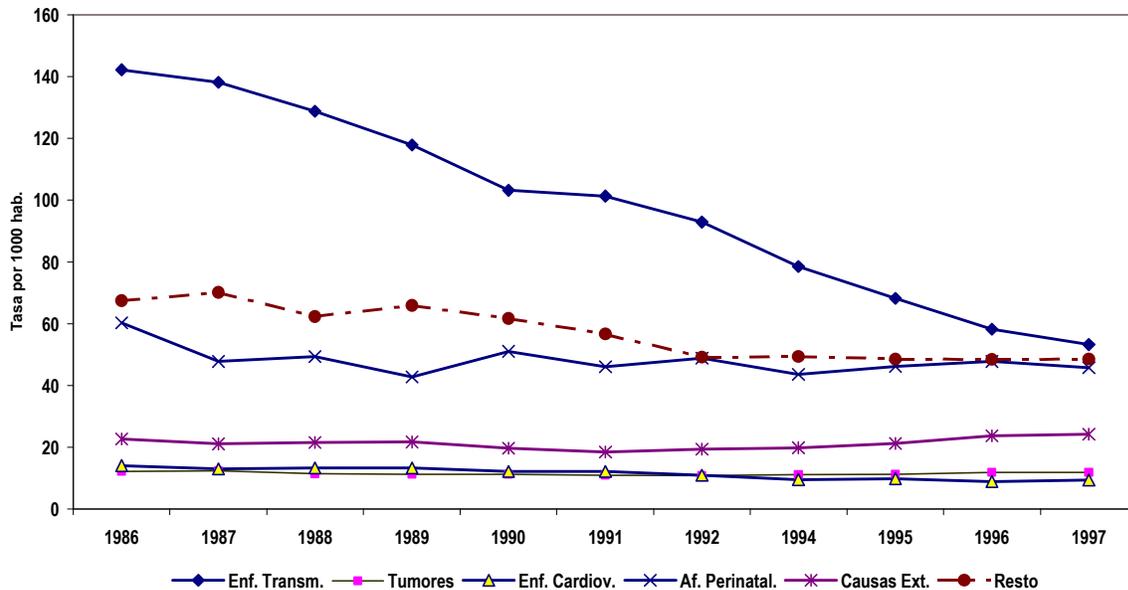


**GRAFICO 10.**  
Tendencia de AVPP por grupos de causas en mujeres, Perú: 1986-1998



Esta misma tendencia se observa con la estimación de la tasa de AVPP por mil habitantes realizada por la OGE para el período 1986-2002 (gráfico 11), con los mismos límites de edad pero tomando en cuenta las muertes estimadas en función del índice de omisión por Departamentos.

**GRAFICO 11.**  
Tendencias de AVPP por grupos de causas, Perú: 1986-1997



Es difícil establecer comparaciones entre valores de AVPP con respecto a otros países. Sin embargo, con las reservas del caso, en la mayoría de los casos los valores de AVPP estimados comparado con el de otros países siempre es mayor, aún para períodos de tiempo anteriores al 2000. Así, el autor de la metodología usada en este estudio (Roemeder y Mc Whinnie, 1988) estimó los AVPP para el Canadá en 1974, y obtuvo el valor de 62.8 por mil habitantes. En Estados Unidos, se han hecho diversos cálculos. Por ejemplo, el año 1982 se encontró que la tasa de AVPP para la edad de 0-65 años era mayor en la población negra, siendo los valores 99.2 por mil habitantes para éstos y 53.6 para los blancos (CDC, 1986). En Inglaterra, para el período 1991-1993 se estimó que la tasa de AVPP en hombres entre los 20 y 64 años fue de 28.0 por mil habitantes en clases altas y 93.3 en la clase social más baja (Blane, 1998). En Bélgica, la tasa de AVPP de 1-64 años, descendió de 32.2, en el período 1974-1978, a 23.6 en el período 1990-1994 (Humblet, Lagasseby Leveque, 2000). Como se puede observar los valores de la tasa de AVPP son muy sensibles a las diferencias sociales y temporales, lo cual corrobora que es un buen indicador social del impacto de la muerte prematura en la sociedad.

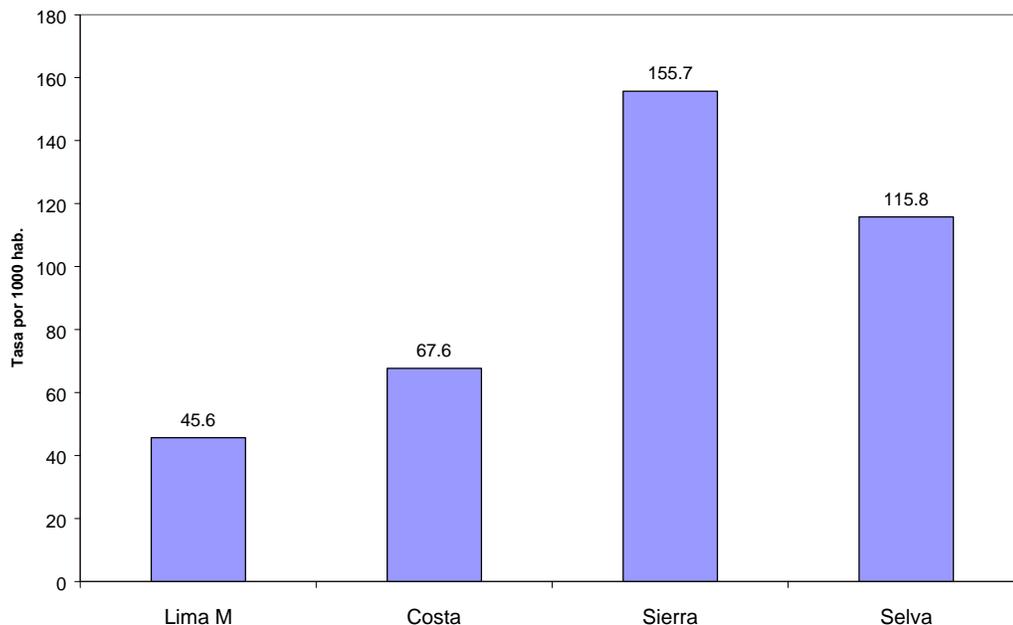
---

### 3.3.1 Por zonas geográficas

Analizando la tasa de AVPP (por mil habitantes) por zonas geográficas se observa las siguientes características:

- a. Independientemente de la forma de cálculo, se observa diferencias interregionales significativas (gráfico 12): En la ciudad de Lima se registran los menores niveles de AVPP (la mitad de los niveles medios registrados a nivel nacional), seguidos por la costa y la selva (con 67 y 116 años por mil hab., respectivamente). El caso más dramático lo constituye la sierra, zona donde los AVPP representan 3.5 veces lo registrado en Lima Metropolitana. Al igual que en el caso de la mortalidad, estas diferencias son explicadas por (1) al grado de desarrollo relativo, (2) al grado de intervención del Estado en el sector salud y (3) la capacidad resolutoria de los establecimientos de salud.

**GRAFICO 12. Tasa de AVPP para edades de 1-70 años, según regiones. Perú 2000**



- b. Las diferencias de la tasa de AVPP son mayores según se considere o no a la población menor de un año. En el caso de la sierra la diferencia con respecto a Lima Metropolitana es bastante marcada, debido a la gran carga de mortalidad que aporta la muerte de menores de un año en esta región. En cambio el límite superior de edad, 65 ó 70 años, no influyó mucho en los resultados del cálculo de los AVPP, lo cual reafirma su utilidad aún para una población con baja expectativa de vida, como sucede con la población rural (ver tabla 6).

**Tabla 6**

**Peru 2000: Tasa de AVPP (por 1000 hab.) según regiones y urbanización.**

Zonas geográficas	Edad de referencia para el cálculo de AVP				Razón de tasas de AVPP*
	0-70 años	0-65 años	1-70 años	1-65 años	1-70 años
Lima Metropolitana	60.3	59.1	47.2	46	1
Costa Urbana	101.3	99.9	73.9	72.5	1.6
Costa Rural	63.8	62.8	48.9	47.9	1
Sierra Urbana	229.4	227.2	153.3	151.1	3.2
Sierra Rural	318.8	316.4	175.2	172.8	3.7
Selva Urbana	294	291.4	226.2	223.6	4.8
Selva Rural	87.1	86.7	66.3	65.9	1.4
TOTAL	161.7	160	106.1	104.5	2.2

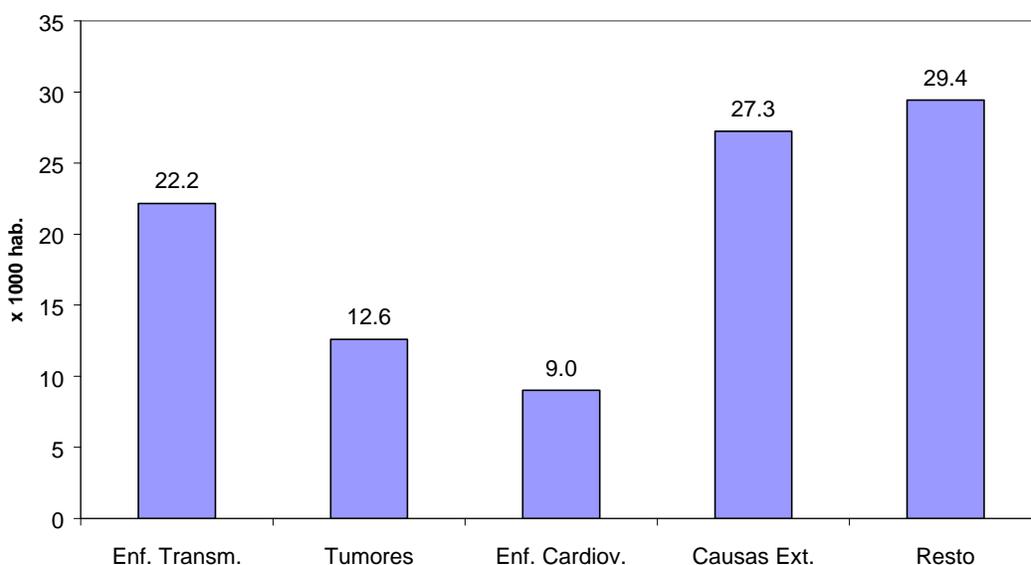
\*Razón de los AVPP de las regiones con respecto a Lima

- c. **A nivel intra-regional**, se observa un comportamiento diferenciado en los índices de mortalidad. Así, en la costa (excluyendo Lima Metropolitana) y en la selva se observa que existe mayores niveles de AVPP en las áreas urbanas frente a las rurales (razón de 2:1 y 3:1, respectivamente), a excepción de la sierra en donde los valores del área rural supera a lo urbano (ver punto 3.2.1 para el análisis de los factores explicativos que contribuyen a explicar estas diferencias).

### 3.3.2 Por causas genéricas de defunción

En el análisis por grupos de causas, que permite establecer la importancia relativa de cada una de ellas en la cantidad de muerte prematura que afecta al país, se observa que las denominadas causas externas (27.3 años por mil hbs.) y las enfermedades transmisibles (22 años por mil hbs.), son las que más años de vida potencial extraen a la población (gráfico 13). También es importante el peso del “resto de causas”, donde se ubican las muertes por otras enfermedades crónicas y condiciones no bien definidas.

**GRAFICO 13. Tasa de AVPP por grupos de causas, para edades de 1-70 años, Perú 2000.**



### 3.3.3 Por causas genéricas de defunción y regiones

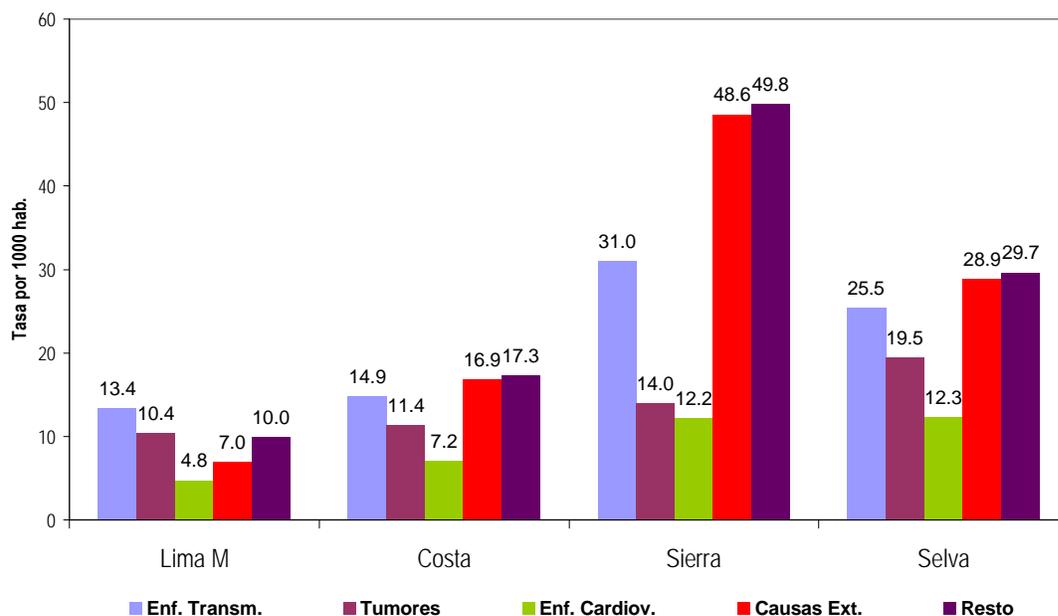
Al examinar los AVPP por grupos de causas por regiones (gráfico 14), observamos las siguientes características:

- a. De manera generalizada, se observa que el grupo de “todas las demás enfermedades” y causas externas registran las mayores niveles de AVPP (excluyendo Lima Metropolitana). El primer grupo incluyen las muertes por otras enfermedades crónicas, como la diabetes , y por causas perinatales, entre otras. Cabe señalar, que la zona con mayor niveles es el de la Sierra (5 veces mayor que Lima Metropolitana), atribuible a que ésta zona es la de mayor pobreza y por lo tanto, se halla expuesta a un alto riesgo de desnutrición infantil.

Al interior del grupo de causas externas, el cual incluye muerte por violencia, accidente de tránsito, entre otros; llama la atención, al igual que en el caso de la tasa de mortalidad, el amplio diferencial que existe entre los AVPP registrados en la sierra y Lima Metropolitana (8:1) así como su alto nivel en la primera zona.

- b. En contraste, en la zona de Lima Metropolitana son las enfermedades transmisibles y neoplásicas, las que tienen mayor importancia relativa. No obstante, los AVPP registrados en esta zona son inferiores a la observada en la sierra y la selva, debido a que los primeros cuentan con mejores condiciones de acceso y sus establecimiento tienen mejor capacidad resolutive.

**GRAFICO 14.**  
**AVPP por grupos de causas y regiones. Perú, 2000**



### 3.3.4 Por causas específicas de defunción

En relación a la contribución de las causas específicas a los AVPP (anexo 4), se observa que en el grupo de las enfermedades infecciosas son cinco las causas más significativas: la influenza y neumonía (16.4 AVPP por mil habitantes), otras enfermedades bacterianas (5.47 por mil habitantes), las enfermedades infecciosas intestinales (4.3 por mil habitantes), la tuberculosis (3.6 por mil habitantes) y el VIH/SIDA (3.6 por mil habitantes). Esto implica que estas enfermedades son causa importante de muerte prematura. Llama la atención la importancia que el VIH/SIDA adquiere con este indicador, pues en el país es aún considerada una enfermedad de baja incidencia. Es posible, como se sospecha, que la evolución discreta de esta enfermedad la va convertir muy pronto en una de las causas de muerte más importante, tanto para la población joven como la población infantil. En algunos países, como los del África central, esto ya está ocurriendo (Eng, 1997).

En el grupo de las neoplasias, la mayor tasa de AVPP la tienen los tumores malignos de los órganos digestivos (3.67 AVPP por mil habitantes), los tumores malignos del tejido linfático y los órganos hematopoyéticos (2.4 AVPP por mil habitantes), y los tumores malignos de los órganos genitales femeninos (2.0 AVPP por mil habitantes). Es decir, las neoplasias malignas que afectan a la población más joven.

En el grupo de las enfermedades cardiovasculares, destacan el conjunto de enfermedades del corazón diferentes a la isquemia (5.0 AVPP por mil habitantes), las enfermedades cerebro vasculares (2.7 AVPP por mil habitantes) y las enfermedades isquémicas del corazón (1.7 AVPP por mil habitantes).

En el grupo de las causas externas, el conjunto de traumatismos y accidentes ocupa el primer lugar (17.4 AVPP por mil habitantes), le siguen los accidentes de transporte (5.9 AVPP por mil habitantes), las agresiones (1.7 AVPP por mil habitantes) y las lesiones auto inflingidas (1 AVPP por mil habitantes). Como se había señalado, este conjunto de causas es la que más contribuye a los AVPP en general, no sólo por su frecuencia sino porque afecta principalmente a la población joven. Muchos de estos problemas tienen estrecha relación con el caótico desarrollo urbano que tienen las ciudades del país.

Finalmente, en el grupo de otras causas, la mayor cantidad de AVPP se debe a la desnutrición (5.3 AVPP por mil habitantes), las enfermedades del hígado (4.1 AVPP por mil habitantes), las malformaciones congénitas cardiovasculares (3.2 AVPP por mil habitantes) y la insuficiencia renal (2.7 AVPP por mil habitantes). Es importante considerar la importancia de la desnutrición, no sólo como causa de muerte sino como condición que favorece muchas otras enfermedades.

### 3.4 Otras fuentes de información

#### 3.4.1 Mortalidad de la población asegurada

El seguro social registró en el año 2000, 12,400 muertes. Estas muertes son las que se registran en los hospitales, y no se puede asegurar que representan la mortalidad de la población asegurada. No se sabe qué proporción de muertes ocurridas en este segmento de población se producen en los establecimientos de ESSALUD, por lo que es difícil hacer una estimación de la tasa de mortalidad para esta población, máxime si no se ha podido contar con la base de datos. Las causas de muerte que contiene este registro muestra el sesgo hospitalario de estas muertes, en donde están poco representadas las muertes por causas que no exigen hospitalización o que el hospital no capta por la naturaleza misma del seguro. Esto se observa, por ejemplo con las enfermedades infecciosas y las causas externas (tabla 7).

Tabla 7  
Perú 2000: Mortalidad hospitalaria de ESSALUD según género.

Grupos de causas	Total		Mujeres		Hombres	
	Def.	%	Def.	%	Def.	%
Cáncer	2,866	23.1	1,355	25.5	1,511	21.3
Cardiovasculares	2,211	17.8	963	18.1	1,248	17.6
Infecciosas	1,941	15.7	736	13.8	1,205	17
Causas externas	405	3.3	154	2.9	251	3.5
Todas las demás	4,977	40.1	2,112	39.7	2,865	40.5
Total	12,400	100.0	5,320	100.0	7,080	100.0

Fuente: ESSALUD

Otro dato que nos muestra los problemas de representatividad de la mortalidad hospitalaria es la estimación de la incidencia. De acuerdo a la información proporcionada por ESSALUD existen 6,934,836 de asegurados en todo el país. De la cual el 31% es menor de 15 años, el 64% entre 15 y 64 años y 5% de 65 y más años. En esta población la tasa de mortalidad general es de 1.8 por mil asegurados, 1.5 en la población masculina y 2.1 en la femenina. Las tasas de incidencia por grupo de

edad son aún más ilustrativas del sesgo de los registros de mortalidad hospitalaria, como indicador del estado de salud de una población, como se puede observar en la tabla 8.

**Tabla 8**  
**Perú 2000: Tasas de mortalidad por mil asegurados, según grupos de edad.**

Grupo de edad	Población estimada	Defunciones	Tasa por mil asegurados
< 15 años	2,143,224	1,198	0.56
15-44	3,363,277	1,032	0.31
45-64	1,056,813	2,445	2.31
65 y más	371,522	7,725	20.79
Total	6,934,836	12,400	1.79

### 3.4.2 Egresos hospitalarios

De acuerdo a los registros del MINSA en el año 2000, se registraron 824,732 egresos, de los cuales el 43% correspondió a los problemas relacionados al embarazo, parto y puerperio. En la tabla 9 se muestra además cómo cuatro entidades, agregadas al grupo anterior, representan el 75% de egresos registrados en los hospitales del país.

**Tabla 9**  
**Lima 2000: Causas de hospitalización en servicios del MINSA**

Causas de hospitalización	Casos	Estructura porcentual	Distribución % acumulativa
Embarazo, parto y puerperio	357566	43.4	43.4
Traumatismos...	77966	9.5	52.8
Digestivo	74880	9.1	61.9
Respiratorio	66031	8	69.9
Infecciosas y parasitarias	53064	6.4	76.3
Genitourinario	36303	4.4	80.7
Perinatales	30716	3.7	84.5
Circulatorio	18538	2.2	86.7
Sangre	14833	1.8	88.5
Contacto con SS	14737	1.8	90.3
Síntomas y signos	14275	1.7	92.0
Endocrinas	11236	1.4	93.4
Sistema Nervioso	11035	1.3	94.7
Piel	10219	1.2	96.0
Tumores	7825	0.9	96.9
Congénitas	7478	0.9	97.8
Osteomuscular	7420	0.9	98.7
Trastornos mentales	6320	0.8	99.5
Ojo y oído	3536	0.4	99.9
Accidentes	754	0.1	100.0
Total de egresos	824732	100	

En ESSALUD, durante el año 2000 se registraron 367,299 egresos, de los cuales el 75% correspondió a los siguientes diagnósticos (tabla 10):

**Tabla 10**  
**Lima 2000: Causas de hospitalización en servicios de ESSALUD**

Causas de hospitalización	Número	%
Embarazo, parto y puerperio	68,827	18.74
Enfermedades del sistema digestivo	48,930	13.32
Enfermedades del sistema genitourinario	32,548	8.86
Enfermedades del sistema respiratorio	30,549	8.32
Enfermedades del sistema circulatorio	28,993	7.89
Tumores (neoplasias)	24,888	6.78
Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	20,742	5.65
Traumatismos, envenenamientos y causas externas	19,995	5.44

Nuevamente, en estas estadísticas sólo están representadas las entidades que requieren hospitalización y de ningún modo la morbilidad de la población asegurada. En el anexo 6 se presenta la lista total de egresos del año 2000 por edad y sexo.

### 3.4.3 Emergencias

No se ha podido contar con las estadísticas de los servicios de emergencia de los establecimientos de salud del MINSA. En el caso de ESSALUD se pudo contar con tablas consolidadas correspondientes a los diagnósticos de los servicios de emergencia.

Las estadísticas de los servicios de emergencias de ESSALUD recogen información que no aparece en la mortalidad hospitalaria. De un total de 1,006,524 atenciones, el 10% se debe a causas externas, proporción que en las estadísticas de mortalidad sólo era el 3%. En el anexo 6 se presenta la lista total de atendidos en emergencias durante el año 2000 por edad y sexo. El 75% de diagnósticos de emergencia correspondió a las siguientes causas (tabla 11):

**Tabla 11**  
**Lima 2000: Causas de atención en servicios de emergencia de ESSALUD**

Causas de atención	Número	%
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio	146,135	14.52
Traumatismos, envenenamiento y algunas otras causas externas	108,204	10.75
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	76,880	7.64
Enfermedades del Sistema Digestivo	46,967	4.67
Enfermedades del Sistema Genitourinario	46,664	4.64
Enfermedades del sistema circulatorio	45,161	4.49
Enfermedades del Sistema Musculoesquelético y del Tejido Conjuntivo	44,077	4.38

Fuente: ESSALUD

---

#### 3.4.4 Las enfermedades infecciosas

A través del Sistema de Vigilancia Epidemiológica, orientado a la vigilancia continua de un conjunto de enfermedades infecciosas, se puede tener una idea más detallada de la incidencia de las enfermedades infecciosas en el estado de salud de la población peruana. Este sistema recibió durante 1999 la notificación de 2'331,393 casos de enfermedades infecciosas sujetas a vigilancia. Para aquel año, esta cifra no considera los casos de enfermedades infecciosas que son registrados por diversos programas tales como la TBC, la Leishmaniasis, etc., pese a que la TBC aporta aproximadamente 45,000 casos al año de enfermedades transmisibles, colocándonos en primer lugar a nivel de la región (MINSA, 1999).

Entre las enfermedades infecciosas notificadas, las Infecciones Respiratorias Agudas (que son notificadas solo en los menores de 5 años), ocupan el primer lugar con 1,212,551 casos reportados en 1999; en segundo lugar se encuentran las Enfermedades Diarreicas Agudas, cuya notificación ascendió a 729,889 casos. A las enfermedades infecciosas que destacan por su magnitud, habría que agregar algunas enfermedades cuya incidencia varía en función del desarrollo de condiciones que favorecen su difusión. Este es el caso de la malaria, que luego de varios años de baja incidencia, de pronto se eleva considerablemente hasta alcanzar cerca de 240,000 casos en 1998 y 144,000 en 1999. Esto ha convertido a la malaria en la primera causa individualizada por agente etiológico de morbilidad entre las enfermedades infecciosas. Con relación al contexto americano, estas cifras nos ubicaron en segundo lugar en el ámbito de las Américas, después de Brasil (World Health Organization, 1998).

También debe considerarse la existencia de una serie de enfermedades que si bien no destacan por su magnitud, lo hacen por su importancia epidemiológica y/o social. Dentro de este grupo tenemos al Dengue, a la Fiebre Amarilla, la Leishmaniasis, la Bartonelosis, la Rabia, la Peste, la Tos ferina, etc., enfermedades que son endémicas en diferentes regiones del país, y que cada cierto tiempo se reactivan produciendo brotes (MINSA, 1999).

Al igual que la mortalidad, la incidencia de enfermedades infecciosas tiene una distribución heterogénea en el país. Esto puede comprenderse si se toma como base la información de notificaciones, y considerando que las enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica son representativas del comportamiento de las enfermedades infecciosas a escala nacional. En este sentido, si se usa la tasa de notificación de casos de enfermedades infecciosas sujetas a vigilancia por cada 1000 habitantes<sup>3</sup> para cada Dirección de Salud (DISA), se puede tener una aproximación a la distribución del riesgo de las enfermedades infecciosas en el ámbito nacional. En la tabla 12 puede observarse que la relación casos notificados/habitantes, oscila entre aproximadamente 40.3 por mil habitantes en Puno y 512.3 en Tumbes.

---

<sup>3</sup> La "Tasa de casos notificados", se obtiene a partir de los casos notificados al Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SVE) y de la población. Cabe considerar que el SVE notifica la presencia de casos nuevos de las enfermedades que están sujetas a vigilancia (Malaria, Dengue, Fiebre amarilla, EDAs, IRAs, etc.), por lo tanto nos da una aproximación al riesgo y magnitud de la enfermedad en un determinado ámbito, puesto que mide los casos incidentes que se producen.

Tabla 12

**Perú 1999: Distribución de la carga de notificación de casos de Enfermedades Infecciosas sujetas a vigilancia por departamentos.**

DISA	Población	Casos SVE	Tasa de casos notificados (x 1000 hab.)
Amazonas	147,453	10,986	74.5
Ancash	1,077,834	101,385	94.1
Apurímac I	241,534	24,149	100
Apurímac II	181,334	16,812	92.7
Arequipa	1,054,374	74,107	70.3
Ayacucho	526,536	47,535	90.3
Cajamarca I	594,400	28,037	47.2
Cajamarca II	277,090	19,590	70.7
Cajamarca III	156,380	9,715	62.1
Cusco	1,144,595	83,326	72.8
Huancavelica	427,009	55,096	129
Huánuco	740,805	65,189	88
Ica	638,922	110,952	173.7
Jaén - Bagua	580,427	57,296	98.7
Junín	1,176,028	74,012	62.9
La Libertad	1,440,828	138,909	96.4
Lambayeque	1,109,116	70,249	63.3
I Callao	754,932	49,434	65.5
II Sur	1,855,869	163,813	88.3
III Lima Norte	3,120,449	208,135	66.7
IV Lima Este	1,028,832	70,197	68.2
V Lima Ciudad	1,326,107	72,232	54.5
Loreto	859,960	162,947	189.5
Madre De Dios	81,796	11,622	142.1
Moquegua	144,905	20,644	142.5
Pasco	246,738	17,839	72.3
Piura I	925,987	162,818	175.8
Piura II	600,400	135,767	226.1
Puno	1,185,714	47,811	40.3
San Martín	718,208	34,084	47.5
Tacna	269,255	28,779	106.9
Tumbes	188,718	96,688	512.3
Ucayali	409,691	61,231	149.5
<b>TOTAL DISA</b>	<b>25,232,226</b>	<b>2,331,386</b>	<b>92.4</b>

FUENTE: MINSa (2000)

De acuerdo a estas estadísticas, y pese a la limitación que pueda tener, es evidente la existencia de desigualdades en la carga de morbilidad y el riesgo de enfermar en las diferentes regiones del país. En forma general es posible indicar que los departamentos de la costa (excepto Lima), tienen una mayor carga que los departamentos de la selva y la sierra, llama la atención la incidencia soportada por el departamento de Tumbes, lo cual está relacionado con la poca población que tiene y lo extendido que están daños como la malaria, las EDAs y las IRAs. Situaciones similares se observan

en regiones como Piura y Loreto. Esta observación es contraria a lo que sucede con la mortalidad por estas causas, que afectan más a la sierra y selva. Las razones de esta aparente inconsistencia podrían estar del lado de la cantidad y calidad de los servicios de salud a los que tienen acceso las poblaciones de las diferentes regiones.

### 3.5 Propuestas de priorización sanitaria

#### 3.5.1 La esperanzada de vida marginal

De acuerdo a la metodología descrita se construyó una tabla de mortalidad con las estadísticas vitales correspondientes a los años 1999 y 2000 (anexo 1), con lo cual se estimó que la esperanza de vida al nacer para el año 2000 es de 69.3 años para la población total, 67.4 para los hombres y 71.4 para las mujeres. Estas estimaciones son próximas a las estimaciones del INEI que son de 67.3 para los hombres y 72.4 para las mujeres, con la diferencia que la estimación del INEI se refiere al quinquenio 2000-2005; para el quinquenio anterior 1995-2000 las estimaciones de la esperanza de vida del INEI son de 65.9 y 70.9 respectivamente (INEI, 2001).

Debido a que el calculo se basa en las estadísticas vitales fue posible hacer un análisis de la esperanza de vida considerando las causas de muerte. De acuerdo a este análisis se pudo estimar las siguientes tendencias:

Tabla 13

#### Ganancia en esperanza de vida luego de suprimir algún grupo de causas

Grupos de causas suprimidos	Ganancia en esperanza de vida (años)		
	Hombres	Mujeres	Total
Enfermedades Infecciosas	3.1	2.6	2.9
Neoplasias	2.3	3.4	2.8
Enfermedades Cardiovasculares	2	2	2
Causas Externas	2	0.8	1.4

Como se puede ver, bajo el supuesto de que se puedan prevenir las enfermedades infecciosas la población general ganaría 2.9 años; en el caso de las neoplasias 2.8 años; en el caso de las enfermedades cardiovasculares 2 años y en el caso de causas externas 1.4 años. Haciendo el análisis por sexos, se observa que los hombres obtienen un mayor beneficio en caso de suprimirse las enfermedades infecciosas y las causas externas; en cambio las mujeres se beneficiarían mas en caso de suprimirse las neoplasias. El beneficio es similar, para ambos sexos, respecto a las enfermedades cardiovasculares. La factibilidad de estas hipótesis tiene su sustento en algunas observaciones hechas en otros países. Por ejemplo, en Italia se observó que en el periodo 1985- 1994 la expectativa de vida al nacer creció 2.27 años en hombres y 2.6 en mujeres. Los autores del estudio concluyeron que la mayor contribución a este efecto provenía de la reducción de las enfermedades cardiovasculares, seguida por una leve reducción de muertes por accidentes y neoplasias. También señalan que la eliminación de muertes por accidentes y SIDA puede tener un efecto similar al que se obtendría si redujeran las muertes por enfermedades cardiovasculares en 50% (Conti, Farchi, Masocco, 1999)

Fuera de este escenario ideal, es necesario considerar las posibilidades reales de prevención en un plazo de 10 años. Desde este punto de vista, las enfermedades infecciosas son las más factibles de reducir, incluso los resultados previos muestran que la tendencia en los últimos años ha sido descendente. Esto no ocurre con las neoplasias, donde la tendencia se ha mostrado estable y las posibilidades de prevención son menores. Considerando la importancia proporcional de las neoplasias de mama, estomago, próstata y cuello uterino, es posible aspirar a una reducción máxima del 37% (ver anexo 3). En el caso de las enfermedades cardiovasculares, la hipótesis podría ser más conservadora. Considerando dos de las principales causas en este grupo, la enfermedad coronaria y la hipertensión arterial, se podría lograr una reducción del 33% (ver anexo 3). Finalmente en el caso de las causas externas, si suponemos que en 10 años el perfil de mortalidad por estas causas se aproxime al de Lima Metropolitana se podría esperar una reducción del 75%. Bajo estos supuestos, se ha estimado los años de esperanza de vida que se ganarían si se logrará algunas de las siguiente combinaciones (tabla 14).

**Tabla 14**  
**Ganancia en esperanza de vida luego de suprimir grupos de causas**

Hipótesis de reducción				Esperanza de Vida
<i>Infecciosas</i>	<i>Cardiovasculares</i>	<i>Externas</i>	<i>Neoplásias</i>	<i>años</i>
70%	33%	75%	37%	5.0
70%	-	75%	37%	4.2
70%	33%	75%	-	3.8
70%	33%	-	37%	3.8
-	33%	75%	37%	2.8

La factibilidad de estos supuestos va a depender de un conjunto de procesos sectoriales e intersectoriales; pero es claro que cualquiera que sea la política que se adopte es indispensable prestar especial atención a las enfermedades infecciosas. Otro grupo de causas que puede reducirse notablemente y que esta en relación al desarrollo demográfico y social del país son las muertes por causas externas. En este caso, el proceso de regionalización del país podría aportar mejoras significativas, siempre y cuando impliquen inversión en empleo, servicios y seguridad ciudadana.

### 3.5.2 Matriz de priorización AVPP y REM (Razón estandarizada de mortalidad)

Este instrumento establece la relación entre la mortalidad y los AVPP a través de una matriz intercuartílica. Las causas que podrían ser consideradas prioritarias son aquellas ubicadas en el cuadrante donde coinciden las enfermedades que están por encima del percentil 75 (cuarto cuartil) por ambos métodos. Para estos cálculos se ha empleado la tasa de AVPP para las edades de 0-70 años y la razón estandarizada de mortalidad (REM)<sup>4</sup>

<sup>4</sup> La REM se ha calculado tomando como población estándar la población de Lima Metropolitana con los menores niveles de pobreza, correspondiente al estrato I (distritos con menos del 12% de hogares en situación de pobreza).

Los resultados muestran (ver Matriz de prioridades sanitarias nacional) que a nivel nacional las causas que ocupan la mayor prioridad son accidentes (accidentes de transporte terrestre, accidentes que obstruyen la respiración y eventos de intención no determinada), problemas de salud neonatales (trastornos respiratorios específicos del período perinatal y la sepsis bacteriana del recién nacido), enfermedades infecciosas intestinales y problemas nutricionales (deficiencias nutricionales y anemias). Sin embargo, si se considera todas las enfermedades que se ubican por encima del tercer cuartil, se observa que también tienen importancia la tuberculosis y la neoplasia de estómago.

**Perú 2000: Matriz de priorización sanitaria**

Ambito	AVPP (cuartil)	Razón estandarizada de Mortalidad (REM)	
		3er cuartil (50-75%)	4to cuartil (75-100%)
Perú	3er	Tumor maligno de estómago Resto de enfermedades Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado.	Resto de afecciones originadas en el período perinatal. Paro cardíaco Embarazo, parto y puerperio. Ahogamiento y sumersión accidentales. Apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción intestinal
	4to	Tuberculosis Retardo de crecimiento fetal, desnutrición fetal, gestación Resto de enfermedades del sistema digestivo. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas. Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis.	Accidentes de transporte terrestre. Trastornos respiratorios específicos del período perinatal. Accidentes que obstruyen la respiración. Sepsis bacteriana del recién nacido Eventos de intención no determinada. Enfermedades infecciosas intestinales. Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales.

Fuente: OEASIST/OGE/MINSA

Haciendo un análisis desagregado para comparar Lima Metropolitana con el resto urbano y el área rural<sup>5</sup> (ver Matriz de prioridades sanitarias por ámbitos), se observa que en Lima Metropolitana cobran importancia (cuarto cuartil) los accidentes, la tuberculosis y el VIH/SIDA; en el resto urbano se mantiene la prioridad nacional; y en el área rural aparecen como relevantes problemas de salud relacionadas al acceso a los servicios de salud y la capacidad resolutoria de los mismos (problemas de salud neonatales, apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción intestinal), al saneamiento

<sup>5</sup> Se optó por esta agrupación para facilitar la comparación y en la medida que el factor que más influye en las diferencias regionales con Lima Metropolitana es la urbanización.

básico (enfermedades infecciosas intestinales), a la seguridad (accidentes de transporte terrestre, accidentes que obstruyen la respiración y eventos de intención no determinada) y a la pobreza (problemas nutricionales).

Perú 2000: Matriz de prioridades sanitarios por ámbitos geográficos

Ambito	AVPP (cuartil)	Razón estandarizada de Mortalidad (REM)	
		3er cuartil (50-75%)	4to cuartil (75-100%)
Lima Metropolitana	3	Resto de enfermedades Tumor maligno de estómago Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado	Accidentes que obstruyen la respiración Los demás accidentes Accidentes por disparo de arma de fuego Tumor maligno del cuello del útero
	4	Retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, gestación Enfermedades cerebrovasculares Trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	Eventos de intención no determinada Accidentes de transporte terrestre Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis Tuberculosis Enfermedad por el VIH (SIDA)
Resto urbano	3	Tumor maligno del cuello del útero Paro cardíaco Resto de enfermedades	Apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción in Ahogamiento y sumersión accidentales Accidentes que obstruyen la respiración
	4	Tuberculosis Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado Retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, gestación Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	Sepsis bacteriana del recién nacido Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales Enfermedades infecciosas intestinales Accidentes de transporte terrestre Trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal Eventos de intención no determinada
Rural	3	Resto de ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias Insuficiencia cardíaca Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado Resto de enfermedades Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis	Embarazo, parto y puerperio Resto de ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal Ahogamiento y sumersión accidentales
	4	Enfermedades del sistema urinario Resto de enfermedades del sistema digestivo Retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, gestación Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas. Infecciones respiratorias agudas	Paro cardíaco Apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción intestinal Enfermedades infecciosas intestinales Accidentes de transporte terrestre Sepsis bacteriana del recién nacido Accidentes que obstruyen la respiración Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales Trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal Eventos de intención no determinada

## 4. Consideraciones finales

Los diferentes indicadores descritos en este estudio revelan grandes diferencias en la estructura de mortalidad entre Lima Metropolitana y las demás regiones del país. Las diferencias son marcadas con la sierra, que pese a su proceso de urbanización tiene las tasas de incidencia más elevadas y el mayor número de AVPP. En otras palabras, tiene los mayores riesgos y sufre el mayor efecto negativo de la morbilidad en su calidad de vida. Es esta región, así mismo, la que más sufre el impacto de las enfermedades infecciosas, cardiovasculares y las denominadas “externas”.

A pesar de los cambios positivos de algunos indicadores, como la mortalidad general, la mortalidad infantil y la esperanza de vida, las enfermedades infecciosas siguen siendo una causa importante de muerte, sobre todo en los extremos de la vida y en las áreas con menos desarrollo de infraestructura urbana. Otro grupo de enfermedades que tiene gran incidencia en el estado de la salud de la población peruana, es el grupo de las denominadas “causas externas”, relacionadas con problemas de violencia, accidentes y salud mental.

Un grupo de enfermedades que cobra cada vez más importancia es el de las enfermedades cardiovasculares, tradicionalmente ligadas con el envejecimiento de la población, pero que en nuestro caso se relacionan más al incremento del grupo entre 15 y 65 años y a los estilos de vida a que este grupo se expone en ambientes urbanos poco saludables. Su mayor incidencia en la sierra y en la selva puede ser expresión de la accesibilidad a los servicios de salud y la capacidad resolutoria de los mismos.

Con el grupo de las neoplasias ocurre algo singular, lo que antes no se había tomado en cuenta. Primero que el comportamiento es similar en todas las regiones; segundo, que en el caso de controlarse el beneficio sería mayor para las mujeres, probablemente debido a que en conjunto estas enfermedades afectan más a este grupo poblacional. También es importante considerar que las medidas que se tomen respecto a las enfermedades infecciosas podrían beneficiar a la prevención de este grupo de enfermedades, algunas de las cuales están relacionadas a procesos infecciosos que pueden ser controlados con medidas generales o específicas. Este es el caso del cáncer de estómago asociado a la infección por helicobacter y el cáncer de cuello uterino relacionado con una infección de transmisión sexual, la infección por papiloma virus, y que en los próximos años podría ser prevenido a través de medidas generales, relacionadas a la conducta sexual, y específicas, como la vacuna que actualmente está en fase de ensayo poblacional.

El perfil de mortalidad del país muestra la existencia de diversos problemas de salud, estrechamente relacionados con la pobreza de la población y con las particularidades del desarrollo demográfico y urbano del país. En este sentido, están por un lado las enfermedades infecciosas que son una importante causa de mortalidad (20.4% de todas las muertes) y que tiene como determinantes el estado nutricional de la población, el saneamiento del medio ambiente y la eficacia de las políticas sociales, incluyendo las de salud. Pero a la vez, como sucede en todo el mundo, van cobrando gran importancia las causas no infecciosas de muerte, particularmente en el caso peruano, el grupo de las “causas externas”, las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias. El incremento de estas causas y la forma diferente con que se presentan en el interior del país, revelan que estas enfermedades también tienen que ver con el grado de desarrollo del país, pues si bien algunas se relacionan con el

aumento de la expectativa de vida, otras van a estar condicionadas por la pobre infraestructura de las ciudades del interior del país, la falta de regulaciones que permitan ambientes saludables y la escasa y poca eficacia de los servicios sociales, incluyendo los servicios de salud. Por lo tanto, el perfil epidemiológico del país no es consecuencia de grados diferentes de desarrollo económico y social, sino de un proceso de desarrollo que genera condiciones insalubres estrechamente relacionadas a un mayor riesgo de enfermar y morir

Los datos de morbilidad procedentes de registros hospitalarios no han sido de mucha ayuda en este estudio, algunos por ser referidos sólo a algunos segmentos de la población y otros por incluir una gama de motivos de consulta que no expresan el estado de salud de la población. Todavía no existe en el país la decisión de llevar adelante encuestas de morbilidad que incluyan exámenes clínicos a muestras poblacionales. Casi todas las grandes encuestas realizadas se basan en la entrevista y el recuerdo del informante, por lo que su confiabilidad y representatividad no permiten inferir conclusiones acerca del estado de salud de la población. La utilidad de estas encuestas se limita a brindar una idea acerca de las características de la demanda o a estimaciones de riesgo para determinados grupos poblacionales. Sería recomendable hacer un inventario crítico de las encuestas de salud generales y específicas que se han realizado en el país y desarrollar un modelo que permita usarlas para completar la descripción del estado de salud de la población.

No se ha podido cuantificar en este análisis la influencia de las migraciones en el estado de salud, a pesar de su importancia en la salud pública. Por estudios previos se sabe que los movimientos migratorios tienen una gran influencia en la incidencia de las enfermedades transmisibles. De otro lado; sabemos que el principal motivo de la migración es la búsqueda de puestos de trabajo y un mayor bienestar.

El ensayo que se ha hecho con las tablas de vida, nos da una idea de los efectos que tendrían determinadas decisiones en torno al control de los problemas que afectan al estado de salud de la población. Si el Estado sólo se propusiera reducir al mínimo las muertes por enfermedades infecciosas, provocaría un incremento en la expectativa de vida en forma global, y es probable, aunque no se ha logrado hacer ese nivel de análisis, que los grupos más beneficiados serían los que ahora se encuentran más deprimidos. De hecho, la prevención y control de enfermedades infecciosas debería tomar en cuenta las brechas descritas para priorizar y orientar las intervenciones. Es un hecho conocido que el estado nutricional y el medio ambiente tienen una gran influencia en la incidencia de las enfermedades infecciosas, lo cual implica que junto con las medidas específicas se deben implementar medidas para mejorar el estado nutricional de la población y lograr un medio ambiente más saludable.

De este estudio se puede inferir ciertos lineamientos de política de salud. En primer término, se infiere la necesidad que las autoridades de salud complementen de **manera integral** sus programas materno-infantil con programas curativos orientados a contrarrestar las enfermedades infecciosas; a contrarrestar el efecto de los problemas de salud relacionados con las “causas externas” de muerte, las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias.

Por las diferencias geográficas observadas, la política de salud debe tomar en cuenta las desigualdades regionales, a fin de que no sólo se garanticen intervenciones eficaces sino equitativas. Aun Lima, que muestra una situación excepcional, tiene que ser vista en forma desagregada, pues al interior de sus 7.5 millones de habitantes hay grandes diferencias que bien podrían guardar similitud con lo que sucede en el resto del país.

Debe prestarse especial atención al proceso de urbanización que se está dando en todas las regiones del país, a fin de que éste vaya acompañado con el desarrollo de infraestructura y servicios necesarios para proporcionar condiciones saludables a la población, y así prevenir las consecuencias negativas para la salud que ahora acompañan al proceso de urbanización en la sierra y la selva.

Desde otro punto de vista, la política de provisión de servicios de salud debe contemplar dos hechos importantes: el primero es el peso que puede tener la prevención en la eficacia de las políticas sociales y el costo social e individual de incrementar los niveles tecnológicos de la atención médica, particularmente de las enfermedades no infecciosas.

Finalmente, un componente importante de la política de salud es el establecimiento de prioridades sanitarias en función de la situación y tendencias de los problemas de salud que más inciden en el bienestar de la población. Reconocidas las prioridades, es indispensable definir el alcance de las acciones de intervención, que bien podrían ser de base poblacional o limitadas a los grupos más vulnerables, considerando que para el primero de los casos se requiere acciones intersectoriales; mientras que para el segundo las acciones podrían ser más sectoriales; del mismo modo el primero tiene efectos a largo plazo, mientras el segundo tiene efectos más coyunturales. Es, pues, deseable, que la racionalidad de las acciones de salud considere un adecuado equilibrio de estas dos formas de acción dentro de una perspectiva de largo plazo.



# Anexo A: Estimación de la población por conglomerados

Las estimaciones y proyecciones de población constituyen una típica e importante contribución demográfica de uso extendido sobre todo en la programación social, pese a ello los aspectos metodológicos usados son poco conocidos lo que impide, en algunos casos, aplicar los procedimientos técnicos más elementales, o en su defecto, dar mal uso a las cifras proporcionadas por la aplicación de estos procedimientos.

Existen diferentes maneras de realizar estimaciones y proyecciones de población, todas ellas basadas en supuestos sobre la evolución del crecimiento demográfico, lo que implica tener un conocimiento cabal de las tendencias pasadas de la población y de los cambios en los componentes y determinantes de la dinámica demográfica.

Las estimaciones de población son cálculos destinados a conocer el volumen de la población, en el pasado, el presente o el futuro. Estos cálculos se efectúan mediante varios procedimientos, dentro de los cuales se distinguirán los métodos algebraicos y el método de los componentes.

Los métodos algebraicos consisten en realizar estimaciones de población basados en funciones algebraicas construidas en base a valores observados o conocidos, generalmente en momentos censales. En base a estos métodos se realizan interpolaciones o estimaciones de población entre dos o más momentos para los cuales conoce la población, así mismo, se realizan extrapolaciones ya sea hacia el pasado o el futuro, es decir cálculos de la población fuera del rango dado por los valores conocidos.

La dinámica poblacional es un proceso histórico donde el futuro es la emergencia de lo nuevo, al mismo tiempo, lo nuevo no es independiente del pasado ni del presente, por el contrario, es el resultado de ellos aunque no necesariamente como una prolongación mecánica, pese a ello, siempre ha existido la preocupación por ajustar el cambio demográfico a modelos algebraicos, que permitan realizar cuantificaciones, bajo el supuesto que el futuro es la continuación cualitativamente idéntica del pasado.

Pese a que el modelo algebraico niega la emergencia de lo nuevo, característica fundamental del desarrollo social, no es del todo falso si se lo enmarca dentro de los límites hipotéticos, y es de gran utilidad para realizar extrapolaciones del tamaño de la población manejando como única variable independiente el tiempo.

En la aplicación de estos métodos para conocer la población futura, se supone que el crecimiento de la población total seguirá un ritmo bastante regular y que las características económicas y sociales futuras de la población se mantendrán iguales o serán consecuencia de una evolución gradual. Estos métodos tienen algunas de las siguientes limitaciones:

- a. Dificultad para establecer la función más adecuada que determine el comportamiento más cercano de la población.
- b. No considera la estructura por edad y sexo de la población y sus interrelaciones.
- c. Sólo sirven para extrapolar la población al corto plazo.

---

## Información Base

La información disponible es la población total por tamaño de los conglomerados (Cuadro N° 01) para los Censos de Población de 1961, 1972, 1981 y 1993. Es decir se tiene la población para cuatro momentos del tiempo a intervalos desiguales, en base a la cual se deberá construir un polinomio que permita realizar estimaciones para el 2000, 2005 y 2010.

**CUADRO N° 1**

**PERÚ: POBLACIÓN TOTAL, POR AÑO DEL CENSO, SEGÚN CONGLOMERADOS, 1961-1993**

CONGLOMERADO	1961	1972	1981	1993
PERÚ	10217473	13953232	17759934	23009480
Lima Metropolitana	1750579	3288209	4523994	6345856
Arequipa	163693	306125	442876	629064
Trujillo	102327	240322	364414	537458
Chiclayo	90380	177321	263249	393418
Chimbote	66307	174167	231597	291408
Huancayo	64153	126754	171834	279836
Iquitos	57777	110242	169131	274759
Piura	72096	126010	202107	272231
Cusco	79857	121464	177623	255568
Tacna	27499	56540	94089	174336
Pucallpa	26391	60547	90653	172286
Ica	49097	84877	112506	161501
Sullana	34501	59858	116995	149147
Juliaca	20351	39066	72568	142576
Huánuco	24646	41607	59309	118814
Chincha Alta	20817	44346	74804	112161
Ayacucho	24889	43075	66704	105918
Huacho	32662	52530	79402	104345
Cajamarca	23427	39667	60238	92447
Puno	24459	40453	60238	92447
Pisco	25364	40453	64929	91467
Talara	27957	29911	54304	82228

Tarapoto	16337	27564	43753	77783
Tumbes	20885	33042	46948	72616
Huaraz	20345	31382	42797	67538
Barranca	16347	30222	47115	61138
Huaral	11481	19960	35491	54442
Cerro de Pasco	21363	35204	48606	54148
Resto	7301486	8472314	9941660	11742544

FUENTE: Censos Nacionales de Población y Vivienda

## Polinomio de Newton para valores desigualmente espaciados

Dado la serie de valores disponibles:

x	Y(x)
0	Y(0)
a	Y(a)
b	Y(b)
c	Y(c)

Se define el polinomio como:

$$Y(x) = Y(0) + x\Delta_0 + x(x-a)\Delta_0^2 + x(x-a)(x-b)\Delta_0^3$$

donde:

$$\Delta_0 = \frac{Y(a) - Y(0)}{a}; \Delta_a = \frac{Y(b) - Y(a)}{b - a}; \Delta_b = \frac{Y(c) - Y(b)}{c - b}$$

$$\Delta_0^2 = \frac{\Delta_a - \Delta_0}{b}; \Delta_a^2 = \frac{\Delta_b - \Delta_a}{c - a}$$

$$\Delta_0^3 = \frac{\Delta_a^2 - \Delta_0^2}{c}$$



## Anexo B: Manejo de las causas de muerte

El estudio de los cambios del nivel de la mortalidad, basados en el manejo de las causas de muerte, se realiza a través de tres etapas:

- Estimación de la probabilidad cruda de morir, por una causa específica, o bien por un grupo de causas, con la presencia de los otros riesgos en la población.
- Estimación de la probabilidad neta de morir, si se elimina teóricamente una causa específica o un grupo de causas.
- Medición de los efectos del control de ciertas causas de muerte sobre la esperanza de vida, dado el caso hipotético de que se eliminara una causa o un grupo de causas. La Tabla de Mortalidad es el instrumento básico utilizado en este análisis.

---

### Probabilidad Cruda de Morir ( ${}_nQ_{x,\partial}$ )

Es la probabilidad de morir, entre las edades exactas  $\underline{x}$  y  $\underline{x+n}$ , por una causa específica  $\underline{r}$ , o bien, un grupo de causas  $\underline{\partial}$ , con la presencia de los otros riesgos de muerte en la población.

$${}_nQ_{x,\partial} = \frac{{}_n d_x^{\partial}}{l_x} \quad \text{para } \partial = 1, 2, \dots, r$$

en donde:

$${}_n d_x = {}_n d_x^1 + {}_n d_x^2 + \dots + {}_n d_x^r \quad \text{donde } \partial = 1, 2, \dots, r. \text{ es la causa o grupos de causas}$$

${}_n d_x$  = defunciones esperadas según causa (s) de muerte o grupos de causas

$l_x$  = número de sobrevivientes a la edad exacta  $\underline{x}$

Para calcular la probabilidad cruda de morir se procede de la siguiente forma:

- ▲ Corregir la información básica.
- ▲ Calcular la distribución porcentual de las muertes, según grandes grupos de causas o causas específicas y edades.
- ▲ Aplicar la distribución porcentual obtenida a las muertes, según edad de la tabla de vida, obteniendo así las defunciones esperadas según causas de muerte o grupos de causas, o sea:

$${}_n d_x = {}_n d_x^1 + {}_n d_x^2 + \dots + {}_n d_x^r \quad \text{donde } \partial = 1, 2, \dots, r. \text{ es la causa o grupos de causas}$$

- ▲ Dividir las defunciones esperadas entre el número de sobrevivientes ( $l_x$ ) a la edad exacta  $\underline{x}$

de la tabla de vida, para obtener la probabilidad cruda de morir ( ${}_n Q_{x,d}$ ) para cada una de las causas o grupo de causas

$${}_n Q_{x,d} = \frac{{}_n d_x^d}{l_x} \quad \text{para } d = 1, 2, \dots, r$$

tal que:

$${}_n q_x = {}_n Q_{x,1} + {}_n Q_{x,2} + \dots + {}_n Q_{x,r}$$

### Probabilidad Neta de Morir ( ${}_n q_{x,d}$ )<sup>6</sup>

Es la probabilidad de morir entre las edades exactas  $\underline{x}$  y  $\underline{x+n}$ , si se elimina la causa  $\underline{r}$  o el grupo de causas  $\underline{d}$ .

$${}_n q_{x,d} = \frac{{}_n Q_{x,d}}{{}_n q_n}$$

Donde:

${}_n Q_{x,d}$  es la probabilidad cruda de morir

${}_n q_x$  es la probabilidad de morir entre las edades exactas  $\underline{x}$  y  $\underline{x+n}$ , y se obtiene de la tabla de vida.

Una vez obtenida la probabilidad cruda de morir, se obtiene la probabilidad neta de morir. A partir del cálculo de la probabilidad neta de morir también tenemos:

$${}_n p_{x,d} = 1 - {}_n q_{x,d}$$

que es la probabilidad neta de sobrevivir entre las edades exactas  $\underline{x}$  y  $\underline{x+n}$ , si se elimina la causa  $\underline{r}$  o el grupo de causas  $\underline{d}$ .

### Supuestos

- ▲ Las causas de muerte actúan simultáneamente en cada individuo de la población, existiendo, para cada causa  $\underline{r}$ , la correspondiente función de intensidad o fuerza de la mortalidad  $\mathbf{m}(t, \underline{d})$  para  $\underline{d} = 1, 2, \dots, r$ , tal que :

$$\mathbf{m}(t, 1) + \dots + \mathbf{m}(t, r) = \mathbf{m}(t); \quad \text{siendo } \mathbf{m}(t) \text{ una función del tiempo "t"}$$

<sup>6</sup> Para la deducción de la probabilidad neta de morir véase: Chiang Chin Long, Introduction to Stochastic Processes in Biostatistics, John Wiley and Sons Inc., Nueva York, 1986.

- ▲ La intensidad del riesgo específico  $m(t, \partial)$  varía en magnitud absoluta, pero la proporción de esta intensidad respecto al total permanece constante en un intervalo de edad, o sea:

$$\frac{m(t, \partial)}{m(t)} = C_{x, \partial}$$

Esta razón es independiente del tiempo, pero es una función del intervalo de edad y la causa de morir  $\underline{r}$  o el grupo de causas  $\underline{\partial}$ .

El supuesto anterior implica lo siguiente:

$$\frac{m(t, \partial)}{m(t)} = \frac{{}_n Q_{x, \partial}}{{}_n q_x} = {}_n q_{x, \partial}$$

### Efectos de la eliminación de una Causa de Muerte $\underline{r}$ o de un Grupo de Causas $\underline{\partial}$ en la Esperanza de Vida.

Para el cálculo de la esperanza de vida, eliminando una causa específica o un grupo de causas de muerte, es necesario construir una tabla de vida a partir de cada una de las causas de muerte consideradas, o un grupo de causas, partiendo de la probabilidad de sobrevivir calculada anteriormente.

### Funciones de la Tabla de Vida.

$$i) \quad l_{x+n}^{\partial} = l_x \times {}_n p_{x, \partial}$$

$$ii) \quad L_o^{\partial} = f_o \times l_o^{\partial} + (1 - f_o) \times l_1^{\partial}$$

donde:  $f_o = 0,23$

$$iii) \quad {}_4 L_1^{\partial} = 2 \times (l_1^{\partial} + l_5^{\partial})$$

$$iv) \quad {}_5 L_x^{\partial} = 2.5 \times (l_x^{\partial} + l_{x+5}^{\partial})$$

$$vi) \quad T_x^{\partial} = \sum_x^w {}_5 L_x^{\partial}$$

$$vii) \quad e_x^{\circ, \partial} = \frac{T_x^{\partial}}{l_x^{\partial}}$$



## Anexo C: Método de cálculo de los años de vida potencial perdidos (AVPP)<sup>7</sup>

Se calcula sumando el número de defunciones a cada edad (entre 1 y 70 años) y multiplicarlo por los años de vida que quedan hasta los 70 años.

$d_i =$  el N° de defunciones entre las edades  $i$  e  $i + 1$   
 $a_i =$  Los años de vida que quedan hasta los 70 años cuando la muerte ocurre entre las edades de  $i$  e  $i + 1 = 70 - (i + 0,5)$

Asumiendo una distribución uniforme de defunciones dentro de los grupos de edad, en donde  $i$  representa la edad del último cumpleaños.

Así AVPP esta dado por la fórmula:

$$\sum_{i=1}^{69} a_i d_i = \sum_{i=1}^{69} (70 - i - 0.5) * d_i$$

Se observa que AVPP no es más que una función de la edad media al momento de la muerte, para las defunciones entre 1 y 70 años.

---

<sup>7</sup> \* ROMEDER J, Mc WHINNIE J. Años de vida potencial perdidos entre las edades de 1 y 70 años. Un indicador de mortalidad prematura para la planificación de la salud. En: Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris M. (Discusión y recopilación). El desafío de la Epidemiología problemas y lecturas seleccionadas. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; Publicación Científica N° 558. 1988: 254-263



**Causas específicas de muerte en el grupo de enfermedades infecciosas, Perú 2000**

<b>Causa de muerte</b>	<b>CIE</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>%acumulado</b>
Neumonía, organismo no especificado	J18	22558	57.4	57.4
Otras septicemias	A41	5340	13.6	71.0
TBC respiratoria, no confirmada bacteriológica o histológicamente	A16	3210	8.2	79.2
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	A09	2467	6.3	85.5
Enfermedad por VIH, sin otra especificación	B24	1495	3.8	89.3
Tuberculosis respiratoria	A15-A19	957	2.4	91.7
Enfermedad por VIH	B20-B24	501	1.3	93.0
Hepatitis viral	B15-B19	492	1.3	94.2
Enfermedades Infecciosas intestinales	A00-A09	329	0.8	95.1
Enf. Inflama. del sistema nervioso central	G00-G09	320	0.8	95.9
Otras infecciones de las vías resp. inferiores	J20-J22	286	0.7	96.6
Helmintiasis	B65-B83	256	0.4	97.0
Influenza y neumonía	J10-J18	212	0.5	97.5
Enfermedades debidas a protozoarios	B50-B64	194	0.5	98.0
Inf .virales del sistema nervioso central	A80-A89	161	0.4	98.4
Otras enfermedades bacterianas	A30-A49	146	0.4	98.8
Otras enfermedades infecciosas	B99	65	0.0	98.8
Inf. agudas de las vías respiratorias	J00-J06	62	0.2	99.0
Infecciones virales caracterizadas por lesiones de la piel y de las membranas mucosas	B00-B09	59	0.15	99.2
Inf. Con modo de transmisión predominantemente sexual	A50-A64	45	0.12	99.3
Micosis	B37-B49	33	0.08	99.4
Ciertas zoonosis bacterianas	A20-A28	22	0.05	99.5
Secuelas de tuberculosis	B90	16	0.0	99.5
Fiebres virales transmitidas por artrópodos	A90-A99	13	0.03	99.6
Tifus	A75	12	0.0	99.6
Infección viral de sitio no especificado	B34	10	0.0	99.8
Estreptococos y estafilococos como causa de enf. clasificadas en otros capítulos	B95	7	0.0	99.9
Otras enferme. causadas por clamidias	A70-A74	4	0.01	99.9
Mononucleosis infecciosa	B27	2	0.0	99.9
Miasis	B87	2	0.0	100.0
Total		39275	100.0	

**Causas específicas de muerte en el grupo de enfermedades cardiovasculares, Perú 2000**

<b>Causa de muerte</b>	<b>CIE</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% acumulado</b>
Infarto agudo de miocardio	I21	6134	17.9	17.9
Paro cardiaco	I46	5896	17.2	35.1
Insuficiencia cardiaca	I50	5636	16.4	51.5
Otras enfermedades cerebrovasculares	I67	4899	14.3	65.7
Hipertensión esencial	I10	3591	10.5	76.2
Aterosclerosis	I70	1180	3.4	79.6
Hemorragia intraencefálica	I61	1171	3.4	83.0
Accidente vascular encefálico agudo (no hemorrágico, ni isquémico)	I64	992	2.9	85.9
Enfermedad isquémica crónica del corazón	I25	891	2.6	88.5
Infarto cerebral	I63	607	1.8	90.3
Enfermedades del Sistema Circulatorio	(I00-I99)	3345	9.7	100.0
<b>Total</b>		<b>34340</b>	<b>100.0</b>	

**Causas específicas de muerte en el grupo de neoplasias, Perú 2000**

<b>Causa de muerte</b>	<b>CIE</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% acumulado</b>
Tumor maligno de estómago	C16	5950	19.6	19.6
Tumor maligno del hígado y de las vías intrahepáticas	C22	2318	7.6	27.2
Tumor maligno de los bronquios y del pulmón	C34	2191	7.2	34.4
Tumor maligno del cuello del útero	C53	2014	6.6	41.1
Tumor maligno de la próstata	C61	2000	6.6	47.7
Tumores malignos de tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de los tejidos afines	C81-C96	1667	5.49	53.1
Tumor maligno de sitios no especificados	C80	1586	5.2	58.4
Tumor maligno de la mama	C50	1288	4.2	62.6
Tumores malignos de los órganos digestivos	C15-C26	1252	4.15	66.8
Tumor maligno del útero causa no especificada	C55	1115	3.7	70.4
Linfoma no Hodking y otro no especificado	C85	1041	3.4	73.9
Tumor maligno de colon	C18	1038	3.4	77.3
Tumor maligno de páncreas	C25	856	2.8	80.1
Tumor maligno de encéfalo	C71	777	2.6	82.6
Tumores malignos de las vías urinarias	C64-C68	708	2.33	85.0
Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	C51-C58	632	2.08	87.1
Tumor maligno de otras partes y de las no especificadas de vías biliares	C24	545	1.8	88.8
Melanoma y otros Tumores malignos de la piel	C43-C44	519	1.71	90.6
Tumores malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados	C76-C80	470	1.55	92.1
Tumores de comportamiento incierto o desconocido	D37-D48	370	1.22	93.3
Tumores malignos de los huesos y cartílagos articulares	C40-C41	352	1.16	94.5
Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	C30-C39	325	1.07	95.6
Tumores malignos del labio, de la cavidad bucal, de la faringe	C00-C14	295	0.97	96.5
Tumores malignos de los tejidos mesoteliales y de los tejidos blandos	C45-C49	282	0.93	97.5
Tumores malignos de la glándula tiroides y de otras glándulas endocrinas	C73-C75	279	0.92	98.4
Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	C60-C63	175	0.58	98.9
Tumores malignos del ojo, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso	C69-C72	111	0.36	99.3
T.mal. prim de sitios múltiples	C97	109	0.40	99.7
Tumores benignos	D10-D36	94	0.31	100.0
Tumores in situ	D00-D09	9	0.03	100.1
<b>Total</b>		<b>30368</b>	<b>100.0</b>	



**Causas específicas de muerte en el grupo de afecciones perinatales, Perú 2000**

<b>Causa de muerte</b>	<b>CIE</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% acumulado</b>
Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer	P07	1655	18.9	18.9
Sepsis bacteriana del RN	P36	1636	18.7	37.6
Asfixia del nacimiento	P21	1062	12.1	49.7
Síndromes de aspiración neonatal	P24	939	10.7	60.4
Dificultad respiratoria del RN	P22	848	9.7	70.1
Hipoxia intrauterina	P20	741	8.5	78.6
Neumonía congénita	P23	511	5.8	84.4
Feto y RN afectados por factores maternos y por complicaciones del embarazo, del trabajo de parto y del parto	P00-P04	193	2.2	86.6
Trastornos relacionados con la duración de la gestación y le crecimiento fetal	P05-P08	66	0.8	87.4
Traumatismo del nacimiento	P10-P15	100	1.1	88.5
Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del periodo perinatal	P20-P29	398	4.5	93.0
Infecciones específicas del periodo perinatal	P35-P39	30	0.3	93.4
Trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del RN	P50-P61	208	2.4	95.8
Trastornos endocrinos y metabólicos transitorios específicos del feto y del RN	P70-P74	36	0.4	96.2
Trastornos del sistema digestivo del feto y del RN	P75-P78	177	2.0	98.2
Afecciones asociadas con la regulación tegumentaria y la T <sup>o</sup> del feto y del RN	P80-P83	34	0.4	98.6
Otras afecciones originadas en el periodo perinatal	P90-P96	124	1.4	100.0
<b>Total</b>		<b>8759</b>	<b>100</b>	

**Causas específicas de muerte en el grupo de causas externas, Perú 2000**

<b>Causa de muerte</b>	<b>CIE</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% acumulado</b>
Exposición a factores no especificados	X59	5590	24.05	24.05
Ocupante de automóvil lesionado en otros accidentes de transportes y en los no especificados	V49	4297	18.49	42.54
Ahogamiento y sumersión no especificada	W74	1597	6.87	49.41
Inhalación e ingestión de alimento que causa obstrucción de las vías respiratorias	W79	1237	5.32	54.74
Envenenamiento por, y exposición a otros productos químicos y sustancias nocivas	Y19	952	4.10	58.83
Otros eventos especificados de intención no determinada.	Y33	918	3.95	62.78
Envenenamiento por, y exposición a plaguicidas, de intención no determinada	Y18	585	2.52	65.30
Otras causas de traumatismos accidentales	W00-X59	3343	14.38	79.68
Agresiones	X85-Y09	1253	5.40	85.08
Eventos de intención no determinada	Y10- Y34	1100	4.73	89.82
Lesiones autoinflingidas intencionalmente	X60- X84	682	2.94	92.75
Traumatismos e la cabeza	S00-S09	406	1.70	94.45
Accidentes de transporte	V01-V99	236	1.01	95.47
Efectos tóxicos de sustancia de procedencia principalmente no medicinal	T66-T78	222	0.20	95.67
Efectos tóxicos del alcohol	T51-T65	162	0.20	95.87
Traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo	T00-T07	121	0.52	96.39
Traumatismos del tórax	S20-S29	94	0.41	96.79
Efectos de cuerpos extraños que penetran por orificios naturales	T15-T19	86	0.37	97.16
Complicaciones de la atención médica y quirúrgica	Y40-Y84	70	0.30	97.47
Quemaduras y corrosiones	T20-T32	57	0.25	97.71
Traumatismos del abdomen, de la región lumbosacra, de la columna lumbar y de la pelvis	S30-S39	52	0.23	97.94
Traumatismos de la cadera y del muslo	S70-S79	44	0.19	98.13
Traumatismos de parte no especificada del tronco, miembro o región del cuerpo	T08-T14	44	0.19	98.32
Envenenamiento por drogas, medicamentos y sustancias biológicas	T36-T50	26	0.11	98.43
Traumatismos del cuello	S10-S19	22	0.10	98.53
Complicaciones de la atención médica y quirúrgica, no clasificadas en otra parte	T80-T88	18	0.08	98.61
Algunas complicaciones de procesos traumáticos	T79	12	0.10	98.71
T. de la muñeca y de la mano	S60	4	0.00	98.71

Traumatismos del hombro y brazo	S40-S49	3	0.13	98.84
Luxación, esguince y desgarro de articulaciones y ligamentos del tobillo y del pie	S93	3	0.00	98.84
Traumatismos de la rodilla y de la pierna	S80-S89	3	0.01	98.85
Secuelas de otras causas externas	Y89	1	0.01	98.86
Total		23242	100	

**Causas específicas de muerte en el grupo de otras enfermedades, Perú 2000**

Causa de muerte	CIE	Frecuencia	%	% acumulado
Fibrosis y cirrosis de hígado	K74	5787	10.3	10.3
Desnutrición proteicoenergética severa no especificada	E43	4771	8.5	18.8
Diabetes mellitus no especificada	E14	3414	6.1	24.9
Ileo paralítico y obstrucción intestinal sin hernia	K56	3403	6.1	31.0
Insuficiencia renal crónica	N18	3400	6.1	37.0
Insuficiencia renal no especificada	N19	2647	4.7	41.7
Neumonitis debida a sólidos o líquidos	J69	1413	2.5	44.2
Otros trastornos del encéfalo	G93	1315	2.3	46.6
Otras enfermedades pulmonares intersticiales	J84	1170	2.1	48.7
Otros Trastornos del sistema urinario	N39	1138	2.0	50.7
Enfermedad alcohólica del hígado	K70	1128	2.0	52.7
Otras enfermedades del sistema digestivo	K92	1086	1.9	54.7
Insuficiencia renal aguda	N17	1072	1.9	56.6
Insuficiencia respiratoria no clasificada en otra parte	J96	1047	1.9	58.4
Úlcera gástrica	K25	1044	1.9	60.3
Edema pulmonar	J81	972	1.7	62.0
Otras malformaciones congénitas del corazón	Q24	942	1.7	63.7
Otras anemias	D64	942	1.7	65.4
Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	J44	929	1.7	67.0
Otros Trastornos respiratorios	J98	889	1.6	68.6
Peritonitis	K65	771	1.4	70.0
Enfermedades del sistema digestivo	K00-K93	4365	7.8	77.8
Enfermedades del sistema nervioso	G00-G99	2232	4.0	81.8
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	Q00-Q99	2062	3.7	85.5
Enfermedades del sistema respiratorio	J00-J99	1926	3.4	88.9

Enfermedades endocrinas y metabólicas	E00-E90	1226	2.2	91.1
Enfermedades del sistema genitourinario	N00-N99	1159	2.1	93.2
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	M00-M99	1060	1.9	95.1
Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	L00-L99	980	1.7	96.8
Embarazo, parto y puerperio	O00-O99	862	1.5	98.3
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	D50-D89	474	0.8	99.1
Trastornos mentales y del comportamiento	F00-F99	431	0.8	99.9
Enfermedades del ojo y sus anexos	H00-H59	48	0.1	100.0
Total		56107	100	

Tasas bruta de Mortalidad (por 100,000 Hab.) por causas de muerte, más frecuentes según regiones. Perú- 2000

LIMA METROPOLITANA	Tasa	COSTA	Tasa	SIERRA	Tasa	SELVA	Tasa
<b>ENFERMEDADES TRANSMISIBLES</b>							
Influenza y neumonía	47.1	Influenza y neumonía	68.3	Influenza y neumonía	147.3	Influenza y neumonía	56.1
Tuberculosis	17.4	Tuberculosis	15.7	Otras enfermedades bacterianas	29.7	Otras enfermedades bacterianas	24.8
Enfermedad por VIH	14.3	Otras enfermedades bacterianas	15.6	Enfermedades infecciosas intestinales	18.1	Tuberculosis	20.6
Otras enfermedades bacterianas	13.6	Enfermedades infecciosas intestinales	7.5	Tuberculosis	13.4	Enfermedades infecciosas intestinales	16.9
Enfermedades infecciosas intestinales	1.8	Enfermedad por VIH	6.6	Hepatitis viral	2.9	Enfermedad por VIH	9.7
Hepatitis viral	0.8	Hepatitis viral	1.0	Helmintiasis	2.0	Enfermedades debidas a protozoarios	4.7
Otras inf. agudas de vías respiratorias inferiores	0.6	Otras inf. agudas de vías respiratorias inferiores	0.8	Enfermedad por VIH	2.0	Hepatitis viral	3.3
<b>NEOPLASIAS (TUMORES)</b>							
Tumores malignos de los órganos digestivos	37.7	Tumores malignos de los órganos digestivos	40.5	Tumores malignos de los órganos digestivos	58.8	Tumores malignos de los órganos digestivos	41.0
Tumores malignos del tejido linfático, órganos hematopoyéticos y tejidos afines	13.0	Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	14.4	Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	15.4	Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	21.3
Tumores malignos de os órganos respiratorios e intratorácicos	12.4	Tumores malignos del tejido linfático, órganos hematopoyéticos y tejidos afines	10.4	Tumores malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados	10.5	Tumores malignos de os órganos respiratorios e intratorácicos	8.3

LIMA METROPOLITANA	Tasa	COSTA	Tasa	SIERRA	Tasa	SELVA	Tasa
<b>NEOPLASIAS (TUMORES)</b>							
Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	10.4	Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	9.9	Tumores malignos del tejido linfático, órganos hematopoyéticos y tejidos afines	9.4	Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	8.2
Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	8.1	Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	8.6	Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	8.5	Tumores malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados	8.2
Tumor maligno de la mama	7.4	Tumor maligno de la mama	5.4	Tumor maligno de la mama	3.3	Tumores malignos del tejido linfático, órganos hematopoyéticos y tejidos afines	7.5
Tumores malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados	6.7	Tumores malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados	5.4	Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	3.3	Tumores malignos del ojo,	3.1
<b>DEL SISTEMA CIRCULATORIO</b>							
Enfermedades isquémicas del corazón	26.2	Enfermedades isquémicas del corazón	36.1	Otras Enfermedades del corazón	7.7	Otras Enfermedades del corazón	51.6
Enfermedades cerebrovasculares	24.2	Enfermedades cerebrovasculares	34.3	Enfermedades cerebrovasculares	37.6	Enfermedades cerebrovasculares	38.0
Otras Enfermedades del corazón	19.1	Otras Enfermedades del corazón	28.5	Enfermedades isquémicas del corazón	24.6	Enfermedades isquémicas del corazón	23.0
Enfermedades Hipertensivas	15.9	Enfermedades Hipertensivas	16.0	Enfermedades Hipertensivas	14.8	Enfermedades Hipertensivas	15.6
Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares	6.6	Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares	5.1	Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares	6.0	Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares	3.0

CAUSAS EXTERNAS							
Otras causas externas de traumatismos accidentales	10.1	Otras causas externas de traumatismos accidentales	21.8	Otras causas externas de traumatismos accidentales	78.7	Otras causas externas de traumatismos accidentales	38.2
Accidentes de transportes	8.0	Accidentes de transportes	15.7	Eventos de intención no determinada	31.0	Accidentes de transportes	18.4
LIMA METROPOLITANA	Tasa	COSTA	Tasa	SIERRA	Tasa	SELVA	Tasa
DEL SISTEMA CIRCULATORIO							
Eventos de intención no determinada	2.2	Eventos de intención no determinada	3.4	Accidentes de transportes	26.3	Agresiones	13.3
Traumatismos de la cabeza	0.9	Traumatismos de la cabeza	2.3	Agresiones	7.1	Eventos de intención no determinada	11.9
Quemaduras y corrosiones	0.5	Agresiones	2.1	Lesiones autoinflingidas intencionalmente	5.3	Lesiones autoinflingidas intencionalmente	5.2
TODAS LAS DEMÁS CAUSAS							
Diabetes miellitus de causa externa	14.9	Enfermedades del hígado	22.5	Enfermedades del hígado	51.5	Enfermedades del hígado	29.1
Enfermedades del hígado	13.9	Insuficiencia renal	17.3	Insuficiencia renal	49.5	Desnutrición	23.9
Insuficiencia renal	13.2	Diabetes miellitus de causa externa	17.2	Desnutrición	36.9	Diabetes miellitus de causa externa	18.7
Otras enf. respiratorias que afectan el intersticio	7.9	Desnutrición	10.2	Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del periodo perinatal	36.9	Insuficiencia renal	18.7
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias	7.6	Otras enf. respiratorias que afectan el intersticio	8.2	Otras enfermedades de los intestinos	33.7	Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del periodo perinatal	13.5

Otros trastornos del sistema nervioso	6.3	Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del periodo perinatal	8.1	Enfermedades del esófago, estómago y duodeno	15.6	Anemias aplásticas y otras anemias	10.8
Otras enfermedades del sistema respiratorio	6.0	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias	7.8	Trastornos relacionados a la duración de la gestación y el crecimiento fetal	13.1	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias	9.8
Desnutrición	4.6	Otras enfermedades de los intestinos	4.7	Infecciones específicas del periodo perinatal	13.0	Otras enfermedades de los intestinos	6.3

**LISTA DE CODIGOS (CIE10) DE LAS CAUSAS DE MUERTE MAS FRECUENTES**

CODIGO	CAUSAS DE MUERTE
(J10-J18)	Influenza [gripe] y neumonía
(A15-A19)	Tuberculosis
(B20-B24)	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]
(A30-A49)	Otras enfermedades bacterianas
(A00-A09)	Enfermedades infecciosas intestinales
(B15-B19)	Hepatitis viral
(J20-J22)	Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores
(B50-B64)	Enfermedades debidas a protozoarios
(B65-B83)	Helmintiasis
(C15-C26)	Tumores malignos de los órganos digestivos
(C81-C96)	Tumores [neoplasias] malignos (declarados o presuntos como primarios) del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines
(C30-C39)	Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos
(C51-C58)	Tumores malignos de los órganos genitales femeninos
(C60-C63)	Tumores malignos de los órganos genitales masculinos
(C50)	Tumor maligno de la mama
(C76-C80)	Tumores [neoplasias] malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados
(C69-C72)	Tumores malignos del ojo, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central
(I20-I25)	Enfermedades isquémicas del corazón
(I60-I69)	Enfermedades cerebrovasculares
(I30-I52)	Otras formas de enfermedad del corazón
(I10-I15)	Enfermedades hipertensivas
(I70-I79)	Enfermedades de las arterias, de las arteriolas y de los vasos capilares
(W00-X59)	Otras causas externas de traumatismos accidentales (W75-W84) Otros accidentes que obstruyen la respiración
(V01-V99)	Accidentes de transporte
(Y10-Y34)	Eventos de intención no determinada
(S00-S09)	Traumatismos de la cabeza
(T20-T32)	Quemaduras y corrosiones
(X85-Y09)	Agresiones
(X60-X84)	Lesiones autoinfligidas intencionalmente
(E10-E14)	Diabetes mellitus ése código adicional de causa externa (Capítulo 20), si desea identificar la droga, en los casos inducidos por drogas.
(K70-K77)	Enfermedades del hígado
(N17-N19)	Insuficiencia renal ése código adicional de causa externa (Capítulo 20), si desea identificar el agente externo.
(J80-J84)	Otras enfermedades respiratorias que afectan principalmente al intersticio
(J40-J47)	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores
(G90-G99)	Otros trastornos del sistema nervioso
(J95-J99)	Otras enfermedades del sistema respiratorio
(E40-E46)	Desnutrición
(P20-P29)	Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del período perinatal
(K55-K63)	Otras enfermedades de los intestinos
(K20-K31)	Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno
(P05-P08)	Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal
(P35-P39)	Infecciones específicas del período perinatal
(D60-D64)	Anemias aplásticas y otras anemias



# Anexo D. Tasas de AVPP por causas específicas, para edades de 0-70 años, Perú 2000

## AVPP Y TASA DE AVPP ( por mil habitantes) DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

ENFERMEDADES	AVPP	Tasa x 1000
(J10-J18) Influenza [gripe] y neumonía	424602.0	16.37
(A30-A49) Otras enfermedades bacterianas	141785.0	5.47
(A00-A09) Enfermedades infecciosas intestinales	111425.0	4.30
(A15-A19) Tuberculosis	93340.0	3.60
(B20-B24) Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	69814.0	2.69
(G00-G09) Enfermedades inflamatorias del sistema nervioso central	15194.0	0.59
(B15-B19) Hepatitis viral	14816.0	0.57
(A80-A89) Infecciones virales del sistema nervioso central	8288.0	0.32
(B65-B83) Helmintiasis	6973.0	0.27
(J20-J22) Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores	6703.0	0.26
(B50-B64) Enfermedades debidas a protozoarios	4964.0	0.19
(J00-J06) Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	3636.0	0.14
(B00-B09) Infecciones virales caracterizadas por lesiones de la piel y de las membranas mucosas	3344.0	0.13
(B99) Otras enfermedades infecciosas	2089.0	0.08
(A50-A64) Infecciones con modo de transmisión predominantemente sexual	1705.0	0.07
(B35-B49) Micosis	867.0	0.03
(B95-B97) Bacterias, virus y otros agentes infecciosos	466.0	0.02
(B25-B34) Otras enfermedades virales	451.0	0.02
(A75-A79) Rickettsiosis	446.0	0.02
(A20-A28) Ciertas zoonosis bacterianas	409.0	0.02
(A90-A99) Fiebres virales transmitidas por artrópodos y fiebres virales hemorrágicas	194.0	0.01
(B90-B94) Secuelas de enfermedades infecciosas y parasitarias	193.0	0.01
(A70-A74) Otras enfermedades causadas por clamidias	114.0	0.00
TOTAL	911818.0	35.15

**AVPP Y TASA DE AVPP ( por mil habitantes) DE LAS NEOPLASIAS (TUMORES)**

ENFERMEDAD	AVPP	Tasa x 1000
(C00-C14) Tumores malignos del labio, de la cavidad bucal y de la faringe	4034.0	0.16
(C15-C26) Tumores malignos de los órganos digestivos	95127.0	3.67
(C30-C39) Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	19437.0	0.75
(C40-C41) Tumores malignos de los huesos y de los cartílagos articulares	7099.0	0.27
(C43-C44) Melanoma y otros tumores malignos de la piel	4411.0	0.17
(C45-C49) Tumores malignos de los tejidos mesoteliales y de los tejidos blandos	3667.0	0.14
(C50) Tumor maligno de la mama	18516.0	0.71
(C51-C58) Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	50588.0	1.95
(C60-C63) Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	7897.0	0.30
(C64-C68) Tumores malignos de las vías urinarias	5893.0	0.23
(C69-C72) Tumores malignos del ojo, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central	24328.0	0.94
(C73-C75) Tumores malignos de la glándula tiroides y de otras glándulas endocrinas	2746.0	0.11
(C76-C80) Tumores [neoplasias] malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados	22288.0	0.86
(C81-C96) Tumores [neoplasias] malignos (declarados o presuntos como primarios) del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines	62673.0	2.42
(C97) Tumores malignos (primarios) de sitios múltiples independientes	1219.0	0.05
(D00-D09) Tumores [neoplasias] in situ	126.0	0.00
(D10-D36) Tumores [neoplasia] benignos	3014.0	0.12
(D37-D48) Tumores [neoplasias] de comportamiento incierto o desconocido	7398.0	0.29
<b>TOTAL</b>	<b>340461.0</b>	<b>13.13</b>

**AVPP Y TASA DE AVPP ( por mil habitantes) DE LAS ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO**

ENFERMEDAD	AVPP	Tasa x 1000
(I00-I02) Fiebre reumática aguda	1164.0	0.04
(I05-I09) Enfermedades cardíacas reumáticas crónicas	2723.0	0.10
(I10-I15) Enfermedades hipertensivas	18723.0	0.72
(I20-I25) Enfermedades isquémicas del corazón	43427.0	1.67
(I26-I28) Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar	3790.0	0.15
(I30-I52) Otras formas de enfermedad del corazón	129616.0	5.00
(I60-I69) Enfermedades cerebrovasculares	70449.0	2.72
(I70-I79) Enfermedades de las arterias, de las arteriolas y de los vasos capilares	4968.0	0.19
<b>TOTAL</b>	<b>274860.0</b>	<b>10.60</b>

**AVPP Y TASA DE AVPP ( por mil habitantes) DE LAS AFECCIONES DEL PERIODO PERINATAL**

ENFERMEDAD	AVPP	Tasa x 1000
(P20-P29) Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del período perinatal	313513.0	12.09
(P05-P08) Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal	120464.0	4.64
(P35-P39) Infecciones específicas del período perinatal	116525.0	4.49
(P50-P61) Trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del recién nacido	14550.0	0.56
(P00-P04) Feto y recién nacido afectados por factores maternos y por complicaciones del embarazo, del trabajo de parto y del parto	13484.0	0.52
(P75-P78) Trastornos del sistema digestivo del feto y del recién nacido	12320.0	0.47
(P90-P96) Otros trastornos originados en el período perinatal	8681.0	0.33
(P10-P15) Traumatismo del nacimiento	6921.0	0.27
(P70-P74) Trastornos endocrinos y metabólicos transitorios específicos del feto y del recién nacido	2534.0	0.10
(P80-P83) Afecciones asociadas con la regulación tegumentaria y la temperatura del feto y del recién nacido	2410.0	0.09
<b>TOTAL</b>	<b>611402.0</b>	<b>23.57</b>

**AVPP Y TASA DE AVPP ( por mil habitantes) DE LAS CAUSAS EXTERNAS**

<b>ENFERMEDAD</b>	<b>AVPP</b>	<b>Tasa x 1000</b>
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (X58-X59) Exposición accidental a otros factores y a los no especificados [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	177979.0	6.86
(V01-V99) Accidentes de transporte [Ver Definiciones,	151970.0	5.86
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W75-W84) Otros accidentes que obstruyen la respiración [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	122721.0	4.73
(Y10-Y34) Eventos de intención no determinada [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	118808.0	4.58
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W65-W74) Ahogamiento y sumersión accidentales [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	67672.0	2.61
(X85-Y09) Agresiones [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	43668.0	1.68
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W20-W49) Exposición a fuerzas mecánicas inanimadas [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	27149.0	1.05
(X60-X84) Lesiones autoinfligidas intencionalmente [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	26059.0	1.00
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (X00-X09) Exposición al humo, fuego y llamas [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	14085.0	0.54
(S00-S09) Traumatismos de la cabeza	12949.0	0.50
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W85-W99) Exposición a la corriente eléctrica, radiación y temperatura, y presión del aire ambientales extremas [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	12114.0	0.47
(T66-T78) Otros efectos y los no especificados de causas externas	8624.0	0.33
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (X40-X49) Envenenamiento accidental por, y exposición a sustancias nocivas [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo]	8274.0	0.32
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (X30-X39) Exposición a fuerzas de la naturaleza [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	7581.0	0.29
(T51-T65) Efectos tóxicos de sustancias de procedencia principalmente no medicinal	5292.0	0.20
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W00-W19) Caídas [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	4321.0	0.17
(T15-T19) Efectos de cuerpos extraños que penetran por orificios naturales	3497.0	0.13
(T00-T07) Traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo	3318.0	0.13
(Y40-Y84) Complicaciones de la atención médica y quirúrgica	2650.0	0.10
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (X20-X29) Contacto traumático con animales y plantas venenosos [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	2609.0	0.10

(S20-S29) Traumatismos del tórax. Incluye: traumatismos (de la, del): - mama - región interescapular - tórax (pared)	2325.0	0.09
(S30-S39) Traumatismos del abdomen, de la región lumbosacra, de la columna lumbar y de la pelvis	1765.0	0.07
(T20-T32) Quemaduras y corrosiones	1727.0	0.07
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (X10-X19) Contacto con calor y sustancias calientes [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	1330.0	0.05
(T08-T14) Traumatismos de parte no especificada del tronco, miembro o región del cuerpo	1059.0	0.04
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W50-W64) Exposición a fuerzas mecánicas animadas [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo 20]	998.0	0.04
(T36-T50) Envenenamiento por drogas, medicamentos y sustancias biológicas	719.0	0.03
(S10-S19) Traumatismos del cuello	530.0	0.02
(S70-S79) Traumatismos de la cadera y del muslo	504.0	0.02
(T80-T88) Complicaciones de la atención médica y quirúrgica, no clasificadas en otra parte ése código adicional de causa externa (Capítulo 20), si desea identificar los dispositivos utilizados y los detalles de las circunstancias.	464.0	0.02
(T79) Algunas complicaciones precoces de traumatismos	210.0	0.01
(S60-S69) Traumatismos de la muñeca y de la mano	181.0	0.01
(S80-S89) Traumatismos de la rodilla y de la pierna	86.0	0.00
(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (X50-X57) Exceso de esfuerzo, viajes y privación [Ver "Código del lugar de ocurrencia" en detalle del Capítulo]	67.0	0.00
(S90-S99) Traumatismos del tobillo y del pie	6.0	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>833311.0</b>	<b>32.13</b>

**AVPP Y TASA DE AVPP ( por mil habitantes) DE TODAS LAS DEMÁS ENFERMEDADES**

ENFERMEDAD	AVPP	Tasa x 1000
(E40-E46) Desnutrición	138009.0	5.32
(K70-K77) Enfermedades del hígado	104999.0	4.05
(Q20-Q28) Malformaciones congénitas del sistema circulatorio	82460.0	3.18
(N17-N19) Insuficiencia renal ése código adicional de causa externa (Capítulo 20), si desea identificar el agente externo.	70890.0	2.73
(K55-K63) Otras enfermedades de los intestinos	64823.0	2.50
(J60-J70) Enfermedades del pulmón debidas a agentes externos	47805.0	1.84
(Q80-Q89) Otras malformaciones congénitas	44373.0	1.71
(J95-J99) Otras enfermedades del sistema respiratorio	39031.0	1.50
(G90-G99) Otros trastornos del sistema nervioso	38679.0	1.49
(G00-G09) Enfermedades inflamatorias del sistema nervioso central	32357.0	1.25
(J80-J84) Otras enfermedades respiratorias que afectan principalmente al intersticio	30525.0	1.18
(G40-G47) Trastornos episódicos y paroxísticos	28690.0	1.11
(E10-E14) Diabetes mellitus ése código adicional de causa externa (Capítulo 20), si desea identificar la droga, en los casos inducidos por drogas.	25184.0	0.97
(D60-D64) Anemias aplásicas y otras anemias	25148.0	0.97
(Q00-Q07) Malformaciones congénitas del sistema nervioso	21742.0	0.84
(J40-J47) Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	20014.0	0.77
(Q38-Q45) Otras malformaciones congénitas del sistema digestivo	19575.0	0.75
(K20-K31) Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno	19022.0	0.73
(O60-O75) Complicaciones del trabajo de parto y del parto	18667.0	0.72
(K65-K67) Enfermedades del peritoneo	18137.0	0.70
(K80-K87) Trastornos de la vesícula biliar, de las vías biliares y del páncreas	18050.0	0.70
(E70-E90) Trastornos metabólicos	15847.0	0.61
(K90-K93) Otras enfermedades del sistema digestivo	12505.0	0.48
(N30-N39) Otras enfermedades del sistema urinario	12082.0	0.47
(K35-K38) Enfermedades del apéndice	9268.0	0.36
(O10-O16) Edema, proteinuria y trastornos hipertensivos en el embarazo, el parto y el puerperio	7077.0	0.27
(F10-F19) Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de sustancias psicoactivas	6438.0	0.25
(Q90-Q99) Anomalías cromosómicas, no clasificadas en otra parte	6069.0	0.23
(D65-D69) Defectos de la coagulación, púrpura y otras afecciones hemorrágicas	5814.0	0.22
(Q35-Q37) Fisura del paladar y labio leporino	5576.0	0.21

(N00-N08) Enfermedades glomerulares ése código adicional, si desea identificar la causa externa (Capítulo 20) o la presencia de insuficiencia renal (N17-N19).	5437.0	0.21
(M30-M36) Trastornos sistémicos del tejido conjuntivo	5254.0	0.20
(N10-N16) Enfermedad renal tubulointersticial	5154.0	0.20
(G80-G83) Parálisis cerebral y otros síndromes paralíticos	4926.0	0.19
(L00-L08) Infecciones de la piel y del tejido subcutáneo ése código adicional (B95-B97), si desea identificar el agente infeccioso.	4851.0	0.19
(Q65-Q79) Malformaciones y deformidades congénitas del sistema osteomuscular	4600.0	0.18
(K40-K46) Hernia	3986.0	0.15
(L80-L99) Otros trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	3671.0	0.14
(M05-M14) Poliartropatías inflamatorias	3410.0	0.13
(O00-O08) Embarazo terminado en aborto	3188.0	0.12
(O30-O48) Atención materna relacionada con el feto y la cavidad amniótica y con posibles problemas del parto	3141.0	0.12
(Q60-Q64) Malformaciones congénitas del sistema urinario	2953.0	0.11
(Q30-Q34) Malformaciones congénitas del sistema respiratorio	2485.0	0.10
(J90-J94) Otras enfermedades de la pleura	2390.0	0.09
(J85-J86) Afecciones supurativas y necróticas de las vías respiratorias inferiores	2204.0	0.08
(K00-K14) Enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares	1955.0	0.08
(J30-J39) Otras enfermedades de las vías respiratorias superiores	1847.0	0.07
(O85-O92) Complicaciones principalmente relacionadas con el puerperio	1763.0	0.07
(D50-D53) Anemias nutricionales	1576.0	0.06
(G60-G64) Polineuropatías y otros trastornos del sistema nervioso periférico	1479.0	0.06
(E15-E16) Otros trastornos de la regulación de la glucosa y de la secreción interna del páncreas	1461.0	0.06
(N80-N98) Trastornos no inflamatorios de los órganos genitales femeninos	1446.0	0.06
(G70-G73) Enfermedades musculares y de la unión neuromuscular	1239.0	0.05
(M86-M90) Otras osteopatías	1211.0	0.05
(M00-M03) Artropatías infecciosas	1158.0	0.04
(E00-E07) Trastornos de la glándula tiroides	1132.0	0.04
(D70-D77) Otras enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1077.0	0.04
(H65-H75) Enfermedades del oído medio y de la mastoides	1072.0	0.04
(N40-N51) Enfermedades de los órganos genitales masculinos	977.0	0.04
(Q10-Q18) Malformaciones congénitas del ojo, del oído, de la cara y del cuello	938.0	0.04
(N70-N77) Enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos femeninos	903.0	0.03
(E20-E35) Trastornos de otras glándulas endocrinas	893.0	0.03
(G30-G32) Otras enfermedades degenerativas del sistema nervioso	844.0	0.03
(D55-D59) Anemias hemolíticas	791.0	0.03
(G10-G13) Atrofias sistémicas que afectan principalmente el sistema nervioso central	737.0	0.03

(L10-L14) Trastornos flictenulares	732.0	0.03
(N25-N29) Otros trastornos del riñón y del uréter	727.0	0.03
(G50-G59) Trastornos de los nervios, de las raíces y de los plexos nerviosos	710.0	0.03
(E50-E64) Otras deficiencias nutricionales	506.0	0.02
(Q50-Q56) Malformaciones congénitas de los órganos genitales	467.0	0.02
(O95-O99) Otras afecciones obstétricas no clasificadas en otra parte	464.0	0.02
(M70-M79) Otros trastornos de los tejidos blandos	456.0	0.02
(O20-O29) Otros trastornos maternos relacionados principalmente con el embarazo	447.0	0.02
(L40-L45) Trastornos papuloescamosos	408.0	0.02
(H40-H42) Glaucoma	379.0	0.01
(G20-G26) Trastornos extrapiramidales y del movimiento	378.0	0.01
(F60-F69) Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos	335.0	0.01
(G35-G37) Enfermedades desmielinizantes del sistema nervioso central	310.0	0.01
(F20-F29) Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes	274.0	0.01
(H80-H83) Enfermedades del oído interno	218.0	0.01
(L20-L30) Dermatitis y eczema	205.0	0.01
(N20-N23) Litiasis urinaria	204.0	0.01
(K50-K52) Enteritis y colitis no infecciosas	177.0	0.01
(F00-F09) Trastornos mentales orgánicos, incluidos los trastornos sintomáticos	152.0	0.01
(L60-L75) Trastornos de las faneras	134.0	0.01
(H90-H95) Otros trastornos del oído	120.0	0.00
(M15-M19) Artrosis	119.0	0.00
(F40-F48) Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el estrés y trastornos somatomorfos	98.0	0.00
(L55-L59) Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo relacionados con radiación	71.0	0.00
(M80-M85) Trastornos de la densidad y de la estructura óseas	53.0	0.00
(D80-D89) Ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	45.0	0.00
(L50-L54) Urticaria y eritema	37.0	0.00
(H15-H22) Trastornos de la esclerótica, córnea, iris y cuerpo ciliar	30.0	0.00
(H10-H13) Trastornos de la conjuntiva	18.0	0.00
(F50-F59) Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos	4.0	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>1079283.0</b>	<b>41.61</b>

# Anexo E: Estadísticas de la seguridad social: Egresos hospitalarios por grupos etáreos y género

Orden	CIE10 - 2 díg. (Capítulos)		EGRESOS			GRUPOS DE EDAD						SEXO	
			N°	%	% Acum.	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	65 +	M	F
		<b>Total general</b>	<b>367,299</b>	<b>100</b>		<b>36,741</b>	<b>13,553</b>	<b>16,957</b>	<b>153,696</b>	<b>71,397</b>	<b>74,447</b>	<b>142,222</b>	<b>225,077</b>
1	XV	Embarazo, parto y puerperio	68,827	18.74	18.74	0	0	49	68,122	409	0	0	68,580
2	XI	Enfermedades del sistema digestivo	48,930	13.32	32.06	565	632	2,413	17,699	15,289	12,332	22,825	26,105
3	XIV	Enfermedades del sistema genitourinario	32,548	8.86	40.92	516	728	1,261	11,282	10,043	8,718	12,063	20,485
4	X	Enfermedades del sistema respiratorio	30,549	8.32	49.24	3,591	5,158	3,926	5,364	4,029	8,481	16,652	13,897
5	IX	Enfermedades del sistema circulatorio	28,993	7.89	57.13	408	278	414	3,904	9,104	14,885	16,420	12,573
6	II	Tumores (neoplasias)	24,888	6.78	63.91	189	309	640	7,530	9,058	7,162	8,714	16,174
7	XXI	Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	20,742	5.65	69.56	12,537	47	83	6,374	1,024	677	7,687	13,055
8	XIX	Traumatismos, envenenamientos y causas externas	19,995	5.44	75.00	463	1,006	1,874	8,136	4,302	4,214	12,412	7,583
9	I	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	14,521	3.95	78.95	937	1,799	1,638	4,083	2,400	3,615	7,560	6,912
10	XVI	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	10,663	2.90	81.86	10,451	0	0	0	0	0	5,713	4,738
11	XIII	Enfermedades del sistema osteomuscular y tejido conjuntivo	9,731	2.65	84.51	56	88	355	4,085	3,287	1,860	4,876	4,855
12	XVIII	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos	9,208	2.51	87.01	458	538	845	2,662	1,978	2,727	4,483	4,725
13	XII	Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	8,031	2.19	89.20	212	698	944	2,099	2,139	1,939	4,427	3,604
14	XVII	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	7,051	1.92	91.12	2,883	1,183	1,122	1,256	398	209	3,590	3,461
15	IV	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	6,355	1.73	92.85	267	337	209	1,054	2,043	2,445	2,725	3,630
16	VI	Enfermedades del sistema nervioso	6,137	1.67	94.52	214	246	454	2,052	1,566	1,605	3,178	2,959
17	V	Trastornos mentales y del comportamiento	4,034	1.10	95.62	21	16	104	2,206	1,216	471	1,842	2,192
18	VII	Enfermedades del ojo y sus anexos	3,392	0.92	96.54	71	71	109	748	950	1,443	1,833	1,559
19	VIII	Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	2,240	0.61	97.15	58	97	169	911	656	349	930	1,310
20	III	Enfermedades de la sangre, de los órganos hematopoyéticos y trastornos que afectan la inmunidad	2,087	0.57	97.72	76	134	209	555	479	634	1,047	1,040
21	XX	Causas externas - Accidentes	595	0.16	97.88	10	17	39	233	178	118	318	277
		Resto de diagnósticos	7782	2.1187	100	2,758	171	100	3,341	849	563	2,927	5,363



# Anexo F: Perfil epidemiológico en los ámbitos pilotos del MINSA

Durante la década de los 90, el Ministerio de Salud, bajo los auspicios de USAID, ha venido desarrollando diversas experiencias pilotos en diferentes ámbitos del país, tales como en los departamentos de La Libertad, Lambayeque y San Martín. Los primeros dos están ubicados en la costa norte del país, siendo éstos el octavo y el undécimo departamento menos pobres del país, respectivamente, de acuerdo al Mapa de Pobreza del INEI 200. Por su parte, el departamento de San Martín se ubica en la región amazónica ubicándose en la posición 14 en el ranking de los departamentos menos pobres.

El menor grado de desarrollo relativo de estos departamentos impacta sobre el estado de salud de estas poblaciones, registrando indicadores de salud más desfavorables que los registrados en Lima Metropolitana, en términos de tasas globales de mortalidad y de mortalidad infantil (ver Tabla 1)

**Tabla 1. Principales indicadores de salud de los departamentos de Lambayeque, La Libertad y San Martín, comparado con los de Lima. Perú, 2000.**

Indicador	Lima Metropolitana	Lambayeque	La Libertad	San Martín
Población (miles)	7506	1103	1483	753
Tasa de crecimiento anual % (2000)	2.7	2.0	2.0	4.7
Razón inmigrante/ emigrante	4.9	0.8	1.0	1.7
% población urbana (2000)	98.0	78.8	69.7	63.7
% de población <15 años	26.6	31.8	32.3	35.3
Mortalidad general (x 1000 hab.)	4.6	5.7	5.6	5.1
Mortalidad infantil (x 1000 n.v.)	17	32	30	38
Médicos por 10000 hab. (1995-6)	23.9	7.8	8.3	4.3

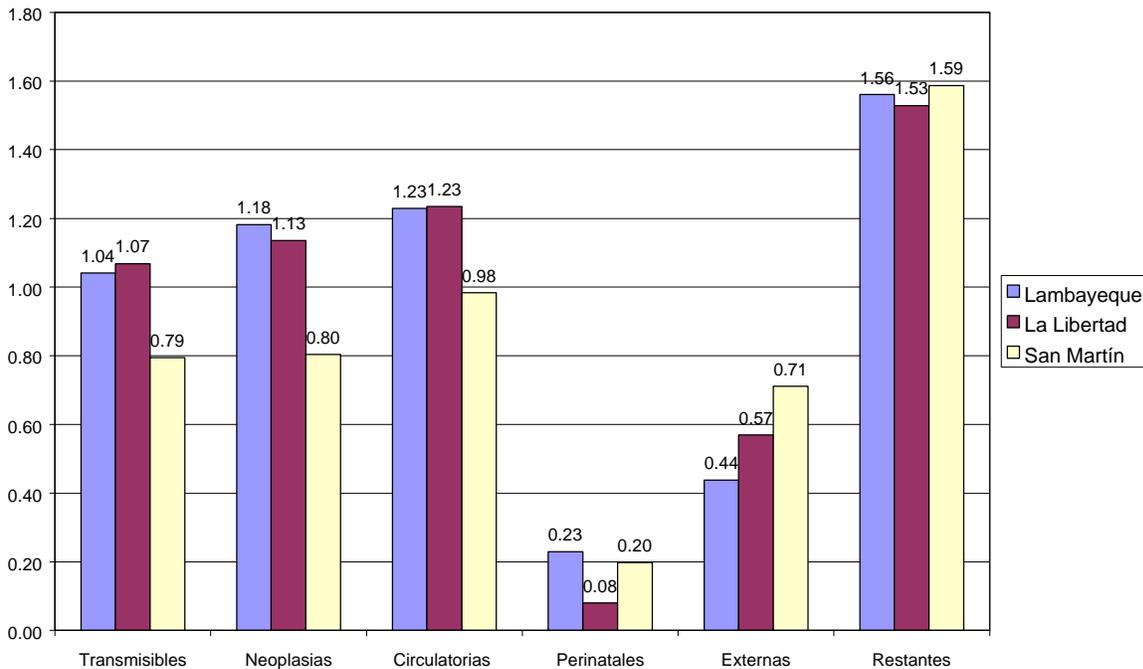
Fuentes: INEI, Perú en números 2001 (Cuánto) y ASIS (MINSA, OGE)

## Tasa de Mortalidad

Estos tres departamentos registran similares tasas de mortalidad global, ubicándose en un rango entre 5.1 por mil habitantes (San Martín) y 5.7 por mil habitantes (Lambayeque). Sin embargo al analizar estos valores por grupos de causas se observa un comportamiento diferenciado (ver gráfico 1). Así, en los departamentos costeros, se observa que existe una mayor incidencia de enfermedades neoplásicas y las enfermedades del sistema circulatorio; mientras que en San Martín destacan las muertes por enfermedades cardiovasculares (circulatorias) y las debidas a causas externas. Cabe

resaltar, que en este departamento se observa una baja incidencia relativa de las enfermedades transmisibles.

**Gráfico 1. Mortalidad comparativa (tasa x 1000 hab.) en 3 departamentos según grupos de causas, Peru 2000**



En términos específicos (tabla 2), en los tres departamentos la mortalidad por enfermedades infecciosas se debe a cuatro enfermedades importantes: influenza y neumonía, tuberculosis, enfermedades infecciosas intestinales y VIH/SIDA. Entre las neoplasias, en los tres departamentos figuran como causas de muerte de mayor frecuencia los tumores malignos de los órganos digestivos y de los órganos genitales femeninos. Las enfermedades circulatorias que causan muerte con mayor frecuencia en estos departamentos son la enfermedad isquémica del corazón, las enfermedades cerebrovasculares y la enfermedad hipertensiva. Lo mismo ocurre con las afecciones del período perinatal, donde los trastornos respiratorios y cardiovasculares y las infecciones son las causas de mayor frecuencia en estos departamentos.

En cuanto a causas externas, tanto en Lambayeque como en La Libertad son los accidentes de tránsito los que ocasionan una mayor mortalidad; en cambio en San Martín, son las agresiones y los eventos de intención no determinada. Esto último podría estar en relación a la violencia que existe en esa zona. (asociada al terrorismo y narcotráfico) En el gran grupo de resto de causas se observa que en los tres departamentos tienen importancia las enfermedades crónicas del hígado y el riñón, seguidos por la diabetes. En San Martín también son importantes los trastornos nutricionales.

Tabla N° 2. TASAS DE MORTALIDAD (por 1000 Hab.) POR CAUSAS ESPECÍFICAS Y POR DEPARTAMENTOS

Departamento de Lambayeque

Grupo de causas	Causas específicas	Frec.	Tasa x 1000 Hab.
Enfermedades transmisibles	(J10-J18) Influenza y neumonía	656	0.598
	(A30-A49) Otras enfermedades bacterianas	169	0.154
	(A15-A19) Tuberculosis	137	0.125
	(A00-A09) Enfermedades infecciosas intestinales	98	0.090
	(B20-B24) Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]	67	0.061
	Otras	15	0.013
Neoplasias (tumores)	(C15-C26) Tumores malignos de los órganos digestivos	443	0.403
	(C51-C58) Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	186	0.169
	(C81-C96) Tumores malignos del tejido linfático, órganos hematopoyéticos y de tejidos afines	146	0.133
	(C30-C39) Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	111	0.101
	(C60-C63) Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	100	0.091
	(C50) Tumor maligno de la mama	62	0.056
	(C69-C72) Tumores malignos del ojo, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central	58	0.053
	(C76-C80) Tumores malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados	49	0.045
	(C43-C44) Melanoma y otros tumores malignos de la piel	33	0.030
	(C64-C68) Tumores malignos de las vías urinarias	31	0.028
	(C73-C75) Tumores malignos de la glándula tiroides y de otras glándulas endocrinas	22	0.020
	(C45-C49) Tumores malignos de los tejidos mesoteliales y de los tejidos blandos	20	0.018
	(C40-C41) Tumores malignos de los huesos y de los cartílagos articulares	16	0.015
Enfermedades del sistema circulatorio	(I20-I25) Enfermedades isquémicas del corazón	450	0.410
	(I60-I69) Enfermedades cerebrovasculares	397	0.362
	(I30-I52) Otras formas de enfermedad del corazón	317	0.289
	(I10-I15) Enfermedades hipertensivas	104	0.095
	(I70-I79) Enfermedades de las arterias, de las arteriolas y de los vasos capilares	58	0.053

Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	(P20-P29) Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del período perinatal	142	0.130
	(P35-P39) Infecciones específicas del período perinatal	55	0.050
	(P05-P08) Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal	20	0.018
	(P00-P04) Feto y recién nacido afectados por factores maternos y por complicaciones del embarazo y parto	11	0.010
Grupo de causas	Causas específicas	Frec.	Tasa x 1000 Hab.
Causas externas	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (X58-X59) Exposición accidental a otros factores y a los no especificados	160	0.146
	(V01-V99) Accidentes de transporte	141	0.128
	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W20-W49) Exposición a fuerzas mecánicas inanimadas	48	0.044
	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W75-W84) Otros accidentes que obstruyen la respiración	36	0.033
	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W65-W74) Ahogamiento y sumersión accidentales	34	0.031
	(Y10-Y34) Eventos de intención no determinada	12	0.011
	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W85-W99) Exposición a la corriente eléctrica, radiación y temperatura, y presión del aire ambientales extremas	11	0.010
	Todas las demás enfermedades	(N17-N19) Insuficiencia renal, código adicional de causa externa, si desea identificar el agente externo.	235
(K70-K77) Enfermedades del hígado		220	0.201
(E10-E14) Diabetes mellitus éste código adicional de causa externa, si desea identificar la droga, en los casos inducidos por drogas.		188	0.171
(G90-G99) Otros trastornos del sistema nervioso		106	0.096
(J40-J47) Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores		106	0.096
(E40-E46) Desnutrición		86	0.078
(N30-N39) Otras enfermedades del sistema urinario		75	0.068
(Q20-Q28) Malformaciones congénitas del sistema circulatorio		58	0.053
(J60-J70) Enfermedades del pulmón debidas a agentes externos		44	0.040
(K55-K63) Otras enfermedades de los intestinos		44	0.040
(J80-J84) Otras enfermedades respiratorias que afectan principalmente al intersticio		42	0.038

(K80-K87) Trastornos de la vesícula biliar, de las vías biliares y del páncreas	40	0.037
(G00-G09) Enfermedades inflamatorias del sistema nervioso central	35	0.032
(J95-J99) Otras enfermedades del sistema respiratorio	33	0.030
(K20-K31) Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno	33	0.030
(K90-K93) Otras enfermedades del sistema digestivo	33	0.030
(G40-G47) Trastornos episódicos y paroxísticos	31	0.028
(Q80-Q89) Otras malformaciones congénitas	31	0.028
(L80-L99) Otros trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	27	0.025
(D60-D64) Anemias aplásticas y otras anemias	24	0.022
(N10-N16) Enfermedad renal tubulointersticial	22	0.020
(Q00-Q07) Malformaciones congénitas del sistema nervioso	20	0.018
(K65-K67) Enfermedades del peritoneo	18	0.017
(F10-F19) Trastornos mentales por uso de sustancias psicoactivas	11	0.010
(K35-K38) Enfermedades del apéndice	11	0.010
(O60-O75) Complicaciones del trabajo de parto y del parto	11	0.010
<b>Total</b>	<b>6230</b>	<b>5.679</b>

Departamento de La Libertad

Grupos de causas	Causas específicas	Frec.	Tasa x 1000 Hab.
Enfermedades transmisibles	(J10-J18) Influenza y neumonía	996	0.681
	(A15-A19) Tuberculosis	227	0.155
	(A30-A49) Otras enfermedades bacterianas	157	0.108
	(A00-A09) Enfermedades infecciosas intestinales	78	0.053
	(B20-B24) Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]	55	0.037
	(B15-B19) Hepatitis viral	17	0.011
	(J20-J22) Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores	12	0.008
Neoplasias (tumores)	(C15-C26) Tumores malignos de los órganos digestivos	640	0.438
	(C51-C58) Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	214	0.146
	(C81-C96) Tumores [neoplasias] malignos del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines	181	0.124
	(C60-C63) Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	123	0.084
	(C30-C39) Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	118	0.081
	(C50) Tumor maligno de la mama	83	0.057
	(C76-C80) Tumores [neoplasias] malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados	75	0.051
	(C69-C72) Tumores malignos del ojo, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central	68	0.046
	(C64-C68) Tumores malignos de las vías urinarias	40	0.027
	(C43-C44) Melanoma y otros tumores malignos de la piel	23	0.016
	(C40-C41) Tumores malignos de los huesos, cartílagos articulares	22	0.015
Enfermedades del sistema circulatorio	(I20-I25) Enfermedades isquémicas del corazón	537	0.367
	(I60-I69) Enfermedades cerebrovasculares	520	0.356
	(I30-I52) Otras formas de enfermedad del corazón	467	0.320
	(I10-I15) Enfermedades hipertensivas	222	0.152
Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	(P20-P29) Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del período perinatal	66	0.045
	(P35-P39) Infecciones específicas del período perinatal	27	0.018
	(P05-P08) Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal	12	0.008

Causas externas	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (X58-X59) Exposición accidental a otros factores	313	0.214
	(V01-V99) Accidentes de transporte	195	0.133
	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W20-W49) Exposición a fuerzas mecánicas inanimadas	73	0.050
	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W65-W74) Ahogamiento y sumersión accidentales]	71	0.049
	(X85-Y09) Agresiones	47	0.032
	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W75-W84) Otros accidentes que obstruyen la respiración	31	0.021
	(Y10-Y34) Eventos de intención no determinada	29	0.020
	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W85-W99) Exposición a la corriente eléctrica, radiación y temperatura, y presión del aire ambientales extremas	18	0.012
	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (X00-X09) Exposición al humo, fuego y llamas	16	0.011
	Todas las demás enfermedades	(K70-K77) Enfermedades del hígado	358
(N17-N19) Insuficiencia renal ése código adicional de causa externa		235	0.161
(E10-E14) Diabetes mellitus de causa externa.		189	0.129
(J80-J84) Otras enfermedades respiratorias que afectan principalmente al intersticio		162	0.111
(K55-K63) Otras enfermedades de los intestinos		157	0.108
(E40-E46) Desnutrición		156	0.107
(J40-J47) Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores		106	0.073
(K20-K31) Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno		85	0.058
(Q20-Q28) Malformaciones congénitas del sistema circulatorio		66	0.045
(N30-N39) Otras enfermedades del sistema urinario		50	0.034
(J60-J70) Enfermedades del pulmón debidas a agentes externos		48	0.033
(K80-K87) Trastornos de la vesícula biliar, de las vías biliares y del páncreas		46	0.032
(K90-K93) Otras enfermedades del sistema digestivo		46	0.032
(G40-G47) Trastornos episódicos y paroxísticos		41	0.028
(J95-J99) Otras enfermedades del sistema respiratorio		41	0.028
(G00-G09) Enfermedades inflamatorias del sistema nervioso central		38	0.026
(G90-G99) Otros trastornos del sistema nervioso		35	0.024

(D60-D64) Anemias aplásicas y otras anemias	33	0.023
(E70-E90) Trastornos metabólicos	25	0.017
(G20-G26) Trastornos extrapiramidales y del movimiento	25	0.017
(K35-K38) Enfermedades del apéndice	23	0.016
(L80-L99) Otros trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	22	0.015
(K65-K67) Enfermedades del peritoneo	20	0.014
(M05-M14) Poliartropatías inflamatorias	18	0.012
(N10-N16) Enfermedad renal tubulointersticial	18	0.012
(L00-L08) Infecciones de la piel y del tejido subcutáneo ése código adicional		
(B95-B97), si desea identificar el agente infeccioso.	17	0.011
(O60-O75) Complicaciones del trabajo de parto y del parto	17	0.011
Otras	156	0.107
Total	8209	5.616

Departamento de San Martín

Grupo de causas	Causas específicas	frec.	Tasa x 1000 Hab.
Enfermedades transmisibles	(J10-J18) Influenza [gripe] y neumonía	277	0.378
	(A30-A49) Otras enfermedades bacterianas	125	0.171
	(A00-A09) Enfermedades infecciosas intestinales	84	0.114
	(A15-A19) Tuberculosis	48	0.066
	(B20-B24) Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]	23	0.031
	(J20-J22) Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores	10	0.013
	Otras	15	0.022
Neoplasias (tumores)	(C15-C26) Tumores malignos de los órganos digestivos	225	0.307
	(C51-C58) Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	90	0.123
	(C76-C80) Tumores malignos de sitios mal definidos, secundarios y de sitios no especificados	68	0.092
	(C60-C63) Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	51	0.070
	(C81-C96) Tumores malignos del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines	51	0.070
	(C30-C39) Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	29	0.040
	(C50) Tumor maligno de la mama	26	0.035
	(C69-C72) Tumores malignos del ojo, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central	26	0.035
	Otras	23	0.031
Enfermedades del sistema circulatorio	(I30-I52) Otras formas de enfermedad del corazón	334	0.457
	(I20-I25) Enfermedades isquémicas del corazón	138	0.189
	(I10-I15) Enfermedades hipertensivas	106	0.145
	(I60-I69) Enfermedades cerebrovasculares	106	0.145
	Otras	36	0.048
Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	(P20-P29) Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del período perinatal	74	0.101
	(P05-P08) Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal	35	0.048
	(P35-P39) Infecciones específicas del período perinatal	32	0.044
	(P90-P96) Otros trastornos originados en el período perinatal	3	0.004
Causas externas	(X85-Y09) Agresiones	133	0.182
	(Y10-Y34) Eventos de intención no determinada	124	0.170

	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W65-W74) Ahogamiento y sumersión accidentales	67	0.091
	(X60-X84) Lesiones autoinfligidas intencionalmente	61	0.083
	(V01-V99) Accidentes de transporte	45	0.062
	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (X58-X59) Exposición accidental a otros factores y a los no especificados	30	0.041
	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W20-W49) Exposición a fuerzas mecánicas	24	0.033
	(W00-X59) Otras causas externas de traumatismos accidentales (W85-W99) Exposición a la corriente eléctrica, radiación y temperatura, y presión del aire ambientales	15	0.021
Grupo de causas	Causas específicas	frec.	Tasa x 1000 Hab.
Todas las demás enfermedades	(K70-K77) Enfermedades del hígado	177	0.242
	(N17-N19) Insuficiencia renal ése código adicional de causa externa	132	0.180
	(E10-E14) Diabetes mellitus de causa externa	93	0.127
	(E40-E46) Desnutrición	84	0.114
	(D60-D64) Anemias aplásticas y otras anemias	77	0.105
	(F10-F19) Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de sustancias psicoactivas	42	0.057
	(J40-J47) Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	42	0.057
	(G90-G99) Otros trastornos del sistema nervioso	39	0.053
	(J60-J70) Enfermedades del pulmón debidas a agentes externos	35	0.048
	(J95-J99) Otras enfermedades del sistema respiratorio	35	0.048
	(Q20-Q28) Malformaciones congénitas del sistema circulatorio	32	0.044
	(J80-J84) Otras enfermedades respiratorias que afectan principalmente al intersticio	32	0.044
	(K20-K31) Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno	26	0.035
	(K90-K93) Otras enfermedades del sistema digestivo	26	0.035
	(E70-E90) Trastornos metabólicos	23	0.031
	(N30-N39) Otras enfermedades del sistema urinario	23	0.031
	(K55-K63) Otras enfermedades de los intestinos	19	0.026
	(T51-T65) Efectos tóxicos de sustancias de procedencia principalmente no medicinal	18	0.025
	(L00-L08) Infecciones de la piel y del tejido subcutáneo ése código adicional (B95-B97), si desea identificar el agente infeccioso.	16	0.022

(G00-G09) Enfermedades inflamatorias del sistema nervioso central	13	0.018
(G40-G47) Trastornos episódicos y paroxísticos	13	0.018
(K65-K67) Enfermedades del peritoneo	13	0.018
(Q38-Q45) Otras malformaciones congénitas del sistema digestivo	10	0.013
(Q80-Q89) Otras malformaciones congénitas	10	0.013
Otras	133	0.183
<b>Total</b>	<b>3718</b>	<b>5.078</b>

---

### Años de vida potencial perdidos (AVPP)

Para los fines de este análisis se ha calculado los AVPP para las edades de 0-70 años. En la tabla 3 se observa que en Lambayeque, las muertes (infecciones respiratorias agudas, trastornos respiratorios perinatales y malformaciones congénitas) son las que mayor cantidad de AVPP producen (8.6 AVPP por 1000 personas, en promedio); le siguen en importancia las muertes por eventos de intención no determinada (5.4 AVPP por mil personas) y las neoplasias. En La Libertad, las muertes por infecciones respiratorias agudas producen 9.2 AVPP; pero una cantidad mayor (9.6 AVPP por mil personas) la produce las muertes por eventos de intención no determinada. Finalmente, en San Martín el impacto en la muerte prematura de las infecciones respiratorias aguda se incrementa (11.3 AVPP personas); pero el incremento es mayor aún en el caso de las muertes por eventos de intención no determinada (15.7 AVPP por mil personas). Estas cifras muestran que en estos departamentos, además del impacto de la muerte infantil, cobra cada vez mayor importancia la muerte en adultos jóvenes, que son los que mayormente están expuestos a la muerte por eventos de causa externa, particularmente los relacionados a alguna forma de violencia.

**Tabla N° 3.- TASAS DE AVPP (por 1000 hab, para las edades de 0-70 años) POR CAUSAS ESPECÍFICAS Y POR DEPARTAMENTOS**

**Departamento de Lambayeque.-**

<b>Grupo de causas</b>	<b>Causa específica</b>	<b>Tasa</b>
Enfermedades Transmisibles	Infecciones respiratorias agudas	9.396
	Enfermedades infecciosas intestinales	3.466
	Tuberculosis	3.056
	Septicemia, excepto neonatal	2.506
	Enfermedad por el VIH (SIDA)	2.227
	Meningitis	0.695
	Resto de ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	0.478
	Ciertas enfermedades inmunoprevenibles	0.092
Neoplasias (Tumores)	Tumores malignos de otras localizaciones y de las no especificadas	3.984
	Tumor maligno de estómago	1.866
	Tumor maligno del cuello del útero	1.546
	Leucemia	1.467
	Tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo	1.328
	Tumor maligno de tejido linfático, de otros órganos hematopoyéticos	1.059
	Tumor maligno de los órganos genitourinarios	0.812
	Tumor maligno del útero, parte no especificada	0.785
	Tumor maligno de colon y de la unión rectosigmoidea	0.433
	Tumores in situ, benignos y los de comportamiento incierto	0.309
	Tumor maligno de la tráquea, los bronquios y el pulmón	0.294
	Tumor maligno de la próstata	0.148
	Tumor maligno de los órganos respiratorios e intratorácicos,	0.094
	Enfermedades del Sistema Circulatorio	Enfermedades isquémicas del corazón
Enfermedades cerebrovasculares		1.925
Insuficiencia cardíaca		1.044
Paro cardíaco		0.669
Enfermedades hipertensivas		0.493
Enfermedad cardiopulmonar, enf. de la circulación pulmonar		0.482
Las demás enfermedades del sistema circulatorio		0.119

	Fiebre reumática aguda y enfermedades cardíacas reumáticas c	0.102
	Arteriosclerosis	0.059
Ciertas afecciones originadas en el Periodo perinatal	Trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal	8.928
	Sepsis bacteriana del recién nacido	3.524
	Resto de ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	1.409
	Retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, gestación	1.292
	Feto y recién nacido afectados por complicaciones obstétrica	0.822
	Feto y recién nacido afectados por ciertas afecciones maternas	0.235
Grupo de causas	Causa específica	Tasa
Causas Externas	Eventos de intención no determinada	5.357
	Accidentes de transporte terrestre	3.953
	Ahogamiento y sumersión accidentales	1.490
	Accidentes que obstruyen la respiración	1.127
	Los demás accidentes	0.885
	Accidentes por disparo de arma de fuego	0.664
	Exposición a la corriente eléctrica	0.375
	Exposición al humo, fuego y llamas	0.347
	Las demás causas externas	0.176
	Caídas	0.079
	Todas las demás enfermedades	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis		4.368
Enfermedades del sistema urinario		2.970
Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales		2.203
Resto de enfermedades del sistema respiratorio		2.092
Resto de enfermedades del sistema digestivo		1.986
Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado		1.700
Resto de enfermedades		1.572
Diabetes mellitus		1.428
Apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción intestinal		0.750
Embarazo, parto y puerperio		0.708
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores		0.485
Trastornos mentales y del comportamiento		0.186

Departamento de La Libertad

Grupo de causas	Causa específica	Tasa
Enfermedades Transmisibles	Infecciones respiratorias agudas	9.181
	Tuberculosis	3.250
	Septicemia, excepto neonatal	2.151
	Enfermedades infecciosas intestinales	1.973
	Enfermedad por el VIH (SIDA)	1.276
	Resto de ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	0.686
	Ciertas enfermedades inmunoprevenibles	0.147
	Meningitis	0.017
Neoplasias (Tumores)	Tumores malignos de otras localizaciones y de las no especificadas	3.224
	Tumor maligno de estómago	1.527
	Leucemia	1.472
	Tumor maligno del cuello del útero	1.367
	Tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo	1.068
	Tumor maligno de tejido linfático, de otros órganos hematopoyéticos	0.628
	Tumor maligno del útero, parte no especificada	0.611
	Tumor maligno de la tráquea, los bronquios y el pulmón	0.574
	Tumor maligno de los órganos genitourinarios	0.440
	Tumores in situ, benignos y los de comportamiento incierto	0.240
	Tumor maligno de la próstata	0.158
	Tumor maligno de colon y de la unión rectosigmoidea	0.154
	Tumor maligno de los órganos respiratorios e intratorácicos	0.070
	Tumor maligno del cuerpo del útero	0.003
	Enfermedades del Sistema Circulatorio	Paro cardíaco
Enfermedades cerebrovasculares		1.854
Enfermedades isquémicas del corazón		1.765
Insuficiencia cardíaca		0.974
Enfermedades hipertensivas		0.589
Enfermedad cardiopulmonar, enf. de la circulación pulmonar		0.565
Fiebre reumática aguda y enf. cardíacas reumáticas crónicas		0.147
Las demás enfermedades del sistema circulatorio		0.077
Arteriosclerosis		0.038

Ciertas afecciones originadas en el Periodo perinatal	Trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal	3.128
	Sepsis bacteriana del recién nacido	1.283
	Retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, gestación	0.561
	Resto de ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	0.401
	Feto y recién nacido afectados por complicaciones obstétrica	0.321
<b>Grupo de causas</b>		
<b>Causas Externas</b>	<b>Causa específica</b>	<b>Tasa</b>
Causas Externas	Eventos de intención no determinada	9.558
	Accidentes de transporte terrestre	4.256
	Ahogamiento y sumersión accidentales	2.438
	Accidentes por disparo de arma de fuego	1.791
	Accidentes que obstruyen la respiración	0.989
	Exposición a la corriente eléctrica	0.561
	Los demás accidentes	0.519
	Exposición al humo, fuego y llamas	0.438
	Las demás causas externas	0.148
Todas las demás enfermedades	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	4.269
	Resto de enfermedades del sistema respiratorio	3.275
	Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis	2.969
	Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales	2.823
	Enfermedades del sistema urinario	2.667
	Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado	2.165
	Resto de enfermedades	1.793
	Apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción intestinal	1.791
	Resto de enfermedades del sistema digestivo	1.656
	Embarazo, parto y puerperio	1.178
	Diabetes mellitus	0.750
	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	0.417
	Trastornos mentales y del comportamiento	0.016

**Departamento de San Martín**

Grupo de causas	Causa específica	Tasa
Enfermedades Transmisibles	Infecciones respiratorias agudas	11.310
	Enfermedades infecciosas intestinales	6.481
	Septicemia, excepto neonatal	5.579
	Tuberculosis	1.793
	Enfermedad por el VIH (SIDA)	0.959
	Resto de ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	0.604
	Meningitis	0.257
Neoplasias (Tumores)	Tumores malignos de otras localizaciones y de las no especificadas	4.665
	Leucemia	1.958
	Tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo	1.678
	Tumor maligno del cuello del útero	1.234
	Tumor maligno de estómago	1.141
	Tumor maligno de tejido linfático, de otros órganos hematopoyéticos	0.906
	Tumor maligno de los órganos genitourinarios	0.408
	Tumor maligno de la tráquea, los bronquios y el pulmón	0.280
	Tumor maligno de colon y de la unión rectosigmoidea	0.231
	Tumor maligno de la próstata	0.084
	Tumor maligno del útero, parte no especificada	0.040
	Enfermedades del Sistema Circulatorio	Paro cardíaco
Enfermedades isquémicas del corazón		1.949
Insuficiencia cardíaca		1.535
Enfermedades cerebrovasculares		1.308
Enf. cardiopulmonar, enf. de la circulación pulmonar		1.035
Enfermedades hipertensivas		0.515
Fiebre reumática aguda y enf. cardíacas reumáticas crónicas		0.235
Las demás enfermedades del sistema circulatorio		0.222
Ciertas afecciones originadas en el Periodo perinatal	Trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal	7.146
	Retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, gestación	3.417
	Sepsis bacteriana del recién nacido	3.106
	Resto de ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	0.311
Causas Externas	Eventos de intención no determinada	15.667
	Ahogamiento y sumersión accidentales	4.087

	Accidentes de transporte terrestre	2.244
	Las demás causas externas	1.329
	Accidentes por disparo de arma de fuego	0.919
	Exposición a la corriente eléctrica	0.903
	Los demás accidentes	0.443
	Accidentes que obstruyen la respiración	0.368
	Exposición al humo, fuego y llamas	0.343
Grupo de causas	Causa específica	Tasa
Todas las demás enfermedades	Resto de enfermedades	6.382
	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	4.490
	Enfermedades del sistema urinario	4.187
	Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis	4.150
	Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado	4.099
	Resto de enfermedades del sistema respiratorio	3.641
	Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales	3.566
	Resto de enfermedades del sistema digestivo	2.872
	Diabetes mellitus	1.323
	Embarazo, parto y puerperio	1.159
	Trastornos mentales y del comportamiento	0.817
	Apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción in	0.684
	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	0.071

---

## Propuestas de priorización sanitaria

A continuación se describen los principales problemas de salud y su priorización de acuerdo a la estimación de la esperanza de vida marginal y a la matriz de mortalidad de cada uno de estos departamentos.

---

### La esperanza de vida marginal

En los tres departamentos es notorio el efecto que tienen las neoplasias y las enfermedades cardiovasculares en la reducción de la esperanza de vida de estas poblaciones. Las infecciones siguen siendo importantes y su adecuado control puede contribuir a incrementar la esperanza de vida en un

promedio de dos años. En el departamento de San Martín es importante el efecto del control de las causas externas de muerte, entre las que se encuentran los accidentes y las agresiones.

**Tabla 4. Ganancia en esperanza de vida luego de suprimir algún grupo de causas**

Grupo de causas suprimido	Años de vida ganados por Departamento		
	Lambayeque (71.5)*	La Libertad (72.3)*	San Martín (69.8)*
Enfermedades infecciosas (Inf)	2.2	2.3	2.0
Neoplasias (Neo)	3.1	3.0	2.7
Enfermedades cardiovasculares (Cardio)	2.4	2.4	2.4
Causas externas (Ext)	1.1	1.3	1.8

\*Esperanza de vida al nacer (estimada para el año 2000)

Las estimaciones de incremento de la esperanza de vida, bajo supuestos de prevención y control de ciertas causas de muerte, más cercanos a las posibilidades reales en los próximos 10 años, permiten objetivar la importancia relativa de unos grupos de causa sobre otros. Así, en el caso de Lambayeque y la Libertad la reducción de las enfermedades infecciosas tiene un peso importante en el incremento de la esperanza de vida bajo las diversas hipótesis de reducción. En cambio, esto no ocurre en San Martín, donde más bien se ve como la falta de control sobre las causas externas de muerte no produce cambio alguno en la esperanza de vida, aún actuando sobre las otras causas.

**Tabla 5. Ganancia en esperanza de vida luego de reducir grupos de causas**

Hipótesis de reducción				Lambayeque	La Libertad	San Martín
Inf.(70%)+	Cardio.(33%)+	Ext.(75%)+	Neo(37%)	4.6	4.7	4.7
Inf.(00%)+	Cardio.(33%)+	Ext.(75%)+	Neo(37%)	2.8	2.8	3.2
Inf.(70%)+	Cardio.(00%)+	Ext.(75%)+	Neo(37%)	3.6	3.8	3.8
Inf.(70%)+	Cardio.(33%)+	Ext.(00%)+	Neo(37%)	3.6	3.6	0.0
Inf.(70%)+	Cardio.(33%)+	Ext.(75%)+	Neo(00%)	3.3	3.4	1.3

## Matriz de priorización AVPP y REM (Razón estandarizada de mortalidad)

### Lambayeque

En este departamento (Cuadro1), resulta prioritaria una combinación de condiciones infecciosas y no infecciosas propias del período perinatal. Este es el caso de la sepsis bacteriana del recién nacido, de una lado, y las malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas, de otro. También son importante algunas condiciones crónicas, como la diabetes, y las neoplasias de

cuello uterino y estómago. Así mismo resulta prioritario el VIH/SIDA, condición que afecta principalmente a la población en edad reproductiva, y que conforme se extiende a la población heterosexual comienza a ser una causa importante de muerte en la población infantil. Al mismo tiempo, resultan importantes las infecciones intestinales, relacionadas al saneamiento básico, y las causas externas.

Estas observaciones, fundamentan la necesidad de que las acciones de salud en este departamento se orienten a la intensificación de la atención integral de la madre y el niño, que consideren no sólo los riesgos de infección, sino también los riesgos de malformaciones congénitas. Otra línea de acción importante debe ser la atención del adolescente y adulto joven, con la finalidad de hacer acciones de promoción que reduzcan los riesgos de adquirir VIH/SIDA y desarrollar afecciones crónicas y neoplasias. Por la importancia de las infecciones intestinales y los accidentes de transporte como causas de muerte, también debe prestarse atención urgente al saneamiento básico y a la seguridad vial.

**Cuadro 1. Matriz de priorización sanitaria del departamento de Lambayeque**

	<b>3° cuartil (50 - 75 percentil)</b>	<b>4° cuartil (75 - 100 percentil)</b>
<b>3° cuartil (50 - 75 percentil)</b>	Tumor maligno del cuello del útero Tumor maligno de estómago Diabetes mellitus Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado	Ahogamiento y sumergimiento accidentales
<b>4° cuartil (75 - 100 percentil)</b>	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas Infecciones respiratorias agudas Enfermedades del sistema urinario Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales	Accidentes de transporte terrestre Trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal Septicemia, excepto neonatal Sepsis bacteriana del recién nacido Eventos de intención no determinada Enfermedades infecciosas intestinales Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis Enfermedad por el VIH (SIDA)

### **La Libertad**

En la población de La Libertad (gráfico 3) se observa que resultan prioritarias un grupo de condiciones relacionadas a la madre y al niño, como son: las condiciones propias del embarazo, parto y puerperio, las deficiencias nutricionales y anemias nutricionales, y las infecciones respiratorias agudas. De otro lado aparecen como importantes algunos procesos infecciosos que afectan a la

población joven, como el VIH/SIDA, la tuberculosis y urgencias quirúrgicas. Un tercer grupo priorizado lo conforman enfermedades crónicas y los tumores malignos, tanto de útero como de estómago. Finalmente, tienen importancia las muertes por causas externas, como los accidentes de transporte terrestre, accidentes por arma de fuego y eventos de intención no determinada.

De acuerdo a estos resultados, la política de intervención en salud debe estar orientada a: intensificar la atención de la madre y el niño, particularmente en lo que se refiere al estado nutricional; promover la salud en la población joven a fin de reducir los riesgos de adquirir VIH/SIDA, TBC y las neoplasias; mejorar la seguridad vial y el saneamiento básico; y mejorar la capacidad resolutoria de los servicios de salud frente a situaciones de emergencia, derivadas de condiciones que exigen intervención quirúrgica.

**Cuadro 2. Matriz de priorización sanitaria del departamento de La Libertad**

	<b>3° cuartil (50 - 75 percentil)</b>	<b>4° cuartil (75 - 100 percentil)</b>
<b>3° cuartil (50 - 75 percentil)</b>	Tumor maligno del cuello del útero Tumor maligno de estómago Resto de enfermedades del sistema digestivo	Enfermedades infecciosas intestinales Accidentes por disparo de arma de fuego Enfermedad por el VIH (SIDA) Embarazo, parto y puerperio Apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción intestinal
<b>4° cuartil (75 - 100 percentil)</b>	Tumores malignos de otras localizaciones y de las no específicas Tuberculosis Infecciones respiratorias agudas Enfermedades del sistema urinario Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis	Accidentes de transporte terrestre Septicemia, excepto neonatal Paro cardíaco Ahogamiento y sumergimiento accidentales Eventos de intención no determinada Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado

### **San Martín**

Las condiciones priorizadas en este departamento (gráfico 4) se relacionan con los cuidados propios del período perinatal, los riesgos propios de la edad media de la vida, como son algunas enfermedades crónicas y los accidentes, y con el saneamiento básico, como las infecciones intestinales. Esta priorización permite vislumbrar la dirección que deberían tener las intervenciones en salud en esta población: intensificar los cuidados de la madre y el niño, incluyendo el mejoramiento

del estado nutricional, la promoción de la salud en los adultos jóvenes, la seguridad vial y el saneamiento básico.

**Cuadro 3. Matriz de priorización sanitaria del departamento de San Martín**

	<b>3° cuartil (50 - 75 percentil)</b>	<b>4° cuartil (75 - 100 percentil)</b>
<b>3° cuartil (50 - 75 percentil)</b>	<p>Sepsis bacteriana del recién nacido</p> <p>Retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, gestación</p> <p>Diabetes mellitus</p>	<p>Accidentes de transporte terrestre</p> <p>Insuficiencia cardíaca</p> <p>Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales</p>
<b>4° cuartil (75 - 100 percentil)</b>	<p>Trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal</p> <p>Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas</p> <p>Enfermedades del sistema urinario</p> <p>Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado</p>	<p>Septicemia, excepto neonatal</p> <p>Paro cardíaco</p> <p>Ahogamiento y sumergimiento accidentales</p> <p>Eventos de intención no determinada</p> <p>Enfermedades infecciosas intestinales</p>



## Anexo G: Bibliografía

- BANCO MUNDIAL. Informe sobre el desarrollo mundial 1993. Washigton D.C.1993.
- BLANE D, DREVER F. Inequality among men in standardized years of potential life lost, 1970-93. *BMJ* 1998, 317:255
- CAMINO Lupe. Mapa de migraciones estacionales y problemática social en el Perú. Comunicación personal, no publicado.
- Centers for Disease Control (CDC). Premature Mortality in United States: Public Health Issues in the Use of Years of Potential Life Lost. *MMWR*, December, 1986, 35:7-11
- CEPAL-ECLAC América Latina y el caribe: estimaciones y proyecciones de población, 1950-2000, Boletín Demográfico 69. Enero 2002
- CONTI S, FARCHI G, MASOCCO M et al. The impact of the major causes of death on life expectancy in Italy. *Int J Epidemiol.* 1999; 28: 905-910.
- ENG T, BUTLER W. (Editors) The hidden epidemic. Confronting sexually transmitted diseases. Washington, National Academic Press, 1997.
- FRANCO A. Saúl. Violencia y Salud en Colombia. *Rev Panam Salud Pública.* 1997, 1 (2): 93-103
- HANSON Kara. La medición del estado de la salud. OPS- Harvard Center for Population and Development Studies. Publicación Ocasional N° 5, 2000.
- HENNEKENS CH. *Epidemiology in medicine.* Boston, Ed. Little, Brown and Company. 1987
- HUMBLET P, LAGASSE R, LEVEQUE A. Trends in Belgian premature avoidable deaths over a 20 year period. *I. Epidemiol. Community Health* 2000; 54:687-691.
- INEI. Contribución al estudio de la concentración urbana en el Perú: 1940-1972. Lima, 1974.
- INEI. Encuesta nacional de nutrición y salud 1984. Lima: 1986
- INEI. Migraciones internas en el Perú. Lima, 1995.
- INEI. Dimensiones y características del crecimiento urbano en el Perú: 1961-1993. Lima, 1996
- INEI. Construcción de indicadores demográficos de censos y de encuestas. Colección: Métodos y aplicaciones estadísticas para la enseñanza universitaria. Lima: 2000
- INEI. Perú: Estimaciones y proyecciones de población 1950- 2050. Urbana-rural 1970-2025. Boletín de análisis demográfico N° 35. Lima: 2001

- LILIENFELD-LILIENFELD. Foundations of Epidemiology. Oxford, Ed. University Press. 1980
- MADUEÑO Miguel. Estudio de demanda de servicios de salud. MINSA, PHR-Plus. Abril, 2002
- MARTÍNEZ Héctor. Las migraciones altiplánicas y la colonización del Tambopata. Lima, Centro de Estudios de Población y Desarrollo. 1980
- MENDOZA Walter. La muerte prematura en el Perú, 1986-1998: Tres aproximaciones a la carga de morbilidad. Tesis de Maestría (En prensa).
- MINSA. Análisis de la información de las defunciones en el Perú. Informe Técnico N° 1. ASIS 95. 1996
- MINSA. Reporte Epidemiológico Semanal. Oficina General de Epidemiología. Semana 52, 1999. En <http://www.oge.sld.pe/bolepi>
- MINSA. Programa de Control de Tuberculosis. Informe Anual del Programa 1998. Perú, 1999.
- MINSA. Indicadores Básicos. Situación de Salud en el Perú. OPS, Perú, 2001
- MINSA. Análisis de la situación de salud del Perú 2001. 1ª ed., Lima: 2002
- MURRAY C, LOPEZ A. (Editors). The global burden of disease. A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. World Health Organization, Harvard School of Public Health and The World Bank. 1996
- NUSSBAUM M, SEN A. (Compiladores). La calidad de vida. México: Ed. Fondo de Cultura Económica, 1996.
- PELLEGRINI F. Alberto. La violencia y la salud pública. Rev Panam Salud Pública. 1999, 5 (4-5): 219-221
- PRESTA Roland. El análisis demográfico: métodos, resultados, aplicaciones. México. Ed. Fondo de Cultura Económica. 3ª ed. 2000
- ROMEDER J, Mc WHINNIE J. Años de vida perdidos entre las edades de 1 y 70 años. Un indicador de mortalidad prematura para la planificación de la salud. En: Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris M. (Discusión y recopilación). El desafío de la Epidemiología problemas y lecturas seleccionadas. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; Publicación Científica N° 558. 1988: 254-263
- THE WORLD BANK. World Development Indicators. Populations dynamics. 48-51. 2002-1.
- VALLENAS Guillermo. Estudio del nivel de la mortalidad en el Perú según causas de muerte y las posibilidades futuras de reducción. Lima, 2002. (En prensa)
- WEBB R, FERNÁNDEZ BACA G. Perú en números 2001. Anuario estadístico. Lima: Instituto Cuanto, 2001
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. The World Health Report 1998. Life in the 21st Century: A vision for all. Geneva, 1998.