



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



COBERTURA Y CALIDAD DE LOS  
SERVICIOS DE SALUD  
REPRODUCTIVA Y OTRAS VARIABLES,  
Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE LA  
MORTALIDAD MATERNA: 2007

Lima, octubre de 2009

Dirección y Supervisión:  
**Lic. Genara Rivera Araujo**  
Asesora

Investigador Responsable:  
**Dem. Guillermo Vallenás Ochoa**

Investigadora Adjunta:  
**Lic. Nelly Pillhuamán Caña**

Las opiniones y conclusiones de esta investigación son de exclusiva responsabilidad del autor, por lo que el INEI no se solidariza necesariamente con ellas.

---

Preparado	:	Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
Impreso	:	Talleres de la Oficina Técnica de Administración del INEI
Diagramación	:	Centro de Edición de la Oficina Técnica de Difusión del INEI
Tiraje	:	200 Ejemplares
Domicilio	:	Av. General Garzón 658, Jesús María. Lima - Perú
Orden de Impresión	:	xxxxx-OI-OTA-INEI

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°: 2009-13588



# Presentación

---

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el marco de su política de promoción de la investigación en temas de salud materno infantil, en base a las encuestas especializadas que ejecuta, pone a disposición de la comunidad nacional, autoridades, instituciones públicas y privadas y usuarios en general, el documento **"Cobertura y calidad de los servicios de salud reproductiva y otras variables, y su relación con el nivel de la mortalidad materna: 2007"**, elaborado a partir de los datos proporcionados por la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES continua).

El objetivo central de la investigación, es el de relacionar los cambios en el nivel de la mortalidad materna con variables intermedias o factores asociados, como la cobertura y calidad de los servicios de salud materna, su distribución por regiones, la estructura por edad y nivel de la fecundidad y los niveles de educación y pobreza, con los cuales se construyen escenarios sobre posibles cambios del nivel de la mortalidad materna y las variables asociadas.

El procedimiento utilizado consiste en suponer tres niveles de reducción de la mortalidad materna y construir tres alternativas o escenarios. La primera plantea un descenso del nivel de la mortalidad materna, equivalente al 10%, la segunda supone una reducción del 30% y finalmente la tercera con un cambio del 50%. Los cambios que se esperan en relación al contexto socio-económico se simulan, para cada escenario, tomando en cuenta la proporción de pobres; la cobertura y calidad de los servicios de salud reproductiva y para el caso de la mortalidad materna, el Riesgo de Morir por Causa Materna.

Esta publicación ha sido realizada en el marco del proyecto "Administración de programas de investigación de Macro Internacional Inc.", con el financiamiento de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y bajo la dirección técnica del INEI.

Esperamos que los resultados de esta investigación, sean de utilidad para orientar las políticas y acciones de salud pública y especialmente para evaluar los progresos de los programas sobre la Maternidad Segura.

Lima, octubre de 2009

Mg. Renán Quispe Llanos  
Jefe del INEI





# ÍNDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>15</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>23</b>
<b>I. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>25</b>
1.1 Enfoque del riesgo y mortalidad materna .....	25
1.2 Enfoque demográfico del estudio de la mortalidad materna .....	25
1.3 Consideraciones demográficas sobre la mortalidad materna .....	27
1.4 Conceptos generales referidos a la mortalidad materna .....	28
1.4.1 Causas de muerte materna .....	28
1.4.2 Definición técnica de muerte materna .....	29
1.4.3 Definición operativa de muerte materna .....	30
1.5 Factores de riesgo asociados a la muerte materna .....	30
1.6 Fuentes de datos para el estudio de la mortalidad materna .....	31
<b>II ASPECTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>33</b>
2.1 Indicadores de la mortalidad materna .....	33
2.1.1 Razón o relación de mortalidad materna .....	33
2.1.2 Tasa de mortalidad materna .....	33
2.1.3 Probabilidad de morir por causa materna .....	34
2.1.4 Riesgo de morir por causa materna .....	34
2.1.5 Proporción de mujeres en edad fértil que murieron por causa materna .....	35
2.1.6 Relación o tasa de muerte materna según causa .....	35
2.1.7 Riesgo reproductivo .....	36
2.2 Metodologías para la medición de la mortalidad materna .....	36
2.2.1 Registros continuos .....	37
2.2.2 Censo .....	38
2.2.3 Autopsia verbal .....	39
2.2.4 Estimados de OMS/UNICEF/UNFPA (Modelo Estadístico) .....	39
2.2.5 Métodos directos de encuestas de hogares .....	43
2.2.6 Método de la supervivencia de hermanas .....	43
2.3 Estratificación departamental .....	48
<b>III. ESCENARIO SOCIODEMOGRÁFICO .....</b>	<b>51</b>
3.1 El estado de la población .....	51
3.1.1 División por género .....	51
3.1.2 Estructura por edad .....	53
3.1.3 Analfabetismo .....	55
3.1.4 Nivel de educación .....	58
3.2 La dinámica demográfica .....	60
3.3 La transición demográfica .....	62
3.4 La pobreza .....	64

<b>IV. MUJERES EN EDAD FÉRTIL (MEF)</b> .....	<b>71</b>
4.1 Características sociales .....	72
4.2 La fecundidad .....	73
4.2.1 Fecundidad por Departamentos .....	75
4.3 Actividad sexual .....	76
4.4 Exposición al riesgo de embarazo .....	77
4.5 Demanda de métodos de planificación familiar .....	79
4.6 Prevalencia anticonceptiva .....	81
<b>V. LOS SERVICIOS DE SALUD PARA LAS GESTANTES EN EL PERÚ</b> .....	<b>83</b>
5.1 Atención pre-natal .....	83
5.2 Atención del parto .....	87
5.3 Atención postparto .....	90
<b>VI. LA MORTALIDAD MATERNA</b> .....	<b>93</b>
6.1 Aplicación del método indirecto de la sobrevivencia de hermanas .....	93
6.1.1 Información base .....	94
6.1.2 Estimación de la probabilidad de morir por causa materna .....	94
6.1.3 Tendencia de la Probabilidad de morir .....	95
6.2 Indicadores de la mortalidad materna para todo el país .....	96
6.2.1 Número de muertes maternas .....	96
6.2.2 Razón de mortalidad materna (RMM) .....	97
6.2.3 Tasa de mortalidad materna .....	98
6.2.4 Riesgo reproductivo .....	99
6.2.5 Muertes maternas según tipo de causa .....	100
6.2.6 Razón de mortalidad materna según tipo de causas .....	101
6.2.7 Tasa de mortalidad materna según causas .....	101
6.2.8 Proporción de mujeres en edad fértil que murieron por causa materna .....	102
6.3 Indicadores departamentales de la mortalidad materna .....	103
<b>VII. ESCENARIOS SOBRE POSIBLES CAMBIOS DEL NIVEL DE LA MORTALIDAD MATERNA</b> .....	<b>107</b>
7.1 Escenario inicial .....	108
7.2 Escenario 1: Descenso del 10% .....	108
7.3 Escenario 2: Descenso del 30% .....	109
7.4 Escenario 3: Descenso del 50% .....	110
<b>VIII. CONCLUSIONES</b> .....	<b>113</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>117</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.1 .....	28
<b>CAUSAS DIRECTAS DE MUERTE MATERNA</b>	
Tabla N° 1.2 .....	29
<b>CAUSAS INDIRECTAS DE MUERTE MATERNA</b>	
Tabla N° 2.1 .....	40
<b>FUENTES DE DATOS DE MORTALIDAD MATERNAL USADOS EN LOS ESTIMADOS PARA EL AÑO. 2000</b>	
Tabla N° 2.2 .....	41
<b>COMPARACIÓN DE LOS MODELOS ESTADÍSTICOS PARA LOS AÑOS 1995 Y 2000</b>	
Tabla N° 2.3 .....	42
<b>MÉTODO DE PRODUCCIÓN DEL ESTIMADO PARA EL AÑO 2000 SEGÚN FUENTES Y TIPOS DE DATOS</b>	
Tabla N° 6.1 .....	94
<b>PERÚ: ESTIMACIÓN INDIRECTA DE LA MORTALIDAD MATERNA ENDES 1991-92</b>	
Tabla N° 6.2 .....	95
<b>PERÚ: ESTIMACIÓN INDIRECTA DE LA MORTALIDAD MATERNA ENDES 1996</b>	
Tabla N° 6.3 .....	95
<b>PERÚ: ESTIMACIÓN INDIRECTA DE LA MORTALIDAD MATERNA ENDES 2000</b>	
Tabla N° 6.4 .....	95
<b>PERÚ: ESTIMACIÓN INDIRECTA DE LA MORTALIDAD MATERNA ENDES 2004-2007</b>	
<b>ANEXO N°1</b>	
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS .....</b>	<b>119</b>
<b>Glosario de términos .....</b>	<b>121</b>
<b>Abreviaturas .....</b>	<b>127</b>
<b>ANEXO 2</b>	
<b>RESULTADOS DE SIMULACIÓN .....</b>	<b>129</b>
Tabla N° 1	
<b>RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN EN LA POBREZA TOTAL .....</b>	<b>131</b>
Tabla N° 2	
<b>RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN EN LA ATENCIÓN PRE NATAL .....</b>	<b>132</b>

<b>Tabla N° 3</b> <b>RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN EN LA ATENCIÓN</b> <b>DEL PARTO .....</b>	<b>133</b>
<b>Tabla N° 4</b> <b>RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN EN LA ATENCIÓN</b> <b>DEL PARTO EN CENTROS DE SALUD .....</b>	<b>134</b>
<b>Tabla N° 5</b> <b>RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN EN EL NIVEL DE LA</b> <b>FECUNDIDAD .....</b>	<b>135</b>

### ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro N° 2.1</b> <b>PERÚ: ESTRATOS DEPARTAMENTALES DE DESARROLLO .....</b>	<b>49</b>
<b>Cuadro N° 3.1</b> <b>PERÚ: POBLACIÓN, SEGÚN LOS CENSOS. 1940-2007 .....</b>	<b>51</b>
<b>Cuadro N° 3.2 .....</b> <b>PERÚ: POBLACIÓN, POR SEXO, SEGÚN DEPARTAMENTOS. 2007</b>	<b>52</b>
<b>Cuadro N° 3.3 .....</b> <b>PERÚ: INDICADORES DE LA ESTRUCTURA POR EDAD,</b> <b>SEGÚN ESTRATOS. 2007</b>	<b>55</b>
<b>Cuadro N° 3.4 .....</b> <b>PERÚ: POBLACIÓN QUE NO SABE LEER NI ESCRIBIR,</b> <b>SEGÚN EDAD. 2007, 1993</b>	<b>56</b>
<b>Cuadro N° 3.5 .....</b> <b>PERÚ: TASA DE ANALFABETISMO, POR GÉNERO</b> <b>SEGÚN ESTRATOS DE DESARROLLO. 2007</b>	<b>57</b>
<b>Cuadro N° 3.6.....</b> <b>PERÚ: POBLACIÓN DE 5 Y MAS AÑOS DE EDAD, SEGÚN</b> <b>NIVEL DE EDUCACIÓN. CENSOS DE 1993 Y 2007</b>	<b>59</b>
<b>Cuadro N° 3.7 .....</b> <b>PERÚ: POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS DE EDAD, POR NIVEL</b> <b>DE EDUCACIÓN, SEGÚN ESTRATOS. CENSO DEL 2007</b>	<b>59</b>
<b>Cuadro N° 3.8 .....</b> <b>PERÚ: CRECIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN.</b> <b>1876-2025</b>	<b>64</b>
<b>Cuadro N° 3.9.....</b> <b>PERÚ: INCIDENCIA DE LA POBREZA, SEGÚN</b> <b>ÁMBITOS GEOGRÁFICOS. 2004-2007</b>	<b>67</b>

Cuadro N° 3.10 .....	69
<b>PERÚ: INCIDENCIA DE LA POBREZA, SEGÚN DEPARTAMENTOS. 2005-2007</b>	
Cuadro N° 4.1 .....	72
<b>PERÚ: MUJERES EN EDAD FÉRTIL POR ESTADO CONYUGAL SEGÚN GRUPOS DE EDAD. 2007</b>	
Cuadro N° 4.2 .....	72
<b>PERÚ: MUJERES EN EDAD FÉRTIL, POR ESTADO CONYUGAL, SEGÚN ESTRATOS. 2007</b>	
Cuadro N° 4.3 .....	75
<b>PERÚ: TASAS DE FECUNDIDAD, SEGÚN EDAD. 1961-2007</b>	
Cuadro N° 4.4 .....	76
<b>PERU. TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD, SEGÚN ESTRATOS DE DESARROLLO. 2007</b>	
Cuadro N° 4.5 .....	77
<b>PERÚ: MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA, POR ACTIVIDAD SEXUAL, SEGÚN CARACTERÍSTICAS. 2007</b>	
Cuadro N° 4.6 .....	80
<b>PERÚ: DEMANDA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR, POR COMPONENTES E INTENCIONES REPRODUCTIVAS, SEGÚN ESTADO CONYUGAL. 2007</b>	
Cuadro N° 4.7 .....	81
<b>PERÚ: DEMANDA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR, POR COMPONENTES, SEGÚN ESTADO CONYUGAL. 1996-2007</b>	
Cuadro N° 4.8 .....	82
<b>PERÚ: PREVALENCIA ANTICONCEPTIVA, POR ESTADO CONYUGAL, SEGÚN TIPO DE MÉTODO, 2000-2007</b>	
Cuadro N° 5.1 .....	84
<b>PERÚ: NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES Y MESES DEL AMBARAZO AL PRIMER CONTROL, POR ÁREA DE RESIDENCIA URBANA Y RURAL. 2007</b>	
Cuadro N° 5.2 .....	85
<b>PERÚ: ATENCIÓN PRENATAL, POR PERSONA QUE PROPORCIONA LA ATENCIÓN, SEGÚN CARACTERÍSTICAS. 2007</b>	
Cuadro N° 5.3 .....	86
<b>PERÚ: TENDENCIA DE LA ATENCIÓN PRE-NATAL, SEGÚN CARACTERÍSTICAS. ENDES 2007, 2000 Y 1996.</b>	

Cuadro N° 5.4 .....	88
<b>PERÚ: ATENCIÓN DURANTE EL PARTO, POR PERSONA QUE PROPORCIONÓ LA ATENCIÓN, SEGÚN CARACTERÍSTICAS. 2007</b>	
Cuadro N° 5.5 .....	90
<b>PERÚ: LUGAR DEL PARTO, SEGÚN CARACTERÍSTICAS. 2007</b>	
Cuadro N° 5.6 .....	91
<b>PERÚ: ATENCIÓN DESPUÉS DEL PARTO, SEGÚN CARACTERÍSTICAS. 2007</b>	
Cuadro N° 5.7 .....	92
<b>PERÚ: ATENCIÓN DESPUÉS DEL PARTO, SEGÚN CARACTERÍSTICAS. 2007</b> <b>(Partos que no ocurrieron en Establecimiento de Salud)</b>	
Cuadro N° 6.1 .....	96
<b>PERÚ: RIESGO DE DE MORIR POR CAUSA MATERNA. 1995-2007</b>	
Cuadro N° 6.2 .....	97
<b>PERÚ: MUJERES EXPUESTAS AL RIESGO DE MUERTE MATERNA, RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA Y MUERTES MATERNAS. 1995-2007</b>	
Cuadro N° 6.3 .....	98
<b>PERÚ: MUERTES MATERNAS, NACIMIENTOS Y RAZÓN DE MUERTE MATERNA. 1995-2007</b>	
Cuadro N° 6.4 .....	99
<b>PERÚ: MUERTES MATERNAS, MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y TASA DE MORTALIDAD MATERNA. 1995-2007</b>	
Cuadro N° 6.5 .....	100
<b>PERÚ: RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA RIESGO REPRODUCTIVO. 1995-2007</b>	
Cuadro N° 6.6 .....	100
<b>PERÚ: MUERTES MATERNAS, POR TIPO DE CAUSA SEGÚN AÑO CALENDARIO. 2000-2007</b>	
Cuadro N° 6.7 .....	101
<b>PERÚ: RAZÓN DE MUERTE MATERNA, POR TIPO DE CAUSA SEGÚN AÑO CALENDARIO. 1999-2007</b>	
Cuadro N° 6.8 .....	102
<b>PERÚ: TASA DE MUERTE MATERNA, POR TIPO DE CAUSA SEGÚN AÑO CALENDARIO. 1999-2007</b>	

Cuadro N° 6.9 .....	103
<b>PERÚ: DEFUNCIONES DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y PROPORCIÓN DE MUERTES MATERNAS. 1996-2007</b>	
Cuadro N° 6.10 .....	104
<b>PERÚ: INDICADORES DE LA MORTALIDAD, SEGÚN DEPARTAMENTOS. 2007</b>	
Cuadro N° 6.11 .....	105
<b>PERÚ: INDICADORES DE LA MORTALIDAD, SEGÚN ESTRATOS DE DESARROLLO. 2007</b>	
Cuadro N° 7.1 .....	108
<b>PERÚ: INDICADORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD MATERNA, SEGÚN ESTRATOS DE DESARROLLO. 2007</b>	
Cuadro N° 7.2 .....	109
<b>PERÚ: INDICADORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD DESCENSO DEL 10 %</b>	
Cuadro N° 7.3 .....	110
<b>PERÚ: INDICADORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD DESCENSO DEL 30 %</b>	
Cuadro N° 7.4 .....	110
<b>PERÚ: INDICADORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD DESCENSO DEL 50 %</b>	

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 3.1 .....	53
<b>PERÚ: POBLACIÓN TOTAL POR DEPARTAMENTOS. 2007</b>	
Gráfico N° 3.2 .....	54
<b>PERÚ: PIRÁMIDES DE POBLACIÓN</b>	
Gráfico N° 3.3 .....	54
<b>PERÚ: PIRÁMIDE DE POBLACIÓN, POR ESTRATOS. CENSO DE POBLACIÓN. 2007</b>	
Gráfico N° 3.4 .....	56
<b>PERÚ: TASA DE ANALFABETISMO, POR GÉNERO. 1993-2007</b>	
Gráfico N° 3.5 .....	57
<b>PERÚ: TASA DE ANALFABETISMO, POR DEPARTAMENTOS. 2007 (Ambos sexos)</b>	

Gráfico N° 3.6 .....	58
<b>PERÚ: NIVELES DE EDUCACIÓN, POR GÉNERO. 2007</b>	
Gráfico N° 3.7 .....	60
<b>PERÚ: POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS DE EDAD, CON NIVEL DE EDUCACIÓN SUPERIOR, POR DEPARTAMENTOS. 2007</b>	
Gráfico N° 3.8 .....	61
<b>PERÚ: EVOLUCIÓN DEL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN Y LA TASA DE CRECIMIENTO. 1950-2007</b>	
Gráfico N° 3.9 .....	61
<b>PERÚ: EVOLUCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL Y LA ESPERANZA DE VIDA AL NACER. 1987-2007</b>	
Gráfico N° 3.10 .....	63
<b>PERÚ: TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA. 1876-2025</b>	
Gráfico N° 3.11 .....	65
<b>PERÚ: INCIDENCIA DE LA POBREZA TOTAL Y LA POBREZA EXTREMA. 2004-2007</b>	
Gráfico N° 3.12 .....	66
<b>PERÚ: BRECHA DE LA POBREZA TOTAL: 2004-2007</b>	
Gráfico N° 4.1 .....	71
<b>PERÚ: POBLACIÓN TOTAL, MUJERES, MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y MUJERES UNIDAS. 2007</b>	
Gráfico N° 4.2 .....	73
<b>PERÚ: MEF, POR NIVEL DE EDUCACIÓN Y ESTRATOS DE DESARROLLO. 2007</b>	
Gráfico N° 4.3 .....	74
<b>PERÚ: TENDENCIA DEL NIVEL DE LA FECUNDIDAD. 1961-2007</b>	
Gráfico N° 4.4 .....	74
<b>PERÚ: ESTRUCTURA POR EDAD DE LA FECUNDIDAD. 1961-2007</b>	
Gráfico N° 4.5 .....	75
<b>PERÚ: TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD SEGÚN DEPARTAMENTOS. 2007</b>	
Gráfico N° 4.6 .....	81
<b>PERÚ: DEMANDA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR, POR COMPONENTES. 1996-2007</b>	
Gráfico N° 5.1 .....	87
<b>PERÚ: ATENCIÓN PRE NATAL POR DOCTOR, SEGÚN DEPARTAMENTOS. 2007</b>	

<b>Gráfico N° 5.2</b> .....	89
<b>PERÚ: ATENCIÓN DURANTE EL PARTO</b>	
<b>Gráfico N° 6.1</b> .....	96
<b>PERÚ: PROBABILIDAD DE MORIR POR CAUSA MATERNA OBSERVADA Y AJUSTADA. 1970-2006</b>	
<b>Gráfico N° 6.2</b> .....	105
<b>PERÚ: MORTALIDAD MATERNA, SEGÚN DEPARTAMENTOS. 2007</b>	
<b>Gráfico N° 6.3</b> .....	106
<b>PERÚ: RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA, SEGÚN ESTRATOS DE DESARROLLO. 2007</b>	

### ÍNDICE DE MAPAS

<b>Mapa N° 2.1</b> .....	49
<b>ESTRATIFICACIÓN DEPARTAMENTAL, SEGÚN EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO. 2005</b>	
<b>MAPA N° 3.1</b> .....	68
<b>PERÚ: DEPARTAMENTOS AGRUPADOS POR SIMILAR RANGO DE POBREZA TOTAL 2007</b>	

### ÍNDICE DE DIAGRAMAS

<b>Diagrama N° 4.1</b> .....	78
<b>MUJERES EN EDAD FÉRTIL EXPUESTAS AL RIESGO DE EMBARAZO. 2006</b>	



## RESUMEN EJECUTIVO

---

1. El presente estudio tiene como objetivo relacionar los cambios en el nivel de la mortalidad materna con variables intermedias o factores asociados, como la cobertura y calidad de los servicios de salud materna y los niveles de fecundidad y pobreza. Con esta finalidad se determina el nivel de la mortalidad materna en el Perú y su distribución por regiones, la estructura por edad y nivel de la fecundidad, la cobertura y calidad de los servicios de salud a la gestante, y los niveles de educación y pobreza, con los cuales se construirán escenarios sobre posibles cambios del nivel de la mortalidad materna y las variables asociadas.
2. La información del Censo de Población del 21 de octubre del 2007, indica que el país estaba habitado por 28 millones 220 mil 764 personas. En los 67 años transcurridos entre 1940 y el 2007, la población se ha multiplicado en alrededor de cuatro veces, a diferentes velocidades de crecimiento, de acuerdo a los cambios experimentados en las tendencias del nivel de la mortalidad, fecundidad y migración externa.
3. La estructura por edad de la población peruana se caracteriza por un menor número de personas en edades menores y un ensanchamiento en las edades adultas, efecto indudable del descenso de los niveles de fecundidad y mortalidad observados en las últimas décadas, lo que nos indica que el país está inmerso en un proceso de envejecimiento, el mismo que es más acentuado en los departamentos de mayor desarrollo.
4. Según el Censo 2007, en el país había 1 millón 412 mil 992 personas analfabetas, esto es, habitantes de 15 o más años que declararon no saber leer ni escribir; cerca de 327 mil menos que en 1993, este dato es un indicador del logro alcanzado en la lucha contra el analfabetismo en este periodo intercensal, pues la cifra absoluta disminuye pese al incremento general de la población. No obstante es de señalar que este avance no es igual según el género, desde que se ha obtenido mejores resultados en los varones.
5. Entre 1993 y el 2007, la población peruana se incrementó en 5 millones 581 mil 321 habitantes, aproximadamente 400 mil personas por año, con una tasa de crecimiento de 1,6% promedio anual, tasa que en 1993 fue de 1,8%, disminuyendo a 1,4% en el 2007. De persistir esta última tasa de crecimiento, la población peruana se duplicaría en 50 años, esto es que para el 2057 llegaría a superar los 56 millones de habitantes. Afortunadamente, la tasa de crecimiento seguirá la tendencia decreciente hasta alcanzar la estabilidad de la población.
6. La esperanza de vida al nacer, que para 1993 era de 65.9 años, para el 2007 aumentó a 73,0 años, en este periodo de tiempo el peruano promedio incrementa su expectativa de vivir en cerca de 7 años más. La tasa de mortalidad infantil descendió de 45,0 por mil nacidos vivos, en 1993 a 19,1

- en el 2007, un descenso cercano al 60%, que no ocurría en periodos anteriores, lo que indica que la mortalidad neonatal va tomando mayor peso en la mortalidad infantil.
7. A partir de los finales de la década del 60 se ha observado un descenso persistente en el nivel de la fecundidad por efecto combinado de la mejora en los niveles de educación, la urbanización y la política de población, que tiene como principal componente la Planificación Familiar. En el periodo ínter censal, la tasa global de fecundidad (TGF) pasó de 3,8 a 2,6 hijos por mujer.
  8. En la mayoría de los departamentos ubicados en la región Sierra y Selva los niveles de fecundidad son los más altos del país, en cambio, los de la Costa (a excepción de Piura y Tumbes) el nivel de la fecundidad esta por debajo del promedio nacional. Los departamentos de mayor TGF son Apurímac y Huancavelica, que todavía superan los tres hijos por mujer. Los de menor nivel de fecundidad son Moquegua, Arequipa y Tacna.
  9. En el 2004, cerca de la mitad de la población peruana era pobre, de los cuales 17,1% estaban en pobreza extrema, al 2007 la pobreza total experimentó una reducción de 9,3 puntos porcentuales, afectando al 39,3%, en tanto que la pobreza extrema lo hizo en 3,4 puntos porcentuales involucrando al 13,7% de la población en pobreza. En el año 2004 la brecha de la pobreza era del 16,2%, para el 2007, esta brecha es 12,8%; esto significa que no solamente ha descendido la proporción de pobladores en estado de pobreza, sino además, la capacidad de gasto de los pobres ha aumentado.
  10. Según el Censo de Población del 2007 en el país habría 7 millones 565 mil 784 mujeres en edad fértil (MEF). Del total de este grupo de mujeres, aproximadamente 4 millones 310 mil (56,9%), estarían unidas (casadas o en convivencia), número de mujeres que presionan la demanda de servicios sociales sobre todo los vinculados a la salud reproductiva, esto es, sobre los servicios de Planificación Familiar, Atención del Embarazo, Parto y Puerperio, así mismo se consideran un grupo importante de mujeres en riesgo de embarazo con sus colaterales relativos al aborto y la mortalidad materna.
  11. El Censo de Población del 2007 indica que del total de mujeres en edad fértil, el 5,6% no tenían nivel de educación, este porcentaje disminuye en relación a 1993 que registró el 12,6% en esta categoría; el 21,0% tenía primaria, el 39,6% secundaria y el 33,8% educación superior. Las diferencias en el interior del país son importantes, así, en el estrato de menor desarrollo, las MEF sin nivel de instrucción son el 11,1%, en tanto que en el estrato de mayor desarrollo esta cifra se reduce 1,9%.
  12. Los resultados de la ENDES 2004-2007 señalan que cerca de la mitad de las MEF eran sexualmente activas, consideradas así porque declararon que tuvieron relaciones sexuales en las cuatro semanas anteriores a la entrevista, la otra mitad serían mujeres sexualmente no activas por estar en abstinencia, en el mes de referencia, o porque nunca tuvieron relaciones sexuales.
  13. La ENDES 2004-2007 indica que el 78,2% de las MEF estarían expuestas al riesgo de quedar embarazadas, esto es que en el 2007, de los 7 millones 565 mil 784 mujeres

- en edad fértil, 5 millones 916 mil 443 estarían biológicamente expuestas al riesgo de quedar embarazadas, sin embargo muchas de ellas están protegidas en forma natural o por practicar la anticoncepción.
14. En el año 2007 el 53,6% del total de mujeres en edad fértil, esto es cerca de 4 millones 55 mil, debieron estar inmersas en el mercado de planificación familiar, de ellas, 2 millones 400 mil (32,7%) porque ya no querían tener más hijos, el resto porque deseaban espaciar el nacimiento de su próximo hijo. El 46,5% de las MEF (3 millones 518 mil) tenían demanda satisfecha, es decir estaban usando algún método contraceptivo ya sea con el propósito de postergar su próximo embarazo (17,5%) o porque ya no deseaban más hijos (29,0%). Una menor proporción 462 mil mujeres se consideran con demanda no satisfecha (6,1%), finalmente (1,0%) 76 mil mujeres quedaron embarazadas porque falló el método anticonceptivo usado, las cuales demandarían métodos anticonceptivos más seguros.
  15. La prevalencia anticonceptiva en todas las MEF, esto es, el porcentaje de mujeres que al momento de la entrevista estaban usando algún método anticonceptivo, fue de 46,5%, este indicador se eleva a 71,8% al tomar como referencia a las mujeres unidas y una proporción menor, de apenas 15,0% en las mujeres no unidas.
  16. El 31,2% de las mujeres empleaban métodos modernos para limitar su fecundidad, un poco más de la mitad (53,5%) de las mujeres en edad fértil manifestaron no practicar la anticoncepción. La prevalencia de uso de los métodos tradicionales o menos eficientes era todavía significativo 15,3%.
  17. La gran mayoría de las mujeres gestantes tuvieron cuatro o más controles en un Establecimiento de Salud durante su embarazo. Las diferencias entre el área de residencia urbana y rural son las usuales, donde siempre predomina la primera sobre la segunda, destacando que el área rural, la menos favorecida, 82 de cada 100 mujeres tuvieron 4 ó más controles antes del parto.
  18. Alrededor de 95 por cada 100 gestantes tuvieron control prenatal, sin embargo, solamente 31 fueron atendidas por un médico. Comparando con los resultados de la ENDES 2000, se evidencia, como un factor favorable, que la proporción de mujeres sin atención prenatal ha disminuido notablemente, no obstante, la atención por un médico también ha disminuido, aunque no en las mismas dimensiones; esto significa que la atención por "otra persona" que podría ser: obstetriz, enfermera, sanitario, promotora, partera, comadrona y auxiliares o técnicos en enfermería ha aumentado, sobre todo la intervención por obstetriz, lo cual es evidentemente abona en favor al éxito del embarazo.
  19. Los datos de la ENDES 2004-07 indican una amplia cobertura de la atención del parto por personal especializado, pues el porcentaje de mujeres que no recibieron atención es infimo. Aproximadamente 5 de cada diez de los partos fueron atendidos por médico, proporción mayor que la del 2000, este incremento se produce en desmedro de la atención por otras personas que disminuye.

20. Las diferencias de atención por médico, según el orden del nacimiento, muestra tendencia decreciente a medida que aumenta el número de embarazos, pues, cerca de la mitad de partos del primogénito son atendidos por médico, cifra que va descendiendo de manera que para el sexto o más nacimiento estos profesionales solamente atienden la quinta parte.
21. La proporción de los partos atendidos en el Sector Público desciende en la medida que aumenta el número de partos por mujer, así, 76 de cada 100 partos del primogénito se atienden en los centros de salud del Sector Público, relación que baja a 40 para las múltiparas con 6 y más partos. Una sucesión inversa se observa en los partos atendidos en "su casa", esto es que la proporción se eleva en paralelo al aumento del número de partos, pareciera que a mayor número de partos se agranda la confianza de que el alumbramiento no tendrá problemas, por lo tanto no necesitan acudir a un Establecimiento de Salud.
22. En las áreas urbanas se producen proporciones cercanas al doble en la atención del parto institucional en relación al área rural, contrariamente a lo que ocurre con la proporción de partos "en su casa", donde la observada en la zona urbana es mínima. Según el nivel de educación, la proporción de partos se incrementa a medida que la mujer alcanza niveles de educación mayores.
23. El vínculo de la pobreza (medida a través de los estratos de desarrollo) y la atención del parto por profesional en los establecimientos de salud, sigue esa lógica de la inequidad, pues la correlación es directa, ya que en la medida que aumenta el grado de desarrollo, aumenta la atención en establecimientos de salud.
24. La cobertura de la atención después del parto alcanza a 83 de cada 100 mujeres, de este grupo cerca de la mitad fueron atendidas por médico. Este dato incluye a los partos de los últimos cinco años que fueron atendidos en un centro de salud o en otro lugar, generalmente su casa. La proporción de mujeres atendidas después del parto disminuye según el orden de nacimiento es decir la atención al primogénito es considerablemente superior al de las múltiparas con más de 5 hijos; estas diferencias se observan sobre todo en la atención por médico.
25. El factor económico o la pobreza es otro elemento generador de desigualdades, la atención durante el puerperio apenas cubre a una quinta parte de las mujeres que residen en el estrato de menor desarrollo (las más pobres), en cambio, casi la totalidad del estrato de mayor desarrollo reciben el control después del parto.
26. La fecundidad está altamente asociada al riesgo de muerte materna, poblaciones con elevados niveles de fecundidad, muestran, a la vez, elevadas tasas de mortalidad materna, pues altos niveles de fecundidad significa un número considerable de hijos y cortos intervalos inter genésicos factores que aumentan el riesgo de muerte materna, así mismo, la ocurrencia de embarazos en la adolescencia o posterior a los 35 años y los embarazos no deseados, que en su mayoría terminan en abortos, son igualmente factores asociados a un mayor riesgo de enfermedad y muerte materna. Pese a ello, la relación entre fecundidad y mortalidad materna no es tan firme, debido a la importancia que

- tiene en una población la disponibilidad, cobertura y calidad de atención de los servicios de salud reproductiva.
27. El nivel de la mortalidad materna del país, es relativamente bajo, pues resulta de un promedio ponderado, donde el mayor número de muertes maternas corresponde a los pocos departamentos más poblados del país, sobre todo Lima-Callao y Arequipa, de alta urbanización y ubicados en la costa, que tienen bajos niveles de mortalidad materna.
  28. Ocho departamentos, ubicados en la costa, registran las tasas de mortalidad más bajas del país, por debajo del promedio nacional, destacando Lima, Tacna, Ica y Callao, con más de la tercera parte de la población nacional, y tasas de 4,4, 5,1, 6,0 y 6,9 por cien mil MEF, respectivamente.
  29. El nivel de la mortalidad materna, promedio nacional, está fuertemente atraído por los departamentos del estrato de mayor desarrollo, con el 44,4% de las MEF; por otro lado la tasa de mortalidad materna de los departamentos del estrato de menor desarrollo, es cerca de 6 veces mayor que la tasa del estrato de mejores condiciones de vida.
  30. La mortalidad materna se agrava en función de la cobertura y calidad de los servicios asistenciales de salud a las gestantes, no obstante, tiene fuertes determinantes sociales económicos y demográficos. Destacan en el ámbito económico y social, la pobreza y otros factores asociados a ella, como el analfabetismo, bajos niveles de educación o estado de salud de las gestantes. Asimismo, la fecundidad, determinada de alguna forma por la anticoncepción y el aborto, son factores de riesgo de muerte materna, en la medida que se verifique una correlación directa entre nivel de fecundidad con calidad y cobertura de los servicios de salud.
  31. El nivel de la mortalidad materna está condicionada por múltiples factores, cambiantes en el tiempo, que hacen sumamente complicado realizar simulaciones cuantitativas sobre la magnitud de cambios en estos múltiples factores, que tendrían que acompañar a un descenso del nivel de la mortalidad materna, no obstante, se pueden construir escenarios de variación del nivel de la mortalidad materna, suponiendo estáticos los contextos socioeconómicos donde se determinan las relaciones iniciales de causa y efecto entre el nivel de la mortalidad materna y algunas variables consideradas determinantes de este nivel, para encontrar asociaciones teóricas de los cambios producidos.
  32. El procedimiento utilizado en las simulaciones, consiste en suponer tres niveles de reducción de la mortalidad materna, esto permite construir tres alternativas o escenarios. La primera plantea un descenso del nivel de la mortalidad materna, equivalente al 10%, la segunda supone una reducción del 30% y finalmente la tercera con un cambio del 50%. Si se pudiese introducir en estos supuestos el tiempo, fijando como meta de reducción las alternativas planteadas a una misma fecha se podría hablar de descenso "moderado", "medio" y "rápido".
  33. Los cambios que se esperan en relación al contexto socio-económico se simulan, para cada escenario, tomando la proporción de pobres; en cuanto a la cobertura y calidad de los servicios de salud reproductiva se

- toma como indicadores el porcentaje de la atención prenatal y del parto atendido por médico, así como el parto institucional o proporción de partos atendidos en centros de salud público o privado. El indicador del nivel de la mortalidad materna es el riesgo de morir por causa materna.
34. Un primer escenario supone un descenso del nivel nacional de la mortalidad materna del 10 por ciento, esto es disminuir el riesgo de morir por causa materna de 5,03 (por mil) a 4,53 (por mil). Según esta hipótesis, la pobreza del país debería reducirse en 4,8 puntos porcentuales, para lograr este promedio, las mayores cambios se deberían dar en los estratos de mayor y menor desarrollo, con cifras alrededor del 15% de reducción.
  35. La cobertura de los servicios de atención prenatal por médico, debería alcanzar a un poco más de la tercera parte de las gestantes, esto es un incremento cercano al 12 por ciento en todo el país, para lograr esta cobertura nacional, los incrementos en los departamentos de los estratos intermedios son los más importantes oscilando entre un 25 y 35 por ciento, en tanto que en los estratos de menor y mayor desarrollo el incremento esta al rededor del 5 por ciento.
  36. La atención profesional del parto se incrementaría 12,8%, en promedio, siendo los de mayor contribución el segundo y tercer estrato con 30,7% y 22,0% de incremento, respectivamente. Estos cambios significarían un desplazamiento sobre todo de las parteras y comadronas en la atención del parto, a favor de los profesionales. El incremento de los departamentos del estrato de menor desarrollo es casi el doble del que se produciría en los departamentos más desarrollados.
  37. En cuanto al parto en los centros de salud, los mayores cambios se producen en el estrato de menor desarrollo y el tercero, 10 por ciento en promedio. Hay departamentos como Apurímac, Ayacucho, Cusco, Ica, Piura y Madre de Dios donde los datos de la ENDES muestran cifras iniciales elevadas, por lo cual se mantienen constantes durante la simulación (la muestra selecciona pocos casos lo cual no da cifras estadísticamente significativas).
  38. Un segundo escenario supone un descenso en el nivel de la mortalidad materna del 30 por ciento, es decir, el riesgo de morir por causa materna pasaría de 5,03 por mil a 3,52 por mil en los cinco años. La pobreza bajaría 13,5 puntos porcentuales, sustentado por el cambio en órdenes de magnitud similares en todos los estratos, pese a las importantes diferencias observadas en el escenario inicial.
  39. La atención de calidad durante el embarazo crece en 24,5%, concentrándose el mayor crecimiento en los estratos intermedios, de manera que las diferencias se van acortando. La atención profesional del parto se incrementa 24,5% donde el mayor peso lo dan los dos primeros estratos (de menor desarrollo) observándose cambios departamentales alrededor del 50%.
  40. El parto en centros de salud crece en promedio 14%, con las restricciones en los departamentos con altos porcentajes iniciales. La tasa global de fecundidad cambia en 4,3% en promedio, con crecimientos mayores en los dos primeros estratos donde

el nivel de la fecundidad se va homogenizando.

de mayor desarrollo el incremento sigue siendo bajo, alrededor del 7%.

41. El tercer escenario plantea un cambio significativo, disminuyendo el nivel de la mortalidad materna a la mitad, de forma que el riesgo de morir por causa materna pasa 5,03 a 2,52 por mil. La pobreza bajaría 16,8 puntos porcentuales. La atención a la gestante se homogeniza en los tres primeros estratos en un rango de incremento entre 60 y 90 por ciento, en cambio en el estrato
42. Los cambios en la atención del parto por médico son de tendencia similar al control prenatal, alcanzando incrementos cercanos al doble en algunos departamentos del estrato de menor desarrollo, en cambio en el estrato de mayor desarrollo, la variación esta cercana al 7%, pues las tasas iniciales son considerablemente altas en relación, por ejemplo, a los departamentos del estrato de menor desarrollo.



## INTRODUCCIÓN

---

Diferentes estudios han demostrado que la mortalidad y el deterioro de la salud materna constituyen un problema nacional, no sólo por su magnitud sino también por su repercusión en el campo social. Un considerable número de mujeres pierden la vida anualmente en las zonas rurales, en los tugurios y cinturones de pobreza de las ciudades ya sea durante el embarazo, parto o en un tiempo cercano posterior al parto, como consecuencia de su pobreza, analfabetismo, bajo nivel de instrucción, escasos niveles de ingreso, marginación social, deplorable estado de salud y limitado acceso a los servicios asistenciales de salud.

El deterioro de la salud materna y el bajo acceso de algunos sectores de mujeres gestantes a los servicios asistenciales de salud, originan importantes magnitudes de muertes relacionadas con el embarazo, las que muestran mayor incidencia en las áreas rurales y zonas deprimidas de las ciudades. Las causas médicas constituyen la causa final de la muerte materna, sin embargo, hay otros factores no directos que de alguna manera condicionan la ocurrencia de estas muertes, tales como el tratamiento deficiente de las complicaciones del embarazo, la falta de cuidado prenatal, la insuficiencia de personal capacitado y de abastecimientos básicos, y la inaccesibilidad a los servicios de atención al embarazo, parto y post parto, factores que dentro de un marco social, económico y demográfico adverso determinan la ocurrencia de muertes relacionadas al embarazo.

Conocer la magnitud y las características de la mortalidad materna y su relación con variables intermedias y estructurales es un aspecto

fundamental para orientar las políticas sociales, definir las acciones en salud pública y monitorizar los progresos en los programas sobre la maternidad segura. La fuente natural para estudiar la mortalidad materna y la cobertura de los servicios de salud debería ser los registros continuos, no obstante, algunas investigaciones han señalado que el nivel de subregistro de las muertes maternas en el país supera el 50%. Esta falta de información se agrava en las regiones o departamentos donde las condiciones de vida y la cobertura de los servicios de salud son más precarias.

Consecuentemente, la omisión que afecta la información de registros continuos se constituye en obstáculo para realizar cuantificaciones, al margen de otros problemas como la mala certificación de la causa de muerte y el atraso en la publicación de la información proveniente del Registro Civil. Se han elaborado estudios sobre la incidencia de la mortalidad materna basados sobre todo en los datos de las encuestas ENDES, con ciertas limitaciones, pues la información que proporcionan estas encuestas tiene confiabilidad en el ámbito nacional, no tanto así en las áreas menores como los departamentos, además, los indicadores que pudieran derivarse de los datos están referidos a varios años anteriores a la fecha de las entrevistas, lo que obliga a realizar estimaciones actuales en base a tendencias.

La cobertura y calidad de la atención durante el embarazo, parto y post parto, entendiéndose como tal, la asistencia en los servicios de salud, por profesiones de la salud, es un factor estrechamente ligado a la salud materna que

indudablemente contribuirá a evitar el deterioro de la salud reproductiva. Los datos de la ENDES 2004-07 indican que en las zonas rurales menos de la quinta parte de las gestantes recibieron atención prenatal por parte de médico, en tanto que la mitad señaló como lugar del parto su domicilio. Una cuarta parte de los partos fueron atendidos por profesionales especializados como los médicos. Las diferencias de atención por estos profesionales, según el orden del nacimiento, muestra tendencia decreciente, esto es, que en la medida que aumenta el número de partos la proporción de atención especializada disminuye. Estos diferenciales no son muy buena noticia en relación a la muerte materna, pues resaltan inequidades y circunstancias que apuntan hacia mujeres de mayor riesgo de muerte materna.

La concentración de los recursos profesionales y la infraestructura de salud en las grandes ciudades y áreas urbanas, determinan que la mayoría de las residentes en estas áreas reciban atención postnatal, en tanto que las que residen en áreas rurales esta atención no tenga la cobertura deseada. En esta situación, el deterioro de la salud materna y el bajo acceso de las mujeres gestantes a los servicios asistenciales de salud originan muertes relacionadas con el embarazo, las que muestran mayor frecuencia en las áreas rurales y zonas deprimidas de las ciudades donde la característica trágica es su estado extremo de pobreza.

Cerca de la mitad de las muertes maternas se producen durante el parto y las 24 horas después del parto y las dos terceras partes entre el último trimestre de embarazo y los dos meses después del parto. La mayor proporción de muertes maternas ocurren después de un aborto o parto, le siguen en orden decreciente las ocurridas durante el parto, la gestación y la circunstancia del aborto. De esta información se puede inferir que la mejora en la cobertura y calidad de los servicios de salud para las gestantes, deberá dar

mayor énfasis en la atención durante el puerperio y parto, donde la gran mayoría de causas son directas, los controles durante el embarazo deberán dar mayor énfasis en la detección de las enfermedades que se clasifican como causas indirectas. Sólo este tipo de acciones conducirán a un descenso importante del nivel de la mortalidad materna en el corto plazo.

Las muertes maternas son, en su gran mayoría, evitables, para ello, se cuenta con la información científica y tecnológica suficiente, no obstante, no es tarea simple el conseguirlo, debido a la alta relación con otros factores, sobre todo con los niveles de educación, alfabetismo, pobreza, fecundidad, anticoncepción, etc. Estas características nos llevan a pensar que estamos frente a un problema social, más que médico, que demanda ser estudiado en sus particularidades para contribuir a una mejor orientación de los programas y acciones de política social. Es indudable que la reducción futura del nivel de la mortalidad materna, dependerá de los esfuerzos que se hagan por aumentar la cobertura y calidad de los servicios de salud reproductiva y en general de la disminución de la pobreza y factores asociados como la educación, el alfabetismo y fecundidad.

De acuerdo a lo comentado, el presente estudio tiene como objetivo relacionar los cambios en el nivel de la mortalidad materna con variables intermedias o factores asociados, como la cobertura y calidad de los servicios de salud materna y los niveles de fecundidad y pobreza. Con esta finalidad se determinará el nivel de la mortalidad materna en el Perú y su distribución por regiones. 2007, la estructura por edad y nivel de la fecundidad, la cobertura y calidad de los servicios de salud a la gestante, y los niveles de educación y pobreza, con los cuales se construirán escenarios sobre posibles cambios del nivel de la mortalidad materna y las variables asociadas.

## I. MARCO TEÓRICO

---

Tanto la mortalidad materna, como la fecundidad se asocian con el riesgo de embarazo, es habitual que las poblaciones con elevados niveles de fecundidad, muestren a la vez elevadas tasas de mortalidad materna, hecho que se relaciona con el periodo reproductivo de la mujer, el alto número de hijos y los cortos intervalos inter genésicos que caracterizan a las poblaciones con fecundidad alta, así mismo, la ocurrencia de embarazos en edades extremas de la vida reproductiva y los embarazos no deseados son igualmente factores asociados a un mayor riesgo de enfermedad y muerte materna. Pese a ello, la relación directa entre fecundidad y mortalidad materna no es tan firme, debido a la importancia que tiene en una población la disponibilidad, cobertura y calidad de atención de los servicios de salud reproductiva.

Con la finalidad de coadyuvar al desarrollo del presente trabajo y facilitar la lectura del mismo se describirán algunos conceptos y metodologías de estimación relacionados al tema.

### 1.1 Enfoque del riesgo y mortalidad materna

La eficacia de los programas y actividades de los servicios de salud orientados a la disminución de la mortalidad materna, depende de la identificación de las causas que conducen a la muerte relacionada con el embarazo y de los grupos de mayor riesgo. Bajo esta óptica, el enfoque del riesgo en el tratamiento de la mortalidad materna conduce al logro de éxitos importantes, puesto que facilitará la promoción de la salud en las mujeres en edad reproductiva, así como la

detección oportuna de complicaciones o condiciones desfavorables en las gestantes.

En tal sentido, el camino conveniente en el estudio de la mortalidad materna es el de identificar y jerarquizar las variables determinantes del riesgo relacionado con la maternidad. La identificación de factores sociales y biológicos de incidencia en el riesgo de muerte materna, permitirá establecer relaciones entre las diversas variables que involucran estos factores y la morbilidad o mortalidad materna, con fines de predicción o identificación de los grupos con mayor riesgo de complicaciones en el embarazo. Una conclusión importante que al respecto se ha planteado es que "las mujeres de clases sociales más bajas, de menor educación, en los extremos etarios de la vida reproductiva, con alta paridad y con antecedentes de patologías previas, constituyen un grupo de alto riesgo"<sup>1/</sup>

En la medida que sea factible desarrollar el análisis del riesgo materno en base a la verificación empírica en la población, las acciones de salud serán más eficientes, tanto por el alcance social, como por la mayor precisión en la identificación de las necesidades de los distintos grupos de pobladores, lo cual optimizará la asignación de los recursos para la maternidad segura. Sin embargo, la carencia de información sobre las variables sociales, económicas y morbilidad se constituyen en un serio obstáculo.

### 1.2 Enfoque demográfico del estudio de la mortalidad materna

Un estudio demográfico de la mortalidad materna debería considerar al menos los siguientes

1/ Programa de Salud Materno-infantil: Documento de referencia sobre estudio y prevención de la mortalidad materna (HPM/HST. Washington, D.C., 1986.

aspectos: 1) Los niveles o la frecuencia del hecho vital en la población; 2) Las diferencias de nivel o diferenciales entre distintos grupos o segmentos de población; 3) Los cambios del nivel a través del tiempo o tendencias; 4) Las causas de muerte y otros factores asociados. De acuerdo a este enfoque, se debería contar con la información necesaria y confiable sobre las circunstancias relacionadas a la muerte materna, sin embargo, las fuentes de datos disponibles sólo dan información parcial y separada, afectada por errores y sesgos que deben ser superados con las técnicas disponibles para el caso.

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de muerte (OPS, 1978) se consideran muertes maternas a aquellas que se producen en las mujeres durante el embarazo o dentro de los 42 días de su término, independientemente de la duración y de la localización del mismo, debido a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo, o por su atención, pero no por causas accidentales o incidentales.

Esta definición técnica se refiere a un periodo de tiempo asociado al proceso reproductivo y, como señalan Graham y Airey (1987) esta definición introduce algunas ambigüedades. Estos autores advierten que, en primer lugar, el periodo de tiempo al que se refiere la definición es relativamente arbitrario, de tal modo que algunos estudios han adoptado intervalos más largos para definir la mortalidad materna, como efectivamente se hace al considerar como dos meses el periodo del puerperio en las encuestas ENDES. En segundo lugar, dentro de este periodo pueden omitirse muertes maternas ocurridas en los meses iniciales del embarazo como en los días finales del puerperio, aunque se ha estimado que esta incidencia no es muy significativa y que más de

las tres cuartas partes de las muertes maternas tienen lugar entre el último trimestre y la primera semana después del parto (Graham y Brass, 1988).

De acuerdo a esta definición solamente se deberían considerar muertes maternas a las ocasionadas por causas directas e indirectas dado que algunas como la hepatitis, la malaria, la tuberculosis, las anemias y otras enfermedades se agravan con el embarazo y se hacen particularmente agudas en situaciones de extrema pobreza (OPS, 1988). No obstante, durante el embarazo se producen algunas muertes accidentales no asociadas con el periodo considerado para el riesgo de muerte materna, aunque de incidencia menor.

No obstante esto y más allá de las causas estrictamente médicas el tratamiento deficiente de las complicaciones del embarazo, la falta de cuidado prenatal, la insuficiencia de personal capacitado y de abastecimientos básicos, y la inaccesibilidad a los servicios de atención al embarazo y parto son importantes factores causales de muerte materna relacionados con los factores de salud.<sup>2/</sup>

En esta definición, propuesta por la OPS, la causa de muerte materna reviste de importancia básica, sin embargo, la muerte en relación al embarazo por razones operativas o de índole del dato, sobre todo proveniente de encuestas, está determinada únicamente por el momento de la muerte relativo al embarazo, el parto o el periodo de post-parto. Al respecto, en 1993, la Organización Mundial de la Salud define que "una muerte relacionada con el embarazo es la muerte de una mujer durante el embarazo o en los 42 días posteriores a la terminación del embarazo, independientemente de la causa". De acuerdo a estas definiciones la cuantificación de la muerte materna con el primer criterio sería más refinada que la basada en el segundo criterio, no obstante en el caso de utilizar los datos de las encuestas ENDES, se debe optar

2/ OPS, OMS. "Informe Final Taller sobre Investigación en Mortalidad Materna". México, 1990.

por la segunda definición, puesto que en la encuesta no se indaga sobre la causa de muerte, como si se hace en los registros continuos donde se incluyen el diagnóstico de la causa básica o final de muerte.

Toda muerte materna esta condicionada por la enfermedad o la complicación del embarazo, del parto o del puerperio. La ocurrencia de enfermedades maternas en la población se relaciona con procesos de determinación complejos, cuyas instancias más generales se sitúan en el ámbito económico-social, particularmente su detección y tratamiento se agrava o alivia en función del acceso a los servicios de salud especializados.

Conocer la magnitud de la mortalidad materna, sus causas y factores asociados, es un aspecto fundamental para orientar las políticas sociales, definir las acciones en salud pública y monitorizar los progresos en cuanto a las acciones para una maternidad segura.

Desde una óptica demográfica, al estudiar los hechos vitales, entre ellos la mortalidad materna, se considera con preferencia la determinación de los siguientes aspectos: Los niveles o la frecuencia del hecho vital en la población, las diferencias de nivel o diferenciales entre distintos grupos o segmentos de población, los cambios del nivel a través del tiempo o tendencias y en el caso de la mortalidad se considera, además, el estudio de las causas de muerte.

En consecuencia, el estudio de la mortalidad materna debería considerar al menos estos cuatro aspectos, no obstante, los problemas empiezan justamente al analizar la información que permitiría conocer estas características de la mortalidad materna, es decir, los niveles, diferenciales, tendencias y causas de muerte, pues las encuestas no consignan información que posibilite el análisis de las causas de muerte y diferenciales, en tanto

que, los registros continuos que si dan datos sobre las causas de muerte, lugar de ocurrencia de la muerte y edad, están afectados por un alto subregistro.

### 1.3 Consideraciones demográficas sobre la mortalidad materna

El concepto de mortalidad se emplea para expresar la acción de la muerte sobre la población, el estudio de este hecho vital es importante debido a que la mortalidad es uno de los componentes determinantes del tamaño y de la composición por sexo y edad de la población. El caso particular de la mortalidad materna tiene la misma connotación anterior porque es parte de la mortalidad general, pese a que el número de muertes maternas es pequeño en comparación con el total de muertes, sin embargo, la importancia de su estudio recae más en el aspecto social, dado su íntima relación con los factores componentes de la pobreza y las consecuencias de la orfandad materna, su relación con el estado de salud, sobre todo de las mujeres gestantes, y la certeza de que la gran mayoría de estas muertes pueden ser prevenidas o evitadas dada la tecnología médica disponible para la prevención de las muertes maternas.

La explicación del proceso de mortalidad, particularmente de la mortalidad materna, concierne a la demografía, la medicina y la salud pública. Las dos últimas disciplinas encaran dicho problema desde el punto de vista de la etiología y causas de la muerte, los medios para prevenirlas y los métodos terapéuticos para dominarlas; en cambio, en demografía interesa conocer la forma en que las características físicas o biológicas, la organización social y el medio ambiente se relacionan con la mortalidad, sin embargo, en la práctica es difícil poner fronteras estrictas pues el proceso es tan complejo, sobre todo cuando se habla de un fenómeno poblacional, que requiere de un enfoque multidisciplinario. Bajo este punto de vista, interesa conocer la incidencia de la

mortalidad en la población, cuya cuantificación se conoce como el nivel de la mortalidad, también es importante el estudio de las tendencias o cambios del nivel de la mortalidad a través del tiempo, los diferenciales o diferencias del nivel de la mortalidad entre distintos segmentos, partes o estratos de una población, construidos en base a características o atributos de los pobladores, tales como lugar de residencia, nivel de educación, edad, sexo, ocupación, clase social, etc.

En el estudio de la influencia de los diversos factores ambientales sobre los niveles, diferenciales y tendencias de la mortalidad en la población, el conocimiento de las causas de muerte es otro aspecto de singular importancia, desde que la reducción de los niveles de la mortalidad, es factible explicar en base al control de ciertas causas de muerte.

#### 1.4 Conceptos generales referidos a la mortalidad materna

Toda muerte materna esta condicionada por la enfermedad o la complicación del embarazo, del parto o del puerperio. La ocurrencia de enfermedades maternas en la población se

relaciona con procesos de determinación complejos, cuyas instancias más generales se sitúan en el ámbito económico-social, particularmente su detección y tratamiento se agrava o alivia en función del acceso a los servicios de salud especializados.

##### 1.4.1 Causas de muerte materna.

Son las causas que ocasionan la muerte de una mujer durante el embarazo o en el periodo del puerperio se clasifican en: 1) médicas; y 2) incidentales.

1) **Causas médicas.**- Se refieren a las muertes ocasionadas por complicaciones en el embarazo, parto o post-parto, así como a enfermedades existentes desde antes del embarazo. Estas causas se clasifican en: a) causas directas; y b) causas indirectas.

a) **Causas directas.**- Son complicaciones obstétricas del embarazo, parto y puerperio, así como de intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto, o de una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas.

Tabla Nº 1.1  
CAUSAS DIRECTAS DE MUERTE MATERNA

Dagnóstico básico	Diagnóstico específico
1. Muerte durante el embarazo temprano	a) Ectópico b) Aborto: 1. Espontáneo, 2. Inducido y 3. Séptico
2. Sangrado antes del parto.	a) Placenta previa b) Desprendimiento prematuro de placenta
3. Sangrado durante el parto.	a) Placenta retenida
4. Sangrado posparto.	a) Atonía uterina b) Trauma c) Retención de restos placentarios
5. Parto obstruido.	a) Ruptura del útero b) Otra causa
6. Enfermedad hipertensiva.	a) Preeclampsia b) Eclampsia c) Hipertensión crónica
7. Sepsis.	a) Relacionadas con RPM b) Tejido placentario retenido c) Vía urinaria d) Posoperatoria

b) **Causas indirectas.**- Se refiere a enfermedades existentes desde antes del embarazo o enfermedades que evolucionan durante este, no debida a causas obstétricas directas, pero sí agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo y la falta de atención especializada.

Tabla N° 1.2  
CAUSAS INDIRECTAS DE MUERTE MATERNA

Diagnóstico básico	Diagnóstico específico
1. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	a) Anemia hemolítica b) Defectos de la coagulación c) Púrpura y otras afecciones hemorrágicas d) Leucemias y linfomas
2. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	a) Enfermedades tiroideas b) Diabetes mellitus
3. Enfermedades del sistema circulatorio	a) Insuficiencia cardíaca b) Hipertensión arterial crónica c) Coronariopatías d) Cardiomiopatías. e) Arritmias cardíacas. f) Malformaciones arteriovenosas.
4. Enfermedades del sistema respiratorio	a) Tuberculosis b) Neumonías c) Otras infecciones d) Insuficiencia respiratoria
5. Enfermedades del sistema digestivo	a) Úlcera gastroduodenal b) Apendicitis c) Hepatopatías d) Colecistopatías
6. Otras	Patologías presentes desde antes del embarazo que son agravadas por la gestación, parto o puerperio.

2) **Causas incidentales.** Son daños ocurridos durante el embarazo o post-parto. Usualmente incluye a los, accidentes, suicidios, homicidios y cualquier tipo de violencia.

No obstante lo señalado anteriormente y más allá de las causas estrictamente médicas, el tratamiento deficiente de las complicaciones del embarazo, la falta de cuidado prenatal, la insuficiencia de personal capacitado y de abastecimientos básicos, y la inaccesibilidad a los servicios de atención al embarazo y parto son importantes factores causales de muerte materna relacionados con los factores de salud<sup>3/</sup>.

3/ OPS, OMS. "Informe Final Taller sobre Investigación en Mortalidad Materna". México, 1990

4/ Organización Mundial de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. - 10ma. revisión. vol 3. Lista tabular. Washington, D.C.: OPS; 1995. (Publicación científica 554).

#### 1.4.2 Definición técnica de muerte materna

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de muerte (OPS, 1978) se consideran muertes maternas a aquellas que se producen entre las mujeres durante el embarazo o dentro de los 42 días de su término, independientemente de la duración y de la localización del mismo, debido a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo, o por su atención, pero no por causas accidentales o incidentales<sup>4/</sup>.

Esta definición técnica considera muertes maternas a las ocasionadas únicamente por causas médicas (directas e indirectas), excluyendo las muertes por otras causas (accidentes, violencia, inaccesibilidad a los servicios de salud, etc.). Además, esta definición circunscribe las muertes maternas a un periodo de tiempo que parte del

inicio de la gestación y concluye a los 42 días posteriores al parto.

En esta definición, propuesta por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el intervalo de tiempo y la causa de muerte materna reviste de importancia básica, sin embargo, por razones operativas o de índole del dato, sobre todo proveniente de encuestas, es difícil precisar la causa de muerte y el momento de su ocurrencia, lo más que se puede conseguir como información es las circunstancias en que se produjo la muerte, esto es, durante el embarazo, el parto o un periodo posterior al parto. Al respecto, en 1993, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define que "una muerte relacionada con el embarazo es la muerte de una mujer durante el embarazo o en los 42 días posteriores a la terminación del embarazo, independientemente de la causa".

De acuerdo a estas definiciones la cuantificación de la muerte materna, en relación a la causa de muerte, con el primer criterio sería más refinada que la basada en el segundo criterio, sin embargo, se puede advertir que el periodo de tiempo al que se refiere ambas definiciones, 42 días después del parto, es relativamente arbitrario, de tal modo que algunos estudios han adoptado intervalos más largos para definir la mortalidad materna (muertes maternas tardías que serían las ocurridas hasta un año después del parto), como efectivamente se hace al considerar como dos meses el periodo del puerperio en las ENDES. Así mismo se puede señalar que dentro de este periodo pueden omitirse muertes maternas ocurridas en los meses iniciales del embarazo como en los días finales del puerperio, lo que podría subestimar el nivel de la mortalidad materna, aunque se ha observado que esta incidencia no es muy significativa y que más de las tres cuartas partes de las muertes maternas

tienen lugar entre el último trimestre y la primera semana después del parto (Graham y Brass, 1988).<sup>5/</sup>

#### 1.4.3 Definición operativa de muerte materna

Se consideran muertes maternas aquellas ocurridas durante el embarazo, parto o post-parto, independientemente de la causa.

Según esta definición las muertes maternas serían: Directas, indirectas e incidentales, según la causa que la origine. Incluye muertes maternas tardías, cuyo periodo no está precisado, aunque en el caso de utilizar los datos de las ENDES el periodo de post-parto sería de dos meses.

#### 1.5 Factores de riesgo asociados a la muerte materna

Los factores de riesgo que se asocian a la mortalidad materna son múltiples, dentro de ellos se mencionan: 1) multiparidad; 2) embarazos no deseados; 3) intervalo ínter genésico corto; 4) embarazo en la adolescencia o posterior a los 35 años; 5) ausencia de control prenatal; 6) desconocimiento de los signos de alarma del embarazo, parto y puerperio; 7) demora en acudir al establecimiento de salud en busca de ayuda; entre otros. Sin embargo, juntando en base a la naturaleza de riesgo se pueden clasificar en factores: sociales, económicos, ambientales, educacionales, culturales, biológicos y otros. A continuación se presentan los factores agrupados en:

**Biomédicos.** Hemorragia, complicaciones del aborto, hipertensión del embarazo, infección y complicaciones del parto.

**Obstétricos indirectos.** Malaria, hepatitis, anemia o enfermedad cardíaca post-reumática, tuberculosis, diabetes, anemia y desnutrición, entre otros.

5/ Brass, William y Graham, Wendy. "Field Performance of the Sisterhood Method for Measuring Maternal Mortality". Seminar on the Collection and Processing of Demographic Data in Latin America. Santiago de Chile, 1988.

**Económicos.** Una población en situación de pobreza que carece de los ingresos necesarios para acceder a un mínimo de bienestar en salud y satisfacer otras necesidades como educación, vivienda y alimentación.

**Vivienda y servicios básicos.** Las malas condiciones del piso, techo, iluminación y ventilación; el escaso número de habitaciones, escasa disponibilidad de agua potable y alcantarillado, favorecen la aparición de riesgos asociados a patologías comunes.

**Educación.** La falta de educación hace que tradiciones, creencias, hábitos y costumbres de los habitantes, muchas veces equivocadas, ejerzan gran influencia sobre el estado de salud de las personas.

**Sociales.** La condición social, la educación, el estilo y la calidad de vida de las familias influyen en el proceso salud-enfermedad de las mujeres embarazadas. Los factores sociales que condicionan la salud de los habitantes son:

- **Ambiente.** Tiene una gran influencia sobre nuestro bienestar y es de dos tipos: el ambiente asociado a la pobreza extrema y el ligado al desarrollo e industrialización.
- **Estado de salud.** Dado por la conducta y los cuidados de la salud, por ejemplo, la anemia puede ser el resultado de falta de dinero (estado socioeconómico) o de hábitos alimentarios deficientes.
- **Accesibilidad y calidad de la atención de salud.** El acceso deficiente a una atención de salud de calidad, por razones de transporte, costo o por las características de los servicios

disponibles, tiene gran impacto sobre la salud materna.

- **Comportamiento en materia de procreación.** Son las relaciones entre la muerte materna y condiciones como la edad, paridad, intervalo ínter genésico y deseo del embarazo, entre otros.
- **Mujeres que viven solas o que no reciben ayuda.** El abandono de la pareja y en algunos casos de la familia deja desprotegida a la gestante lo cual agrava las circunstancias de su gestación.

#### 1.6 Fuentes de datos para el estudio de la mortalidad materna.

En todas las poblaciones, a diferencia de la mortalidad general, las muertes maternas son eventos raros, lo que evidentemente no disminuye su importancia social, pero sí incide en su medición. En países con alta mortalidad, el cociente entre muertes maternas y nacimientos (RMM) rara vez excede 1,000 por cada 100,000 nacimientos. Incluso a este alto nivel, una población de 2,500 habitantes, con una elevada tasa de natalidad de 40 por cada 1,000 personas solamente incluirá en promedio una muerte materna por año.<sup>6/</sup> Este hecho tiene serias repercusiones en la captación de información sobre el tema, sobre todo para áreas pequeñas o subgrupos de población.

En cuanto a la información cuya fuente es el Registro Civil, la omisión que corrientemente la afecta, toma mayor relevancia en el caso de las muertes maternas debido sobre todo a la dificultad de catalogar, en algunos casos, un deceso como muerte materna. Por otro lado en las investigaciones estadísticas, mediante la técnica del muestreo, exigen gran tamaño de la muestra para obtener un número significativo de casos.

<sup>6/</sup> OMS. "Medición de la Mortalidad Materna a partir de un Censo: Instrucciones para los usuarios". North Carolina, USA. 2001

Los datos disponibles en el país para estudiar la mortalidad materna son los provenientes de los registros continuos como el Registro Civil y las Estadísticas Institucionales, además los que se obtienen en las encuestas ENDES o la ENCO 2006. La información proporcionada por el Registro Civil debería considerarse como la más adecuada para el estudio de la mortalidad materna para toda la población, sobretodo para establecer los niveles, sin embargo, esta información no se considera con este propósito por el alto grado de omisión que afecta la información, la misma que es mayor al total de defunciones, debido sobre todo a la mala definición de la causa de muerte que es el dato necesario para clasificar las muertes maternas, a lo que se suma el sub-registro del total de defunciones y la pérdida de información en el proceso de centralización de las boletas estadísticas "certificados de defunción".

Se han elaborado estudios sobre la mortalidad materna basados sobre todo en los datos de las encuestas ENDES, al respecto es conocido que la información que proporcionan estas encuestas tiene confiabilidad en el ámbito nacional, no tanto así en las áreas menores como los departamentos. Respecto de la información, se dispone las que proporcionan las ENDES de 1991-92, 1996, 2000 y 2004-07, relativa a la sobre-vivencia de hermanas, que facilitan elaborar estimaciones indirectas de la probabilidad de morir por causa materna a lo largo de todo el período reproductivo, sobre la base de estas probabilidades se calculan indicadores convencionales de la mortalidad materna para toda la población.

Con relación a las estadísticas cuyo origen es el Registro Civil, se han publicado cifras producto de cálculos directos, sin mencionar el nivel de

sub-registro y la mala certificación de la causa de muerte, problemas fundamentales que se vinculan a este tipo de información. El calcular indicadores de la mortalidad materna con esos datos mostraría altos grados de sub-estimación, sin embargo, no deja de ser una fuente potencial para realizar estudios sobre algunas estructuras relativas, mas no sobre los niveles, las tendencias y diferencias sobre todo de tipo contextuales, que son determinantes del riesgo de muerte materna.

En cuanto a los registros de MINSA (OGE), se considera como una buena fuente de datos para estudiar las causas de muerte materna y otras características, además de la distribución departamental, sin embargo, de por sí, no permiten calcular niveles y tendencias en toda la población debido a la omisión que la afecta.

Finalmente, los indicadores de la mortalidad materna tienen dos componentes, el número de muertes maternas y el denominador con el cual se relacionan, en tal sentido, las magnitudes pueden variar, por un lado, debido a las estimaciones derivadas de las ENDES en la medida que se vayan involucrando más ENDES en la estimación de las tendencias; y por otro lado, en función de los datos sobre población que se utilicen, por ejemplo, si los cálculos se realizan tomando como información las proyecciones elaboradas antes del Censo del 2007, estas cambiarían si se reajustan las proyecciones en base al nuevo Censo o si se toman los datos censales. En todo caso los datos inciden en la cuantificación de los niveles de mortalidad materna introduciendo cambios aunque no de gran importancia, pues en todos los casos mantienen los órdenes de magnitud.

## II. ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 2.1 Indicadores de la mortalidad materna

Para conocer la incidencia de la mortalidad se manejan tres conceptos que permiten definir el conjunto de mujeres dentro del cual ocurren las muertes maternas, los que a su vez dan origen a distintos tipos de indicadores: 1) Las mujeres embarazadas; 2) Las mujeres en edad fértil; y 3) Las mujeres expuestas al riesgo de muerte materna. Los dos primeros conceptos se relacionan al cálculo de relaciones o tasas, el tercero al cálculo de probabilidades. Desde que es problemático conocer el número de mujeres embarazadas, estas se reemplazan por el número de nacimientos ocurridos durante un periodo de tiempo, generalmente un año, que es una aproximación al número de gestantes.

#### 2.1.1 Razón o relación de mortalidad materna

La razón de mortalidad materna, es una forma de cuantificar la incidencia de la mortalidad materna en la población, para ello se relaciona, por cociente, las muertes maternas con el número de nacimientos, ambos hechos vitales ocurridos en el mismo período de tiempo. Se usa en el denominador los nacimientos como una aproximación del número de embarazos, lo que lo convierte en un cociente entre hechos vitales. La principal objeción que se hace a este indicador es que no cuantifica únicamente la mortalidad materna, pues por tener como denominador los nacimientos, estaría involucrando a la fecundidad. Esto significa que es un indicador de la mortalidad materna y la fecundidad simultáneamente, sin saber cuanto representa para cada uno de estos

hechos vitales. Las distorsiones que se introducen en este caso están vinculadas a la estructura y nivel de la fecundidad, así como a la estructura por edad de las mujeres en edad reproductiva, a parte de las distintas fuentes de datos utilizados. Para realizar comparaciones del nivel de la mortalidad materna con este indicador previamente debería ser estandarizado, de forma que las poblaciones en comparación tengan el mismo nivel de fecundidad.

Matemáticamente se expresa como:

$$RMM^z = \frac{MM^z}{B^z} \times 100,000$$

Donde:

$RMM^z$  Representa la razón de mortalidad materna del año "z".

$MM^z$  Representa las muertes por causa materna ocurridas en el año "z".

$B^z$  Representa el número de nacimientos ocurridos en el año "z".

#### 2.1.2 Tasa de mortalidad materna

La Tasa de Mortalidad Materna, relaciona, por cociente, las muertes maternas con la población en la cual ocurre, en este caso se considera como denominador, o población dentro de la cual ocurren las muertes maternas, a todas las mujeres en edad fértil. Es de advertir que esta forma de trabajo subestima la tasa de mortalidad materna desde que no todas las mujeres en edad reproductiva están expuestas al riesgo de embarazo y muerte materna, pues muchas de ellas están protegidas contra el embarazo, ya sea en forma natural por no tener relaciones sexuales o ser infértiles, o

estar usando métodos anticonceptivos. A esto se agregan algunas distorsiones, sobre todo al realizar comparaciones, originadas por la estructura de edad de las mujeres en edad fértil, adicionalmente podría introducirse sesgos relacionados con las diferentes fuentes de datos utilizados para el numerador y denominador. Pese a estos inconvenientes, es un indicador importante del nivel de la mortalidad materna.

La Tasa de Mortalidad Materna, se expresa en forma matemática como sigue:

$$TMM^z = \frac{MM^z}{MEF^{30-VI-Z}} \times 100,000$$

Donde:

$TMM^z$  Representa la tasa de mortalidad materna del año "z".

$MM^z$  Representa las muertes maternas ocurridas en el año "z".

$MEF^{30-VI-Z}$  Representa el número promedio de mujeres en edad fértil en el año "z".

### 2.1.3 Probabilidad de morir por causa materna

La probabilidad de morir por causa materna expresa el riesgo de morir durante el periodo fértil, por esta causa, de un grupo inicial de mujeres expuestas a este riesgo. Para la cuantificación de la probabilidad, se toma como numerador el número de muertes maternas ocurridas en un grupo o cohorte inicial de mujeres durante el período de vida fértil. En cuanto al denominador se consideran las mujeres expuestas al riesgo de muerte materna. La expresión matemática de esta probabilidad es:

$$q^{(w)} = \frac{MM(w)}{ME}$$

Donde.

$q^{(w)}$  Representa la probabilidad de morir por causa materna durante la vida fértil.

$MM(w)$  Representa las muertes, por causa materna, que ocurrirían en las mujeres durante la vida fértil.

$ME$  Representa el número de mujeres expuestas al riesgo de muerte por causa materna.

Para trabajos prácticos, utilizando el método indirecto de la "sobre vivencia de hermanas", se considera teóricamente como la población expuesta al riesgo de muerte materna a todas las mujeres que alcanzaron la edad de 15 años. Esta consideración lleva a desechar algunas muertes maternas de menores de 15 años, ya que se habrían producido en mujeres que de acuerdo a nuestra definición no estaban en riesgo de muerte materna. La precisión del grupo inicial de mujeres no es tan simple, pues por ser la probabilidad de morir por causa materna una medida de cohorte, donde interviene el tiempo (longitudinal), las mujeres expuestas al riesgo de muerte materna serían las que alcanzaron la "edad exacta" de 15 años en el año que se inicia la medición.

### 2.1.4 Riesgo de morir por causa materna

Los indicadores del nivel de la mortalidad materna que se definieron anteriormente (RMM y TMM) son indicadores de "contemporáneos" (transversales), un indicador de "generaciones" (longitudinal) es la probabilidad de morir por causa materna durante el período reproductivo. Con fines prácticos se plantea una variación al concepto de probabilidad de morir por causa materna denominándolo "riesgo de morir por causa materna" a fin de darle el tratamiento de un indicador de "contemporáneos" (medida transversal), para ello se propone lo siguiente: 1) En cuanto al numerador, se supone que la población es estacionaria, de manera que el número de muertes maternas, por edad, es constante durante toda la vida fértil, bajo este supuesto el número de muertes maternas

ocurridas en los distintos grupos de edad durante un año, equivaldría a las ocurridas durante toda la vida fértil en el grupo inicial de mujeres de 15 años (este supuesto implica que la población envejece sin que pase el tiempo); 2) En cuanto al denominador, se toma el promedio de MEF como mujeres expuestas al riesgo de embarazo y muerte materna.

Como se puede apreciar, el cociente entre las muertes maternas y el promedio de MEF, no es exactamente una probabilidad, por lo que este indicador se conoce como Riesgo de Morir por Causa Materna durante toda la vida fértil (15 a 49 años). En consecuencia, el Riesgo de Morir por Causa Materna (RMCM) se expresa matemáticamente como:

$$RMCM^z = \frac{MM^z}{PMEF^z}$$

Donde:

*RMCM<sup>z</sup>* Representa el riesgo de morir por causa materna en el año "z".

*MM<sup>z</sup>* Representa las muertes, por causa materna, que ocurrirían en las mujeres en edad fértil durante el año "z".

*PMEF<sup>z</sup>* Representa el promedio de mujeres en edad fértil en el año "z".

#### 2.1.5 Proporción de mujeres en edad fértil que murieron por causa materna

Este indicador muestra la proporción de muertes por causa materna, dentro del total de muertes de las MEF (PMCM). El número de muertes maternas se obtiene mediante la aplicación de la PMCM a la mejor cifra disponible del número total de defunciones de mujeres en edad fértil. Matemáticamente se expresa como:

$$PMCM^z = \frac{MM^z}{MF^z}$$

Donde:

*PMCM<sup>z</sup>* Representa la proporción de mujeres en edad fértil que murieron por causa materna en el año "z".

*MM<sup>z</sup>* Representa las muertes por causa materna ocurridas en el año "z".

*MF<sup>z</sup>* Representa el total de muertes de mujeres en edad fértil, ocurridas el año "z".

Esta proporción también es factible calcular con datos retrospectivos sobre la supervivencia de hermanas, coleccionados por las ENDES. Así mismo mediante el Modelo de regresión utilizado por la OMS y UNICEF, para estimar la mortalidad materna.

#### 2.1.6 Relación o tasa de muerte materna según causa

Es práctica común utilizar indicadores de algún hecho vital fraccionando dicho acontecimiento según algunas circunstancias de su ocurrencia que se quiere resaltar. Es el ejemplo conocido de la Mortalidad Infantil, cuando se quiere resaltar las muertes neonatales. En este caso el numerador (muertes infantiles) se fracciona en muertes neonatales y post-neonatales, segmentos que se dividen por el número total de nacimientos dando origen a la tasa de mortalidad infantil neonatal y post-neonatal, cuya suma da la tasa de mortalidad infantil.

En forma similar, si se desea calcular indicadores de la muerte materna, según causas generales se podría fraccionar el numerador en muertes maternas por causas directas, indirectas e incidentales, dichas fracciones se dividen por un denominador apropiado y daría origen a tres indicadores de la muerte materna cuya suma representa el total de la mortalidad materna.

La expresión matemática para calcular la relación de muerte materna según causas sería:

$$RMM^z = \frac{MM^z}{B^z} \times 100,000 = \frac{MMd^z + MMI^z + MMA^z}{B^z} \times 100,000$$

$$RMM^z = \frac{MMd^z}{B^z} \times 100,000 + \frac{MMI^z}{B^z} \times 100,000 + \frac{MMA^z}{B^z} \times 100,000$$

$$RMM^z = RMMD^z + RMMI^z + RMMA^z$$

Donde:

- $RMM^z$  Representa la razón de mortalidad materna del año "z".
- $MM^z$  Representa las muertes maternas ocurridas en el año "z".
- $MMd^z$  Representa las muertes maternas por causas directas ocurridas en el año "z".
- $MMI^z$  Representa las muertes maternas por causas indirectas ocurridas en el año "z".
- $MMA^z$  Representa las muertes maternas por causas incidentales ocurridas en el año "z".
- $B^z$  Representa el número de nacimientos ocurridos en el año "z".
- $RMMD^z$  Representa la razón de muerte materna debido a causas médicas directas.
- $RMMI^z$  Representa la razón de muerte materna debido a causas médicas Indirectas.
- $RMMA^z$  Representa la razón de muerte materna debido a causas Incidentales.

Para calcular la tasa de mortalidad materna, se reemplaza los nacimientos (denominador) por las mujeres en edad fértil.

### 2.1.7 Riesgo reproductivo

El riesgo reproductivo se define como la inversa de la probabilidad de morir por causa materna o del Riesgo de Morir por Causa Materna (RMCM). Expresa la ocurrencia de una muerte por causa materna dentro de cierto número de mujeres expuestas al riesgo.

$$RR^z = \frac{1}{RMCM^z}$$

Donde:

- $RR^z$  Representa el riesgo reproductivo en el año "z".
- $RMCM^z$  Representa el riesgo de morir por causa materna en el año "z".

### 2.2 Metodologías para la medición de la mortalidad materna

En Demografía se emplean métodos y procedimientos para cuantificar los hechos demográficos, estos procedimientos se basan en la matemática y la estadística de manera que a partir de datos empíricos proporcionados por los censos, estadísticas vitales y encuestas especializadas basadas en el muestreo se calculen indicadores demográficos con alto grado de confiabilidad.

En los países o regiones donde sus estadísticas sobre hechos vitales son incompletas o no existen, se utilizan técnicas de estimación llamadas "indirectas" que utilizan información de tipo retrospectivo proveniente de censos o encuestas de una sola visita, obtenidas generalmente preguntando a cada uno de los entrevistados, sobre la condición de supervivencia de padres, hijos, cónyuge, hermanos. Estas técnicas consisten

en construir a partir de la información retrospectiva, captada en las investigaciones estadísticas de campo, relaciones que lleven implícito la incidencia del hecho vital que se quiere estimar, para convertirlas luego en indicadores convencionales, sean estas tasas, razones o probabilidades.

Los métodos más difundidos son los que permiten estimar la fecundidad a partir de la información combinada de los hijos tenidos el último año y el total de hijos tenidos por las mujeres, la mortalidad infantil y de la niñez a partir del número de hijos nacidos vivos y sobrevivientes al momento del censo, la mortalidad adulta a partir de información sobre orfandad de madre y viudez y la mortalidad materna a partir de la sobrevivencia de hermanas.

Los métodos utilizados para calcular los niveles de la mortalidad materna varían en función de la información disponible. Por lo general, si la fuente son registros continuos como el Registro Civil o los Registros Administrativos, las muertes por causa materna son determinadas mediante certificación médica, pero en el caso de Censos de Población, Encuestas de Hogares de una sola visita y en Estudios de Mortalidad en la Edad Reproductiva (RAMOS) se consideran muertes maternas las ocurridas durante el embarazo, parto o un tiempo posterior al parto, sin tener en cuenta la causa.

### 2.2.1 Registros continuos

En el caso de los registros continuos la información sobre mortalidad materna se obtiene tomando en cuenta la causa de la muerte. Sin embargo, esta información no es totalmente confiable, aún en los países donde los registros de hechos vitales tienen cobertura y certificación médica total, debido a que las muertes maternas no son correctamente registradas, sea por mala clasificación o por omisiones. En la mayoría de los países en desarrollo el sistema de Registros Continuos de

mortalidad están afectados por la omisión y falta o deficiente certificación médica de la muerte lo que las invalida para establecer los niveles y tendencias en la mortalidad por causas específicas incluyendo la muerte materna.

#### - Cálculo de indicadores

**a) Relación de Muerte Materna (RMM).** Se calcula dividiendo las muertes maternas entre los nacimientos, expandidos por 100 mil. Tanto el numerador como el denominador provienen del Registro de Hechos Vitales.

En este caso, el numerador, así como el denominador están afectados por la omisión, cuyos valores por lo general se desconocen, en todo caso hay cierta compensación de la omisión cuya magnitud es desconocida. Se debe tener en cuenta que la omisión en las muertes es mayor que en los nacimientos, lo cual necesariamente origina una sub-estimación de la RMM.

**b) Tasa de Mortalidad Materna (TMM).** Se calcula dividiendo las muertes maternas por las mujeres en edad fértil, expandidos por 100 mil. En este caso el numerador proviene de Registro Continuo y el denominador de estimaciones basadas en los Censos (Proyecciones de población).

El numerador está afectado por la omisión, no así el denominador que por derivarse de las proyecciones es un dato confiable, sin embargo el hecho de que no todas las mujeres en edad fértil estén expuestas al riesgo de embarazo, por consiguiente al de muerte por causa materna, el denominador estaría colaborando con la sub-estimación del nivel de la mortalidad materna. Por otro lado hay el inconveniente que cada vez que se revisen la Proyecciones de Población, el denominador puede cambiar y por ende la TMM.

## - Ventajas y desventajas

a) **Ventajas.** Como ventaja se puede señalar que disponiendo de los datos (numerador y denominador) el cálculo es sencillo, además, se obtienen estructuras relativas robustas, como las muertes por edad, o causas si la certificación es aceptable, las mismas que son factibles de aplicar a las defunciones maternas corregidas con la tasa de omisión o provenientes de otras fuentes.

b) **Desventajas.** La principal es que el numerador está afectado por la omisión lo que invalida la información para determinar el nivel de la mortalidad, no así el denominador que por derivarse de las proyecciones es un dato confiable, sin embargo, el hecho de que no todas las mujeres en edad fértil estén expuestas al riesgo de embarazo, por consiguiente al de muerte por causa materna, el denominador estaría colaborando con la sub-estimación del nivel de la mortalidad materna. Por ser la omisión de muertes maternas diferencial, según el lugar de ocurrencia, no es factible conocer la distribución espacial de la mortalidad. Se agrega como desventaja la calidad de la certificación de la causa de muerte.

En algunos registros continuos, como los del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Mortalidad Materna, la información esta afectada solamente por la falta de cobertura (omisión), sin embargo, la certificación de la causa de muertes y otras variables relacionadas así como la distribución departamental son de gran confiabilidad.

### 2.2.2 Censo

Hay un creciente interés en utilizar los censos para la generación de datos de mortalidad materna. Un censo de alta calidad podría incluir preguntas sobre las muertes en el hogar en un periodo de referencia definido (a menudo uno o dos años),

seguido de preguntas más detalladas, que permitirían la identificación de muertes maternas sobre la base del momento de la muerte en relación al embarazo (autopsia verbal). Las debilidades del método ya han sido notadas. Sin embargo, las ventajas de tal enfoque son que generaría valores nacionales y subnacionales, y que sería posible realizar estudios según las características de la vivienda u otras variables estudiadas en el censo. Los análisis de tendencias serían posibles en tanto que no están afectados por errores de muestreo. Sin embargo, los datos obtenidos de cuestionarios censales sobre muertes recientes en la vivienda requerirían una evaluación exhaustiva, y a menudo ajustes. Una cantidad de países han usado el censo para estimar la mortalidad materna y hay trabajos en curso para evaluar la extensión a la cual dichos enfoques pueden demostrar su valor al estimar la mortalidad materna.

## - Cálculo de indicadores

a) **Relación de Muerte Materna (RMM).** Se calcula dividiendo las muertes maternas entre los nacimientos, expandidos por 100 mil. Tanto el numerador como el denominador provienen del censo, en todo caso se debe tomar únicamente las muertes maternas referidas al año anterior del censo, de igual manera los nacimientos. Si la muerte materna consigna la fecha de la ocurrencia, es fácil calcular las muertes ocurridas en el año anterior, tal como se acostumbra en el caso de los nacimientos del último año. Si no se tienen esas precauciones el cálculo se complica.

b) **Tasa de Mortalidad Materna (TMM).** Se calcula dividiendo las muertes maternas por las mujeres en edad fértil, expandidos por 100 mil. En este caso el numerador se refiere a un periodo anterior a la fecha del censo y el denominador corresponde a la fecha del censo. Se tiene que realizar las estimaciones necesarias, a fin de que las mujeres en edad fértil estén referidas al punto

medio del periodo de referencia al que corresponden las muertes maternas declaradas. Si las muertes maternas se refieren a periodos mayores de un año, se deben anualizar los resultados.

**- Ventajas y desventajas**

**a) Ventajas.** La información censal no está afectada por errores de muestreo. Por ser información de toda la población permite conocer las muertes maternas para áreas urbanas y rurales, departamentos y regiones y otras características de la población.

**b) Desventajas.** El censo exige una operación de campo rápida y utiliza entrevistadores con poco entrenamiento, lo que no posibilita obtener información precisa sobre el momento de ocurrencia de la muerte a lo que se agrega que el informante ignora si la muerte se relacione a un embarazo. Además, el periodo de referencia no es preciso para el informante, y puede ocurrir que los datos se vinculen a periodos mayores o menores lo cual sobrestimaría o subestimaría la mortalidad materna. En experiencias censales anteriores, donde se estudiaba la mortalidad general, se pudo constatar que el periodo de referencia no estaba claro, el informante en algunos casos desconocía las muertes ocurridas en la vivienda y el diseño del cuestionario no daba cabida a la declaración de más de una muerte.

**2.2.3 Autopsia verbal**

Allí donde la certificación médica de la causa no está disponible, algunos estudios asignan causa

de muerte usando técnicas de autopsias verbales. Sin embargo, la confiabilidad y validez de la autopsia verbal para determinar la causa de muerte en general e identificar las muertes maternas en particular no está establecida. El método puede fallar en identificar correctamente una proporción de muertes maternas, particularmente aquellas que ocurren al inicio del embarazo (sea ectópico, relacionado al aborto), después que este ya ha terminado (sepsis, falla orgánica), y por causas indirectas (malaria, VIH/SIDA).<sup>7/</sup>

**2.2.4 Estimados de OMS/UNICEF/UNFPA (Modelo Estadístico)<sup>8/</sup>**

**a) Generalidades**

Este método propone un modelo estadístico, ajustado mediante la aplicación del modelo de regresión múltiple a la información de países que poseen datos considerados de buena calidad. La variable dependiente es la proporción de defunciones debidas a causas maternas entre las mujeres en edad fértil (PMCM). El número de muertes maternas se obtiene mediante la aplicación de la PMCM a la mejor cifra disponible del número total de defunciones de mujeres en edad fértil.

Desde que la variable dependiente del modelo es una proporción, resulta apropiado trabajar con el Logito de dicha proporción, a fin de asegurar que los valores predictivos mediante la regresión estén entre 0 y 1. En vista que también el objetivo del modelo es predecir fuera de la muestra las variables independientes deben estar disponibles para la mayor parte de países para los que se necesitan las predicciones.

Las variables independientes pueden ser clasificadas como:

7/ Carla AbouZahr y Tessa Wardlaw. "Estimados de OMS, UNICEF y UNFPA". Traducción Walter Mendoza. Lima 2006

8/ -Technical officer, Measurement and Health Information Systems, Evidence and Information for Policy, WHO, Geneva.  
-Senior Programme Officer, Statistics and Monitoring, Division of Policy and Planning, UNICEF. New York.

- Demográficas (una medida del nivel de la fecundidad, relacionada al PMCM mediante su efecto sobre la cantidad de eventos de riesgo);
  - Económicas (ingreso por habitante para comparar paridad de poder);
  - Sociales (tasa de alfabetización adulta femenina, razón cruda hombre/mujer de matrículas en secundaria y la integridad de los registros de muertes adultas);
  - Del sistema de salud (proporción de embarazos con control prenatal, proporción de partos atendidos por personal calificado, categorización de cinco valores de OMS de acceso a medicamentos esenciales, el índice de "desempeño" del Reporte de Salud Mundial, y la tasa de prevalencia anticonceptiva); y,
  - Variables dummy para diferenciar regiones.
- b) Fuentes de datos usados por los países para los estimados del año 2000**
- Para definir el modelo de regresión, más adecuado, los países se clasifican en regiones en base a la información disponible más reciente sobre mortalidad materna y otros indicadores claves. Sobre la base de esta y otra información disponible en las bases de datos de OMS y UNICEF, los países fueron clasificados en seis grupos con fines de análisis (ver tabla 2.1). El Perú está dentro del grupo C, donde se tienen estimados directos de la PMCM en base a información retrospectiva de la sobre vivencia de hermanas proporcionada por la ENDES.

Tabla N° 2.1  
FUENTES DE DATOS DE MORTALIDAD MATERNAL  
USADOS EN LOS ESTIMADOS PARA EL AÑO 2000

Fuentes de datos de mortalidad materna	Número de países/territorios	% de países/territorios en cada categoría	% de nacimientos globales cubiertos
A Registros vitales caracterizados como completos* con buena atribución de causa	60	35	13
B Registros vitales caracterizados como completos pero incierta o pobre atribución de causa**	6	3	1
C Estimados directos de las hermanas	29	17	16
D RAMOS	13	8	19
E Encuesta de hogares usando estimación directa o estimados de censos	3	2	23
F Ausencia de datos de mortalidad materna	62	36	27
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100</b>	<b>99</b>

\* Más del 90% de las muertes adultas son reportadas y tienen una buena atribución de causa, según la División de Estadísticas de las Naciones Unidas y los estimados de OMS.

\*\* Más del 90% de muertes adultas son reportadas según la División de Estadísticas de las Naciones Unidas, pero según la OMS hay una inadecuada atribución de causa de muerte.

c) El modelo de regresión

Inicialmente el modelo fue definido para los años 1990 y 1995, el modelo utilizado en el año 2000 muestra variaciones. El conjunto final de datos

contenía observaciones de 68 países que no pertenecen a la OCDE. Sin embargo, de ellos, algunos carecían de valores para una o más variables independientes. El modelo final fue:

$$\log_{ito}(PMCM) = -6.15 + 1.24 \ln(TFG) - 0.014 \log_{ito}(AC) - 0.26 \times \frac{PBI}{PPC} + 0.53 LAASSMO - 0.62 RVC$$

Donde:

*TFG* Es la tasa de fecundidad general.

*AC* Es el porcentaje de partos asistidos por personal calificado.

*PBI/PPC* Es el producto bruto interno por habitante basado en la conversión de la paridad del poder de compra.

*LAASSMO* Es una variable dummy que identifica a los países de Latino América, África Sub-Sahariana y el Medio Oriente/Norte de África (de Pakistán a Marruecos).

*RVC* Es una variable dummy para países caracterizados por tener un registro de mortalidad completo, según la OMS.

La estructura del modelo fue ligeramente diferente a la del ejercicio para el año 1995, el cual incluía una variable dummy para las economías anteriormente socialistas, pero no incluía el PBI/PPC y fue ajustada a 73 observaciones incluyendo 24 países de la OCDE. Los resultados mostraron signos y magnitudes de los coeficientes estimados y las estadísticas de bondad del ajuste, según como se muestra en la tabla 2.2.

Tabla N° 2.2  
COMPARACIÓN DE LOS MODELOS ESTADÍSTICOS PARA LOS AÑOS 1995 Y 2000

Modelo	Constante	ln(TGenF)	AC	PBI/PPC	HIV	FSE	LAASSMO	VRCompleto	R <sup>2</sup>
1995	-8,29	+1,39	-0,01	---	-0,02	+0,68	+0,72	-0,68*	0,92
2000	-6,15	+1,24	-0,01	-0,26	---	---	+0,53	-0,62	0,91

\* La variable utilizada en el modelo para el año 1995 fue el registro de mortalidad adulta "completo", según se reporta a NN.UU., a diferencia de la integralidad del registro de muerte adulta del modelo del año 2000.

Tabla N° 2.3  
MÉTODO DE PRODUCCIÓN DEL ESTIMADO PARA  
EL AÑO 2000 SEGÚN FUENTES Y TIPOS DE DATOS

Número de la tabla anexo	Fuente y tipo de datos de países	Método para producir el estimado
A	Registros vitales completos con buena atribución de causa de muerte	Los estimados de muerte maternos están basados en el valor ajustado observado por un factor de ajuste nacionalmente reportado si estuviera disponible o por 1.5 si no lo estuviera.
B	Registros vitales completos con pobre o incierta atribución de causa de muerte	Los datos de muertes de mujeres en edad reproductiva fueron primero expandidos para ajustarse al estimado de OMS de sub-registro de muertes. El modelo estadístico es usado para estimar los PMCM. Este es aplicado al sobre de OMS de muertes no asociadas al VIH en mujeres para estimar las muertes maternas.
C	Estimados directos de las hermanas	El PMCM observado (estandarizado para la edad y ajustado para referirse sólo a muertes de mujeres no asociadas al VIH) a partir de los datos de las hermanas es aplicado a la cantidad de muertes no asociadas al VIH de mujeres de 15 a 49 estimado por la MOS para el año 2000 para calcular las muertes maternas. La RMM es entonces obtenida dividiendo las muertes maternas totales por los estimados de nacimientos vivos, según lo reporta el Anuario Demográfico de las Naciones Unidas.
D	RAMOS	La RMM es tomada sin ajustes. Sin embargo, la cantidad de nacimientos vivos estimados para el año 2000, generalmente a partir de los estimados de las NN.UU., son usados para obtener la cantidad de muertes maternas para el cálculo de valores globales y regionales.
E	Otra encuesta o estimado censal	La RMM observada es tomada sin ajustes. Sin embargo, la cantidad estimada de nacimientos vivos para el año 2000, generalmente a partir de estimados de las NN.UU., son usados para obtener la cantidad de muertes maternas para el cálculo de valores globales y regionales.
F	Ausencia de datos nacionales de mortalidad materna	Estos estimados son desarrollando el modelo. Para cada país, se usa el modelo de regresión para predecir los PMCM, la cual es luego aplicada a los estimados de OMS de muertes no asociadas al VIH de mujeres en edad reproductiva para el año 2000 para calcular las muertes maternas. La RMM se obtiene dividiendo la cantidad de muertes maternas por un estimado de nacimientos vivos para el año 2000 derivados de las proyecciones de población de las NN.UU. (revisión 2000).

- Ventajas

Permite realizar estimaciones de la PMCM en forma estándar para muchos países, sin embargo el número de muertes maternas depende de la calidad del dato sobre muertes de mujeres en edad fértil, que por lo general la fuente sería las Estadísticas Vitales, poco confiables por el sub-registro. La alternativa sería usar Tablas Modelo de Mortalidad o construir tablas de vida, lo que complica el estimado de las muertes maternas.

- Desventajas

Los niveles de mortalidad materna obtenidos dependen exclusivamente de la calidad y confiabilidad de las variables independientes. En el caso particular del Perú los resultados indican un nivel alto de la mortalidad materna, no compatible con otros indicadores demográficos y de salud que son relativamente bajos.

### 2.2.5 Métodos directos de encuestas de hogares

Allí donde los datos de registros vitales no son apropiados para establecer la mortalidad específica por causa, el uso de las encuestas de hogares provee una alternativa. Sin embargo, las encuestas de hogares que usan estimación directa tienen alto costo y difíciles de implementar debido a que se necesitan de muestras muy grandes a fin de ofrecer estimados estadísticamente confiables.

En el caso peruano, la encuesta ENCO, complementaria al Censo de Población del 2005, aplicada a una muestra suficientemente grande, investiga la mortalidad materna. En un análisis preliminar de los resultados, se percibe una sobre estimación de la mortalidad materna, además, la información no es confiable desde que registra muertes maternas inclusive de niñas o mujeres adultas.

### 2.2.6 Método de la supervivencia de hermanas

#### A) Método Directo

Las Encuestas Demográficas y de Salud Familiar (ENDES) hacen uso de una variante del enfoque de las hermanas, el llamado método directo. Este método se basa en menos asunciones que el método indirecto original, pero requiere tamaños muestrales mayores y la información generada es considerablemente más compleja de coleccionar y analizar. El método directo no da un estimado actual de la mortalidad materna, aunque la mayor especificidad de la información permite el cálculo de una RMM para un período de tiempo más reciente. Los resultados son típicamente calculados para un período de referencia de siete años antes de la encuesta, aproximando un estimado puntual unos tres o cuatro años antes de la encuesta.

Debido a los intervalos de confianza relativamente amplios, el método directo de la supervivencia de hermanas no puede ser utilizado para monitorear cambios de corto plazo en la mortalidad materna o para evaluar el impacto de programas de maternidad segura.

#### - Características

Estima: Tasas específicas por edad de la mortalidad materna; Tasa de mortalidad materna (TMM); Relación de Mortalidad Materna (RMM).

#### - Definición

a) **Cobertura:** Mujeres entre 15-49 años de edad.

b) **Numerador:** Número de hermanas de las entrevistadas que murieron durante el embarazo, parto o en el plazo de dos meses después del parto en los períodos de 0-6, 7-13, y 0-13 años antes de la entrevista, por grupos quinquenales de edad en el momento de la muerte. Las muertes maternas de hermanas de 50 años y más se agregan al número de muertes maternas de hermanas 45-49 años.

c) **Denominador:** Número de años de exposición de las hermanas de las entrevistadas durante los períodos de 0-6, 7-13, y 0-13 años antes de la entrevista en grupos quinquenales de edad.

#### - Cálculo de las tasas de mortalidad materna:

a) **Numerador:** Las muertes maternas se tabulan según el período establecido de la muerte y la edad de la hermana al momento de la muerte. El período de la muerte se calcula como la diferencia, en meses, entre la fecha de la entrevista y la fecha de la muerte de la hermana, ambas en formato del código del siglo-mes (CMC).

Las muertes de las hermanas se incluyen en la tabulación si ocurrieron dentro del período tabulado, después se multiplican por la proporción de las muertes que ocurrieron durante el embarazo, parto o en el plazo de dos meses después del parto.

**b) Denominador:** Los Años-Mujer de exposición se calculan como la suma del número de los meses expuestos en la categoría de edad de cinco años durante el período dividido por 12. Una hermana puede contribuir en la exposición a dos o tres grupos quinquenales durante un período de 84 meses y a tres o cuatro grupos quinquenales durante el período de 168 meses.

Una vez que los numeradores y los denominadores se establecen correctamente, las tasas de mortalidad materna, específicas por edad, son obtenidas por la división de los numeradores por los denominadores correspondientes y de multiplicarse por 100.000. La tasa de mortalidad materna total (para la edad 15-49) es obtenida multiplicando las tasas específicas por edad con la proporción de entrevistadas en grupos quinquenales de edad y después sumando las tasas de muerte materna -distribución- ajustadas de la mortalidad. La proporción total de muertes maternas es calculada dividiendo la tasa de mortalidad materna total por la tasa de mortalidad total de mujeres de 15 a 49 años.

**- Cálculo de la Razón de Mortalidad Materna:**

La Razón de Mortalidad Materna (RMM) se calcula dividiendo la tasa de mortalidad materna (TMM) por la tasa de fecundidad general (TFG) para el período, multiplicada por mil, y expresado por 100.000 nacimientos.

$$RMM = \frac{TMM \times 1,000}{TFG}$$

**- Corrección de muertes no especificadas**

Las muertes de hermanas cuya causa es desconocida, se asignan al número de muertes maternas en la proporción respectiva, esto es, al total de muertes cuya causa es desconocida, se reparte proporcionalmente entre las muertes maternas y las muertes no maternas, según grupos de edad.

**- Notas y consideraciones**

El cuestionario del módulo de mortalidad materna recoge la información de las entrevistadas sobre las muertes maternas de sus hermanas de la misma madre, preguntando si la hermana murió mientras estaba embarazada, durante el parto o en el plazo de dos meses después del final de un embarazo o de un parto. Las entrevistadas más jóvenes pueden no saber que sus hermana de mayor edad estuvieron embarazada y si su muerte ocurrió durante el embarazo, parto o puerperio o de un aborto inducido, así sesgan la mortalidad materna hacia abajo.

Las mujeres que se sometieron a un aborto inducido pueden también no divulgar su estado del embarazo a los miembros de la familia. Por otra parte, las muertes debido a las causas no-maternales, tales como accidentes y enfermedades, serán incluidas como muertes maternas si ocurrieron durante el embarazo o en el plazo de dos meses después del final del embarazo o del parto.

Otra nota importante es la localización. El cuestionario no recoge la información sobre la residencia ni de las hermanas que murieron ni de la residencia durante el período de la exposición de ambos que vivían y de hermanas muertas. La residencia a la hora de la entrevista de las encuestadas no es necesariamente igual que la de sus hermanas. Por lo tanto, no es posible

tabular las muertes maternas por lugar de residencia.

Las tasas y la relación de muertes maternas están sujetas a altos intervalos del error de muestreo relativo debido a su ocurrencia relativamente rara. Por ejemplo, una relación de muerte materna de 500 por 100.000 nacimientos tiene el mismo error de muestreo que un índice de mortalidad infantil de 5 muertes infantiles por 1000 nacimientos. Para una muestra de cerca de 15.000 entrevistadas, el intervalo de confianza al 95% del RMM sería cerca de 406 a 594 muertes maternas por 100.000 nacimientos.

#### - Ventajas

Permite calcular indicadores de la mortalidad materna para periodos relativamente cercanos, tratándose de datos retrospectivos (6 años antes de la encuesta).

#### - Desventajas

El cálculo del denominador no es sencillo, no permite establecer tendencias, esta afectado por altos intervalos de confianza.

### B El Método de la Supervivencia de Hermanas (Método Indirecto)

En el país, las fuentes convencionales sobre causas específicas de muerte como las estadísticas vitales o estadísticas de servicios de salud, tienen serias omisiones e inexactitudes, que hacen imposible utilizarlas para calcular en forma directa indicadores de mortalidad, específicamente de mortalidad materna. Este inconveniente crea la necesidad de recolectar otra información, mediante encuestas, que permitan aplicar métodos alternativos y/o complementarios de estimación.

Basados en distribuciones conocidas de modelos de mortalidad y fecundidad, Wendy Graham y William Brass (1988), definieron un método, denominado "método de la supervivencia de hermanas", para estimar indicadores de mortalidad materna a partir de reportes sobre hermanas que alcanzaron la edad de exposición al riesgo de muerte asociado al embarazo (15 años), sea que ellas estén vivas o que hayan fallecido durante el embarazo, parto o puerperio. Este procedimiento transforma las proporciones de hermanas muertas por causas maternas, obtenidas en un censo o encuesta, en probabilidades convencionales de muerte, de las que se derivan indicadores comparables con los calculados a partir de las estadísticas vitales.

La información para la aplicación de este procedimiento se obtiene mediante un conjunto de preguntas que debe responder cada informante acerca de la supervivencia de sus hermanas. Estas se refieren a: 1) el número de hermanas (de la misma madre) que hayan entrado en el periodo reproductivo (excluyendo a la informante); 2) de éstas, cuántas están con vida en el momento de la entrevista; 3) cuántas están muertas en el momento de la entrevista; y 4) de éstas últimas, cuántas murieron durante el embarazo, parto o puerperio.

Como todos los métodos indirectos, el de la supervivencia de hermanas se apoya en modelos teóricos e hipótesis que se pueden expresar concisamente de la siguiente forma:

- El orden de nacimiento esperado de una persona cualquiera es central, luego el número de hermanas mayores y menores será igual. Es decir, una persona informante tendrá igual número de hermanas mayores y menores a ella.

- La diferencia de edades entre hermanas es uniforme y consecuentemente simétrica con respecto al informante.
- Basados en los dos supuestos anteriores se puede suponer que, todas las hermanas sobrevivientes tienen, en promedio, la misma edad de la informante. Consecuentemente, las hermanas declaradas como muertas por causa materna, murieron en promedio entre la edad en que comenzaron a estar expuestas al riesgo de un embarazo (podría ser la edad exacta de 15 años) y la edad de la informante.

La proporción de hermanas que fallecen por causas maternas,  $\pi(u)$ , declaradas por adultos de edad  $u$  en un censo o encuesta, se relaciona con la probabilidad de morir por causas maternas  $q(u)$ , desde los 15 años hasta la edad  $u$ . El procedimiento metodológico consiste en transformar la  $q(u)$  observada para cada grupo quinquenal de edad en una estimación de la probabilidad  $q(w)$  de morir por una causa materna a lo largo del periodo reproductivo, mediante determinados factores derivados de modelos de fecundidad y mortalidad. En otras palabras, el factor de transformación  $k(u)/q(w)$ , que de aquí en adelante se denominará  $k(u)$ , busca extrapolar la mortalidad materna experimentada por mujeres de hasta la edad  $u$  en indicadores que contemplan el riesgo de morir por una causa materna a lo largo de todo el periodo reproductivo.

Aplicando los factores  $k(u)$  a las hermanas declaradas por los informantes, se obtienen valores de  $q(w)$  para cada grupo de edad de los informantes. Para fines prácticos, las probabilidades pueden ser utilizadas para calcular medidas más convencionales de la mortalidad materna, como la razón de muerte materna o la tasa de mortalidad materna.

Aunque los requerimientos de tamaño de muestra puedan ser reducidos, subsiste el problema de la amplitud de los intervalos de confianza. Además, el método provee estimados retrospectivos más que actuales, pues promedia una experiencia para un extenso periodo de tiempo (alrededor de 35 años, con un punto medio de cerca de 12 años antes de la encuesta). Sin embargo, el método provee estimados de probabilidades de morir por causa materna para distintos momentos en el tiempo, los cuales posibilitan realizar estimados de tendencias en el tiempo, con rangos de estimación aceptables, los que convenientemente extrapolados permitirían calcular los indicadores de la mortalidad materna actuales. Si estas tendencias se ajustan en base a más de una encuesta, los resultados tendrían mayor confiabilidad.

#### - Características

**Indicador:** Tasa de mortalidad materna (TMM); Razón de Mortalidad Materna (RMM)

#### - Definición

a) **Cobertura:** Mujeres en edad fértil (15 a 49 años).

b) **Numerador:**

Número de hermanas de las entrevistadas que murieron durante el embarazo, parto o en el plazo de dos meses después del parto, por grupos quinquenales de edad de la entrevistada.

Para establecer las muertes maternas se asignan las muertes de hermanas cuyo estado materno desconocido para la entrevistada. Para cada grupo de edad de las entrevistadas, el número de muertes maternas conocido es dividido por el número total de muertes (maternas y no maternas) para conseguir la proporción de muertes maternas.

$\pi$

Esta proporción es multiplicada por el número de muertes de estado desconocido para calcular el número de muertes que se agregan a las muertes maternas declaradas, para conseguir el número total de muertes maternas en cada grupo de edad del entrevistado.

**c) Denominador:**

Unidad-hermanas expuestas al riesgo de morir por causa materna

**d) Cálculo de las tasas de mortalidad materna:**

**- Numerador:**

Se tabulan las muertes que ocurrieron durante el embarazo, parto o en el plazo de dos meses después del parto.

**- Denominador:**

- i. Para la edad 30 a 49 de las entrevistadas el número de hermanas que lograron quince o más años de la edad son tabulados por grupos quinquenales de las entrevistadas. Para las entrevistadas de 15 a 29 el número de hermanas para los grupos de la misma edad 15-19, 20-24 y 25-29 son calculados multiplicando el número de entrevistadas en cada categoría de edad de cinco años por el número medio de las hermanas que lograron la edad de 15 o más para el total de entrevistadas de 30 a 49 años.
- ii. La unidad-hermanas, expuestas al riesgo de muerte materna son calculadas aplicando un coeficiente de adaptación al número de las hermanas, que lograron quince o más años de edad, tabulados por los grupos de la misma edad de cinco años de las entrevistadas. Los coeficientes de adaptación son 0,107, 0,206,

0,343, 0,503, 0,664, 0,882, y 0,900 para los cinco grupos de la misma edad a partir de la 15-19 a 45-49.

Una vez que los numeradores y los denominadores se establezcan correctamente, las probabilidades de morir por causa materna, en toda la vida fértil para cada grupo quinquenal son obtenidos por cociente. La probabilidad promedio de muerte por causa materna (para la edad 15-49) es obtenido por el cociente de las sumas de los numeradores y de los denominadores específicos del grupo de la misma edad.

**- Cálculo de la Razón de Mortalidad Materna:**

**Alternativa 1.-** La razón de mortalidad materna (RMM) es calculado aplicando la siguiente relación matemática:

$$RMM = [1 - (1 - q(w))^{(1/TGF)}] \times 100,000$$

Donde:

- $q(w)$  Es la probabilidad de morir por causa materna en periodo "z"
- $TGF$  Es la tasa global de fecundidad para el periodo "z".

**Alternativa 2.-** El procedimiento requiere información adicional a la recolectada con la ENDES, y no es el planteado por los autores del método. Se procede como sigue: 1) se asume que la probabilidad de morir por causa materna ( $q(w)$ ), indicador longitudinal, es igual al riesgo de morir por causa materna (RMCM), indicador transversal; 2) se calcula el número de muertes maternas multiplicando RMCM por el promedio de mujeres en edad fértil (PMEF); 3) se divide las muertes maternas entre los nacimientos; 4) se expande por 100,000.

$$MM^z = RMC M^z \times P M E F^z = R M C M^z \times \frac{M E F^z}{35}$$

$$R M M^z = \frac{M M^z}{B^z} \times 100,000$$

Donde:

$R M M^z$  Representa la razón de mortalidad materna del año "z".

$M M^z$  Representa las muertes por causa materna ocurridas en el año "z".

$B^z$  Representa el número de nacimientos ocurridos en el año "z".

$R M C M^z$  Representa el riesgo de morir por causa materna en el año "z".

$P M E F^z$  Representa el promedio de mujeres en edad fértil en el año "z".

$M E F^z$  Indica el número de mujeres en edad fértil en el año "z".

#### - Notas y consideraciones

Para calcular el riesgo de muerte materna durante la vida fértil y la RMM, el método se basa en la aplicación de modelos de la fertilidad y de tasas maternas de la mortalidad. El número de hermanas de las entrevistadas es convertido en las "unidades de la hermana equivalente del riesgo" a las mujer-años de la exposición al riesgo de la mortalidad en la edad reproductiva (es decir desde edad 15 años) por la multiplicación con los coeficientes de adaptación calculados en una distribución modelo de la edad-fertilidad. La conversión de la probabilidad de muerte materna durante la edad fértil a la RMM asume un patrón modelo de la mortalidad materna por edad y por paridad.

"Porque el método confía pesadamente en un número de asunciones sobre las relaciones entre la fertilidad y la mortalidad materna específica a la edad, no debe ser utilizado en ajustes donde son bajos los niveles de la fecundidad (TGF por debajo de 3), o donde hubo declinaciones recientes y marcadas en fecundidad, o donde ha ocurrido

una migración importante. Mientras que el método es relativamente simple y barato utilizar, los resultados totales se relacionan con un punto alrededor 10-12 años antes del examen, una desventaja importante." [Organización Mundial de la Salud, 1997. El método de la hermandad para estimar mortalidad materna: Dirección para los usuarios potenciales. WHO/RHT/97.28].

El cuestionario del modulo de muerte materna recoge la información de las entrevistadas sobre la condición de muerte materna de sus hermanas (de la misma madre) preguntando si la hermana murió mientras estaba embarazada, durante el parto o en el plazo de dos meses después del final de un embarazo o de un parto. Las entrevistadas más jóvenes pueden ignorar si sus hermanas varios años mayores murieron durante embarazo o de un aborto inducido, de esta manera se puede subestimar la mortalidad materna. Por otro lado, las mujeres que se proponen tener un aborto inducido pueden también no divulgar su estado del embarazo a los miembros de la familia. Así mismo, las muertes debido a las causas no-maternas, tales como accidentes y enfermedades, serán incluidas como muertes maternas si ocurrieron durante embarazo o en el plazo de dos meses después del final del embarazo o del parto.

Otra edición advertencia importante es que el cuestionario no recoge la información sobre la residencia de las hermanas al momento de la muerte. La residencia a la hora de la encuesta de las entrevistadas no es necesariamente igual a la de sus hermanas. Por lo tanto, esto no es factible calcular indicadores de muerte materna por lugar de residencia.

#### 2.3 Estratificación departamental

Para formar grupos de departamentos o estratos, con características homogéneas relacionadas al

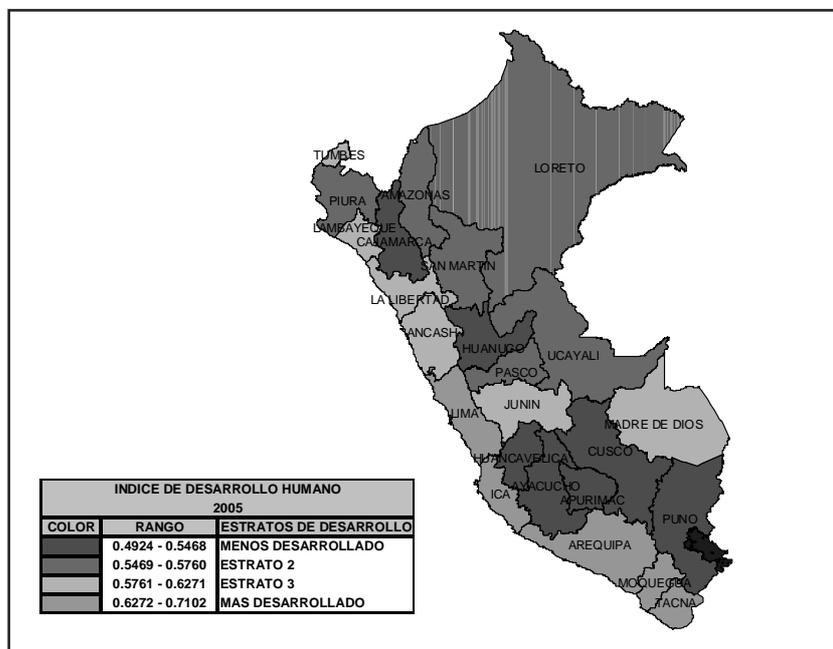
nivel de vida, se utiliza el Índice de Desarrollo Humano (IDH). En efecto, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha publicado un Informe sobre el desarrollo humano en el Perú. Este informe presenta el IDH 2005 para los ámbitos departamentales, provinciales y distritales. En la definición del IDH se utilizan indicadores de la longevidad (esperanza de vida al nacer), alfabetismo, escolaridad, logro educativo

e ingreso familiar por persona. Con el rango de variación del IDH departamental, se construyen estratos, los cuales agrupan departamentos, en una escala ascendente del grado de desarrollo, que indudablemente lleva implícito niveles diferenciados de pobreza. Los estratos departamentales resultantes se muestran en el mapa y cuadro respectivo.

Cuadro N° 2.1  
PERÚ: ESTRATOS DEPARTAMENTALES DE DESARROLLO

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

Mapa N° 2.1  
ESTRATIFICACIÓN DEPARTAMENTAL, SEGÚN EL  
ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO. 2005



Fuente: Elaboración Propia.



### III. ESCENARIO SOCIODEMOGRÁFICO

#### 3.1 El estado de la población

La información del Censo de Población del 21 de octubre del 2007, indica que el país estaba habitado por 28 millones 220 mil 764 personas<sup>9/</sup>, población que en relación al Censo de 1993 se incrementó en 5 millones 581 mil 321 habitantes. En los 67

años transcurridos entre 1940 y el 2007, años censales, la población se ha multiplicado en aproximadamente cuatro veces, a diferentes velocidades de crecimiento, de acuerdo a los cambios experimentados en las tendencias del nivel de la mortalidad, fecundidad y migración externa.

Cuadro N° 3.1  
PERÚ: POBLACIÓN, SEGÚN LOS CENSOS. 1940-2007

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

(a) La población omitida incluye a la población no contactada de las Comunidades Nativas.

Fuente: INEI. Censos Nacionales de 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 Y 2005.

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

habitantes y Madre de Dios 112,814 habitantes, este último era el departamento de menor población.

#### 3.1.1 División por género

La relación de masculinidad de la población total resume las variaciones ocasionadas, tanto por la mortalidad, como por la migración sobre la proporcionalidad entre hombres y mujeres. Según el Censo del 2007 la distribución de la población nacional, en relación al género, denota una ligera sobrepoblación femenina ya que se censaron 988 hombres por cada 1,000 mujeres. En los departamentos esta distribución es variada, pues el efecto de la migración interna y la mortalidad,

<sup>9/</sup> Esta cifra considera la población nominalmente censada, (27'412,157) más la omitida (808,607).

diferenciales por género, determina situaciones particulares. Resaltando los extremos, se tiene el departamento de Madre de Dios con la mayor proporción de varones, con 1,189 hombres por 1,000 mujeres y Lambayeque en el lado opuesto, con 949 hombres por 1,000 mujeres.

*La relación de masculinidad se calcula dividiendo el número de hombres entre el de mujeres, multiplicando el resultado por cien.*

Cuadro N° 3.2  
PERÚ: POBLACIÓN, POR SEXO,  
SEGÚN DEPARTAMENTO. 2007

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN 1/			ÍNDICE DE MASCULINIDAD (por cien)
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	
TOTAL	28 220 764	14 026 190	14 194 574	98,8
AMAZONAS	411 011	210 909	200 102	105,4
ANCASH	1 099 573	547 696	551 877	99,2
APURÍMAC	438 782	217 948	220 834	98,7
AREQUIPA	1 177 330	579 661	597 669	97,0
AYACUCHO	653 755	324 633	329 122	98,6
CAJAMARCA	1 455 201	726 857	728 344	99,8
CALLAO	890 887	437 461	453 426	96,5
CUSCO	1 216 168	607 219	608 949	99,7
HUANCAVELICA	477 102	235 936	241 166	97,8
HUÁNUCO	795 780	401 348	394 432	101,8
ICA	727 824	361 274	366 550	98,6
JUNÍN	1 272 890	634 376	638 514	99,4
LA LIBERTAD	1 663 602	822 106	841 496	97,7
LAMBAYEQUE	1 142 757	556 499	586 258	94,9
LIMA	8 564 867	4 198 339	4 366 528	96,1
LORETO	921 518	472 226	449 292	105,1
MADRE DE DIOS	112 814	61 269	51 545	118,9
MOQUEGUA	165 492	84 918	80 574	105,4
PASCO	290 275	149 195	141 080	105,8
PIURA	1 725 488	859 703	865 785	99,3
PUNO	1 320 075	659 113	660 962	99,7
SAN MARTÍN	753 339	395 392	357 947	110,5
TACNA	294 965	147 623	147 342	100,2
TUMBES	204 650	105 952	98 698	107,3
UCAYALI	444 619	228 537	216 082	105,8

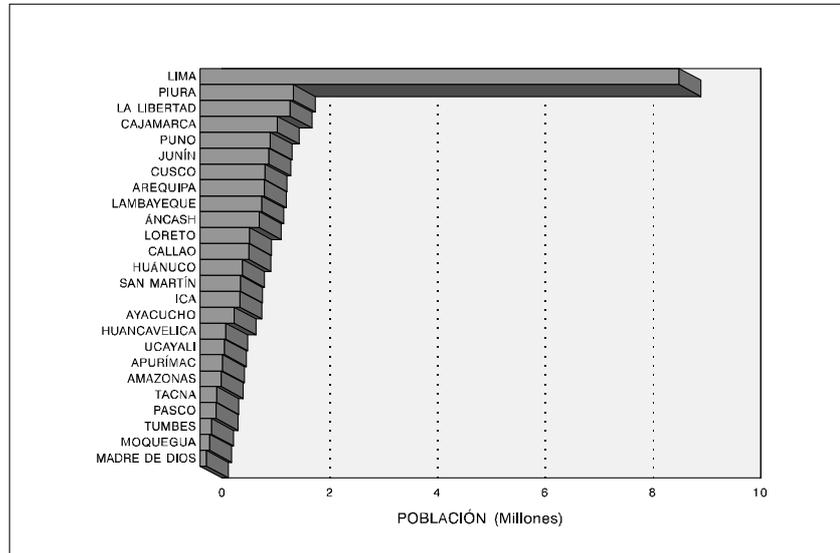
1/ Población Nominalmente Censada más la Omitida.

Fuente: Censo Nacional de Población 2007

Los movimientos migratorios internos se dirigen de las áreas rurales hacia las urbanas y de los centros poblados pequeños hacia los grandes. La migración que se dirige a las ciudades de mayor tamaño es predominantemente femenina, es el caso de Lima, Arequipa, Trujillo, Chiclayo, Cusco y otras, donde por ser capitales de departamento

son ciudades de gran población que gravita sobre el total departamental que muestran índices de masculinidad menores que cien, en cambio la migración masculina se dirige a la selva o departamentos mineros, como San Martín, Loreto, Amazona, Pasco, etc., cuyos índices de masculinidad están por encima de cien.

Gráfico N° 3.1  
PERÚ: POBLACIÓN TOTAL POR DEPARTAMENTO. 2007



Fuente: CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN 2007

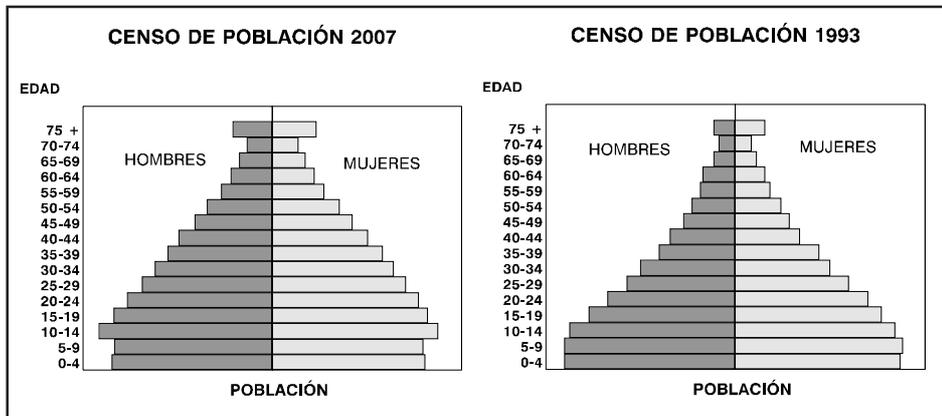
### 3.1.2 Estructura por edad

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

brindar servicios a los adultos mayores es fundamental, por otro lado, la Seguridad Social deberá fortalecerse para ampliar su cobertura y proteger adecuadamente a la población adulta vieja.

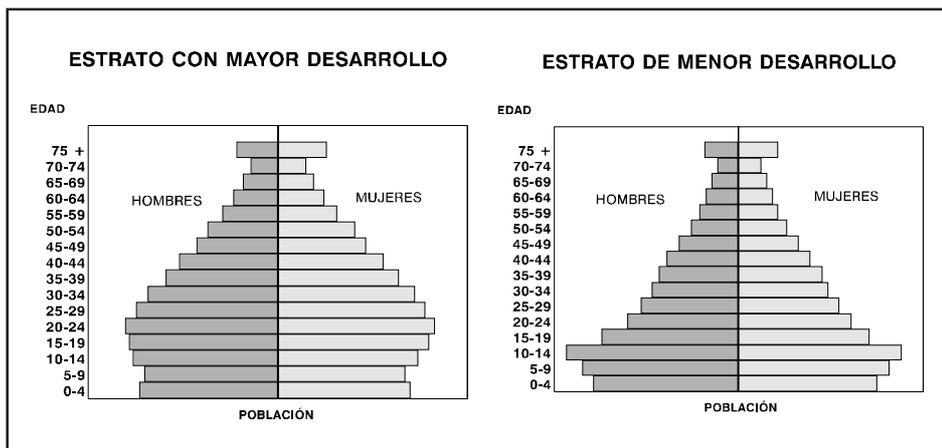
En el interior del país la situación es variada, sin embargo, se aprecia claramente que a mayor pobreza la estructura por edad se convierte en un factor desfavorable al desarrollo de su población. Los departamentos agrupados en el estrato de menor desarrollo muestran una pirámide poblacional "joven"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

Gráfico N° 3.2  
PERÚ: PIRÁMIDES DE POBLACIÓN



Fuente: Censos Nacionales de Población 1993 y 2007.

Gráfico N° 3.3  
PERÚ: PIRÁMIDE DE POBLACIÓN, POR ESTRATOS.  
CENSO DE POBLACIÓN. 2007



Fuente: Censos Nacionales de Población 2007.

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

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

Cuadro N° 3.3  
PERÚ: INDICADORES DE LA ESTRUCTURA POR EDAD,  
SEGÚN ESTRATOS. 2007

ESTRATOS DE DESARROLLO	RELACIÓN DE:		
	DEPENDENCIA (Por cien)	ANCIANIDAD (Por cien)	PUERILIDAD (Por cien)
PERÚ	59	10	48
MENOR DESARROLLO	72	11	60
ESTRATO 2	67	8	59
ESTRATO 3	62	11	51
MAYOR DESARROLLO	49	10	38

Censo de Población 2007

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

*La relación de dependencia es el cociente entre la suma de los menores de 15 años y los de 65 y más años de edad, y la población en edad de trabajar (15 a 64 años). Esta relación se suele dividir en dependencia por ancianidad (el cociente entre personas de 65 y más años, y las personas de 15 a 64 años) y la dependencia por puerilidad (el cociente entre personas menores de 15 años y las personas de 15 a 64 años).*

El grupo de departamentos del estrato de "mayor desarrollo", muestra una pirámide poblacional en pleno proceso de envejecimiento, hay una contracción de los grupos de pobladores menores

de 15 años, la relación de dependencia promedio en estos departamentos es de 49, cercana a la mitad de la observada en el estrato de "menor desarrollo". En los departamentos que integran este estrato, el descenso de los niveles de fecundidad y mortalidad es un proceso de por lo menos dos décadas anteriores.

### 3.1.3 Analfabetismo

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

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

Cuadro N° 3.4  
PERÚ: POBLACIÓN QUE NO SABE LEER NI ESCRIBIR,  
SEGÚN GRUPOS DE EDAD. 1993 Y 2007

GRUPOS DE EDAD	TASA DE ANALFABETISMO (%)					
	1993			2007		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
PERÚ	14,7	8,2	21,0	7,1	3,6	10,6
15-19	4,4	3,0	5,8	1,3	1,0	1,5
20-24	6,3	3,9	8,6	1,9	1,3	2,5
25-29	7,8	4,4	10,9	2,6	1,5	3,7
30-34	9,0	4,7	13,1	3,4	1,8	4,9
35-39	12,1	5,6	18,2	4,7	2,3	7,0
40 +	28,8	16,0	41,3	20,9	6,8	20,9

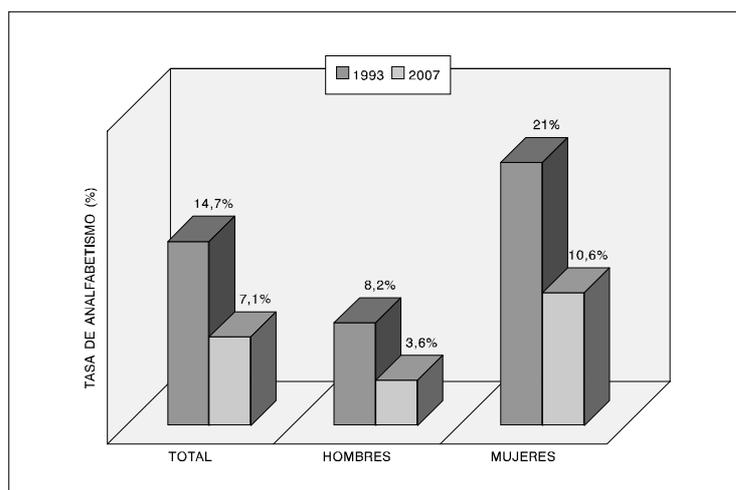
Fuente: Censos Nacionales de Población 1993 y 2007.

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

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

En el 2007, la tasa de analfabetismo, promedio para el país, era de 7.1%, sin embargo, se observa que esta cifra varía de menos a más en la medida que aumenta la edad, marcando 1.3% para los de 15 a 19 años de edad, y 20.9% para los de

Gráfico N° 3.4  
PERÚ: TASA DE ANALFABETISMO, POR GÉNERO.  
1993 Y 2007



Fuente: Censos Nacionales de Población 1993 y 2007.

40 y más. Esta variación señala que el ingreso a la educación formal es cada vez mayor, o lo que es lo mismo, la población joven participa de las

oportunidades de mayor cobertura y accesibilidad que brinda el sistema educativo, lo cual es evidente al comparar las tasas por edad.

Cuadro N° 3.5  
PERÚ: TASA DE ANALFABETISMO, POR GÉNERO  
SEGÚN ESTRATOS DE DESARROLLO. 2007

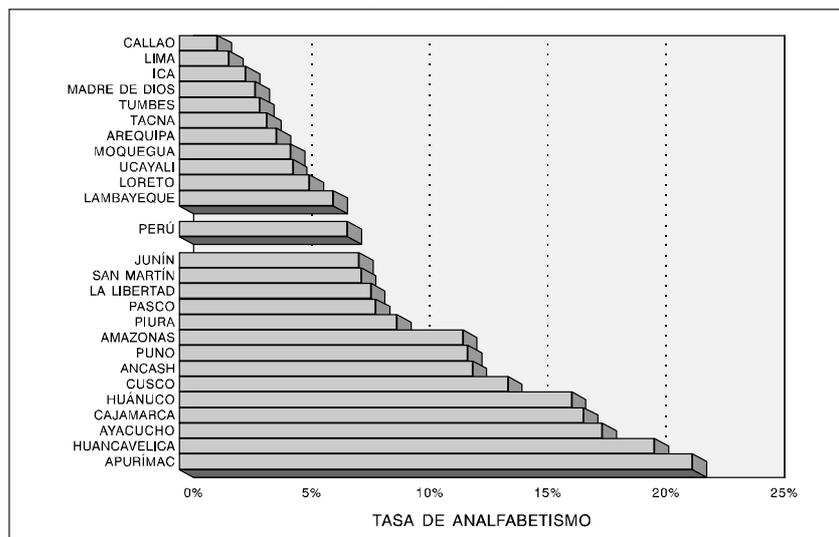
ESTRATOS DE DESARROLLO	TASA DE ANALFABETISMO (%)		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	7,1	3,6	10,6
MENOR DESARROLLO	16,0	7,8	23,9
ESTRATO 2	8,0	4,9	11,3
ESTRATO 3	8,2	4,2	12,2
MAYOR DESARROLLO	2,4	1,0	3,7

Fuente: Censos Nacionales de Población 1993 y 2007.

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

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

Gráfico N° 3.5  
PERÚ: TASA DE ANALFABETISMO, POR DEPARTAMENTO. 2007  
(Ambos sexos)



Fuente: Censo Nacional de Población 2007.

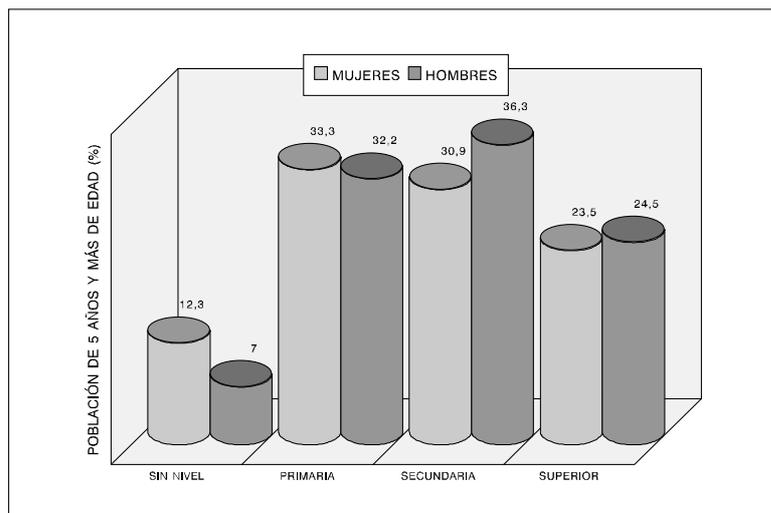
### 3.1.4 Nivel de educación

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

### *El Nivel de Instrucción indica el último año aprobado en el sistema regular de enseñanza*

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

Gráfico N° 3.6  
PERÚ: NIVELES DE EDUCACIÓN, POR GÉNERO. 2007



Fuente: Censo Nacional de Población 2007.

Así mismo, la información censal ratifica la histórica desigualdad entre hombres y mujeres. Observando las cifras relativas (tasas), está claro que la instrucción de las mujeres, muestra una proporción mayor en los niveles educativos menores, es así que en la categoría "Sin Nivel" el 12.3% corresponde a este grupo, contra el 7.0%

de varones. En los niveles de secundaria y superior, persisten las diferencias, en este caso con porcentajes que favorecen a los varones.

Comparando los años 1993 y 2007, se observa que la estructura según nivel educativo de la población de 5 y más años ha mejorado

notablemente, pues la proporción de población disminuye, en cambio en secundaria o más, se incrementa.

Cuadro N° 3.6  
PERÚ: POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS DE EDAD, SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN. 1993 Y 2007

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS DE EDAD 2/			
	1993		2007	
	TOTAL	%	TOTAL	%
TOTAL	19 826 241	100,0	25 411 461	100,0
SIN NIVEL 1/	2 779 108	14,0	2 473 736	9,7
PRIMARIA	8 083 416	40,8	8 357 208	32,8
SECUNDARIA	5 700 416	28,8	8 514 829	33,6
SUPERIOR	3 263 302	16,4	6 065 688	24,0

1/ Incluye el nivel Inicial

2/ Población nominalmente censada más la omitida

Fuente: Censos Nacionales de Población 1993 y 2007.

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

Cuadro N° 3.7  
PERÚ: POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS DE EDAD, POR NIVEL DE EDUCACIÓN, SEGÚN ESTRATOS. 2007

ESTRATOS DE DESARROLLO	NIVEL DE EDUCACIÓN				
	TOTAL	SIN NIVEL 1/	PRI-MARIA	SECUN-DARIA	SUPE-RIOR
TOTAL	100,0	9,7	32,7	33,6	24,0
MENOR DESARROLLO	100,0	15,3	43,6	28,1	13,0
ESTRATO 2	100,0	10,8	43,0	31,0	15,2
ESTRATO 3	100,0	11,5	35,3	31,4	21,8
MAYOR DESARROLLO	100,0	5,6	22,5	38,2	33,7

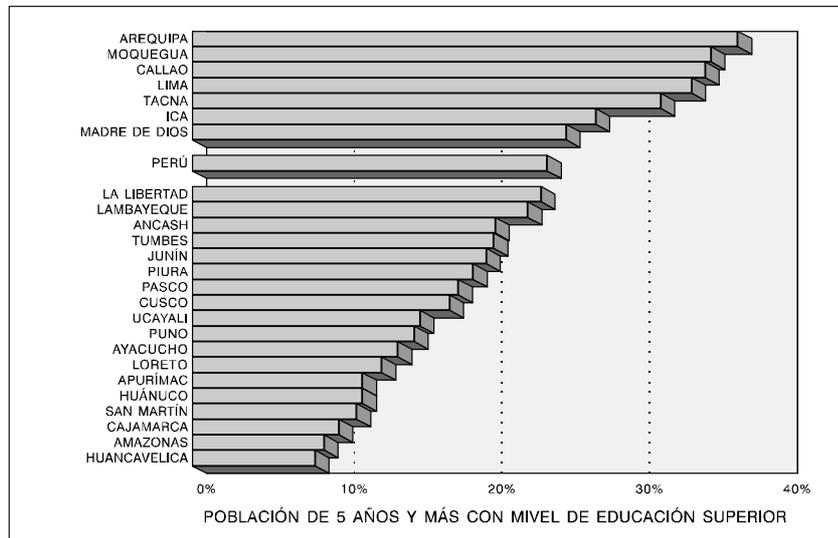
1/ Incluye el nivel inicial.

Fuente. Censo Nacional de Población 2007.

En el ámbito departamental, si se toma en cuenta la categoría "Educación Superior" se identifica siete departamentos con un porcentaje mayor que el promedio nacional, entre ellos Arequipa (36.9%), Moquegua (35.1%), Callao (34.7%), Lima (33.8%), Tacna (31.7%), Ica (27.3%) y Madre

de Dios (25.3%). El resto de departamentos, registran porcentajes por debajo del promedio nacional, siendo los que tienen menor proporción Huancavelica (8.3%), Amazonas (8.9%), Cajamarca 9.9%) y San Martín (11.1%).

Gráfico N° 3.7  
**PERÚ: POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS DE EDAD, CON NIVEL DE EDUCACIÓN SUPERIOR, POR DEPARTAMENTO. 2007**



Fuente: Censo Nacional de Población 2007.

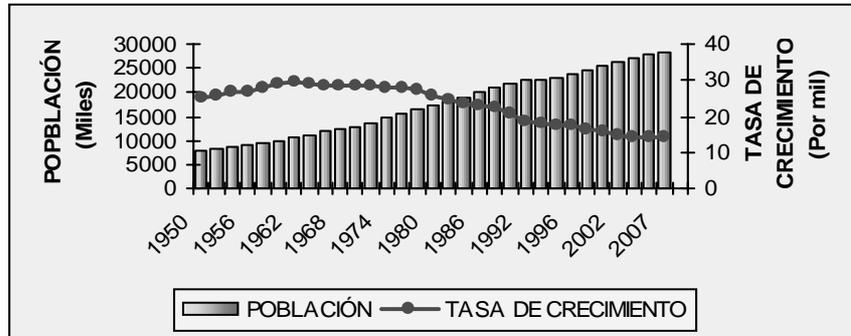
### 3.2 La dinámica demográfica

El crecimiento demográfico puede explicarse solamente en base al comportamiento de la fecundidad y mortalidad, variables relacionadas al crecimiento vegetativo, por ser las que responden directa e indirectamente a la estructura histórico-social de la población. No obstante, las migraciones desempeñan un papel, en algunos casos, de gran impacto en el crecimiento de la población, como ocurre en algunos grandes centros urbanos, aunque su efecto puede ser breve, sostenido en el tiempo o nulo, en todo caso no es un factor indispensable para el crecimiento demográfico como si lo es la natalidad y la mortalidad, esto significa que el principal factor del

crecimiento de la población es el balance entre nacimientos y muertes.

Entre 1993 y el 2007, la población peruana se incrementó en 5 millones 581 mil 321 habitantes, aproximadamente 400 mil personas por año, con una tasa de crecimiento de 1.6% promedio anual para el periodo, tasa que en 1993 fue de 1.8%, disminuyendo a 1.4% en el 2007. De persistir esta última tasa de crecimiento, la población peruana se duplicaría en 50 años, esto es que para el 2057 llegaría a superar los 56 millones de habitantes. Afortunadamente, la tasa de crecimiento seguirá la tendencia decreciente hasta alcanzar la estabilidad de la población.

Gráfico N° 3.8  
PERÚ: EVOLUCIÓN DEL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN  
Y LA TASA DE CRECIMIENTO. 1950-2007

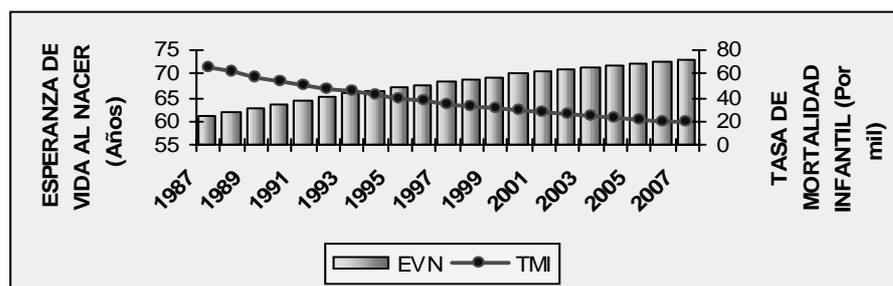


Fuente: Censos Nacionales de Población y Proyecciones de Población.

La mortalidad es uno de los determinantes del crecimiento poblacional, y como consecuencia de su descenso, la longevidad crece significativamente. En nuestro país la esperanza de vida al nacer, que para 1993 era de 65.9 años, para el 2007 este indicador, aumentó a 73.0 años, en este periodo de tiempo el peruano promedio incrementa su expectativa de vivir en cerca de 7 años más. La tasa de mortalidad infantil descendió de 45.0 por mil nacidos vivos, en 1993 a 19.1 en el 2007, un descenso cercano al 60%,

que no ocurría en periodos anteriores, lo que indica que la mortalidad neonatal va tomando mayor peso en la mortalidad infantil. En la medida que el descenso de la mortalidad infantil sea más pronunciado, irán tomando mayor importancia relativa las muertes neonatales consecuencia de causas endógenas de mayor dificultad en su control, pues requiere no solamente aumentar el número de los controles prenatales, sino también la calidad de estos.

Gráfico N° 3.9  
PERÚ: EVOLUCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL  
Y LA ESPERANZA DE VIDA AL NACER. 1987-2007



Fuente: Censos Nacionales de Población y Proyecciones de Población.

*La Esperanza de Vida al Nacer es el número promedio de años de vida de una persona tomada en el nacimiento, si las condiciones de mortalidad no cambian en el futuro. Desde que el supuesto es que las condiciones de mortalidad en el futuro no cambian, se considera a la Esperanza de Vida al Nacer como un indicador teórico de la longevidad y a la vez de la mortalidad.*

Un hecho vital de gran impacto en el crecimiento demográfico es la natalidad, en el país a partir de los finales de la década del 60 se ha observado un descenso persistente en el nivel de la fecundidad por efecto combinado de la mejora en los niveles de educación, la urbanización y la Política de Población, que tiene como principal componente la Planificación Familiar. En el periodo ínter censal, la tasa global de fecundidad pasó de 3,8 hijos por mujer a 2,6 hijos por mujer.

### 3.3 La transición demográfica

La teoría de la transición demográfica trata de formular una explicación generalizada del cambio poblacional a través del tiempo, esta teoría sostiene que tanto la mortalidad como la fecundidad de una población pasarán de altos a bajos niveles como resultado de la modernización. El descenso de la mortalidad se produce antes que el de la fecundidad, lo que origina un crecimiento elevado de la población durante el periodo de transición. Una vez que desciende tanto el nivel de fecundidad como el de mortalidad, se alcanza nuevamente un crecimiento moderado de la población.

La Transición Demográfica plantea que el proceso de modernización, entendiéndose como tal el avance en el nivel de educación, nivel de ingreso, urbanización, industrialización, etc., provoca una mejora en las condiciones de vida y de salud de la población, lo que inicialmente lleva a una

disminución del nivel de la mortalidad. El descenso de la mortalidad se traduce en presiones en las familias, ya que el pretender un mejor nivel de vida, mejorar la educación de los hijos, mayor participación en las actividades laborales, conducen a la reducción de la fecundidad, como la alternativa más factible para alcanzar esas aspiraciones.

En el proceso de transición demográfica se plantean cuatro etapas:

1) Primera etapa, de transición incipiente, donde la natalidad y mortalidad mantienen altas tasas, lo que da como resultado poco o ningún crecimiento natural, esta situación se ve en el Perú antes de 1940 con un tasa bruta de natalidad entre 44,0 y 45,0 por mil y tasa bruta de mortalidad entre 32,0 y 27,0 por mil, dando lugar a un crecimiento natural anual bajo, de aproximadamente 1,2 por ciento en promedio.

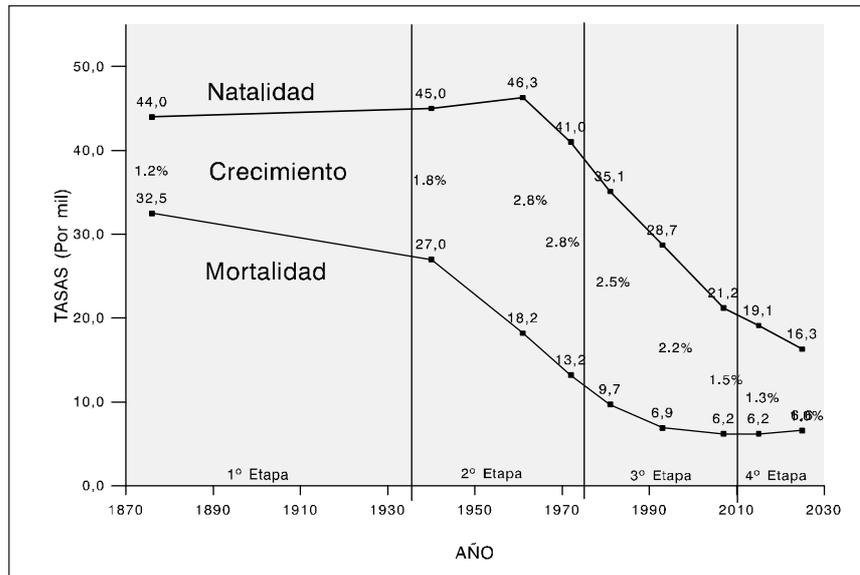
2) Segunda etapa, de transición moderada, donde se mantienen una tasa alta de natalidad, en tanto que la tasa de mortalidad es decreciente, dando como resultado un crecimiento elevado de la población. Entre 1940 y 1972, el país tenía una tasa bruta de natalidad entre 45,0 y 41,0 por mil, y la tasa bruta de mortalidad disminuyendo rápidamente de 27,0 a 13,2 por mil. La mayor tasa de crecimiento natural, en esta etapa alcanza el 3,0 por ciento en promedio alrededor de 1970. El descenso de la mortalidad antecedendo a la fecundidad, se debió a la lucha que la humanidad emprendió por controlar las enfermedades que eran causa de muerte, sobre todo las infecciosas y parasitarias, logrando ampliar de manera gradual la esperanza de vida.

3) Tercera etapa, de transición plena, con tasa bruta de natalidad en continuo descenso, y tasa bruta de mortalidad relativamente baja, el crecimiento natural atenuado, el Perú en el periodo

1972 al 2007, atraviesa esta etapa, con la tasa bruta de natalidad que disminuye 41.0 por mil del año 1972 a 21.2 por mil en el 2007, la tasa bruta de mortalidad cambia en ese periodo de 13.2 a 6.2 por mil, dando como resultado un crecimiento natural de 1.7 por ciento en promedio, el mismo

que continuará su tendencia a la baja. Con la disminución de la mortalidad, surge un nuevo ideal de familia que prefiere un número menor de hijos. Ambos acontecimientos se hicieron presentes en la sociedad urbana, dando margen a la reducción de la fecundidad.

Gráfico N° 3.10  
PERÚ: TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA. 1876-2025



Fuente: Censos Nacionales de Población y Proyecciones de Población.

La vida urbana despojó a la familia de muchas funciones productivas, consumidoras, recreativas y educacionales establecidas en la sociedad rural. Aparecen tecnologías con nuevas oportunidades para el progreso del individuo, se amplía la cobertura del sistema educativo que da perspectivas más racionales en la vida de las personas, se reduce la contribución económica de parte de los hijos aumentando el costo de su crianza, se crean nuevas oportunidades de trabajo para las mujeres, menos compatibles con su mayor fecundidad.

4) Cuarta etapa, transición avanzada, con bajas tasas de natalidad y mortalidad, lo que produce un crecimiento de población muy lento, en efecto, según las proyecciones de población, en el

periodo del 2007 al 2025 la tasa bruta de natalidad cambiaría de 21,2 a 16,3 por mil y la de mortalidad de 6,2 a 6,6 por mil, un ligero aumento producto del envejecimiento de la población, la tasa de crecimiento natural promedio estaría alrededor de 1,3 por ciento en promedio.

Se han planteado numerosas críticas a la teoría de la transición demográfica, tales como el alejamiento de la realidad, desde que no considera la migración como un componente importante del cambio demográfico, también se le quita el carácter general que debe acompañar a toda teoría, pues se la considera una descripción de lo acontecido parcialmente en Europa, pese a estas críticas y otras, la transición demográfica describe adecuadamente el paso de niveles altos de

fecundidad y mortalidad a niveles bajos en muchas poblaciones, como la peruana.

La transición demográfica no solo incide sobre las tendencias del crecimiento, tiene también repercusiones importantes en la estructura por edad de la población. Así mismo, va acompañada

y posiblemente con relaciones de causa y efecto con otros procesos como el de envejecimiento de la población, la urbanización, concentración de la población, cambios en las causas de muerte y transición epidemiológica, cambios de sistemas políticos, etc.

Cuadro N° 3.8  
PERÚ: CRECIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN.  
1876-2025

AÑO	TASA BRUTA DE NATALIDAD (Por mil)	TASA BRUTA DE MORTALIDAD (Por mil)	CRECIMIENTO NATURAL (Por cien)
1876	44,0	32,5	1,2
1940	45,0	27,0	1,8
1961	46,3	18,2	2,8
1972	41,0	13,2	2,8
1981	35,1	9,7	2,5
1993	28,7	6,9	2,2
2007	21,2	6,2	1,5
2015	19,1	6,2	1,3
2025	16,3	6,6	1,0

Fuente: Censos Nacionales de Población y Proyecciones de Población - CELADE 2007.

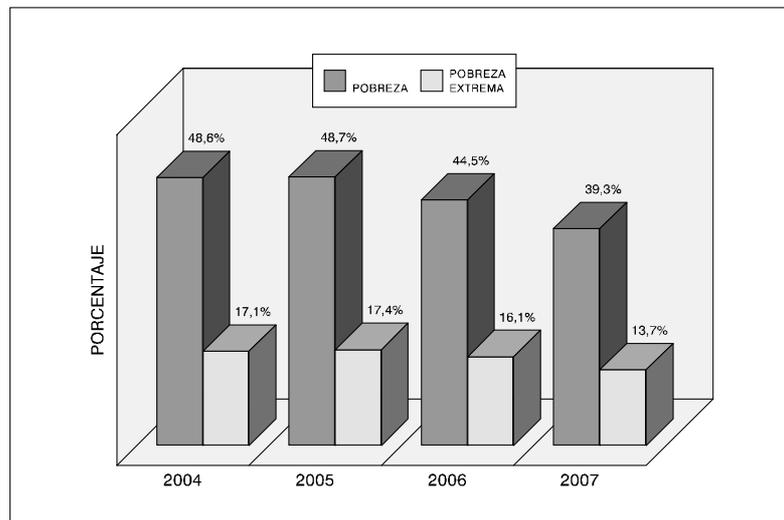
### 3.4 La pobreza

Pese a la tendencia a la baja de los índices de la pobreza observada en los últimos años, el Perú enfrenta, todavía, altos niveles de pobreza y desigualdad. El Instituto Nacional de Estadística e Informática cuantifica la incidencia de la pobreza utilizando para ello, el enfoque monetario absoluto y objetivo de la pobreza. Según esta noción de pobreza, se considera pobre a todas las personas residentes en hogares particulares, cuyo gasto por habitante valorizado monetariamente, no supera el umbral de la línea de pobreza o monto mínimo necesario para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias.<sup>10/</sup>

*La pobreza es un concepto multidimensional y complejo y por tanto no existe una definición única de pobreza. Sin embargo, una definición que aproxima a esta multidimensionalidad es la que refiere a la pobreza como la incapacidad de las personas de tener una vida digna. Los aspectos que componen una vida digna son múltiples: Llevar una vida larga y saludable, tener acceso a la educación y disfrutar de un nivel de vida confortable, además de otros elementos como la libertad política, el respeto de los derechos humanos, la seguridad personal, el acceso al trabajo productivo y bien remunerado y la participación en la vida comunitaria.*

10/ INEI. "Informe Técnico sobre la Pobreza en el Perú en el año 2007. Lima-Perú, 2007

Gráfico N° 3.11  
PERÚ: INCIDENCIA DE LA POBREZA TOTAL Y LA  
POBREZA EXTREMA. 2004-2007



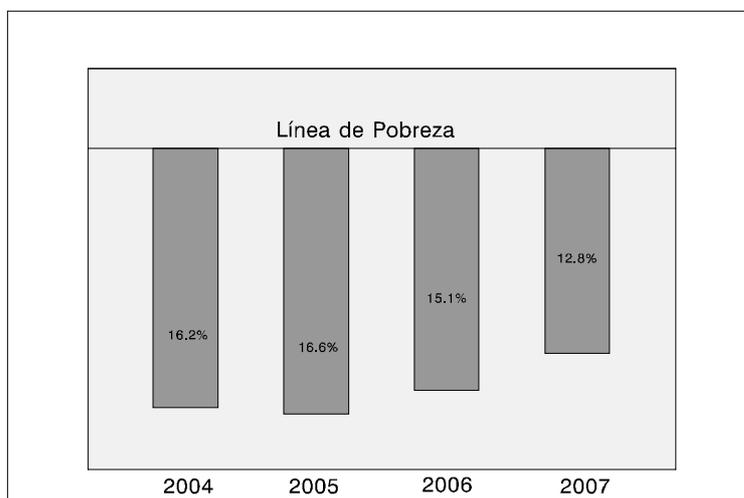
Fuente: INEI. INFORME TÉCNICO "LA POBREZA EN EL PERÚ. 2007"

En el 2004, cerca de la mitad de la población del Perú era pobre, de los cuales 17,1% estaban en pobreza extrema, al 2007 la pobreza total experimentó una reducción de 9,3 puntos porcentuales, afectando al 39,3%, en tanto que la pobreza extrema lo hizo en 3,4 puntos porcentuales involucrando al 13,7% de la población en pobreza. La variación más importante se produce en el último año del periodo analizado, pues la incidencia de la pobreza total se reduce en 5,2 puntos porcentuales, así mismo, la pobreza extrema disminuyó en 2,4 puntos porcentuales.

Es importante destacar que no solamente ha descendido la proporción de pobres, sino que la

brecha de la pobreza, que indica la distancia promedio (en términos porcentuales) que existe entre el gasto total por habitante de las personas en situación de pobreza, respecto al valor de la línea de pobreza, se ha acortado. En el año 2004 la brecha de la pobreza era del 16,2%, para el 2007, esta brecha es 12,8%; esto significa que no solamente ha descendido la proporción de pobladores en estado de pobreza, sino además, la capacidad de gasto de los pobres ha aumentado. Entre el 2006 y el 2007, la brecha de la pobreza se redujo en 2,3 puntos porcentuales, esto es a una tasa del 11,7%.

Gráfico N° 3.12  
PERÚ: BRECHA DE LA POBREZA TOTAL: 2004-2007



Fuente: INEI. INFORME TÉCNICO "LA POBREZA EN EL PERÚ. 2007"

Si bien es cierto que en el ámbito nacional los indicadores de pobreza muestran progresos interesantes, en el interior del país se observa que aún persisten fuertes inequidades. En efecto, desagregando el territorio nacional en distintos ámbitos geográficos se observa que en el 2007 el 19,4% de los habitantes del departamento de Lima y la Provincia Constitucional del Callao, juntos, eran pobres, mientras que en el resto del país esta proporción fue de 49,6%. La proporción de población en pobreza de las áreas rurales, son casi tres veces mayor que la del área urbana, además los pobres rurales son cerca de cuatro veces más pobres que los urbanos. Esta situación se expresa en el indicador de brecha de pobreza del 2007 que es de 24,4% en el área rural y de 6,5% en el área urbana. La Región Natural que muestra la mayor proporción de pobreza es la Sierra, seguida de la Selva y luego la Costa donde la proporción de pobres estaba cercana a la tercera parte de la Sierra. Según estratos de

desarrollo, la proporción de pobres desciende en la medida que aumenta el grado de desarrollo de los estratos departamentales.

Al analizar la evolución de la pobreza según ámbitos geográficos, se observa que en el último año la pobreza total de Lima-Callao se redujo a una tasa del 22,7%, velocidad mucho mayor que la del resto del país, que bajó en 5,9%, tasas que significan una reducción de 5,5 puntos porcentuales en el área urbana y en 4,7 puntos en el área rural.

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

Cuadro N° 3.9  
PERÚ: INCIDENCIA DE LA POBREZA, SEGÚN  
ÁMBITOS GEOGRÁFICOS. 2004-2007

ÁMBITO GEOGRÁFICO	INCIDENCIA DE LA POBREZA (%)				VARIACIÓN RELATIVA (%)		
	2004	2005	2006	2007	2004-05	2005-06	2006-07
TOTAL DEL PAÍS	48,6	48,7	44,5	39,3	0,2	-8,6	-11,7
LIMA-CALLAO 1/	32,2	32,9	25,1	19,4	2,2	-23,7	-22,7
RESTO DEL PAÍS	55,6	55,4	52,7	49,6	-0,4	-4,9	-5,9
ÁREA DE RESIDENCIA							
URBANA	37,1	36,8	31,2	25,7	-0,8	-15,2	-17,6
RURAL	69,8	70,9	69,3	64,6	1,6	-2,3	-6,8
REGIÓN NATURAL							
COSTA	35,1	34,2	28,7	22,6	-2,6	-16,1	-21,3
SIERRA	64,7	65,6	63,4	60,1	1,4	-3,4	-5,2
SELVA	57,7	60,3	56,6	48,4	4,5	-6,1	-14,5
ESTRATOS DE DESARROLLO							
MENOS DESARROLLADOS	68,9	71,2	69,1	66,1	3,3	-2,9	-4,3
ESTRATO 2	60,9	61,9	58,2	48,9	1,6	-6,0	-16,0
ESTRATO 3	47,4	46,0	43,6	39,2	-3,0	-5,2	-10,1
MÁS DESARROLLADOS	32,0	31,3	25,0	19,7	-2,2	-20,1	-21,2

1/ Departamento de Lima y Provincia Constitucional del Callao

Fuente: INEI - INFORME TÉCNICO "LA POBREZA EN EL PERÚ. 2007".

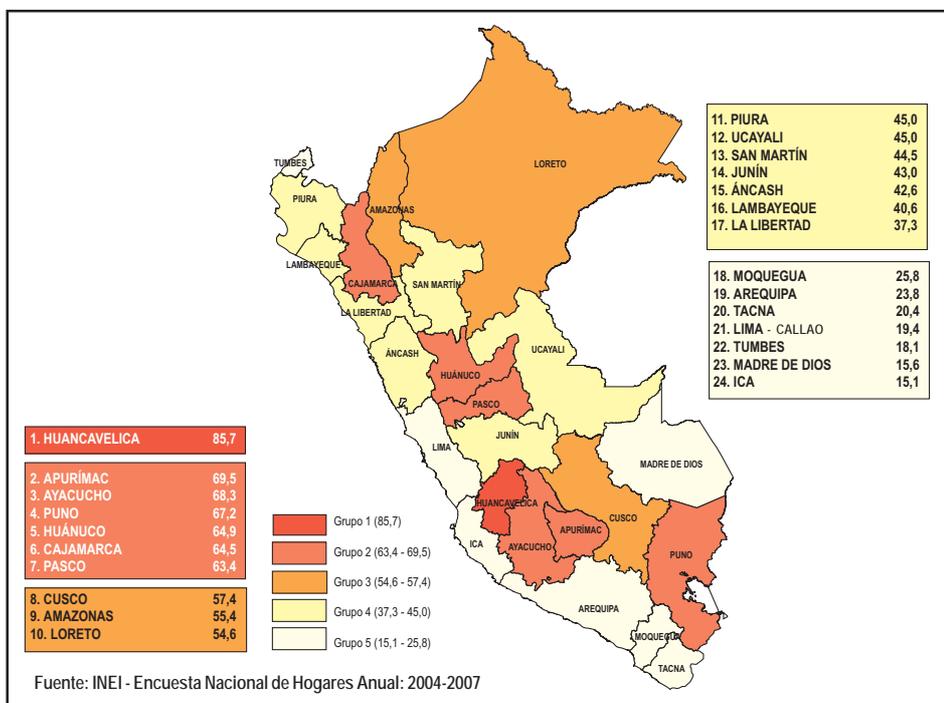
En resumen, la incidencia de la pobreza esta relacionada en forma inversa con el grado de desarrollo de las regiones o ámbitos geográficos de residencia, es decir que a mayor desarrollo menor incidencia de la pobreza, en cambio, la velocidad de reducción de la pobreza se relaciona directamente, esto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

Los resultados a nivel departamental han permitido formar cinco grupos de relativa similitud en cuanto a sus niveles de pobreza. En el primero, en el

año 2007, estaría solo Huancavelica con una incidencia de 85,7%, un segundo grupo, cuyas Tasas de pobreza se ubican entre 69,5% y 63,4%, estarían conformados por Apurímac, Ayacucho, Puno, Huánuco, Cajamarca y Pasco.

Un tercer grupo, cuyo rango de pobreza varía entre 57,4% y 54,6% entre los cuales se ubican Cusco, Amazonas y Loreto. El cuarto grupo está conformado por los departamentos de Piura, Ucayali, San Martín, Junín, Áncash, Lambayeque y La Libertad. Finalmente, el último grupo comprende los departamentos de: Moquegua, Arequipa, Tacna, Lima-Callao, Tumbes, Madre de Dios e Ica.

Mapa N° 3.1  
PERÚ: DEPARTAMENTOS AGRUPADOS POR  
SIMILAR RANGO DE POBREZA TOTAL, 2007



Entre el periodo 2006-07, se observa la mayor disminución relativa de la pobreza en el departamento de Ica, (36.6), al pasar de 23.8% de pobreza a 15.1%, seguido de Madre de Dios (28.4%) y Lima (22.75). Hay cinco departamentos que el periodo mencionado aumentaron la pobreza total: Huancavelica (15.0%), Tumbes (14.6%), Tacna (3.0%), Áncash (1.4%) y Cajamarca (1.1%).

Se espera que la variación del índice de pobreza extrema sean en el mismo sentido que las observadas en la pobreza total, pues, en la medida que mejora las condiciones de vida de los grupos de departamentos (Estratos), el porcentaje de pobres y pobres extremos disminuye.

Cuadro N° 3.10  
PERÚ: INCIDENCIA DE LA POBREZA, SEGÚN  
DEPARTAMENTOS. 2005-2007

DEPARTAMENTO	INCIDENCIA DE LA POBREZA (%)			VARIACIÓN RELATIVA (%)	
	2005	2006	2007	2005-06	2006-07
TOTAL	48,7	44,5	39,3	-8,6	-11,7
AMAZONAS	68,6	59,1	55,0	-13,8	-6,9
ÁNCASH	48,4	42,0	42,6	-13,2	1,4
APURÍMAC	73,5	74,8	69,5	1,8	-7,1
AREQUIPA	24,9	26,2	23,8	5,2	-9,2
AYACUCHO	77,3	78,4	68,3	1,4	-12,9
CAJAMARCA	68,8	63,8	64,5	-7,3	1,1
CUSCO	55,6	49,9	57,4	-10,3	15,0
HUANCAVELICA	90,3	88,7	85,7	-1,8	-3,4
HUÁNUCO	75,8	74,6	64,9	-1,6	-13,0
ICA	23,9	23,8	15,1	-0,4	-36,6
JUNÍN	56,0	49,9	43,0	-10,9	-13,8
LA LIBERTAD	43,0	46,5	37,3	8,1	-19,8
LAMBAYEQUE	44,0	41,1	40,6	-6,6	-1,2
LIMA 1/	32,9	25,1	19,4	-23,7	-22,7
LORETO	71,5	66,3	54,6	-7,3	-17,6
MADRE DE DIOS	30,8	21,8	15,6	-29,2	-28,4
MOQUEGUA	30,3	27,3	25,8	-9,9	-5,5
PASCO	72,9	71,2	63,4	-2,3	-11,0
PIURA	58,6	54,0	45,0	-7,8	-16,7
PUNO	75,2	76,3	67,2	1,5	-11,9
SAN MARTÍN	54,1	54,3	44,5	0,4	-18,0
TACNA	30,3	19,8	20,4	-34,7	3,0
TUMBES	16,2	15,8	18,1	-2,5	14,6
UCAYALI	53,1	54,0	45,0	1,7	-16,7

1/ Departamento de Lima y Provincia Constitucional del Callao

Fuente: INEI

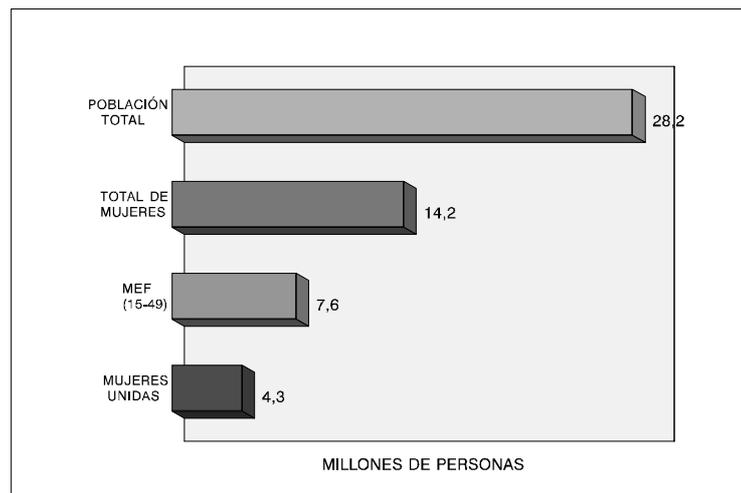


#### IV. MUJERES EN EDAD FÉRTIL (MEF)

Según el Censo de Población del 2007 en el país habría 7 millones 565 mil 784 mujeres en edad fértil (MEF). Del total de este grupo de mujeres, aproximadamente 4 millones 310 mil (56,9%) estarían unidas (casadas o en convivencia) número de mujeres que presionan la demanda de servicios sociales sobre todo los vinculados a

la salud reproductiva, esto es, sobre los servicios de Planificación Familiar, Atención del Embarazo, Parto y Puerperio, así mismo se consideran un grupo importante de mujeres en riesgo de embarazo con sus colaterales relativos al aborto y la mortalidad materna.

Gráfico N° 4.1  
PERÚ: POBLACIÓN TOTAL, MUJERES, MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y MUJERES UNIDAS. 2007



Fuente: Censos Nacionales de Población 2007.

Las mujeres entre 20 y 34 años de edad, que representan el 47,5%, del total de MEF y cerca de la mitad de las mujeres unidas, son las de mayor exposición al riesgo de embarazo, pues en esas edades se concentra la fecundidad. Por factores relacionados a la edad y/o al número de partos acumulados (en el caso de las de mayor edad), las menores de 20 años y las mayores de 34 años son consideradas como mujeres en alto

riesgo reproductivo, esto es, que están expuestas a un embarazo y/o parto con probables complicaciones, en consecuencia a un mayor riesgo de muerte materna, aunque es cierto que en la mortalidad materna influye muchos otros factores ajenos a la edad, como el nivel de educación, lugar de residencia, acceso a los servicios de salud, etc.

Cuadro N° 4.1  
PERÚ: MUJERES EN EDAD FÉRTIL POR ESTADO  
CONYUGAL, SEGÚN GRUPOS DE EDAD. 2007

GRUPOS DE EDAD	MUJERES EN EDAD FÉRTIL 1/			
	TOTAL		UNIDAS	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%
TOTAL	7 565 784	100,0	4 310 285	100,0
15 - 19	1 397 702	18,6	203 333	4,7
20 - 24	1 312 164	17,3	589 808	13,7
25 - 29	1 197 065	15,8	756 242	17,5
30 - 34	1 088 663	14,4	793 048	18,4
35 - 39	993 179	13,1	760 839	17,7
40 - 44	857 752	11,3	660 369	15,3
45 - 49	719 259	9,5	546 646	12,7

1/ Población Nominalmente Censada mas la Omitida.

Fuente: Censo Nacional de Población 2007.

La distribución de las MEF según lugar de residencia indica que las que habitan en los dos estratos en mejores condiciones de desarrollo alcanzan cerca de las dos terceras partes del total de MEF, donde además, los departamentos que las conforman muestran un alto grado de

urbanización, tal es el caso de Lima y Callao. Pese a que estos estratos tienen las menores proporciones de mujeres unidas, por su volumen poblacional, serían los de mayor demanda potencial por servicios de salud reproductiva.

Cuadro N° 4.2  
PERÚ: MUJERES EN EDAD FÉRTIL, POR ESTADO  
CONYUGAL, SEGUN ESTRATOS. 2007

ESTRATOS DE DESARROLLO	MUJERES EN EDAD FÉRTIL 1/		
	TOTAL	UNIDAS	POCENTAJE DE UNIDAS
PERÚ	7 565 784	4 310 288	57,0
MENOR DESARROLLO	1 570 316	958 082	61,0
ESTRATO 2	1 146 457	728 577	63,6
ESTRATO 3	1 449 120	832 850	57,5
MAYOR DESARROLLO	3 399 891	1 790 779	52,7

1/ Población Censada más Omitida.

Fuente: Censo Nacional de Población 2007.

#### 4.1 Características sociales

El nivel de educación que alcanzan las MEF constituye uno de los principales factores que influyen en su conducta reproductiva, el descenso de la fecundidad siempre ha estado acompañado por un mejoramiento en los niveles educativos de la población, sobre todo de las mujeres. El Censo de Población del 2007 indica que del total de mujeres en edad fértil, el 5.6% no tenían nivel de

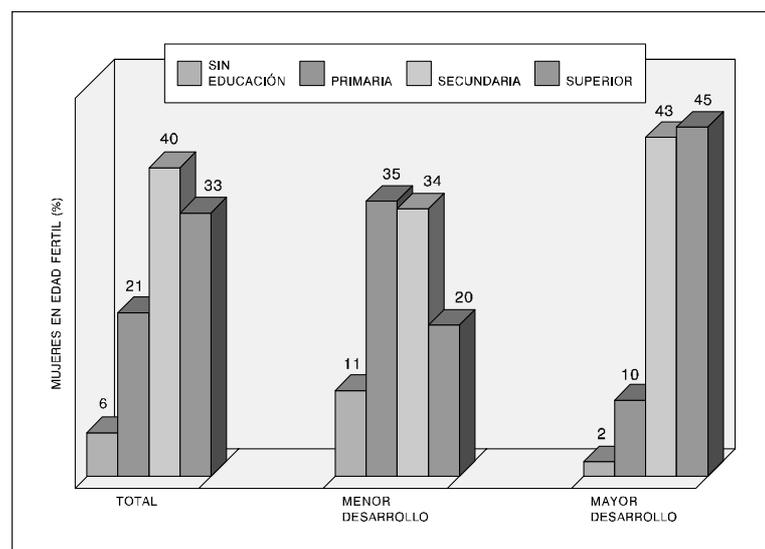
educación, este porcentaje disminuye en relación a 1993 que se registró el 12.6% en esta categoría; el 21.0% tenía primaria, el 39.6% secundaria y el 33.8% educación superior.

Como en todos los indicadores sociales, las diferencias en el interior del país son importantes, así, en el estrato de menor desarrollo, las MEF sin nivel de instrucción son el 11.1%, en tanto que en el estrato de mayor desarrollo esta cifra se reduce

a 1,9%. En general, la distribución según nivel de educación de mujeres en el estrato de mayor desarrollo, muestra una asimetría negativa con un valor modal en la categoría de "superior", en cambio, en las mujeres que residen en los departamentos el estrato de menor desarrollo, la

asimetría es positiva, con el valor modal en la categoría de primaria. La distribución del total de mujeres esta definida por el mayor número de ellas que son las residentes en el estrato de mayor desarrollo.

Gráfico N° 4.2  
PERÚ: MEF, POR NIVEL DE EDUCACIÓN Y  
ESTRATOS DE DESARROLLO. 2007



Fuente: Censo Nacional de Población 2007.

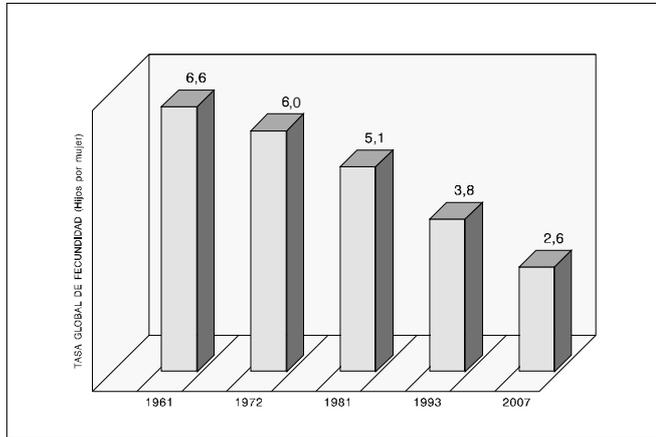
*El nivel de educación en alguna de la categorías se refiere a haber aprobado por lo menos un año en la respectiva categoría. Ejemplo, primaria implica haber aprobado por lo menos un año de primaria.*

#### 4.2 La fecundidad

Según los últimos Censos Nacionales de Población, y otras fuentes, el nivel de la fecundidad

muestra una clara tendencia al descenso. En el periodo 1961-1972 se produce una disminución moderada de la tasa global de fecundidad (9,1%), acelerando su declinación entre 1972-1981 (15,0%). En el periodo inter censal 1981-1993 la caída fue más rápida (25,5%), pasando de una tasa global de fecundidad de 5,1 a 3,8 hijos por mujer, entre 1993 y 2007 el descenso fue de 31,6%, alcanzando al final del periodo una tasa global de fecundidad de 2,6 hijos por mujer.

Gráfico N° 4.3  
PERÚ: TENDENCIA DEL NIVEL DE LA FECUNDIDAD.  
1961-2007

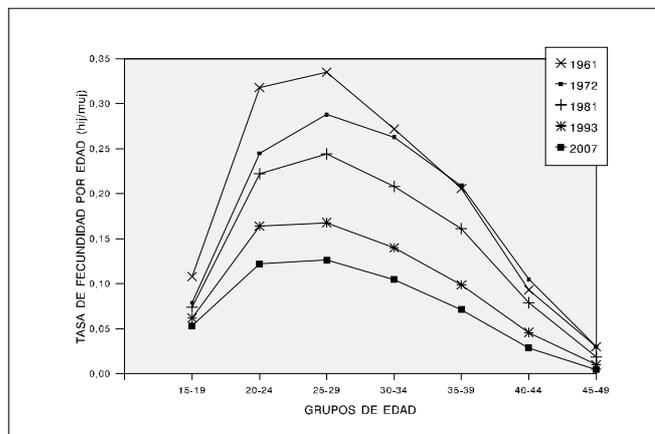


Fuente: Censos Nacionales de Población 1961-2007.

Los cambios del nivel de la fecundidad están asociados a la estructura de la fecundidad según la edad de las mujeres, en efecto, se observa que en el periodo 1961-1972 la contribución más significativa en el descenso de la fecundidad, proviene de las mujeres más jóvenes entre los 15 a 29 años; hecho que generó la mayor concentración de la fecundidad entre las mujeres de 25 a 29 años, tipificando una fecundidad de cúspide tardía. En el siguiente periodo (1972-

1981), las mujeres mayores de 25 años son las que contribuyen con mayor fuerza, pues bajan notoriamente el promedio de hijos por mujer. En el periodo 1981-1993, donde el descenso de la fecundidad es mayor, todos los grupos de edad bajan su nivel de fecundidad, mostrando una cúspide dilatada en 1993. Finalmente en el lapso 1993-2007 se puede considerar que la caída de la fecundidad ha sido en forma uniforme en todos los grupos de edad.

Gráfico N° 4.4  
PERÚ: ESTRUCTURA POR EDAD DE LA  
FECUNDIDAD. 1961-2007



Fuente: Censos Nacionales de Población 1961-2007.

Cuadro N° 4.3  
PERÚ: TASAS DE FECUNDIDAD,  
SEGÚN GRUPOS DE EDAD. 1961-2007

GRUPOS DE EDAD	1961		1972		1981		1993		2007	
	TASA	%	TASA	%	TASA	%	TASA	%	TASA	%
15-19	0,105	8,0	0,078	6,5	0,075	7,4	0,068	9,0	0,1	10,400
20-24	0,308	23,4	0,241	20,1	0,224	22,0	0,181	23,8	0,1	23,800
25-29	0,324	24,6	0,284	23,6	0,246	24,2	0,185	24,4	0,1	24,700
30-34	0,263	20,0	0,259	21,6	0,210	20,7	0,154	20,3	0,1	20,500
35-39	0,199	15,1	0,206	17,2	0,163	16,0	0,109	14,4	0,1	13,900
40-44	0,090	6,8	0,103	8,6	0,079	7,8	0,051	6,7	0,0	5,700
45-49	0,029	2,2	0,030	2,5	0,019	1,9	0,011	1,4	0,0	1,000
TGF	6,59	100,0	6,01	100,0	5,08	100,0	3,80	100,0	2,56	100

Fuente: Censos Nacionales de Población 1961-2007.

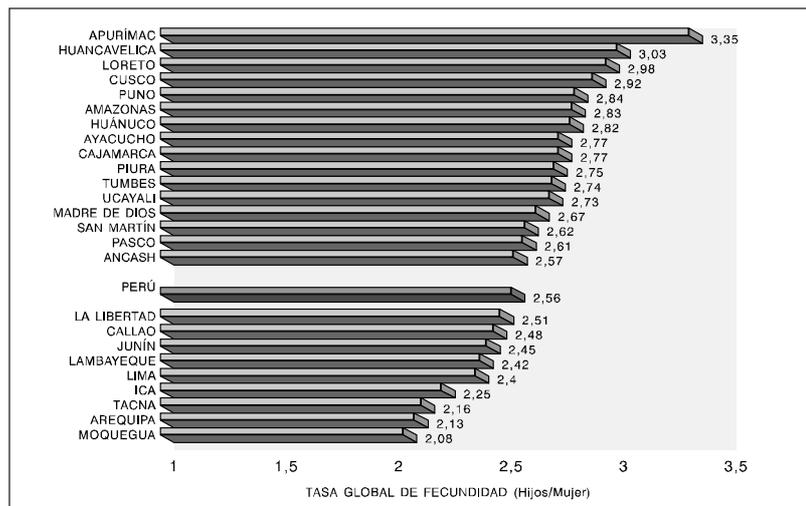
En general el descenso de la fecundidad entre 1961 y 2007, involucró a todas las mujeres, en especial a las mayores de 20 años, cuyos porcentajes de reducción son de alrededor del 50%, estos cambios muestran mayor importancia en los dos grupos extremos, donde las mujeres comprendidas entre 45 y 49 años redujeron su fecundidad en un 83%, mientras que las de 15-19 solo en un 44%. Las variaciones señaladas significan que los patrones de fecundidad, de las cohortes de mujeres jóvenes que ingresaron a la vida reproductiva en las décadas anteriores han venido cambiando al avanzar estas en edad, por

lo que el descenso de la fecundidad se aprecia mucho más en las cohortes mayores.

#### 4.2.1 Fecundidad por departamentos.

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

Gráfico N° 4.5  
PERÚ: TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD, SEGÚN DEPARTAMENTO. 2007



Fuente: Censo Nacional de Población 2007.

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

de fecundidad se da en los departamentos de mayor fecundidad. De continuar esta forma de reducción del nivel de la fecundidad, en el futuro, las diferencias entre departamentos serán pequeñas, alrededor de la tasa de reemplazo.

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

Cuadro N° 4.4  
PERÚ: TASAS DE FECUNDIDAD POR GRUPOS DE EDAD, SEGÚN  
ESTRATOS DE DESARROLLO. 2007

DEPARTAMENTOS	GRUPOS DE EDAD							
	TGF	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
PERÚ	2,56	0,0534	0,1221	0,1262	0,1048	0,0713	0,0290	0,0048
MENOR DESARROLLO	2,88	0,0605	0,1375	0,1337	0,1115	0,0822	0,0414	0,0086
ESTRATO 2	2,77	0,0700	0,1352	0,1322	0,1072	0,0741	0,0295	0,0056
ESTRATO 3	2,50	0,0528	0,1202	0,1219	0,1024	0,0689	0,0286	0,0053
MAYOR DESARROLLO	2,36	0,0428	0,1113	0,1227	0,1022	0,0665	0,0236	0,0027

Fuente: Censo 2007

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

#### 4.3 Actividad sexual

Los resultados de la ENDES 2004-2007 señalan que cerca de la mitad de las MEF eran sexualmente activas, consideradas así porque declararon que tuvieron relaciones sexuales en las cuatro semanas anteriores a la entrevista, la otra mitad serían mujeres sexualmente no activas por estar en abstinencia, en el mes de referencia, o porque nunca tuvieron relaciones sexuales. Según la edad de las mujeres, entre 30 y 44 años de edad son las que muestran mayor porcentaje de actividad sexual, alrededor de 68,0%, disminuyendo las proporciones hacia las de mayor edad y menor edad, trayecto similar a la fecundidad.

Se observa una mayor actividad sexual en las MEF con alguna característica adversa a su desarrollo, así, había mayor proporción de actividad sexual en las analfabetas, las de menor nivel de educación y las residentes en los estratos de menor desarrollo.

Cuadro N° 4.5  
PERÚ: MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA, POR ACTIVIDAD SEXUAL, SEGÚN CARACTERÍSTICAS. 2007

CARACTERÍSTICAS	ACTIVIDAD SEXUAL			
	TOTAL	NUNCA TUVO RELACIONES	SEXUALMENTE ACTIVA	EN ABS-TINENCIA
TOTAL	100,0	23,1	51,4	25,5
<b>EDAD</b>				
15-19	100,0	76,1	12,3	11,6
20-24	100,0	31,9	41,4	26,7
25-29	100,0	12,2	60,2	27,6
30-34	100,0	5,7	67,8	26,5
35-39	100,0	3,5	68,7	27,8
40-44	100,0	3,0	66,7	30,3
45-49	100,0	2,3	61,5	36,2
<b>ALFABETISMO</b>				
NO PUEDE LEER	100,0	6,8	62,0	31,2
SÍ PUEDE LEER	100,0	24,4	50,5	25,1
<b>NIVEL DE EDUCACIÓN</b>				
SIN NIVEL	100,0	5,0	63,0	32,0
PRIMARIA	100,0	8,8	65,4	25,8
SECUNDARIA	100,0	31,2	45,3	23,5
SUPERIOR	100,0	26,0	46,4	27,6
<b>ESTRATOS</b>				
MENOR DESARROLLO	100,0	20,2	54,8	25,0
ESTRATO 2	100,0	19,2	56,8	24,0
ESTRATO 3	100,0	25,3	50,0	24,7
MAYOR DESARROLLO	100,0	25,0	48,2	26,8

Fuente: ENDES 2004-2007

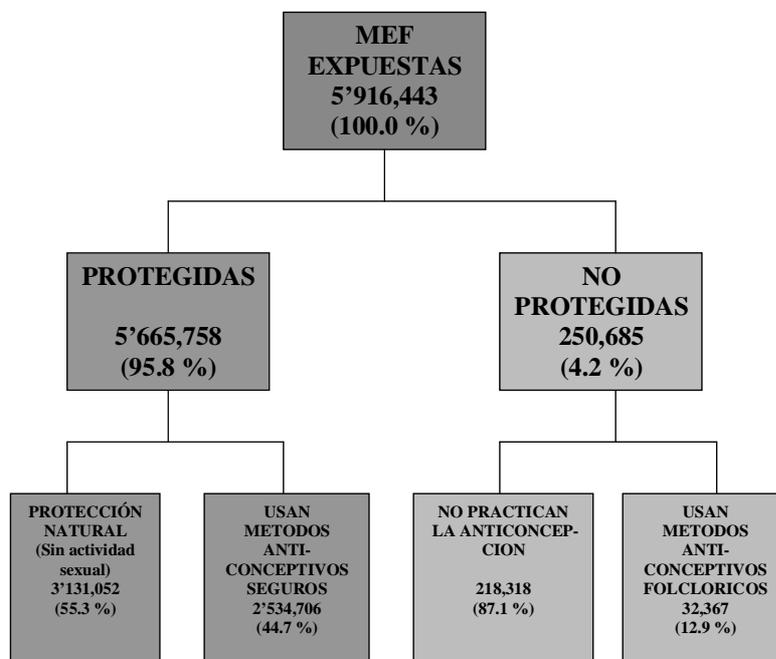
#### 4.4 Exposición al riesgo de embarazo

Las posibilidades que tienen las mujeres en edad reproductiva de quedar embarazada dependen de: 1) factores biológicos; 2) la actividad sexual; y 3) la práctica anticonceptiva.

Los factores biológicos como el estar embarazada, ser infecunda o estar en menopausia son indicadores definitivos para excluirlas de la exposición al riesgo de embarazo. Según el método de análisis aplicado a los datos de las ENDES, se considera infértiles a las mujeres no embarazadas que han permanecido en unión durante los cinco últimos años y que no han tenido

hijos pese a no usar anticonceptivos. Asimismo, se incluye en esta categoría a las mujeres consideradas en menopausia, es decir, aquellas mujeres que reportaron directamente ser menopáusicas o manifestaron ausencia del periodo menstrual durante 6 meses, por lo menos, pese a no estar embarazadas. La ENDES 2004-2007 indica que el 3,7% de las MEF estaban embarazadas, el 11,3% eran infértiles/ menopáusicas y el 6,8% amenorréicas, es decir, 21,8% de las MEF, al margen de su actividad sexual, no estarían expuestas a quedar embarazadas porque su situación biológica no lo permite.

Diagrama N° 4.1  
MUJERES EN EDAD FÉRTIL EXPUESTAS  
AL RIESGO DE EMBARAZO. 2007



Si del total de MEF se excluyen las embarazadas, infértiles/menopáusicas y amenorreicas, quedarían 78,2% de las MEF expuestas al riesgo de quedar embarazadas (fértil), esto es que en el 2007, de los 7 millones 565 mil 784 mujeres en edad fértil, 5 millones 916 mil 443 estarían biológicamente expuestas al riesgo de quedar embarazadas. La posibilidad de embarazo de una mujer expuesta depende de la actividad sexual y de la práctica contraceptiva. Según la ENDES 2004-2007 el 48,6% (2 millones 875 mil 391) de las MEF expuestas eran sexualmente activas, en consecuencia, la otra parte, esto es el 52,4%, estaban protegidas del riesgo de quedar embarazadas en forma natural, porque no tenían actividad sexual.

Del total de mujeres expuestas, sexualmente activas, el 91,0% eran usuarias de métodos anticonceptivos tradicionales o modernos,

consideradas suficientemente protegidas contra el riesgo de embarazo, el resto de mujeres sexualmente activas, no estaban debidamente protegidas, por lo que tenían una alta probabilidad de quedar embarazadas. En este último grupo de mujeres se incluyen a las que, usaban métodos no seguros como los folclóricos.

En resumen, del total de mujeres expuestas al riesgo de embarazo, el 95,8% (5 millones 665 mil 758) estarían suficientemente protegidas, ya sea en forma natural por no tener actividad sexual (55,3%) o porque usaban métodos de planificación familiar modernos o tradicionales (44,7%). El resto de mujeres expuestas, 250 mil 685 (4,2%) se considerarían como mujeres expuestas no protegidas, por que no practicaban la anticoncepción (87,1%) o porque usaban métodos de planificación familiar folclóricos (12,9%).

#### 4.5 Demanda de métodos de planificación familiar

Para sistematizar el estudio de la demanda de planificación familiar Westoff<sup>11/</sup> plantea las categorías de mujeres que conforman la demanda total de Planificación Familiar como: 1) mujeres con necesidad satisfecha o mujeres que actualmente están usando anticonceptivos (usuarias actuales); 2) mujeres en necesidad no satisfecha o mujeres que no practican la anticoncepción, pero que por alguna razón desean controlar su fecundidad (usuarias potenciales); y 3) mujeres que pese a estar practicando la anticoncepción quedaron embarazadas porque les falló el método que estaban usando, en todo caso entiéndase como demanda de métodos anticonceptivos más seguros.

De acuerdo a las intenciones reproductivas, las mujeres que están usando anticonceptivos lo hacen con dos propósitos, es que quieren posponer o espaciar por lo menos por dos años el siguiente hijo (espaciadoras) o es que no quieren tener más hijos (limitadoras), tal vez porque alcanzaron el número ideal de hijos o el tamaño de su familia que consideran adecuado. En el grupo que no están usando anticonceptivos evidentemente hay mujeres que desean un hijo

pronto, también están aquellas que querían postergar el embarazo (espaciadoras) o que deseaban controlar su fecundidad por considerar suficiente los que ya tienen (limitadoras). En forma similar aquellas mujeres que quedaron embarazadas por que les falló el método anticonceptivo, algunas no querían el embarazo hijos (limitadoras) y otras querían postergar el nacimiento de su próximo hijo (espaciadoras).

Según la ENDES 2004-2007 y el Censo de Población, en el año 2007 el 53,6% del total de mujeres en edad reproductiva, esto es cerca de 4 millones 55 mil, debieron estar inmersas en el mercado de planificación familiar, de ellas, 2 millones 400 mil (32,7%) porque ya no querían tener más hijos, el resto porque deseaban espaciar el nacimiento de su próximo hijo. El 46,5% de las MEF (3 millones 518 mil) tenían demanda satisfecha, es decir estaban usando algún método contraceptivo ya sea con el propósito de postergar su próximo embarazo (17,5%) o porque ya no deseaban más hijos (29,0%). Una menor proporción 462 mil mujeres se consideran con demanda no satisfecha (6,1%), finalmente 76 mil mujeres (1,0%) quedaron embarazadas porque falló el método anticonceptivo usado, las cuales demandarían métodos anticonceptivos más seguros.

11/ Westoff, C y Ochoa, L. H., Unmet Need the Demand for Family Planning, en Demographic and Health Surveys, en Comparative Studies, N° 5. Institute for Resource Development/Macro International Columbia, Maryland, 1991.

Cuadro N° 4.6  
**PERÚ: DEMANDA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR, POR ESTADO CONYUGAL  
 SEGÚN COMPONENTES E INTENCIONES REPRODUCTIVAS. 2007**

CARACTERÍSTICA	ESTADO MARITAL		
	TOTAL	UNIDAS	NO UNIDAS
DEMANDA TOTAL	53,6	83,7	16,3
PARA ESPACIAR	20,6	28,3	11,1
PARA LIMITAR	33,0	55,4	5,2
DEMANDA NO SATISFECHA	6,1	10,3	0,8
PARA ESPACIAR	2,6	4,2	0,6
PARA LIMITAR	3,5	6,1	0,2
DEMANDA SATISFECHA	46,5	72,0	15,0
PARA ESPACIAR	17,5	23,5	10,1
PARA LIMITAR	29,0	48,5	4,9
FALLA DEL MÉTODO	1,0	1,4	0,5
PARA ESPACIAR	0,5	0,6	0,4
PARA LIMITAR	0,5	0,8	0,1

Fuente: ENDES 2004-2007

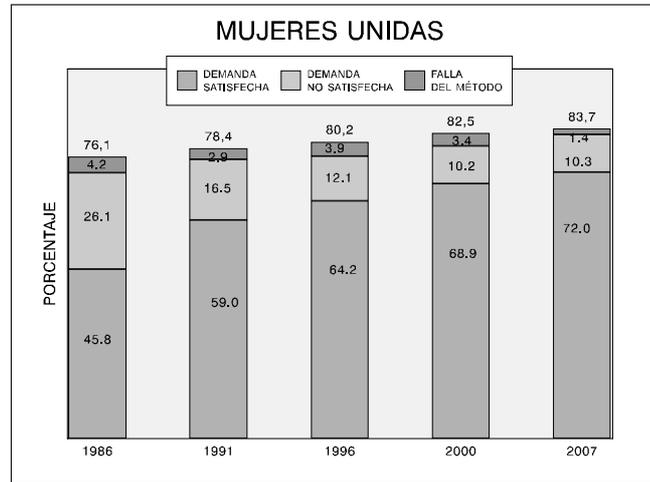
Estas cifras indican que el deseo mayoritario de las mujeres es el no querer más hijos, en consecuencia, debería ser tomada en cuenta por los administradores de programas de planificación familiar con la finalidad de orientar la oferta de servicios que involucre métodos anticonceptivos seguros y de largo alcance que permitan satisfacer los deseos de limitar la descendencia.

La cohabitación más o menos estable de las parejas, sea por matrimonio o por unión de hecho, es un condicionante de la exposición al riesgo de embarazo, puesto que la finalidad principal del inicio de la vida conyugal es la procreación, lo que pareciera evidente desde que la mayor parte de los nacimientos se producen dentro de esta unión. Según el Censo, las mujeres unidas en el año 2007 representaban el 78,0% del total de

mujeres en edad fértil, aproximadamente 4 millones 312 mil mujeres. De este grupo, 3 millones 258 mil (83,7%) demandarían servicios de planificación familiar. Como es de esperar, por la alta exposición al riesgo de embarazo de este grupo de mujeres, las tasas de demanda, en todos los componentes, son mucho más altas que las registradas en el total de MEF.

Haciendo un breve recuento histórico de la evolución de la Demanda de Planificación Familiar, se advierten una tendencia al crecimiento en la demanda satisfecha, así mismo, un descenso de la demanda no satisfecha, balance que es positivo en términos del impacto en el nivel de fecundidad, pese a que en periodo 2000-2007 se produce un cierto estancamiento en la demanda total.

Gráfico N° 4.6  
PERÚ: DEMANDA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR, POR COMPONENTES. 1996-2007



Fuente: Encuestas ENDES.

Cuadro N° 4.7  
PERÚ: DEMANDA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR, POR COMPONENTES, SEGÚN ESTADO CONYUGAL. 1996-2007

CARACTERÍSTICA	1996	2000	2007
<b>TOTAL DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL</b>			
DEMANDA TOTAL	52,0	52,4	53,6
DEMANDA SATISFECHA	40,9	44,0	46,5
DEMANDA NO SATISFECHA	7,8	6,2	6,1
FALLA DEL MÉTODO	3,3	2,2	1,0
<b>MUJERES EN EDAD FÉRTIL UNIDAS</b>			
DEMANDA TOTAL	82,0	82,5	83,7
DEMANDA SATISFECHA	64,2	68,9	72,0
DEMANDA NO SATISFECHA	12,8	10,2	10,3
FALLA DEL MÉTODO	5,0	3,4	1,4

Fuente: Encuestas ENDES.

#### 4.6 Prevalencia anticonceptiva

En el Perú en el 2007, la prevalencia anticonceptiva en todas las MEF, esto es, el porcentaje de mujeres que al momento de la entrevista estaban usando algún método anticonceptivo, fue de 46,5%, este indicador se eleva a 71,8% al tomar como referencia a las mujeres unidas y una proporción menor, de apenas 15,0% en las mujeres no unidas. Como

era de esperar la tasa de prevalencia en las unidas fue mayor que la observada en el total de mujeres por la propia naturaleza de la exposición al riesgo de embarazo y por el mayoritario deseo de limitar el número de hijos.

De acuerdo a la eficacia del método anticonceptivo que usan las mujeres se establecen dos grandes grupos: 1) Las que usan métodos modernos; y 2) las que usan métodos tradicionales. Dentro de los

métodos modernos se considera la Píldora, DIU (dispositivo intrauterino), Inyección, Métodos Vaginales (espuma, jalea), Condón, Anticoncepción Quirúrgica (esterilización masculina y femenina), norplant, MELA (amenorrea por lactancia) y contracepción de emergencia. Como métodos tradicionales se consideran el Ritmo, Retiro y los Folclóricos.)

Según los resultados de las ENDES 2004-07, el 31.2% de las mujeres empleaban métodos modernos para limitar su fecundidad, un poco más de la mitad (53.5%) de las mujeres en edad fértil manifestaron no practicar la anticoncepción.

La prevalencia de uso de los métodos tradicionales o menos eficientes era todavía significativo 15.3% un tanto mayor que en el 2000.

Si se toma como universo a las mujeres unidas se observa que el 47,8% eran usuarias de métodos modernos, tres puntos porcentuales menos que en el 2000, siendo la inyección y al AQV femenino los más usados. El 24,0% usaban métodos tradicionales, de los cuales la abstinencia es predominante. En relación a las mujeres no unidas, es evidente que la gran mayoría fueron no usuarias 85.0%, los métodos modernos fueron utilizados por el 10,7%.

Cuadro N° 4.8  
PERÚ: PREVALENCIA ANTICONCEPTIVA, POR ESTADO  
CONYUGAL, SEGÚN TIPO DE MÉTODO, 2000-2007

TIPO DE MÉTODO	PREVALENCIA ANTICONCEPTIVA					
	TOTAL		UNIDAS		NO UNIDAS	
	2000	2007	2000	2007	2000	2007
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
CUALQUIER MÉTODO	44,0	46,5	68,9	71,8	12,1	15,0
MÉTODOS MODERNOS	32,0	31,2	50,4	47,8	8,4	10,7
MÉTODOS TRADICIONALES	12,0	15,3	18,5	24,0	3,7	4,3
NO USAN	56,0	53,5	31,1	28,2	87,9	85,0

Fuente: ENDES 2004-2007, 2000

## V. LOS SERVICIOS DE SALUD PARA LAS GESTANTES EN EL PERÚ

En los estudios de la mortalidad materna, se consideran como factor final de muerte las causas médicas (directas e indirectas) y las incidentales, sin embargo, existe relación indiscutible entre la ocurrencia de muertes maternas y las intervenciones que se requieren para enfrentar las emergencias obstétricas. La falta de cobertura de los servicios obstétricos, accesibles y de calidad, genera problemas tales como el tratamiento deficiente de las complicaciones del embarazo, la falta de cuidado prenatal, la insuficiencia de personal capacitado y de infraestructura básica, y la inaccesibilidad a los servicios de atención al embarazo, parto y postparto, así como ciertas barreras de carácter social, económico y cultural que producen demoras en la decisión de buscar la ayuda necesaria para evitar complicaciones durante el embarazo, parto y después del parto.

### 5.1 Atención pre-natal

Para resguardar la salud de la madre y del hijo, y sobre todo para evitar complicaciones que conduzcan a la muerte materna, el control médico durante el embarazo es muy importante, pues se hacen exámenes para detectar situaciones de anemias, presión alta u otra enfermedad que pueden poner en peligro el desarrollo del embarazo. Igualmente se debe vacunar a la madre con el toxoide tetánico para evitar el tétano neonatal. También se instruye a las gestantes sobre el tipo de alimentación más conveniente, los síntomas, signos de posibles complicaciones del parto y planificación familiar.

Según la ENDES 2004-2007 la gran mayoría de las mujeres gestantes tuvieron 4 ó más controles en un Establecimiento de Salud durante su embarazo<sup>12/</sup>, cifra importante aunque todavía lejana de las 7 o más atenciones pre-natales que se realizan en países donde los sistemas de salud están en mejores condiciones que el nuestro. Las diferencias entre el área de residencia urbana y rural son las usuales, donde siempre predomina ventajosamente la primera sobre la segunda, destacando que el área rural, la menos favorecida, 82 de cada 100 mujeres tuvieron 4 ó más controles antes del parto.

Una correcta conducción del embarazo exige que el control prenatal se realice tempranamente, para detectar situaciones que podrían significar algún riesgo para continuar con el embarazo y posteriormente el parto. Si tomamos en cuenta la primera visita en un lapso menor a los cuatro meses observamos que en promedio 68 de cada 100 mujeres tuvieron su control, lo cual es una situación ventajosa, sobre todo para las residentes en el área urbana cuyo promedio es aún mayor.

En términos globales se constata que la mitad de las mujeres que acudieron al control prenatal, realizaron su primera visita a los tres meses o menos de embarazo, en cuanto las diferencias según residencia urbana-rural es evidente la desventaja de las residentes en áreas rurales pues existe un atraso, en comparación con las residentes urbanas, cercano a un mes en realizar el primer control.

<sup>12/</sup> Las ENDES toman en cuenta los nacimientos ocurridos en los 5 años que precedieron a la encuesta incluyendo los nacimientos en el mes de la entrevista.

Cuadro N° 5.1  
**PERÚ: NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES Y MESES  
 DEL EMBARAZO AL PRIMER CONTROL, POR ÁREA  
 DE RESIDENCIA URBANA Y RURAL, 2007**

NÚMERO Y MOMENTO	ÁREA DE RESIDENCIA		
	TOTAL	URBANA	RURAL
<b>VISITAS PRENATALES</b>			
TOTAL	100,0	100,0	100,0
NINGUNA	4,9	2,4	7,6
1	1,5	1,1	1,8
2 a 3	6,5	4,2	8,7
4 y +	87,1	92,3	81,9
<b>MESES DE EMBARAZO (a)</b>			
TOTAL	100,0	100,0	100,0
0 - 3	71,7	66,6	76,5
4 - 5	18,8	21,5	16,3
6 - 7	8,0	10,0	6,1
8 +	1,5	1,9	1,1
MEDIANA	3,1	3,4	2,9

(a) A la primera visita  
 Fuente: ENDES 2004-2007

El control oportuno y adecuado de la gestante, durante su embarazo es de suma importancia, sobre todo para evitar complicaciones que pudieran conducir a la muerte materna. Se considera un control prenatal de calidad al practicado, sobre todo, por un médico quien detectará posibles complicaciones relacionadas con las causas directas e indirectas de muerte materna.

Con los datos disponibles de la ENDES 2004-2007, se conoce que alrededor de 95 por cada 100 gestantes tuvieron control prenatal, sin embargo, solamente 31 fueron atendidas por un médico. Comparando con los resultados de la ENDES 2000, se evidencia, como un factor favorable, que la proporción de mujeres sin atención prenatal ha disminuido notablemente, no obstante, la atención por un médico también ha disminuido, aunque no en las mismas dimensiones; esto significa que la

atención por "otra persona" que podría ser: obstetriz, enfermera, sanitario, promotora, partera, comadrona y auxiliares o técnicos en enfermería ha aumentado, sobre todo la intervención por obstetriz, lo cual evidentemente abona en favor al éxito del embarazo.

Como sucede con todos los indicadores de salud, la atención prenatal muestra diferencias según las características relativas al lugar de residencia, sociales y económicas, desigualdades a tenerlas en cuenta al formular acciones de política de salud, así, según el orden del nacimiento se observa que la proporción de mujeres que son atendidas por médico en caso del primer embarazo es la más alta, cifra que va disminuyendo en la medida que aumenta el número de embarazos, lo contrario ocurren el caso de la atención por "otra persona" y las que no tuvieron control.

Cuadro N° 5.2  
PERÚ: ATENCIÓN PRENATAL, POR PERSONA QUE  
PROPORCIONA LA ATENCIÓN, SEGÚN  
CARACTERÍSTICAS, 2007

CARACTERÍSTICA	ATENCIÓN PRENATAL			TOTAL
	MÉDICO	OTRA PERSONA (a)	NO RECIBIÓ ATENCIÓN	
<b>TOTAL</b>	31,4	64,2	4,4	100,0
<b>ORDEN DE NACIMIENTO</b>				
PRIMOGENITO	39,0	58,1	2,9	100,0
2 - 3	32,5	64,0	3,5	100,0
4 - 5	24,9	69,7	5,4	100,0
6 +	14,7	74,6	10,7	100,0
<b>ÁREA DE RESIDENCIA</b>				
URBANA	42,2	56,0	1,8	100,0
RURAL	16,8	75,3	7,9	100,0
<b>ALFABETISMO</b>				
NO SABE LEER	13,2	76,5	10,3	100,0
SABE LEER	33,5	62,8	3,7	100,0
<b>ESTRATOS DE DESARROLLO</b>				
MENOS DESARROLLADO	20,4	75,3	4,3	100,0
ESTRATO 2	20,7	71,4	7,9	100,0
ESTRATO 3	26,1	68,3	5,6	100,0
MÁS DESARROLLADO	49,2	49,1	1,7	100,0
<b>NIVEL DE EDUCACIÓN</b>				
SIN EDUCACIÓN	12,9	77,6	9,5	100,0
PRIMARIA	16,8	74,9	8,3	100,0
SECUNDARIA	30,5	67,1	2,4	100,0
SUPERIOR	60,3	38,8	0,9	100,0

(a) Incluye Obstetrix, Enfermero, Sanitario, Promotora, Partera y otra persona.  
Fuente: ENDES 2004-2007

Según el área de residencia urbana-rural, la proporción de mujeres sin atención en el área rural está por debajo de la tercera parte de la urbana, aunque como ya se ha comentado, los niveles de la no atención son relativamente bajos. La proporción de mujeres atendidas por médico es bastante mayor en el área urbana que en la rural, más que el doble, en cambio, la atención por "otra persona" es mayor en el área rural, donde 75 de cada 100 mujeres son atendidas por personal no médico, mientras que en área urbana esta atención involucra 56 de cada 100 mujeres. De acuerdo a la información detallada, en el área rural los enfermeros y personal auxiliar de enfermería serían los que mayor intervención tienen dentro del grupo de "otra persona".

El estado de desarrollo de los departamentos permite apreciar al grado de segregación en cuanto a acceder a una atención prenatal de calidad, en efecto, los departamentos agrupados en estratos de menor desarrollo, tienen una atención prenatal de calidad, muy por debajo que los departamentos de estratos de mayor desarrollo. La quinta parte las gestantes residentes en los departamentos del estrato de menor desarrollo son atendidas por médico, mientras que en el estrato de mayor desarrollo la atención por médico es cercana a la mitad.

Las diferencias según el nivel de educación señalan una correlación positiva en el caso de la atención por médico, es decir, la atención prenatal a cargo de un médico se incrementa en la medida que las

mujeres alcanzan mayor nivel de educación, siendo así que en las mujeres sin nivel solamente 13 de cada 100 son atendidas por médico en tanto que en las que tienen nivel superior la atención es 60 por cada 100. Sucede lo inverso en la atención por otros agentes, pasando de 78 por 100 mujeres sin nivel educativo a 39 en el nivel superior. En este grupo, la tendencia de la atención por obstetriz es similar a la del médico, en cambio en el enfermero y auxiliares de enfermería la tendencia es al descenso.

Es evidente que los bajos niveles de educación y el analfabetismo son barreras culturales que influyen negativamente en el acceso a los servicios de salud de calidad. El no saber leer y escribir o el nivel mínimo de educación sigue siendo el principal obstáculo que debe superarse para mejorar el acceso a los servicios de salud, buscar ayuda oportuna de personal especializado y con ello evitar peligros en el desarrollo del embarazo evitando entre otras cosas las muertes maternas.

Cuadro N° 5.3  
PERÚ: TENDENCIA DE LA ATENCIÓN PRE-NATAL, SEGÚN CARACTERÍSTICAS. ENDES 1996, 2000 Y 2007.

CARACTERÍSTICA	ATENCIÓN PRE-NATAL (%)								
	MÉDICO			OTRA PERSONA (a)			NO RECIBIÓ		
	1996	2000	2007	1996	2000	2007	1996	2000	2007
TOTAL	31,7	34,6	31,4	37,4	49,2	64,2	30,7	15,5	4,4
ÁREA DE RESIDENCIA									
URBANA	44,4	48,6	42,2	38,0	44,1	56,0	17,2	7,3	1,8
RURAL	13,3	15,1	16,8	36,4	58,1	75,3	50,4	26,8	7,9
NIVEL DE EDUCACIÓN									
SIN NIVEL	9,2	10,0	12,9	33,5	48,8	77,6	56,7	41,2	9,5
PRIMARIA	19,0	18,4	16,8	35,9	56,9	74,9	44,9	24,7	8,3
SECUNDARIA	40,9	41,2	30,5	41,4	50,6	67,1	17,5	8,2	2,4
SUPERIOR	60,7	64,5	60,3	34,8	34,2	38,8	4,3	1,3	0,9

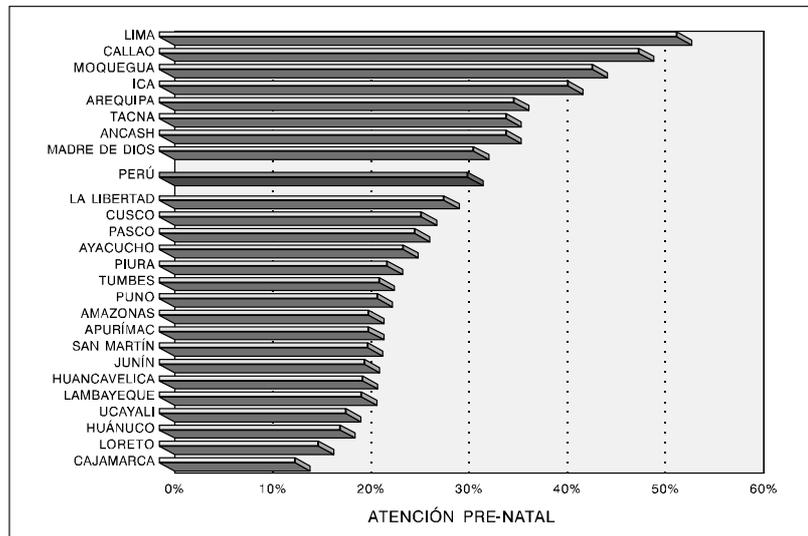
(a) Considera Obstetriz, Enfermera, sanitario y promolora.  
Fuente: ENDES

En el ámbito nacional, se observa que la atención prenatal en el periodo 1996-2007 ha mejorado, sobre todo tomando en cuenta que las gestantes sin atención se redujeron en una séptima parte, esto es un buen indicador de la cobertura de los servicios de salud que alcanzan proporciones mayores, pese al incremento demográfico. En las áreas rurales donde el acceso a los servicios de salud es bajo, la falta de atención prenatal disminuye aún más, variaciones en el mismo sentido aunque en menor magnitud se observa en las mujeres sin nivel de educación.

En el ámbito departamental se confirma la relación directa entre calidad y cobertura de atención prenatal y el grado de desarrollo de los departamentos. En tal sentido, las mayores

proporciones de atención prenatal a cargo de un médico están en los departamentos de Lima, Provincia Constitucional del Callao, Moquegua, Ica, Arequipa y Tacna, esto es departamentos de la costa centro y sur del país, en el lado opuesto, esto es, los departamentos de menor proporción de mujeres controladas por médico están en Huancavelica, Lambayeque, Ucayali, Huánuco, Loreto y Cajamarca, departamentos que a excepción de Lambayeque, tienen importante cobertura de los servicios de salud; la baja atención médica estaría explicada por la dispersión de población, pues son departamentos con porcentajes altos de población rural, lo que origina que los Centros de Salud sean de menor dimensión donde la atención estaría a cargo de personal no médico.

Gráfico N° 5.1  
PERÚ: ATENCIÓN PRE NATAL POR MÉDICO,  
SEGÚN DEPARTAMENTO, 2007



Fuente: ENDES 2004-07

Los determinantes que generan diferenciales tales como: lugar de residencia y nivel de educación, y en general la pobreza, se convierten en factores adversos a la salud reproductiva, que al combinarse con barreras al acceso a los servicios de atención de la salud aumentan considerablemente el riesgo de muerte por causa materna.

### 5.2 Atención del parto

La cobertura y calidad de la atención durante el parto, entendiéndose como tal, la asistencia en los servicios de salud, por profesiones de la salud, es

un factor estrechamente ligado a la salud reproductiva que indudablemente contribuirá a evitar muertes maternas.

Los datos de la ENDES 2004-2007 indican una amplia cobertura de la atención del parto por personal especializado, pues el porcentaje de mujeres que no recibieron atención e ínfimo. Aproximadamente 5 de cada diez de los partos fueron atendidos por médico, proporción mayor que la del 2000, este incremento se produce en desmedro de la atención por otras personas que disminuye.

Cuadro N° 5.4  
**PERÚ: ATENCIÓN DURANTE EL PARTO, POR PERSONA QUE  
 PROPORCIONÓ LA ATENCIÓN, SEGÚN CARACTERÍSTICAS, 2007**

CARACTERÍSTICA	ATENCIÓN DEL PARTO			TOTAL
	MÉDICO	OTRA PERSONA	NO RECIBIÓ ATENCIÓN	
<b>TOTAL</b>	46,8	52,6	0,6	100,0
<b>ORDEN DE NACIMIENTO</b>				
PRIMOGENITO	58,9	41,0	0,1	100,0
2 - 3	49,3	50,2	0,5	100,0
4 - 5	33,1	66,3	0,6	100,0
6 +	21,2	76,7	2,1	100,0
<b>ÁREA DE RESIDENCIA</b>				
URBANA	62,8	37,1	0,1	100,0
RURAL	24,9	74,0	1,1	100,0
<b>ALFABETISMO</b>				
NO SABE LEER	17,1	80,8	2,1	100,0
SABE LEER	50,2	49,4	0,4	100,0
<b>ESTRATOS DE DESARROLLO</b>				
MENOS DESARROLLADO	26,8	72,1	1,1	100,0
ESTRATO 2	31,9	67,5	0,6	100,0
ESTRATO 3	41,4	58,0	0,6	100,0
MÁS DESARROLLADO	73,6	26,1	0,3	100,0
<b>NIVEL DE EDUCACIÓN</b>				
SIN EDUCACIÓN	17,9	79,9	2,2	100,0
PRIMARIA	25,1	74,0	0,9	100,0
SECUNDARIA	53,6	46,0	0,4	100,0
SUPERIOR	74,4	25,6	0,0	100,0

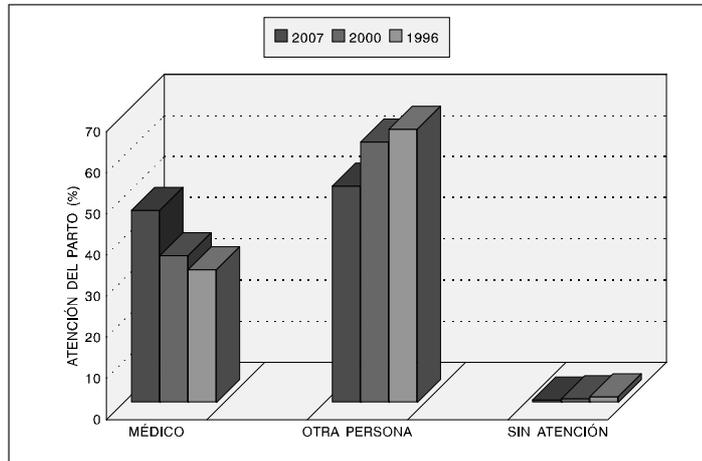
(a) Incluye Obstetriz, Enfermera, Sanitario, Promotora, Partera y otra persona.  
 Fuente: ENDES 2004-2007

Las diferencias de atención por médico, según el orden del nacimiento, muestran tendencia decreciente a medida que aumenta el número de embarazos, pues, cerca de la mitad de partos del primogénito son atendidos por médico, cifra que va descendiendo de manera que para el sexto o más nacimiento estos profesionales solamente atienden la quinta parte.

Estos diferenciales, tanto en el control del embarazo como en el parto no son muy buena noticia en relación a la muerte materna, pues si bien es cierto que los primeros partos, que por lo general son de mujeres jóvenes, se consideran en alto riesgo de sufrir complicaciones, con la secuela de muertes maternas, las de mujeres multíparas tienen igualmente este riesgo, debido a la edad avanzada.

Hay un contraste importante de acuerdo a la persona que atiende el parto, según las características de la mujer, los porcentajes de atención por médico suben considerablemente para las residentes en zonas urbanas, las que saben leer y escribir, las que residen en departamentos más desarrollados y las que alcanzan nivel de educación superior; en efecto, 63 de cada 100 partos ocurridos en zonas urbanas son atendidos por médicos contra 25 de las rurales, la proporción atendida por médico en mujeres alfabetas es de 50 por cada 100, mientras que en las analfabetas es apenas de 15. En el grupo de departamentos más desarrollados, 73 de cada 100 partos son atendidos por médicos, en cambio, en los menos desarrollados 27, finalmente, 74 de cada 100 mujeres con nivel superior de educación tiene servicio de calidad contra 18 de las que no tuvieron acceso a la educación regular.

Gráfico N° 5.2  
PERÚ: ATENCIÓN DURANTE EL PARTO



Fuente: Encuestas ENDES

En cuanto a los cambios ocurridos en el tiempo, las ENDES nos indican que desde 1996 la proporción de gestantes que no recibieron atención en el parto es casi nula, además, que la gran mayoría son atendidas por profesionales de la salud. La atención del parto por profesional médico es un indicador de la calidad de atención, y ésta va en incremento; hay una tendencia inversa en la atención por otros profesionales de la salud, es decir, la mayor participación del médico en la atención del parto, va desplazando la atención por "otra persona", aspecto indudablemente favorable.

Por cierto, la atención profesional guarda estrecha relación con el lugar de ocurrencia del parto. Si este ocurre en un establecimiento de salud, la atención será necesariamente profesional pero si se produce en un domicilio lo más probable es que la atención esté a cargo de la partera u otra persona no calificada. Las cifras nacionales para el 2007 señalan que los dos tercios de los partos son atendidos en los servicios de salud del Sector Público y la quinta parte en su casa, los partos atendidos en el Sector Privado y otro lugar son mínimos.

Cuadro N° 5.5  
PERÚ: LUGAR DEL PARTO, SEGÚN CARACTERÍSTICAS, 2007

CARACTERÍSTICA	SECTOR		EN SU CASA	EN OTRO OTRO LUGAR	TOTAL
	PÚBLICO	PRIVADO			
TOTAL	65,9	6,7	25,8	1,6	100,0
ORDEN DE NACIMIENTO					
PRIMOGÉNITO	76,4	8,8	13,2	1,6	100,0
2 - 3	68,6	7,5	22,4	1,5	100,0
4 - 5	55,7	3,9	38,7	1,7	100,0
6 +	39,8	1,1	56,9	2,2	100,0
ÁREA DE RESIDENCIA					
URBANA	81,0	10,1	7,5	1,4	100,0
RURAL	45,3	2,0	50,7	2,0	100,0
ALFABETISMO					
NO SABE LEER	36,8	0,1	60,8	2,3	100,0
SABE LEER	69,3	7,4	21,7	1,6	100,0
ESTRATO DE DESARROLLO					
MENOS DESARROLLADO	52,8	1,1	44,8	1,3	100,0
ESTRATO 2	59,4	4,7	33,8	2,1	100,0
ESTRATO 3	61,1	8,5	29,3	1,1	100,0
MÁS DESARROLLADO	82,3	10,8	5,0	1,9	100,0
NIVEL DE EDUCACIÓN					
SIN EDUCACIÓN	37,7	0,0	60,4	1,9	100,0
PRIMARIA	46,4	1,8	49,7	2,1	100,0
SEGUNDARIA	78,0	6,5	14,2	1,3	100,0
SUPERIOR	80,5	15,9	2,0	1,6	100,0

Fuente: ENDES 2004-07

La proporción de los partos atendidos en el Sector Público desciende en la medida que aumenta el número de partos por mujer, así, 76 de cada 100 partos del primogénito se atienden en los centros de salud del Sector Público, relación que baja a 40 para las multiparas con 6 y más partos. Una sucesión inversa se observa en los partos atendidos en "su casa", esto es que la proporción se eleva en paralelo al aumento del número de partos, pareciera que a mayor número de partos se agranda la confianza de que al alumbramiento no tendrá problemas, por lo tanto no necesitan acudir a un Establecimiento de Salud.

Si se toma en cuenta el área de residencia urbana-rural se observan grandes diferencias; en el área urbana se producen proporciones cercanas al doble en la atención del parto institucional en relación al área rural, contrariamente a lo que ocurre con la proporción de partos "en su casa", donde la observada en la zona urbana es mínima. Según el nivel de educación, la proporción de partos se

incrementa a medida que la mujer alcanza mayores niveles de educación.

El vínculo de la pobreza (medida a través de los estratos de desarrollo) y la atención del parto por profesional en los establecimientos de salud, sigue esa lógica de la inequidad, pues la correlación es directa, ya que en la medida que aumenta el grado de desarrollo, aumenta la atención en establecimientos de salud.

### 5.3 Atención postparto

La cobertura de la atención después del parto alcanza a 83 de cada 100 mujeres, de este grupo cerca de la mitad fueron atendidas por médico. Este dato incluye a los partos de los últimos cinco años que fueron atendidas en un centro de salud o en otro lugar, generalmente su casa. La proporción de mujeres atendidas después del parto disminuye según el orden de nacimiento es decir la atención al primogénito es considerablemente superior al de las multiparas con más de 5 hijos; estas

diferencias se observan sobre todo en la atención por médico.

Tal como se ha constatado en el caso de la atención prenatal y del parto, las diferencias en la atención posparto se introducen, también, según el lugar de residencia o por factores socioeconómicos que conforman el contexto de vida de las mujeres. La concentración de los recursos profesionales y la infraestructura de salud en las grandes ciudades y áreas urbanas, determina que cerca de la totalidad de las residentes en estas áreas reciban atención postnatal, en tanto que las que residen en áreas rurales solamente la tercera parte se beneficiaron con ésta atención

El factor económico o la pobreza es otro elemento generador de desigualdades, la atención durante el puerperio apenas cubre a una quinta parte de las mujeres que residen en el estrato de menor desarrollo (las más pobres) en cambio, casi la totalidad del estrato de mayor desarrollo reciben el control después del parto.

Como se constató, antes o durante el parto, la educación es factor discriminatorio en el acceso a los servicios de salud, a mayor nivel de educación, mayor acceso a los servicios de salud, así mismo, las mujeres que saben leer y escribir tienen mayor atención que las que no lo saben.

Cuadro N° 5.6  
PERÚ: ATENCIÓN DESPUÉS DEL PARTO,  
SEGÚN CARACTERÍSTICAS, 2007

CARACTERÍSTICA	ATENCIÓN POSTNATAL			TOTAL
	MÉDICO	OTRO	NO RECIBIÓ	
<b>TOTAL</b>	40,8	42,7	16,5	100,0
<b>ORDEN DE NACIMIENTO</b>				
PRIMOGENITO	47,3	42,8	9,9	100,0
2 - 3	44,7	41,3	14,1	100,0
4 - 5	31,4	45,9	23,1	100,0
6 +	20,9	43,3	36,3	100,0
<b>ÁREA DE RESIDENCIA</b>				
URBANA	54,5	39,4	6,1	100,0
RURAL	22,2	47,1	30,7	100,0
<b>ALFABETISMO</b>				
NO SABE LEER	18,4	46,7	34,9	100,0
SABE LEER	43,4	42,2	14,4	100,0
<b>ESTRATOS DE DESARROLLO</b>				
MENOS DESARROLLADO	25,3	52,6	22,1	100,0
ESTRATO 2	26,0	47,3	26,7	100,0
ESTRATO 3	38,8	41,2	20,0	100,0
MÁS DESARROLLADO	62,0	33,6	4,3	100,0
<b>NIVEL DE EDUCACIÓN</b>				
SIN EDUCACIÓN	19,2	48,1	32,7	100,0
PRIMARIA	22,4	45,2	32,4	100,0
SECUNDARIA	47,1	44,0	8,9	100,0
SUPERIOR	62,6	35,1	2,3	100,0

Fuente: ENDES 2004-07

Los comentarios anteriores corresponden a la atención postnatal de mujeres que tuvieron el parto en centros de salud o no. Si tomamos como universo únicamente las mujeres que dieron a luz fuera de los centros de salud, sea la casa u otro lugar, las

proporciones de atención por personal especializado son considerablemente menores, lo que desde ya es problema, desde que un porcentaje importante de las muertes maternas se producen en las últimas semanas del embarazo y sobre todo en las 24

horas posteriores al parto debido sobre todo a causas médicas directas. La ENDES 2004-2007 indica que aproximadamente la mitad de las mujeres recibieron atención postnatal de las cuales la quinta parte fueron atendidas por médico.

Las características ventajosas para las mujeres, como el residir en área urbana, saber leer y escribir, residir en los departamentos de mayor desarrollo y haber alcanzado altos niveles de educación determinan que la atención postnatal alcance mayores proporciones frente a las que muestran características desventajosas.

Cuadro N° 5.7  
PERÚ: ATENCIÓN DESPUÉS DEL PARTO,  
SEGÚN CARACTERÍSTICAS, 2007  
(Partos que no ocurrieron en Establecimientos de Salud)

CARACTERÍSTICA	ATENCIÓN POSTNATAL (a)			
	MÉDICO	OTRO	NO RECIBIÓ	TOTAL
TOTAL	8,9	40,3	50,8	100,0
ORDEN DE NACIMIENTO				
PRIMOGÉNITO	9,4	41,6	49,1	100,0
2 - 3	11,1	40,1	48,7	100,0
4 - 5	8,2	42,1	49,7	100,0
6 +	5,8	37,9	56,3	100,0
ÁREA DE RESIDENCIA				
URBANA	18,4	44,4	37,2	100,0
RURAL	6,8	39,4	53,8	100,0
ALFABETISMO				
NO SABE LEER	8,0	38,7	53,2	100,0
SABE LEER	9,3	40,8	49,9	100,0
ESTRATOS DE DESARROLLO				
MENOS DESARROLLADO	9,3	47,7	43,0	100,0
ESTRATO 2	4,1	33,3	62,5	100,0
ESTRATO 3	8,6	34,5	56,8	100,0
MÁS DESARROLLADO	22,6	42,7	34,8	100,0
NIVEL DE EDUCACIÓN				
SIN EDUCACIÓN	8,5	41,2	50,3	100,0
PRIMARIA	6,8	35,9	57,3	100,0
SECUNDARIA	12,4	48,4	39,2	100,0
SUPERIOR	35,2	48,1	16,7	100,0

(a) Partos que no ocurrieron en Establecimientos de Salud.  
Fuente: ENDES 2004-2007

En resumen, la atención especializada y de calidad a las mujeres durante todo el periodo de riesgo de muerte materna, sea durante el embarazo, parto o puerperio, queda defino por un entorno social, económico y demográfico el que además, determina grandes desigualdades. Tanto la oferta como la demanda de los servicios de salud está definida

por este contexto, es decir variables relacionadas al acceso a los servicios de salud y las notorias diferencias generadas por aspectos demográficos, educacionales, económicos, culturales (lugar de residencia) y de percepción sobre el significado de tomar la decisión de buscar ayuda especializada.

## VI. LA MORTALIDAD MATERNA

La mortalidad materna es considerada como un problema médico, que se agrava o mejora de acuerdo a la cobertura de mujeres gestantes por parte de los servicios asistenciales de salud y del propio estado de salud de las MEF. No obstante, tiene fuertes determinantes sociales económicos y demográficos. En el ámbito económico y social, la pobreza y los factores asociados a ella, como el analfabetismo o bajos niveles de educación, se convierten en barreras que impiden el solicitar ayuda profesional especializada, sobre todo en caso de complicaciones durante el embarazo, parto o puerperio, que pueden conducir a una muerte materna. Un factor demográfico como la fecundidad esta directamente determinado por la anticoncepción y el aborto, el primero, que evita los embarazos, de efectos positivos en la intensidad de la muerte materna y el segundo todo lo contrario, desde que el aborto es una causa importante de muerte materna.

Dentro de los factores demográficos, la fecundidad, producto final del embarazo, esta altamente asociada al riesgo de muerte materna, poblaciones con elevados niveles de fecundidad, muestran, a la vez, elevadas tasas de mortalidad materna, pues altos niveles de fecundidad significa un número considerable de hijos y cortos intervalos inter genésicos factores que aumentan el riesgo de muerte materna, así mismo, la ocurrencia de embarazos en la adolescencia o posterior a los 35 años y los embarazos no deseados, que en su mayoría terminan en abortos, son igualmente factores asociados a un mayor riesgo de enfermedad y muerte materna. Pese a ello, la relación directa, sobre todo entre fecundidad y mortalidad materna no es tan firme, debido a la

importancia que tiene en una población la disponibilidad, cobertura y calidad de atención de los servicios de salud reproductiva.

La fuente natural para conocer la magnitud de la mortalidad materna debería ser los Registros Civiles, no obstante, algunas investigaciones han señalado que el nivel de subregistro de las muertes maternas en el país supera el 50%. Esta falta de información se agrava en las regiones o departamentos donde las condiciones de vida y la cobertura de los servicios de salud son más precarias. Para superar este inconveniente, en una primera etapa, se utiliza la información de las ENDES para determinar el nivel de la mortalidad materna para todo el país, mediante la aplicación del Método de la Sobrevivencia de Hermanas; en una segunda etapa se determinan estructuras de la mortalidad materna, obtenidas de la Ficha de Investigación Epidemiológica de Mortalidad Materna; finalmente se combinan ambos resultados para obtener indicadores departamentales o por diferentes características de las mujeres que fallecen por causas maternas.

### 6.1 Aplicación del método indirecto de la sobrevivencia de hermanas

Para la aplicación del método de la sobrevivencia de hermanas se define como Muerte Materna a la defunción, por cualquier causa (directa, indirecta o incidental), de una mujer en edad fértil, mientras esto ocurra durante el embarazo, el parto o en el período de puerperio, que en este caso es de dos meses posteriores al parto o finalización del

embarazo, independientemente de la duración o localización del mismo.

### 6.1.1 Información base

La información base para la aplicación de este método se obtiene de las ENDES y es la siguiente:

- a) Mujeres entrevistadas, según grupos quinquenales de edad.
- b) Hermanas declaradas, mayores de 14 años (vivas o fallecidas), según grupos quinquenales de edad de la declarante.
- c) Muertes maternas, según grupos de edad de la entrevistada, en este grupo se deben incluir muertes que fueron estimadas como atribuibles a causas maternas cuyo momento de ocurrencia no fue establecido por la informante, es decir muertes que pudieron ocurrir durante el embarazo, durante el parto o en los dos meses siguientes al parto.

### 6.1.2 Estimación de la probabilidad de morir por causa materna

Desde que se tabulan solamente las hermanas mayores de 14 años, hay la posibilidad que las entrevistadas jóvenes tengan hermanas que todavía no alcanzaron los 15 años, lo cual subestimaría a

las mujeres en edad reproductiva, que se calculan a partir de este dato, en consecuencia, es necesario realizar una corrección. Para corregir el dato se utiliza un factor de expansión para las edades jóvenes. Como factor de expansión se considera el promedio de hermanas de las mujeres entrevistadas de 30 a 49 años, para quienes, supuestamente están consideradas todas sus hermanas (mayores y menores). Este promedio de hermanas se multiplica por las mujeres entrevistadas menores de 30 años.

Para transformar la proporción de hermanas que fallecen por causa materna, en una estimación de la probabilidad de morir por una causa materna a lo largo del periodo reproductivo se multiplica dichas proporciones por determinados factores, cálculo que se realiza para cada grupo de edad.

La probabilidad de morir por causa materna, durante todo el periodo fértil, se calcula dividiendo las muertes por causa materna entre las mujeres expuestas al riesgo de morir por causa materna en cada grupo de edad. Estas probabilidades están referidas a diferentes momentos, anteriores a la fecha de ejecución de la encuesta. El momento de referencia de la probabilidad de morir se expresa en número de años anteriores a la encuesta, al igual que los factores  $k(i)$  son valores determinados en el modelo de estimación.

Tabla N° 6.1  
PERÚ: ESTIMACIÓN INDIRECTA DE LA MORTALIDAD MATERNA  
ENDES 1991-92

EDAD	MUJERES ENTREVISTADAS	HERMANAS DE 15 Y MÁS AÑOS	HERMANAS DE 15 Y MÁS AÑOS (AJUSTADO)	MUERTES MATERNAS	FACTOR DE AJUSTE	UNIDAD HERMANAS EXPUESTAS AL RIESGO	PROBABILIDAD DE MORIR POR CAUSA MATERNA (Por mil)	AÑO DE REFERENCIA
i	MEF(i)	N(i)	N(i)	M(i)	B(i)	A(i)	q(w)	
TOTAL	15 882	30 300	34 916	197	-	14 303	13,8	1980,6
15-19	3 477	4 549	7 644	11	0,107	818	13,4	1986,3
20-24	3 072	5 462	6 754	17	0,206	1 391	12,2	1985,2
25-29	2 550	5 377	5 606	27	0,343	1 923	14,0	1983,9
30-34	2 119	4 785	4 785	26	0,503	2 407	10,8	1982,3
35-39	1 923	4 288	4 288	43	0,664	2 847	15,1	1980,3
40-44	1 545	3 451	3 451	40	0,802	2 768	14,5	1977,7
45-49	1 196	2 388	2 388	33	0,900	2 149	15,4	1974,5

Fuente: ENDES 1991-92

Tabla N° 6.2  
PERÚ: ESTIMACIÓN INDIRECTA DE LA MORTALIDAD MATERNA, ENDES 1996

EDAD	MUJERES ENTRE-VISTADAS	HERMANAS DE 15 Y MÁS AÑOS	HERMANAS DE 15 Y MÁS AÑOS (AJUSTADO)	MUERTES MATERNAS	FACTOR DE AJUSTE	UNIDAD HERMANAS EXPUESTAS AL RIESGO MATERNA	PROBABILIDAD DE MORIR POR CAUSA MATERNA	AÑO DE REFERENCIA
i	MEF(i)	N(i)	N(i)	M(i)	B(i)	A(i)	q(w)	
TOTAL	28 951	60 292	71 171	412		29 978	13,7	1985,4
15-19	6 054	8 060	14 883	19	0,107	1 592	11,9	1991,1
20-24	5 200	9 947	12 783	32	0,206	2 633	12,2	1990,0
25-29	4 711	10 361	11 581	51	0,343	3 972	12,8	1988,7
30-34	4 252	10 298	10 298	55	0,503	5 180	10,6	1987,1
35-39	3 645	9 072	9 072	90	0,664	6 024	14,9	1985,1
40-44	2 870	7 362	7 362	94	0,802	5 904	15,9	1982,5
45-49	2 219	5 192	5 192	71	0,900	4 673	15,2	1979,3

Fuente: ENDES 1996

Tabla N° 6.3  
PERÚ: ESTIMACIÓN INDIRECTA DE LA MORTALIDAD MATERNA, ENDES 2000

EDAD	MUJERES ENTRE-VISTADAS	HERMANAS DE 15 Y MÁS AÑOS	HERMANAS DE 15 Y MÁS AÑOS (AJUSTADO)	MUERTES MATERNAS	FACTOR DE AJUSTE	UNIDAD HERMANAS EXPUESTAS AL RIESGO	PROBABILIDAD DE MORIR POR CAUSA MATERNA (Por mil)	AÑO DE REFERENCIA
i	MEF(i)	N(i)	N(i)	M(i)	B(i)	A(i)	q(w)	
TOTAL	27 843	56 079	69 338	320		30 343	10,5	1988,8
15-19	5 645	6 993	14 058	20	0,107	1 504	13,3	1995,0
20-24	4 739	8 369	11 802	20	0,206	2 431	8,2	1993,9
25-29	4 245	9 336	10 571	40	0,343	3 626	11,0	1992,6
30-34	4 077	10 089	10 089	53	0,503	5 075	10,4	1991,0
35-39	3 476	8 771	8 771	70	0,664	5 824	12,0	1989,0
40-44	3 132	7 749	7 749	67	0,802	6 215	10,8	1986,4
45-49	2 529	6 298	6 298	50	0,900	5 668	8,8	1983,2

Fuente: ENDES 2000

Tabla N° 6.4  
PERÚ: ESTIMACIÓN INDIRECTA DE LA MORTALIDAD MATERNA, ENDES 2004-2007

EDAD	MUJERES ENTRE-VISTADAS	HERMANAS DE 15 Y MÁS AÑOS	HERMANAS DE 15 Y MÁS AÑOS (AJUSTADO)	MUERTES MATERNAS	FACTOR DE AJUSTE	UNIDAD HERMANAS EXPUESTAS AL RIESGO	PROBABILIDAD DE MORIR POR CAUSA MATERNA (Por mil)	AÑO DE REFERENCIA
i	MEF(i)	N(i)	N(i)	M(i)	B(i)	A(i)	q(w)	
TOTAL	23 239	46 318	51 935	253		22 711	11,1	1993,9
15-19	4 365	5 010	10 587	6	0,107	1 133	5,3	2000,1
20-24	3 746	6 046	9 085	11	0,206	1 872	5,9	1999,0
25-29	3 376	6 759	8 188	24	0,343	2 808	8,6	1997,7
30-34	3 360	7 741	6 565	38	0,503	3 302	11,5	1996,1
35-39	3 155	7 860	6 715	57	0,664	4 459	12,8	1994,1
40-44	2 780	6 920	5 899	56	0,802	4 731	11,8	1991,5
45-49	2 457	5 982	4 896	61	0,900	4 406	13,8	1988,3

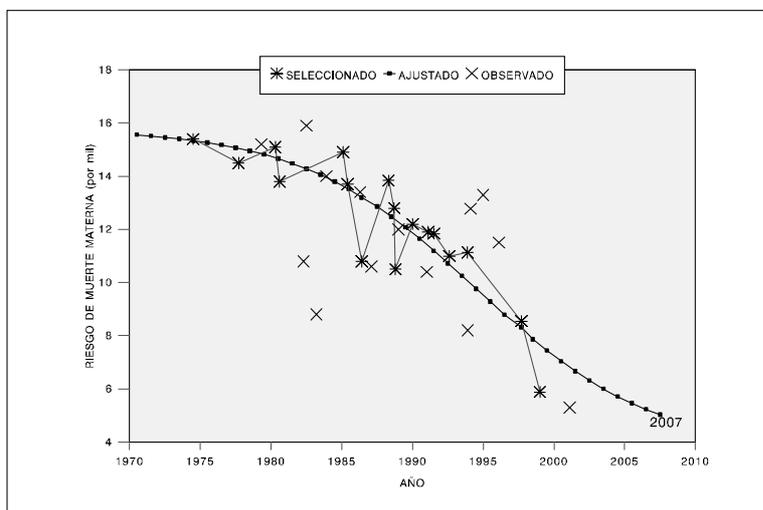
Fuente: ENDES 2004-07

### 6.1.3 Tendencia de la Probabilidad de morir

Como se observa en las tablas, la probabilidad de morir calculada mediante el método de la sobrevivencia de hermanas corresponde a fechas pasadas, en promedio alrededor de 11 años antes de la encuesta. Para estimar la probabilidad actual

se establece una tendencia de la probabilidad de morir por causa materna. Dicha estimación se realiza ajustando los valores observados en las encuestas mediante una curva Logística, que se apoya en las probabilidades estimadas sobre la base de las cuatro encuestas.

Gráfico N° 6.1  
PERÚ: PROBABILIDAD DE MORIR POR CAUSA MATERNA  
OBSERVADA Y AJUSTADA. 1970-2006



Fuente: ENDES 1991-92, 1996, 2000 Y 2004-07

Cuadro N° 6.1  
PERÚ: RIESGO DE DE MORIR POR  
CAUSA MATERNA. 1995-2007

AÑO	RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA (Por mil)
1995	9,28
1996	8,79
1997	8,32
1998	7,87
1999	7,44
2000	7,04
2001	6,66
2002	6,32
2003	6,00
2004	5,71
2005	5,46
2006	5,23
2007	5,03

Fuente: ENDES 1995-2007

## 6.2 Indicadores de la mortalidad materna para todo el país

### 6.2.1 Número de muertes maternas

Para estimar las muertes maternas se utiliza el concepto de "riesgo de muerte materna" aplicado a

la probabilidad de morir. Recordemos que la probabilidad de morir es un indicador longitudinal, que usa como denominador las mujeres expuestas al riesgo de muerte materna y numerador las muertes ocurridas durante la vida fértil. El riesgo de muerte materna sería el cociente entre las muertes

maternas, ocurridas en un año, y el promedio de MEF de ese año, que supuestamente serían las que están expuestas al riesgo de muerte materna (indicador transversal).<sup>13/</sup>

$$\text{Número de muertes maternas} = \text{riesgo de morir por causa materna} \times \text{promedio de MEF}$$

**Cuadro N° 6.2**  
**PERÚ: MUJERES EXPUESTAS AL RIESGO DE MUERTE**  
**MATERNA, RIESGO DE MORIR POR CAUSA**  
**MATERNA Y MUERTES MATERNAS**  
**1995-2007**

AÑO	MUJERES EXPUESTAS AL RIESGO DE MUERTE MATERNA	RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA (Por mil)	MUERTES MATERNAS
1995	171 810	9,28	1 594
1996	175 575	8,79	1 543
1997	179 345	8,32	1 492
1998	183 117	7,87	1 441
1999	186 890	7,44	1 390
2000	190 662	7,04	1 342
2001	194 430	6,66	1 295
2002	198 193	6,32	1 253
2003	201 959	6,00	1 212
2004	205 734	5,71	1 175
2005	209 524	5,46	1 144
2006	213 372	5,23	1 116
2007	217 273	5,03	1 093

Fuente: ENDES 1995-2007

El número de muertes maternas disminuye en 31,4 por ciento, promedio anual, en el periodo 1995-2007. Si la velocidad de caída del nivel de la mortalidad, que al inicio del periodo es mayor que al final, pasa a ser menor que la del crecimiento demográfico, el número de muertes maternas podría empezar a incrementarse, lo que no significaría, necesariamente, que aumente el nivel de la mortalidad materna.

### 6.2.2 Razón de mortalidad materna (RMM)

La razón de mortalidad materna es el resultado de dividir las muertes maternas entre el número de nacimientos, ambos ocurridos en el mismo año. Desde que en este cálculo intervienen las muertes maternas y los nacimientos, el resultado estaría definido por el nivel de la mortalidad materna y la fecundidad.

$$\text{Razón de mortalidad materna} = (\text{muertes maternas} \div \text{nacimientos}) \times 100,000$$

13/ El promedio de mujeres en edad fértil, que supuestamente estarían expuestas al riesgo de morir por alguna causa materna se toma de las Proyecciones de Población elaboradas por CELADE, debido a que a la fecha no se tiene las nuevas proyecciones de población basadas en los resultados del Censo del 2007.

Cuadro N° 6.3  
**PERÚ: MUERTES MATERNAS, NACIMIENTOS  
 Y RAZÓN DE MUERTE MATERNA  
 1995-2007**

AÑO	MUERTES MATERNAS	NACIDOS VIVOS	RAZÓN DE MUERTE MATERNA (Por 100,000)
1995	1 594	660 281	241,4
1996	1 543	657 383	234,7
1997	1 492	654 048	228,1
1998	1 441	650 201	221,6
1999	1 390	645 773	215,2
2000	1 342	640 701	209,5
2001	1 295	637 564	203,1
2002	1 253	633 864	197,7
2003	1 212	632 423	191,6
2004	1 175	630 704	186,3
2005	1 144	628 800	181,9
2006	1 116	629 543	177,3
2007	1 093	630 114	173,5

Fuente: ENDES 1995-2007

En el periodo considerado, la razón de muerte materna disminuye en un 28,1% promedio anual, a una intensidad que crece entre el inicio y el final del periodo, debido a que la velocidad de disminución del nivel de la fecundidad es menor que el de la mortalidad.

### 6.2.3 Tasa de mortalidad materna

Para el cálculo de la tasa de mortalidad materna se considera como población dentro de la cual ocurren

la muertes materna, al número de mujeres entre 14 y 50 años de edad, pese a que no todas las mujeres consideradas están expuestas al riesgo de embarazo y muerte materna, pues muchas de ellas están protegidas, ya sea por no tener relaciones sexuales, ser infértiles o estar usando métodos anticonceptivos eficaces.

$$Tasa\ de\ mortalidad\ materna = (muertes\ maternas \div mujeres\ en\ edad\ fértil) \times 100,000$$

Cuadro N° 6.4  
PERÚ: MUERTES MATERNAS, MUJERES EN EDAD  
FÉRTIL Y TASA DE MORTALIDAD MATERNA  
1995-2007

AÑO	MUERTES MATERNAS	MUJERES EN EDAD FÉRTIL	TASA DE MORTALIDAD MATERNA (Por 100,000)
1995	1 594	6 013 361	26,5
1996	1 543	6 145 132	25,1
1997	1 492	6 277 062	23,8
1998	1 441	6 409 089	22,5
1999	1 390	6 541 151	21,3
2000	1 342	6 673 185	20,1
2001	1 295	6 805 040	19,0
2002	1 253	6 936 759	18,1
2003	1 212	7 068 567	17,1
2004	1 175	7 200 688	16,3
2005	1 144	7 333 348	15,6
2006	1 116	7 468 018	14,9
2007	1 093	7 604 547	14,4

Fuente: ENDES 1995-2007

La velocidad de disminución de la tasa de mortalidad materna y del riesgo de muerte materna, es de 5,0%, promedio anual, igual al cambio mostrado por el Riesgo de Morir por Causa Materna, lo que indica que la tasa de mortalidad materna es un buen indicador del nivel de la mortalidad materna, pues el efecto que tiene la estructura por edad de las MEF es mínimo.

#### 6.2.4 Riesgo reproductivo

El riesgo reproductivo se construye como un indicador que busca dar una interpretación más objetiva al riesgo de muerte materna o probabilidad de morir por causa materna durante la vida fértil, por lo tanto, expresa los cambios en el nivel de la mortalidad. Es obvio, que en la medida que una muerte materna se produzca en un grupo cada vez mayor de mujeres, el nivel de la mortalidad materna estará disminuyendo.

$$\text{Riesgo reproductivo} = 1 \div \text{Riesgo de muerte por causa materna}$$

Cuadro N° 6.5  
**PERÚ: RIESGO DE MORIR POR CAUSA  
 MATERNA RIESGO REPRODUCTIVO  
 1995-2007**

AÑO	RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA (Por mil)	RIESGO REPRODUCTIVO (Una muerte materna por cada ...mujeres)
1995	9,28	108
1996	8,79	114
1997	8,32	120
1998	7,87	127
1999	7,44	134
2000	7,04	142
2001	6,66	150
2002	6,32	158
2003	6,00	167
2004	5,71	175
2005	5,46	183
2006	5,23	191
2007	5,03	199

Fuente: Elaboración Propia.

### 6.2.5 Muertes maternas según tipo de causa

Para calcular el riesgo de morir por causa materna, utilizando la información de las ENDES, se plantea como una definición operativa de muerte materna, a los decesos ocurridos en mujeres durante el embarazo, parto o puerperio, sin tomar en cuenta la causa. Sin embargo las definiciones técnicas que proponen organismos multinacionales si consideran la causa de muerte materna. La Ficha de Investigación Epidemiológica de Mortalidad Materna (OGE-MINSA), da información sobre la causa de muerte materna. Este dato, aplicado al total de

muertes maternas, previamente calculadas con datos de las ENDES, y estableciendo una adecuada tendencia en el tiempo, permite discriminar las muertes maternas según causa directa, indirecta o incidental.

Como se ve el número de muertes materna por causas incidentales es relativamente pequeño, alrededor del 3 por ciento, esto indica que el considerar estas causas en el cálculo de indicadores de la mortalidad materna no introduce distorsiones de importancia.

Cuadro N° 6.6  
**PERÚ: MUERTES MATERNAS, POR TIPO DE CAUSA,  
 SEGÚN AÑO CALENDARIO, 1999-2007**

AÑO	TIPO DE CAUSA			
	TOTAL	DIRECTA	INDIRECTA	INCIDENTAL
1999	1 390	1 168	180	42
2000	1 342	1 122	178	42
2001	1 295	1 078	176	41
2002	1 253	1 038	175	40
2003	1 212	1 000	173	39
2004	1 175	964	172	39
2005	1 144	935	171	38
2006	1 116	908	170	38
2007	1 093	887	168	38

Fuente: Elaboración Propia.

### 6.2.6 Razón de mortalidad materna según tipo de causas

dividiendo cada grupo de muertes maternas por el número total de nacimientos.

Una vez discriminadas las muertes maternas según causas, la razón de muerte materna se calcula

Cuadro N° 6.7  
PERÚ: RAZÓN DE MUERTE MATERNA, POR TIPO DE CAUSA,  
SEGÚN AÑO CALENDARIO. 1999-2007  
(Por 100,000 nacimientos)

AÑO	TIPO DE CAUSA				
	TOTAL	DIRECTA	INDIRECTA	INCIDENTAL	MÉDICA (a)
1999	215,2	180,8	27,9	6,5	208,7
2000	209,5	175,2	27,8	6,5	203,0
2001	203,1	169,1	27,6	6,4	196,7
2002	197,7	163,8	27,6	6,3	191,4
2003	191,6	158,0	27,4	6,2	185,4
2004	186,3	152,8	27,3	6,2	180,1
2005	181,9	148,7	27,2	6,0	175,9
2006	177,3	144,3	27,0	6,0	171,3
2007	173,5	140,8	26,7	6,0	167,5

(a) Causas directa e indirecta consideradas en la definición técnica.  
Fuente: ENDES 1999-2007

La razón de muerte materna por causas directas disminuye con mayor velocidad que las muertes por causas indirectas, esto confirma que la atención de la gestante en los servicios de salud cada vez tienen mayor cobertura, evitando muertes sobre todo debido a complicaciones del aborto, toxemias, hemorragias o infección puerperal agravado, permaneciendo sin cambios importantes el control de otras causas de morbilidad y mortalidad materna. Para acelerar aún más la disminución del nivel de la mortalidad materna tal vez tendría que replantearse los procedimientos y objetivos del control pre-natal, de manera que se de mayor importancia relativa a las complicaciones de patologías previas de la madre (causas obstétricas indirectas).

### 6.2.7 Tasa de mortalidad materna según causas

En forma similar a los cálculos realizados para estimar la razón de mortalidad materna, la tasa de mortalidad materna se estima dividiendo las muertes maternas según grupos de causas, por las mujeres en edad fértil.

Los comentarios de las tendencias de la tasa de mortalidad materna según tipo de causa, son similares a los de la razón de mortalidad materna, aunque las tasas de cambios no son las mismas, pues en este caso no interviene la fecundidad.

Cuadro N° 6.8  
**PERÚ: TASA DE MUERTE MATERNA, POR TIPO DE CAUSA,  
 SEGÚN AÑO CALENDARIO. 1999-2007**  
 (Por 100,000 mujeres en edad fértil)

AÑO	TIPO DE CAUSA				
	TOTAL	DIRECTA	INDIRECTA	INCIDENTAL	MÉDICA (a)
1999	21,3	17,9	2,8	0,6	20,7
2000	20,1	16,8	2,7	0,6	19,5
2001	19,0	15,8	2,6	0,6	18,4
2002	18,1	15,0	2,5	0,6	17,5
2003	17,1	14,1	2,4	0,6	16,5
2004	16,3	13,5	2,4	0,5	15,9
2005	15,6	12,7	2,3	0,5	15,0
2006	14,9	12,2	2,3	0,5	14,5
2007	14,4	11,7	2,2	0,5	13,9

(a) Causas directa e indirecta consideradas en la definición técnica.  
 Fuente: ENDES 1999-2007

### 6.2.8 Proporción de mujeres en edad fértil que murieron por causa materna

Si se conoce el total de muertes de mujeres en edad fértil, el cálculo de la proporción de muertes maternas es directo. En este caso, se debe tener el número de muertes maternas, la dificultad está en determinar las muertes por todas las causas en las

MEF. Se sabe que hay carencia de estadísticas continuas sobre defunciones, además, se están tomando cifras de las Proyecciones de Población, por lo tanto lo más conveniente es calcular las defunciones de MEF en base a las tablas de mortalidad que se emplean en las proyecciones de población. Determinadas las defunciones anuales, por todas las causas, el cálculo de la proporción es inmediato.

$$\text{Proporción de muertes maternas} = (\text{muertes maternas} \div \text{total de muertes de MEF}) \times 100$$

El nivel de la mortalidad general de las MEF disminuye anualmente en 0.14%, mientras que el de la mortalidad materna lo hace a una tasa mayor, 5.0%, diferencia que produce una rápida disminución de la proporción de muertes maternas. En el futuro, la velocidad de cambio tanto del total

de muertes como de las muertes por causa materna mostraría una tendencia a igualarse, en la medida que se vaya controlando la incidencia de la mortalidad materna. Esto es, el nivel de la mortalidad materna cambiará al ritmo de la mortalidad general.

Cuadro N° 6.9  
PERÚ: DEFUNCIONES DE MUJERES EN EDAD  
FÉRTIL Y PROPORCIÓN DE MUERTES MATERNAS  
1996-2007

AÑO	DEFUNCIONES DE MEF		PROPOR- CIÓN DE MUERTES MATERNAS (PMCM)
	TODAS LAS CAUSAS	CAUSAS MATERNAS	
1996	1 543	10 617	14,5
1997	1 492	10 710	13,9
1998	1 441	10 832	13,3
1999	1 390	10 942	12,7
2000	1 342	11 030	12,2
2001	1 295	11 099	11,7
2002	1 253	11 162	11,2
2003	1 212	11 215	10,8
2004	1 175	11 257	10,4
2005	1 144	11 298	10,1
2006	1 116	11 335	9,8
2007	1 093	11 372	9,6

Fuente: ENDES 1996-2007

En resumen, de acuerdo a las estimaciones, en el 2007 en el país se producirían 1 093 muertes por causa maternas, de este total, el 96,5% corresponden a causas médicas (directas e indirectas). La tasa de mortalidad materna es 14,4 muertes por 100 000 mujeres en edad fértil, la tasa de mortalidad materna debida a causas médicas llega al 13,9%. Así mismo, la razón de mortalidad materna señala que se producirían 173,5 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos. Las muertes de mujeres en edad fértil debidas a causas maternas, apenas alcanza el 9,6 por ciento del total de decesos ocurridos en este grupo de mujeres.

### 6.3 Indicadores departamentales de la mortalidad materna

La información relativa a la supervivencia de hermanas que se capta en las ENDES no permite

calcular indicadores de la mortalidad materna por departamentos u otras áreas menores, debido, por un lado, al escaso número de casos, y por otro, a que los datos se consignan según la residencia de las entrevistadas, que no necesariamente coincide con el lugar de residencia de las hermanas que fallecieron por alguna causa materna.

Los datos registrados por la Dirección General de Epidemiología del MINSA, según la Ficha de Investigación Epidemiológica de Mortalidad Materna, permiten definir una estructura relativa sobre la distribución departamental de las muertes maternas.

Cuadro N° 6.10  
PERÚ: INDICADORES DE LA MORTALIDAD,  
SEGÚN DEPARTAMENTO, 2007

DEPARTAMENTO	MUJERES EN EDAD FÉRTIL (a)	NACIMIENTOS (a)	MUJERES EN EDAD FÉRTIL EXPUESTAS AL RIESGO DE MUERTE MATERNA (b)	MUERTES MATERNAS (b)	RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA (Por mil)	TASA DE MORTALIDAD MATERNA (Por 100,000)	RELACIÓN DE MUERTE POR CAUSA MATERNA (Por 100,000)
PERÚ	7 604 547	630 114	217 273	1 093	5,03	14,4	173,5
AMAZONAS	106 108	12 136	3 032	33	10,88	31,1	271,9
ÁNCASH	288 741	25 688	8 250	52	6,30	18,0	202,4
APURÍMAC	107 951	11 459	3 084	20	6,49	18,5	174,5
AREQUIPA	319 313	23 277	9 123	31	3,40	9,7	133,2
AYACUCHO	136 605	12 998	3 903	41	10,50	30,0	315,4
CAJAMARCA	371 734	39 895	10 621	108	10,17	29,1	270,7
CALLAO	247 368	15 657	7 068	17	2,41	6,9	108,6
CUSCO	314 060	30 355	8 973	60	6,69	19,1	197,7
HUANCANELICA	108 385	12 525	3 097	34	10,98	31,4	271,5
HUÁNUCO	211 429	21 755	6 041	60	9,93	28,4	275,8
ICA	201 618	14 557	5 761	12	2,08	6,0	82,4
JUNÍN	338 832	30 641	9 681	64	6,61	18,9	208,9
LA LIBERTAD	431 753	35 456	12 336	70	5,67	16,2	197,4
LAMBAYEQUE	320 222	26 522	9 149	45	4,92	14,1	169,7
LIMA	2 465 388	150 811	70 440	108	1,53	4,4	71,6
LORETO	227 482	29 952	6 499	61	9,39	26,8	203,7
MADRE DE DIOS	28 142	2 582	804	7	8,71	24,9	271,1
MOQUEGUA	48 663	2 837	1 390	5	3,60	10,3	176,2
PASCO	73 281	6 134	2 094	17	8,12	23,2	277,1
PIURA	450 794	39 534	12 880	69	5,36	15,3	174,5
PUNO	332 645	33 049	9 504	99	10,42	29,8	299,6
SAN MARTÍN	194 572	26 484	5 559	44	7,92	22,6	166,1
TACNA	97 683	6 322	2 791	5	1,79	5,1	79,1
TUMBES	60 591	4 756	1 731	9	5,20	14,9	189,2
UCAYALI	121 187	14 732	3 462	22	6,35	18,2	149,3

(a) Fuente: Proyecciones de Población.

(b) Estimadas en base a las ENDES 1991-92, 1996, 2000 y 2004-07 y Registros Continuos de OGE.

Fuente: ENDES 2007.

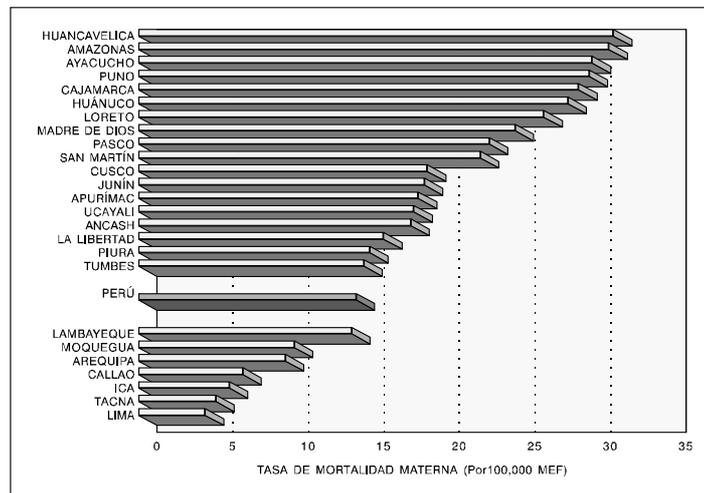
Conocidas las muertes maternas por departamentos se procede al cálculo de los indicadores de la mortalidad materna, tomando los datos de nacimientos, mujeres en edad fértil y mujeres en riesgo de muerte materna, de las proyecciones de población.

El nivel de la mortalidad materna del país, medida por la tasa de mortalidad materna, es relativamente bajo, pues resulta de un promedio ponderado, donde el mayor número de muertes maternas corresponde a los pocos departamentos más poblados del país, sobre todo Lima-Callao y Arequipa, de alta urbanización y ubicados en la costa, que tienen bajos niveles de mortalidad materna.

La tasa más alta se registra en Huancavelica (31,4 por cien mil MEF), departamento que como es de conocimiento general, da residencia a una población en las condiciones sociales, económicas y demográficas menos favorables del país. Otros departamentos con tasas relativamente altas son: Amazonas, Ayacucho, Puno y Cajamarca, casi todos ubicados en la Sierra y pertenecientes a los estratos departamentales de menor desarrollo.

En contraste al panorama anterior, se tiene 8 departamentos, ubicados en la costa, con las tasas de mortalidad más bajas del país, por debajo del promedio nacional, destacando Lima, Tacna, Ica y Callao, con más de la tercera parte de la población nacional, y tasas 4,4, 5,1, 6,0 y 6,9 por cien mil MEF, respectivamente.

Gráfico N° 6.2  
PERÚ: TASA DE MORTALIDAD MATERNA,  
SEGÚN DEPARTAMENTO, 2007



Fuente: Encuestas ENDES y OGE-MINSA.

La expresión de las desigualdades está mejor definida si tomamos como referencia los estratos de desarrollo. En efecto, el nivel de la mortalidad materna, promedio nacional, está fuertemente atraído por los departamentos del estrato de mayor

desarrollo, con el 44,4% de las MEF; por otro lado la tasa de mortalidad materna de los departamentos del estrato de menor desarrollo es cerca de 6 veces mayor que la tasa del estrato de mejores condiciones de vida.

Cuadro N° 6.11  
PERÚ: INDICADORES DE LA MORTALIDAD, SEGÚN  
ESTRATOS DE DESARROLLO, 2007

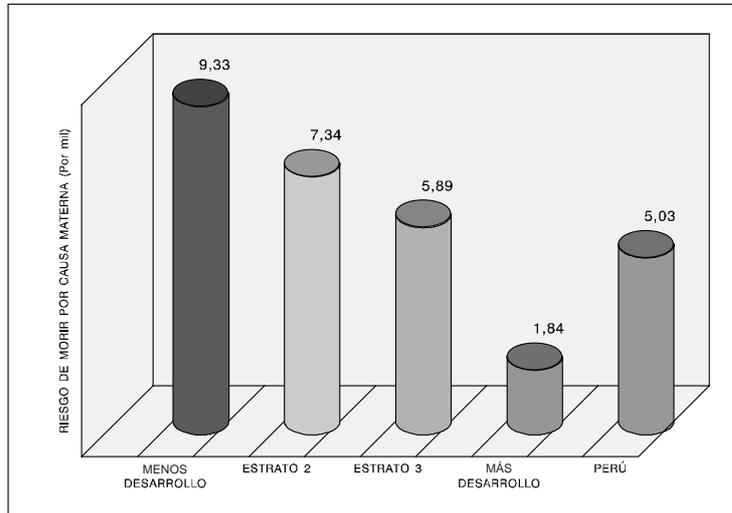
ESTRATOS DE DESARROLLO	MUJERES EN EDAD FÉRTIL (a)	NACIMIENTOS (a)	MUJERES EN EDAD FÉRTIL EXPUESTAS AL RIESGO DE MUERTE MATERNA	MUERTES MATEERNAS (b)	RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA (Por mil)	TASA DE MORTALIDAD MATERNA (Por 100,000)	RELACIÓN DE MUERTE POR CAUSA MATERNA (Por 100,000)
PERÚ	7 604 547	630 114	217 273	1 093	5,03	14,4	173,5
MENOS DESARROLLADO	1 582 809	162 036	45 223	422	9,33	26,7	260,4
ESTRATO 2	1 173 424	128 972	33 526	246	7,34	21,0	190,7
ESTRATO 3	1 468 281	125 645	41 951	247	5,89	16,8	196,6
MÁS DESARROLLADO	3 380 033	213 461	96 573	178	1,84	5,3	83,4

(a) Fuente: Proyecciones de Población.

(b) Estimadas en base a las ENDES 1991-92, 1996, 2000 y 2004-07 y Registros Continuos de OGE.

Fuente: ENDES 2007.

Gráfico N° 6.3  
PERÚ: RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA,  
SEGÚN ESTRATOS DE DESARROLLO, 2007



Fuente: ENDES 2007.

## VII. ESCENARIOS SOBRE POSIBLES CAMBIOS DEL NIVEL DE LA MORTALIDAD MATERNA

La intensidad de la mortalidad materna se agrava en función de la cobertura y calidad de los servicios asistenciales de salud a las gestantes, no obstante, tiene fuertes determinantes sociales económicos y demográficos. Destacan en el ámbito económico y social, la pobreza y otros factores asociados a ella, como el analfabetismo, bajos niveles de educación o estado de salud de las gestantes. Así mismo, la fecundidad, determinada de alguna forma por la anticoncepción y el aborto, son factores de riesgo de muerte materna.

Estas asociaciones indican que el nivel de la mortalidad materna está condicionada por múltiples factores, cambiantes en el tiempo, que hacen sumamente complicado realizar simulaciones cuantitativas sobre la magnitud de cambios en estos múltiples factores, que tendrían que acompañar a un descenso del nivel de la mortalidad materna, no obstante, se pueden construir escenarios de variación del nivel de la mortalidad materna, suponiendo estáticos los contextos socioeconómicos donde se determinan las relaciones iniciales de causa y efecto entre el nivel de la mortalidad materna y algunas variables consideradas determinantes de este nivel, para encontrar asociaciones teóricas de los cambios producidos.

En este ejercicio, se considera como indicador del nivel de la mortalidad materna el Riesgo de Morir por Causa Materna (RMCM). Se selecciona este indicador porque expresa adecuadamente el nivel de la mortalidad materna, sin intervención de otras variables como la fecundidad o la estructura por edad de las MEF, lo cual facilita la definición de las hipótesis de variación, en cambio, utilizar otros indicadores como la Tasa de Mortalidad Materna

(TMM) y la Razón de Muerte Materna (RMM) es más complicado, pues se debería realizar estimaciones de las mujeres en edad fértil y la natalidad para cada escenario, de no ser así los resultados no son comparables, sin embargo, con la única finalidad de superar este inconveniente, y con las imprecisiones que ello implica, se podrían calcular, tanto la tasa de mortalidad materna como la razón de muerte materna, estandarizando los denominadores.

Como factor estructural de riesgo de muerte materna se emplea la pobreza, que condicionan algunos determinantes económicos y sociales de la mortalidad materna. En el 2007, el 39,3% de la población estaba en situación de pobreza y el 13,7% en pobreza extrema. La ENDES señala que más de la tercera parte de las MEF se encuentran sin empleo, el 29,2% están en los quintiles de mayor pobreza y solamente el 28,8% en el quintil de menor pobreza, así mismo, indica que del total de mujeres en edad fértil, el 39,9% tenía primaria incompleta o menos.

El nivel de la fecundidad y el riesgo de morir por causa materna estarían directamente asociados si tenemos en cuenta que elevados niveles de mortalidad materna y fecundidad son características de poblaciones residentes en zonas de menor desarrollo donde, a su vez, se verifica baja cobertura y calidad de los servicios de salud. En efecto, nivel elevado de fecundidad significa un número considerable de hijos y cortos intervalos inter genésicos, factores que aumentan el riesgo de muerte materna, así mismo, la ocurrencia de embarazos en la adolescencia o posterior a los 35 años así como los embarazos no deseados, que

en su mayoría terminan en abortos, esta situación, en ausencia de servicios de salud de calidad, son factores asociados a un mayor riesgo de muerte materna.

El procedimiento utilizado en las simulaciones, consiste en suponer tres niveles de reducción de la mortalidad materna, esto permite construir tres alternativas o escenarios. La primera plantea un descenso del nivel de la mortalidad materna, equivalente al 10%, la segunda supone una reducción del 30% y finalmente la tercera con un cambio del 50%. Si se pudiese introducir en estos supuestos el tiempo, fijando como meta de reducción las alternativas planteadas a una misma fecha se podría hablar de descenso "moderado", "medio" y "rápido".

### 7.1 Escenario inicial

El modelo de estimación usado para construir los indicadores seleccionados como determinantes de la mortalidad materna es la regresión lineal, que se aplica a la población cuyos departamentos de residencia se han juntado para formar estratos según niveles de desarrollo.

Los cambios que se esperan en relación al contexto socio-económico se simulan, para cada escenario, tomando la proporción de pobres; en cuanto a la cobertura y calidad de los servicios de salud reproductiva se toma como indicadores el porcentaje de la atención prenatal y del parto atendido por médico, así como el parto institucional o proporción de partos atendidos en centros de salud público o privado. El indicador del nivel de la mortalidad materna es el Riesgo de Morir por Causa Materna.

Cuadro N° 7.1  
PERÚ: INDICADORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD  
MATERNA, SEGÚN ESTRATOS DE DESARROLLO, 2007

ESTRATOS DE DESARROLLO	RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA (Por mil)	POBREZA TOTAL (%)	ATENCIÓN PRE-NATAL POR MÉDICO (%)	ATENCIÓN DEL PARTO POR MÉDICO (%)	PARTO EN CENTROS DE SALUD (%)	TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD (hij/muj)
PERÚ	5,03	39,3	31,4	46,8	72,6	2,56
MENOS DESARROLLADO	9,33	66,1	20,4	26,8	54,0	2,88
ESTRATO 2	7,34	48,9	20,7	31,9	64,1	2,77
ESTRATO 3	5,89	39,2	26,1	41,4	69,6	2,50
MÁS DESARROLLADO	1,84	19,7	49,2	73,6	93,1	2,36

Fuente: ENDES 2007.

### 7.2 Escenario 1: Descenso del 10%

Esta alternativa plantea un descenso del nivel nacional de la mortalidad materna del 10%, esto es disminuir el Riesgo de Morir por Causa Materna de 5,03 (por mil) a 4,53 (por mil).

Según esta hipótesis, la pobreza del país debería reducirse en 4,8 puntos porcentuales, para lograr este promedio, los mayores cambios se deberían

dar en los estratos de mayor y menor desarrollo, con cifras alrededor del 15% de reducción.

La cobertura de los servicios de atención prenatal por médico debería alcanzar a un poco más de la tercera parte de las gestantes, esto es un incremento cercano al 12% en todo el país, para lograr esta cobertura nacional, los incrementos en los departamentos de los estratos intermedios son los más importantes oscilando entre un 25 y 35%,

en tanto que en los estratos de menor y mayor desarrollo el incremento está al rededor del 5 por ciento. Resalta el poco cambio (6,4% de incremento) del estrato más pobre, pese a que contrariamente al estrato menos pobre, la cobertura es baja y

debería mostrar incrementos mayores, pareciera que la alta cobertura que inicialmente muestran los departamentos de Cusco y Ayacucho tienen peso importante en los estimadores de la regresión.

Cuadro N° 7.2  
PERÚ: INDICADORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD DESCENSO DEL 10%

ESTRATOS DE DESARROLLO	RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA (Por mil)	POBREZA TOTAL (%)	ATENCIÓN PRE-NATAL POR MÉDICO (%)	ATENCIÓN DEL PARTO POR MÉDICO (%)	PARTO EN CENTROS DE SALUD (%)	TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD (hij/muj)
PERÚ	4,53	34,5	35,0	52,8	77,6	2,52
MENOS DESARROLLADO	8,40	56,2	21,7	29,6	59,5	2,83
ESTRATO 2	6,61	45,8	27,2	41,7	69,0	2,71
ESTRATO 3	5,30	38,1	32,7	50,5	75,9	2,48
MÁS DESARROLLADO	1,66	16,8	50,9	77,9	97,1	2,34

Fuente: ENDES 2007.

La atención profesional del parto se incrementaría 12,8%, en promedio, siendo los de mayor contribución el segundo y tercer estrato con 30,7% y 22,0% de incremento, respectivamente. Estos cambios significarían un desplazamiento sobre todo de las parteras y comadronas en la atención del parto, a favor de los profesionales. El incremento de los departamentos del estrato de menor desarrollo es casi el doble del que se produciría en los departamentos más desarrollados.

En cuanto al parto en los centros de salud, los mayores cambios se producen en el estrato de menor desarrollo y el tercero, 10% en promedio. Hay departamentos como Apurímac, Ayacucho, Cusco, Ica, Piura y Madre de Dios donde los datos de la ENDES muestran cifras iniciales elevadas, por lo cual se mantienen constantes durante la simulación (la muestra selecciona pocos casos lo cual no da cifras estadísticamente significativas).

En general el nivel de la fecundidad del país se considera bajo, por debajo de una tasa global de tres, a excepción de Apurímac y Huancavelica, que está por encima, lo cual hace sensible manejar

los estimados de la simulación, pese a ello los resultados responden a la hipótesis de correlación con el nivel de la mortalidad materna. La tasa global de fecundidad promedio desciende 1,6%, debido sobre todo a la variación de los dos primeros estratos, lo cual es coherente con los bajos niveles del resto de estratos, sobre todo del de mayor desarrollo donde Arequipa, Moquegua y Tacna están cerca al nivel de reemplazo.

### 7.3 Escenario 2: Descenso del 30%

La hipótesis de estimación en este escenario, supone un descenso en el nivel de la mortalidad materna del 30%, es decir, el Riesgo de Morir por Causa Materna pasaría de 5,03 por mil a 3,52 por mil.

La pobreza bajaría 13,5 puntos porcentuales, sustentado por el cambio en órdenes de magnitud similares en todos los estratos, pese a las importantes diferencias observadas en el escenario inicial.

La atención de calidad durante el embarazo crece en 24,5%, concentrándose el mayor crecimiento en los estratos intermedios, de manera que las

diferencias se van acortando. La atención profesional del parto se incrementa 24,5% donde el mayor peso lo dan los dos primeros estratos (de menor desarrollo) observándose cambios departamentales alrededor del 50%.

Cuadro N° 7.3  
PERÚ: INDICADORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD  
DESCENSO DEL 30%

ESTRATOS DE DESARROLLO	RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA (Por mil)	POBREZA TOTAL (%)	ATENCIÓN PRE-NATAL POR MÉDICO (%)	ATENCIÓN DEL PARTO POR MÉDICO (%)	PARTO EN CENTROS DE SALUD (%)	TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD (hij/muj)
PERÚ	3,52	28,5	39,1	59,2	82,8	2,45
MENOS DESARROLLADO	6,53	45,4	27,9	41,6	69,1	2,68
ESTRATO 2	5,14	37,3	33,6	50,9	76,3	2,58
ESTRATO 3	4,12	31,3	37,9	57,6	81,6	2,45
MÁS DESARROLLADO	1,29	14,7	51,5	78,0	97,5	2,31

Fuente: ENDES 2007.

El parto en centros de salud crece en promedio 14%, con las restricciones en los departamentos con altos porcentajes iniciales. La tasa global de fecundidad cambia en 4,3% en promedio, con crecimientos mayores en los dos primeros estratos donde el nivel de la fecundidad se va homogenizando.

materna a la mitad de forma que el Riesgo de Morir por Causa Materna pasa 5,03 a 2,52 por mil. La pobreza bajaría 16,8 puntos porcentuales. La atención a la gestante se homogeniza en los tres primeros estratos en un rango de incremento entre 60 y 90%, en cambio en el estrato de mayor desarrollo el incremento sigue siendo bajo, alrededor del 7%.

#### 7.4 Escenario 3: Descenso del 50%

En esta alternativa se plantea un cambio significativo, disminuyendo el nivel de la mortalidad

Cuadro N° 7.4  
PERÚ: INDICADORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD  
DESCENSO DEL 50%

ESTRATOS DE DESARROLLO	RIESGO DE MORIR POR CAUSA MATERNA (Por mil)	POBREZA TOTAL (%)	ATENCIÓN PRE-NATAL POR MÉDICO (%)	ATENCIÓN DEL PARTO POR MÉDICO (%)	PARTO EN CENTROS DE SALUD (%)	TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD (hij/muj)
PERÚ	2,52	22,5	43,2	65,7	87,9	2,37
MENOS DESARROLLADO	4,67	34,6	34,9	53,6	78,4	2,53
ESTRATO 2	3,67	28,8	38,9	60,2	83,5	2,46
ESTRATO 3	2,95	24,6	41,8	65,0	87,3	2,40
MÁS DESARROLLADO	0,92	12,6	52,9	78,3	97,9	2,26

Fuente: ENDES 2007.

Los cambios en la Atención del parto por médico son de tendencia similar al control prenatal, alcanzando incrementos cercanos al doble en algunos departamentos del estrato de menor

desarrollo, en cambio en el estrato de mayor desarrollo, la variación esta cercana al 7%, pues las tasas iniciales son considerablemente altas en

relación, por ejemplo, a los departamentos del estrato de menor desarrollo.

El nivel de la fecundidad de los dos primeros estratos disminuye en porcentajes que bordean el 11%, a diferencia de los estratos de mejores condiciones de vida cuyo cambio es cercano al 4%.

El ejercicio de simulación señala con toda claridad que las propuestas de disminución de los niveles de la mortalidad materna, deben estar acompañadas con una serie de acciones en otras características de la población, que de una u otra forma deben modificarse para hacer efectivo la propuesta sobre mortalidad materna.

Comentando, a manera de ejercicio, lo planteado en el tercer escenario, es decir, de disminuir el nivel de la mortalidad materna en 50% anotamos lo siguiente:

- Si suponemos que la incidencia de la pobreza determina entre otras múltiples características de la población el grado de analfabetismo, el alcanzar una incidencia de la pobreza en el país de 22,5%, equivaldría a la pobreza inicial del estrato de mayor desarrollo, que en términos de analfabetismo implicaría una tasa femenina de 3,7%.

La pobreza que alcanzaría, en promedio, el estrato de menor desarrollo estaría en el orden de magnitud de la observada inicialmente en el departamento de La Libertad, lo que significaría que los departamentos de menor desarrollo, casi todos de la sierra, deberían disminuir a la mitad la tasa de analfabetismo.

- En esta alternativa, la atención prenatal por médico del país debería alcanzar niveles que solo se observan en los departamentos de mayor desarrollo como Ica, Moquegua y Callao, con un poco más de información se podría realizar estimados del incremento de profesionales médicos que se requeriría en el ámbito nacional.
- Los niveles de fecundidad observados en el país son relativamente bajos, en consecuencia no se observan cambios significativos, así, el nivel de fecundidad señalado por la tasa global de fecundidad (2,37 hij/muj) que se alcanzaría es equivalente a la observada en el estrato de mayor desarrollo, en este nivel de fecundidad, la prevalencia anticonceptiva de métodos modernos debería pasar de 31,2 a 34,7 por ciento de las mujeres en edad fértil. En igual sentido, la disminución de la tasa global de fecundidad llegaría al nivel inicial del departamento de La Libertad, lo cual implica un cambio en la prevalencia anticonceptiva de métodos modernos (total de MEF) de 25,9 a 26,9.



## VIII. CONCLUSIONES

---

1. La relación de dependencia muestra una clara tendencia a disminuir en la medida que la población pasa de estratos considerados con bajos niveles de desarrollo hacia los que registran mayor desarrollo. Así mismo, las condiciones de vida de los departamentos y el grado de juventud de su población muestran relación inversa, a menor desarrollo mayor proporción de niños menores de 15 años.
2. Las variaciones en las proporciones de analfabetos, según edad, señalan que el ingreso a la educación formal es cada vez mayor, o lo que es lo mismo, la población joven participa de las oportunidades de mayor cobertura y accesibilidad que brinda el sistema educativo.
3. La distribución según nivel de educación de mujeres en el estrato de mayor desarrollo, muestra una asimetría negativa con un valor modal en la categoría de "superior", en cambio, en las mujeres que residen en los departamentos el estrato de menor desarrollo la asimetría es positiva, con el valor modal en la categoría de primaria. La distribución del total de mujeres esta definida por el mayor número de ellas que son las residentes en el estrato de mayor desarrollo.
4. Es evidente que los bajos niveles de educación y el analfabetismo son barreras culturales que influyen negativamente en el acceso a los servicios de salud de calidad. El no saber leer y escribir o el nivel mínimo de educación sigue siendo el principal obstáculo que debe superarse para mejorar el acceso a los servicios de salud, buscar ayuda oportuna de personal especializado y con ello evitar peligros en el desarrollo del embarazo evitando entre otras cosas las muertes maternas.
5. Las variaciones ocurridas en la estructura de la fecundidad indican que los patrones de fecundidad, de las cohortes de mujeres jóvenes que ingresaron a la vida reproductiva en las décadas anteriores han venido cambiando al avanzar estas en edad, por lo que el descenso de la fecundidad se aprecia mucho más en las cohortes mayores.
6. El descenso más acentuado de la fecundidad en los departamentos con provincias en el litoral peruano, esta relacionado con los diversos factores de desarrollo socio-económico que interactúan a través de las variables intermedias, como el uso de anticonceptivos y que tienen mayor o menor presencia en cada uno de los estratos, los que favorecen o no la planificación de una familia pequeña.
7. La incidencia de la pobreza esta relacionada en forma inversa con el grado de desarrollo de las regiones o ámbitos geográficos de residencia, es decir que a mayor desarrollo menor incidencia de la pobreza, en cambio, la velocidad de reducción de la pobreza se relaciona directamente, esto es, a mayor desarrollo mayor velocidad de reducción de la pobreza, esto indica que las inequidades se agrandan, pues los ámbitos de menor pobreza disminuyen más rápidamente que los de mayor pobreza.
8. Se observa una mayor actividad sexual en las MEF con alguna característica adversa a su desarrollo, así había mayor proporción de actividad sexual en las analfabetas, las de menor nivel de educación y las residentes en los estratos de menor desarrollo.
9. Del total de mujeres expuestas al riesgo de embarazo, la gran mayoría estarían suficientemente protegidas, ya sea en forma natural por no tener

actividad sexual o porque usaban métodos de planificación familiar modernos o tradicionales. El resto de mujeres se considerarían como mujeres expuestas no protegidas, por que no practicaban la anticoncepción o porque usaban métodos de planificación familiar folclóricos.

10. Se advierten una tendencia al crecimiento en la demanda satisfecha, así mismo, un descenso de la demanda no satisfecha, balance que es positivo en términos del impacto en el nivel de fecundidad, pese a que en periodo 2000-2007 se produce un cierto estancamiento en la demanda total.
11. Las diferencias según el nivel de educación señalan una correlación positiva en el caso de la atención por médico, es decir, la atención prenatal a cargo de un médico se incrementa en la medida que las mujeres alcanzan mayor nivel de educación. En este grupo, la tendencia de la atención por obstetrix es similar a la del médico, en cambio en el enfermero y auxiliares de enfermería la tendencia es al descenso.
12. La atención especializada y de calidad a las mujeres durante todo el periodo de riesgo de muerte materna, sea durante el embarazo, parto o puerperio, queda definido por un entorno social, económico y demográfico el que además, determina grandes desigualdades.
13. La explicación del proceso de mortalidad, particularmente de la mortalidad materna, como todo fenómeno poblacional, es complejo, por lo que requiere de un enfoque multidisciplinario. Bajo este punto de vista, no solo interesa conocer la incidencia de la mortalidad materna en la población, sino también la relación con otras características sociales, económicas y demográficas de la población, que eventualmente tendrían gran incidencia en los niveles diferenciales.
14. Existen diferentes metodologías para calcular los niveles de la mortalidad materna, la selección de ellos varían en función de la información disponible. En nuestro país la fuente principal de datos para cuantificar la mortalidad materna para todo el país es la ENDES, en cambio, para conocer la distribución departamental y algunas características como las causas de muerte materna la constituye la Ficha de Investigación Epidemiológica de Mortalidad Materna.
15. La cobertura del control prenatal alcanza casi a la totalidad de gestantes, sin embargo, solamente la tercera parte fueron atendidas por un médico. La proporción de mujeres sin atención prenatal ha disminuido notablemente, no obstante, la atención por un médico también ha disminuido, aunque no en las mismas dimensiones; esto significa que la atención por "otra persona" que podría ser: obstetrix, enfermero, sanitario, promotora, partera, comadrona y auxiliares o técnicos en enfermería ha aumentado, sobre todo la intervención por obstetrix, lo cual evidentemente abona en favor al éxito del embarazo.
16. Se constata una amplia cobertura de la atención del parto por personal especializado, pues el porcentaje de mujeres que no recibieron atención es ínfimo. Aproximadamente 5 de cada diez de los partos fueron atendidos por médico, proporción mayor que la del año 2000, este incremento se produce en desmedro de la atención por otras personas que disminuye.
17. Las diferencias de atención por médico, según el orden del nacimiento, muestra tendencia decreciente a medida que aumenta el número de embarazos, pues, cerca de la mitad de partos del primogénito son atendidos por médico, cifra que va descendiendo de manera que para el sexto o más nacimiento estos profesionales solamente atienden la quinta parte.
18. Los porcentajes de atención por médico suben considerablemente para las residentes en zonas urbanas, las que saben leer y escribir, las que residen en departamentos más desarrollados y las que alcanzan nivel de educación superior.
19. En las áreas urbanas se producen proporciones cercanas al doble en la atención del parto institucional en relación al área rural, contrariamente a lo que ocurre con la proporción de partos "en su casa",

- donde la observada en la zona urbana es mínima. Según el nivel de educación, la proporción de partos atendidos por profesional se incrementa a medida que la mujer alcanza mayores niveles de educación.
20. El vínculo de la pobreza (medida a través de los estratos de desarrollo) y la atención del parto por profesional en los establecimientos de salud, sigue esa lógica de la inequidad, pues la correlación es directa, ya que en la medida que aumenta el grado de desarrollo, aumenta la atención en establecimientos de salud.
  21. El nivel de la mortalidad materna del país, medida por la tasa de mortalidad materna, es relativamente bajo, pues resulta de un promedio ponderado, donde el mayor número de muertes maternas corresponde a los pocos departamentos más poblados del país, sobre todo Lima-Callao y Arequipa, de alta urbanización y ubicados en la costa, que tienen bajos niveles de mortalidad materna.
  22. La tasa de mortalidad materna más alta se registra en Huancavelica, departamento que como es de conocimiento general, da residencia a una población en las condiciones sociales, económicas y demográficas menos favorables del país. Otros departamentos con tasas relativamente altas son: Amazonas, Ayacucho, Puno y Cajamarca, casi todos ubicados en la Sierra y pertenecientes a los estratos departamentales de menor desarrollo.
  23. La correlación entre mortalidad materna y fecundidad no es significativa, como si lo son la prestación de servicios de calidad en salud reproductiva.
  24. El ejercicio de simulación señala con toda claridad que la disminución de los niveles de la mortalidad materna, deben estar acompañadas con una serie de acciones en otras características de la población que de una u otra forma deben modificarse para hacer efectivo dicha disminución.



## BIBLIOGRAFÍA

---

- Brass, William y Graham, Wendy. "Field Performance of the Sisterhood Method for Measuring Maternal Mortality". Seminar on the Collection and Processing of Demographic Data in Latin America. Santiago de Chile, 1988.
- Berg C, Danel I, Mora G. Guías para la vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna. Washington, D.C. OPS; 1999.
- Gómez Gómez, Elsa. "Género, Mujer y Salud en las Américas". Publicación Científica N° 541. OPS. Washington, D.C. E.U.A. 1993.
- INEI, DHS. "Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. 1996". Lima, Perú. 1997.
- INEI, UNFPA. "Proyecciones de la Población del Perú. 1995-2025". Boletín de Análisis Demográfico N° 34. Lima, Perú. 1995.
- León, Federico R.. "¿Qué Sabemos sobre la Distribución de la Mortalidad Materna en el Perú, sus Causas y su Prevención?". Primer Taller de Verano. Population Council. Lima, Perú. 1999.
- OMS (s.f). "Elementos Básicos para el Estudio y para la Prevención de la Mortalidad Materna". Fascículo 2. Programan de Salud Materno Infantil.
- OMS (s.f). "Informe Final, Taller Regional sobre Investigación en Mortalidad Materna". Fascículo 6. Secretaría de Salud de México, Dirección General de Salud Materno-infantil. México. 1990.
- Organización Mundial de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. - 10ma. revisión. vol 3. Lista tabular. Washington, D.C.: OPS; 1995. (Publicación científica 554).
- Naomi Rutenberg, Ties Boerma, Jerry Sullivan, and Trevor Croft. Direct and Indirect Estimates of Maternal Mortality with Data on the Survivorship of Sisters: Results from the Bolivia DHS". Columbia, 1990.
- Perú. Ministerio de Salud. "Defunciones Registradas. Perú 1997". Oficina de Estadística e Informática. Lima, Perú.
- Perú. Ministerio de Salud. Directiva OGE-DGSP N° 002-99,1999 - Lima-Perú, 1999.
- Perú. Ministerio de Salud. "Estimación de la Población por grupos de edad según Direcciones de Salud, Provincias y Distritos". Oficina de Estadística e Informática. Lima, Perú. 1999.
- Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES). Lima: INEI; 2001.
- PNUD. "Informe sobre Desarrollo Humano. Perú. 2002". Lima Perú. 2002
- Roland Pressat. "Diccionario de Demografía". España. 1987.
- Sommerfelt A. Elisabeth, J. Ties Boerma, Luis H. Ochoa y Shea O. Rutstein. "Maternal and Child Health in Bolivia". Columbia, Maryland USA. 1991.

- Stara, Ann. "La Prevención de la Tragedia de las Muertes Maternas". Informe de la Conferencia Mundial sobre la Maternidad sin Riesgo. Nairobi, Kenya. 1987.
- UNICEF. "Estado de la Niñez, la Adolescencia y la Mujer en el Perú. 1997". Lima, Perú. 1997.
- Vallenás Ochoa, Guillermo. "La mortalidad Materna en el Perú". AMIDEP - CONAPO. Lima Perú, 1993.
- Vallenás Ochoa, Guillermo. "Perú: Demanda de Planificación Familiar". INEI, UNFPA. Lima Perú, 1995.
- Vallenás Ochoa, Guillermo. "Estimación de la Demanda de Planificación Familiar para los departamentos y provincias del Perú". Notas de Población 71. CEPAL-CELADE. Santiago de Chile, 2001.
- Vallenás Ochoa, Guillermo. "Mezcla Anticonceptiva en las provincias del Perú". SCIENTA OMNI, volumen 1, número 2. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima Perú, 1997.
- Vallenás Ochoa, Guillermo. MINSA-OGE. "La Mortalidad Materna en el Perú". Lima-Perú, 2003.
- Vallenás Ochoa, Guillermo. "Uso de Métodos Anticonceptivos en las Provincias del Perú, 2005". INEI-DHS. Lima Perú. 2007.

Anexo N° 01

**GLOSARIO DE TÉRMINOS  
Y  
ABREVIATURAS**



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

---

**Alguna vez usuaria.** Son mujeres en edad reproductiva que han utilizado alguna vez un método anticonceptivo (uso pasado), incluidas las que están utilizando un método en la actualidad. La proporción de personas que alguna vez han practicado la anticoncepción da una medida aproximada del grado en el que una población ha experimentado con métodos de anticoncepción, es decir, tiene conocimiento directo de la anticoncepción al haber ensayado el método en algún momento. Las comparaciones del uso pasado y el uso actual proporcionan información útil sobre continuación de la práctica anticonceptiva.

**Análisis Longitudinal.** Si la observación o medición de hechos demográficos se hace con relación a una cohorte, se entenderá que se está utilizando una perspectiva de análisis longitudinal o por cohorte. Vale decir implica un seguimiento de los individuos a través del tiempo. El análisis demográfico longitudinal es más técnico, pues refleja acontecimientos efectivos y no requiere mayores supuestos sobre tendencias futuras. En un estudio natural de la supervivencia se debería tomar grupos de nacimientos referidos a un determinado año, los mismos que serían materia de seguimiento hasta que se extinga dicha cohorte por acción exclusiva de la mortalidad. Como es obvio este tipo de estudio longitudinal, donde las personas envejecen en función del tiempo, no es práctico, dado el tiempo o la información que se necesitaría para hacer este tipo de análisis.

**Análisis Transversal.** Se llama así cuando la observación o cuantificación de acontecimientos demográficos se refieren a un periodo determinado de tiempo, por lo general un año calendario. En

este tipo de análisis se considera como población de referencia a personas provenientes de generaciones o cohortes diferentes. El análisis transversal es muy útil en la medida que sus cifras se refieren a la fecha en que se realiza el análisis, sin embargo, los indicadores suelen estar influenciados por un conjunto de efectos perturbadores, por ejemplo, la estructura por edad o los cambios de patrones socio-demográficos que se producen en el tiempo y que indudablemente afectan el comportamiento de las personas.

En la construcción de Tablas de Mortalidad se aplica el Análisis Transversal, lo cual lleva implícito el supuesto que las personas envejecen independientemente del tiempo, para cuyo sustento es necesario considerar a la población en estudio como una Población Estacionaria.

**Causa de defunción.** Enfermedad o traumatismo que ha contribuido o causado la defunción. En el caso de un traumatismo, se aduce, incluso, como causa, las circunstancias (accidente, violencia) que lo han motivado, con la idea de alcanzar en su totalidad el encadenamiento causal que ha producido el fatal desenlace. Esta idea conduce, en todos los casos, a considerar la posibilidad de causas múltiples, entre las cuales podemos distinguir la causa inicial de la defunción como la causa principal en el origen del proceso mórbido que ha conducido a la muerte; según las recomendaciones internacionales, es esta causa la que figura en las estadísticas de las causas de defunción. Pero el certificado médico de la causa de defunción deberá mencionar, llegado el caso, la causa directa, llamada también causa inmediata o causa final, incluso causa

intermediaria, eslabón en el desarrollo del proceso mórbido que ha conducido a la defunción.

Aunque no relacionadas en su conjunto, estas informaciones son imprecisas en los casos en que el certificado es rellenado con una cierta confusión, y la persona encargada de comprobarlo, después de interpretar las diversas causas mencionadas, debe decidir cuál puede ser considerada como la causa inicial de la defunción.

Encontramos aún en la literatura la denominación causa contributiva para designar una causa que ha podido agravar el proceso mórbido sin ser, por ello, el origen de la defunción. La cualidad de las estadísticas de las causas de defunción, muy desigual, depende de la importancia de los certificados médicos de defunción que han sido rellenados por los médicos y, en los países en donde esta práctica está en vigor, de la ayuda de controles post mortem como la autopsia. Esta cualidad de las estadísticas transparente a través de la importancia que toma la rúbrica no declarado y la denominada senilidad, atribución vaga, signo principalmente de un no reconocimiento de la causa concreta.

Vista a través de los grandes grupos de causas, la reciente evolución está señalada por la casi desaparición de las defunciones por enfermedades infecciosas y parasitarias, y por el lugar predominante que han tomado correlativamente las defunciones debidas al envejecimiento del organismo (defunciones por cáncer, por enfermedades cardiovasculares); la división precedente cubre sensiblemente la distinción que a veces se hace entre defunciones exógenas y defunciones endógenas, con la reserva de incluir también entre las primeras las defunciones por accidentes. La creciente importancia que van tomando las defunciones endógenas se debe también al envejecimiento de la población, que entraña un incremento de la fracción de más edad

de la población, fracción especialmente afectada por la mortalidad endógena.

A veces se pone en evidencia la importancia que tiene una causa de defunción dentro del conjunto de la mortalidad, calculando cómo sería la esperanza de vida al nacer si esta causa desapareciera, lo que exige el cálculo de una tabla de mortalidad con omisión de una causa.

**Cohorte.** Es un conjunto de individuos que han vivido un acontecimiento similar en el transcurso de un mismo periodo de tiempo. El tipo de cohortes más corriente en Demografía es el que se refiere a individuos que han nacido durante un periodo de tiempo específico, generalmente un año calendario, estas cohortes se denominan también generación. Pueden existir cohortes de casados, migrantes, etc.

**Composición por edades.** Es la conformación de la población, según su edad. Es sinónimo de estructura por edad.

**Concepción.** Fusión del óvulo y del espermatozoide para dar un huevo fecundado. Sin embargo, a veces no se considera que se haya iniciado la concepción hasta que el huevo fecundado está implantado en el útero (Anidación).

**Contracepción.** Práctica que tiene como finalidad impedir que las relaciones sexuales terminen en una concepción. Recurrir a la contracepción es una práctica muy antigua que sin embargo no tomó suficiente importancia y se benefició de una serie de decisivas aportaciones técnicas hasta una época reciente. La actual variedad de métodos contraceptivos ayuda ampliamente a la difusión de la contracepción, difusión que también depende de las motivaciones que tengan las poblaciones para recurrir a la prevención de los nacimientos.

**Contraceptivo o Anticonceptivo.** Producto que permite la práctica de la contracepción. Estos

productos pueden actuar mecánicamente, impidiendo la confluencia de los espermatozoides con el óvulo, lo que tiene lugar con los preservativos masculinos (condón) y femeninos (diafragma vaginal, capa cervical), o químicamente inmovilizando y luego eliminando los espermatozoides (espermicidas formando contenidos en óvulos, gels, cremas o espumas); los contraceptivos químicos, de menor eficacia que los preservativos, son empleados especialmente asociados a estos últimos. En la ducha vaginal poscoito, es el agua pura la que interviene, a veces acidificada con limón o con vinagre; este método, ampliamente utilizado en otro tiempo, es de una eficacia muy reducida. Son los últimos llegados, el dispositivo intrauterino y, más aún, los contraceptivos orales, los que actualmente predominan, porque asocian a una gran facilidad de uso, una elevada eficacia.

**Edad de procreación.** Periodo de la vida en el cual la mujer es considerada apta para procrear, y cuando está fuera de tiempo muerto.

Este período está definido comúnmente por el grupo de edades comprendidas entre 15 y 49 años (a veces entre 15 y 44 años), y cuyos límites están cercanos a los límites extremos de la vida fértil. Se habla también de edad de fecundidad.

**Embarazo.** Estado de la mujer después de la concepción, y antes del aborto o del parto consiguiente.

**Exposición al riesgo.** Situación que coloca a una persona en la posición de sufrir o provocar un acontecimiento demográfico.

Se habla de población sometida al riesgo y se precisa el tipo de acontecimientos o el fenómeno de que se trate (población sometida al riesgo de defunción, de concepción, de fecundidad, de nupcialidad, de muerte materna, etc.). La

determinación de tales poblaciones se impone con motivo del cálculo de cocientes o de tasas de primera categoría para la confección de su denominador; sin embargo, tanto el uso como las posibilidades no siempre conducen a delimitar con precisión esta población sometida al riesgo, como en materia de fecundidad, donde corrientemente nos limitaremos a retener unos efectivos en edad de procrear, incluyendo pues a mujeres pasajera o definitivamente estériles.

**Fecundidad.** Es la capacidad efectiva de una mujer, un hombre o una pareja de "producir" un nacimiento. Se habla de fecundidad efectiva, cuando nos referimos a un nacimiento vivo. A diferencia de la fecundidad, el concepto de natalidad hace referencia a la "producción" de nacimientos por el conjunto de una población. Puede decirse entonces que la fecundidad lleva implícito un enfoque de tipo "micro" en tanto que la natalidad implica una visión de tipo "macro"

**Fertilidad.** Es la capacidad biológica de una mujer, hombre o pareja de tener un hijo. Opuesto a este concepto se tiene la esterilidad o infertilidad. Es necesario establecer la diferencia entre la fecundidad y la fertilidad; mientras el primero se refiere a los resultados, la fertilidad se refiere a la capacidad o aptitud para procrear.

**Fuente de suministro.** Es la distribución porcentual de las fuentes de adquisición del método anticonceptivo (si se trata de más de una fuente se considera la última). Este indicador es útil para que los funcionarios de los programas de planificación familiar muestren dónde los usuarios de anticonceptivos obtienen sus suministros, para evaluar la eficacia del programa y para pronosticar las necesidades de adquisiciones.

**Grupos de edades.** Expresión que designa indistintamente un conjunto de edades comprendidas entre ciertos límites y el grupo de personas que

tienen estas edades, como el grupo de 0 a 4 años cumplidos, el grupo de los 60 años y más, etcétera.

Casi siempre, como ilustran los dos ejemplos precedentes, se trata de la agrupación de un cierto número de clases de un año de edad; se constituyen así, corrientemente, unas clases quinquenales (de 0 a 4 años cumplidos, de 5 a 9 años, etc.) y decenales (de 0 a 9 años, de 10 a 19 años, etc.). Debemos señalar que algunos escriben grupo de edad (en singular la palabra edad).

**Importancia de la Edad.** En el análisis demográfico un aspecto de suma importancia es el estudio de distintas características de la población relacionadas con la edad de las personas debido a que su comportamiento es diferente de acuerdo a esta variable. Al estudiar la mortalidad se deben distinguir dos conceptos sobre la edad: la edad exacta y la edad cumplida. Se conoce como edad exacta de una persona al número de años, meses y días transcurridos desde su nacimiento hasta el momento de la ocurrencia del hecho vital. Al calcular la edad exacta para colectivos, se debe tomar en cuenta al grupo de individuos que nacieron el mismo año. La edad cumplida se refiere al número de años alcanzados en el último cumpleaños.

**Mezcla anticonceptiva.** Es la distribución relativa de usuarios de anticonceptivos por tipo de método. Pueden tomarse dos grandes grupos; las usuarias de métodos modernos y las usuarias de métodos tradicionales (incluyendo los folklóricos), la alternativa es clasificar según el método específico.

**Mortalidad.** Fenómeno en relación con las defunciones. La palabra hace a menudo referencia implícita a la frecuencia de las defunciones en una población, es decir, a la tasa bruta de mortalidad. En este sentido hablaremos de mortalidad elevada o de mortalidad baja. Sin embargo, es más justo referirse en tal caso a una medida intrínseca de la mortalidad como la esperanza de vida al nacer

llamada también vida media, que no se considera como la tasa bruta de mortalidad de un factor ajeno a los riesgos de defunción propiamente dichos, a saber: la estructura por edad de la población; a una mortalidad elevada corresponde entonces una vida media baja, e inversamente.

La palabra mortalidad puede que solamente considere algunas causas de defunción, que hay que puntualizar hablando de mortalidad por cáncer, por tuberculosis, por accidente, por causa materna, infantil, etc. Cuando se considera el conjunto de las causas, a veces se habla de mortalidad general.

La baja de la mortalidad, fenómeno principal que poco a poco ha ido alcanzando a todas las poblaciones, es uno de los motores de la transición demográfica.

**Mortalidad diferencial.** Diferencias en la mortalidad de diversas sub- poblaciones observadas en una época dada o en unas generaciones dadas. Estas diferencias son analizadas por duraciones de vida, variables según los datos disponibles y los objetivos perseguidos, con distinción generalmente según el sexo. Se recurre para ello a unos índices sintéticos de mortalidad del momento o, mucho mejor, al cálculo de fragmentos más o menos extensos de tablas de mortalidad que eventualmente se refieren a generaciones reales. En cuanto a las sub- poblaciones consideradas, suelen pertenecer a una misma entidad nacional, y vienen determinadas según criterios de hábitat (urbano, rural), de pertenencia social, de nivel de educación, de renta, de tipo profesional, de edad, etc.

Los diferentes factores de la mortalidad diferencial están lejos de ser dilucidados, pues la influencia de factores tan tangibles como los del clima, de la alimentación, y más generalmente del modo de vida, son aún objeto de discusión. Una de las principales dificultades en la búsqueda de las causas del origen

de la mortalidad diferencial es la existencia de los factores selectivos que presiden la constitución de las sub-poblaciones analizadas; así, la elección de una profesión por parte de un individuo no es independiente de su estado de salud, de tal suerte que los riesgos de defunción que correrá este individuo después de su entrada en la vida activa no dependerán únicamente del tipo de actividad que ejerza, sino también de la situación en la cual se hallaba en el momento de su elección. Parecida observación es válida cuando se estudia la mortalidad por estado matrimonial, siendo el celibato la condición obligada del número de personas en mala salud. Los estudios de mortalidad diferencial que desembocan en la medida de los diferentes tipos de sobre mortalidad, tienen una particular extensión en el capítulo de la mortalidad social.

**Mortalidad Materna.** Mortalidad femenina relacionada con el embarazo, parto y sus secuelas. Esta mortalidad es diferentemente considerada según se hagan intervenir o no las defunciones debidas a los abortos, a los accidentes, violencia, etc. Hay tendencia a excluir estos últimos.

**Prevalencia Anticonceptiva.** Proporción de mujeres en edad reproductiva que utilizan (o cuya pareja utiliza) un método anticonceptivo en un determinado momento. A menudo se restringe a las mujeres casadas o en unión sexual. Para el cálculo de esta proporción se requiere el número total de mujeres de edad reproductiva, por estado civil (optativo); y de éstas, el número de mujeres que utilizan actualmente un método anticonceptivo. La prevalencia anticonceptiva proporciona una medida de la cobertura del uso de anticonceptivos en la población, teniendo en cuenta todas las fuentes de suministro y todos los métodos anticonceptivos.

Internacionalmente se ha generalizado el concepto de Tasa de Prevalencia Anticonceptiva para hacer referencia a la Prevalencia Anticonceptiva, que como se ha dicho es una proporción no una tasa. La

prevalencia se mide por una proporción y la incidencia, por una tasa. Para un año dado, la prevalencia anticonceptiva mide la proporción de mujeres de edad reproductiva que utilizan una forma de anticoncepción. Para obtener una tasa verdadera del uso anticonceptivo, la medida deberá tener en el denominador la población sometida a riesgo (de embarazo), es decir, las mujeres sexualmente activas que no son infecundas, que no están embarazadas o que no son amenorreicas.

En los fueros demográficos comúnmente se suelen utilizar términos que técnicamente no son los apropiados, ejemplo, Tasa de mortalidad infantil, cuando en realidad es una relación entre hechos vitales y en una población estacionaria es una probabilidad; Tasa de Mortalidad Materna, refiriéndose a la relación o razón de mortalidad materna.

**Proceso reproductivo.** Es el transcurso de la vida reproductiva de la mujer. Opera dentro de marcos biológicos bien definidos. Empieza aproximadamente con la menarquia (primeras reglas) y termina con la menopausia (últimas reglas). Se llama periodo fértil, ya que en este proceso se puede dar la ocurrencia de un embarazo y más específicamente la ocurrencia de un nacimiento. Ello no implica necesariamente que exista en todo momento de este periodo la posibilidad efectiva de que una mujer pueda concebir o tener un hijo. Tal como se ha visto, existen periodos en que la mujer no está expuesta a este riesgo ya sea por la existencia de periodos de infertilidad o porque está embarazada. Todos estos factores, si bien son de naturaleza biológica, están a su vez condicionados y actúan dentro de un contexto social.

**Población Cerrada.** Es una población que no está afectada por ninguna migración externa. En este tipo de poblaciones el crecimiento se produce únicamente por el balance entre nacimientos y muertes, el mismo que se conoce como Crecimiento Natural.

**Población Estable.** Es una población cerrada que se halla por tiempo indefinido sometida a leyes invariables de mortalidad y fecundidad según la edad. En esta población la tasa de crecimiento permanece constante en el tiempo. Un caso particular de este tipo de población es la Población Estacionaria, cuya tasa de crecimiento es nula.

**Tasa.** Relación entre los acontecimientos acaecidos en una población durante un período, y la población media, o bien relación en una fecha dada entre el efectivo de una sub-población y el efectivo de una población de la que esta sub-población forma parte.

En la primera definición, que corresponde a la de una frecuencia de acontecimientos, los acontecimientos considerados conciernen a un mismo fenómeno (mortalidad, natalidad, etc.). Contabilizados sobre un año civil, se comparan con la población media de referencia durante ese año.

Pero podemos vernos precisados a calcular una tasa sobre un período distinto al año, más largo o más corto, en cuyo caso conviene adaptar los cálculos para obtener una tasa ajustada al año. En otras palabras, y salvo circunstancias particulares,

una tasa en el sentido en que ahora la entendemos debe tener una dimensión anual. Esta dimensión anual de una tasa se obtiene de entrada cuando relacionamos los acontecimientos de un período con el número correspondiente de personas-año del período, lo cual es la definición más precisa que pueda darse de una tasa en cuanto a relación de acontecimientos de una población.

Pero no existe ninguna diferencia fundamental entre esta definición rigurosa y aquella que recurre a la población media, dado que esta última es una estimación aproximada del número de personas-año en el período de un año. A veces se impone el recurso explícito a la deducción de las personas-año, como cuando calculamos tasas de fecundidad basadas en historias genésicas. En ocasiones el número de personas-año está afectado por el fenómeno objeto del cálculo de la tasa, como en el caso de la mortalidad: cuando se produce una defunción aparece un acontecimiento en el numerador, pero asimismo desaparece la persona, que a partir de ese momento deja de intervenir en el denominador en la deducción de las personas-año.

## ABREVIATURAS

---

AC	Porcentaje de partos asistidos por personal calificado.
A(i)	Son la unidad-mujeres expuestas a morir por causa materna.
ASIS	Análisis de la Situación de Salud
B	Nacimientos ocurridos en un año.
CMC	Código del Siglo-mes.
CELADE	Centro Latinoamericano de Demografía
ENCO	Encuesta Nacional Continua.
ENDES	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar
FIEMM	Ficha Epidemiológica de la Mortalidad Materna
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática.
i	Representa los grupos quinquenales desde 15 a 19 años hasta 45 a 49 años.
k(i)	Factores de ajuste.
LAASSMO	Variable dummy que identifica a los países de Latino América, África Sub-Sahariana y el Medio Oriente/Norte de África (de Pakistán a Marruecos).
ME	Mujeres Expuestas al riesgo de muerte por causa materna.
MEF	Mujeres en Edad Fértil.
MEF (i)	Representa las mujeres del grupo quinquenal de edad "i"
MF	Total de Muertes de Mujeres en Edad Fértil.
MINSA	Ministerio de Salud
MM	Muertes por Causa Materna.
MMA	Muertes Maternas por causas incidentales.
MMd	Muertes Maternas por causas directas ocurridas.
MMi	Muertes Maternas por causas indirectas.
M(i)	Es el número de muertes maternas.
MM(i)	Representa las muertes maternas ocurridas en el grupo quinquenal "i"
OGE	Oficina General de Epidemiología del Ministerio de Salud
OMS	Organización Mundial de la Salud.
OPS	Organización Panamericana de la Salud
N'(i)	Son las hermanas de 15 años y más (corregido).
PA	Prevalencia anticonceptiva.
PBI/PPC	Producto bruto interno por habitante basado en la conversión de la paridad del poder de compra.
PMEF	Promedio de Mujeres en Edad Fértil.
PMCM	Proporción de Mujeres en Edad Fértil que murió por causa materna.
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
q(i)	Es la probabilidad de morir por causa materna durante el periodo reproductivo.

q(w)	Probabilidad de morir por causa materna durante la vida fértil.
RMCM	Riesgo de Morir por Causa Materna.
RMMA	Razón de muerte Materna debido a causas Incidentales.
RMM	Razón de Mortalidad Materna.
RMMD	Razón de Muerte Materna debido a causas médicas Directas.
RMMI	Razón de Muerte Materna debido a causas médicas Indirectas.
RR	Riesgo Reproductivo.
RVC	Variable dummy para países caracterizados por tener un registro de mortalidad completos, según la OMS.
TFG	Tasa de Fecundidad General.
TGF	Tasa Global de Fecundidad
TMF(i)	Representa la tasa de mortalidad femenina para el grupo de edad "i"
TMM	Tasa de Mortalidad Materna.

Anexo N° 02

# RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN



Tabla N° 1  
RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN EN LA POBREZA TOTAL

DEPARTAMENTO Y ESTRATO	POBREZA TOTAL				CAMBIO RELATIVO		
	INICIAL	10%	20%	50%	10%	20%	50%
TOTAL	39,3	34,5	28,5	22,5	-12,2	-27,5	-42,7
MENOR DESARROLLO	66,1	56,2	45,4	34,6	-15,0	-31,3	-47,7
APURÍMAC	69,5	59,1	47,8	36,4	-15,0	-31,2	-47,6
AYACUCHO	68,3	58,1	46,9	35,8	-14,9	-31,3	-47,6
CAJAMARCA	64,5	54,9	44,3	33,8	-14,9	-31,3	-47,6
CUSCO	57,4	48,8	39,4	30,1	-15,0	-31,4	-47,6
HUANCAVELICA	85,7	72,9	58,9	44,9	-14,9	-31,3	-47,6
HUANUCO	64,9	55,2	44,6	34,0	-14,9	-31,3	-47,6
PUNO	67,2	57,2	46,2	35,2	-14,9	-31,3	-47,6
ESTRATO 2	48,9	45,8	37,3	28,8	-6,3	-23,7	-41,1
AMAZONAS	55,0	51,5	41,9	32,4	-6,4	-23,8	-41,1
LORETO	54,6	51,1	41,6	32,1	-6,4	-23,8	-41,2
PASCO	63,4	59,3	48,3	37,3	-6,5	-23,8	-41,2
PIURA	45,0	42,1	34,3	26,5	-6,4	-23,8	-41,1
SAN MARTÍN	44,5	41,6	33,9	26,2	-6,5	-23,8	-41,1
UCAYALI	45,0	42,1	34,3	26,5	-6,4	-23,8	-41,1
ESTRATO 3	39,2	38,1	31,3	24,6	-2,8	-20,2	-37,2
ÁNCASH	42,6	41,4	34,0	26,7	-2,8	-20,2	-37,3
JUNÍN	43,0	41,8	34,3	27,0	-2,8	-20,2	-37,2
LA LIBERTAD	37,3	36,2	29,8	23,4	-2,9	-20,1	-37,3
LAMBAYEQUE	40,6	39,5	32,4	25,5	-2,7	-20,2	-37,2
MADRE DE DIOS	15,6	15,2	12,5	9,8	-2,6	-19,9	-37,2
TUMBES	18,1	17,6	14,5	11,4	-2,8	-19,9	-37,0
MAYOR DESARROLLO	19,6	16,8	14,7	12,6	-14,3	-25,0	-35,7
AREQUIPA	23,8	20,4	17,8	15,3	-14,3	-25,2	-35,7
CALLAO	18,5	15,8	13,9	11,9	-14,6	-24,9	-35,7
ICA	15,1	12,9	11,3	9,7	-14,6	-25,2	-35,8
LIMA	19,4	16,6	14,5	12,5	-14,4	-25,3	-35,6
MOQUEGUA	25,8	22,1	19,3	16,6	-14,3	-25,2	-35,7
TACNA	20,4	17,5	15,3	13,1	-14,2	-25,0	-35,8

Fuente: Encuesta ENDES.  
Elaboración Propia.

Tabla N° 2  
RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN EN LA ATENCIÓN PRENATAL

DEPARTAMENTO Y ESTRATO	ATENCIÓN PRENATAL				CAMBIO RELATIVO		
	INICIAL	10%	20%	50%	10%	20%	50%
TOTAL	31,4	35,0	39,1	43,2	11,5	24,5	37,6
MENOR DESARROLLO	20,4	21,7	27,9	34,9	6,4	36,8	71,1
APURÍMAC	21,3	23,0	28,7	36,1	8,0	34,7	69,5
AYACUCHO	24,8	26,2	33,8	42,8	5,6	36,3	72,6
CAJAMARCA	13,8	14,7	18,8	23,5	6,5	36,2	70,3
CUSCO	26,7	28,3	36,5	45,6	6,0	36,7	70,8
HUANCAVELICA	20,7	21,8	28,2	35,6	5,3	36,2	72,0
HUÁNUCO	18,4	19,5	25,0	31,3	6,0	35,9	70,1
PUNO	22,2	23,5	30,2	37,9	5,9	36,0	70,7
ESTRATO 2	20,7	27,2	33,6	38,9	31,4	62,3	87,9
AMAZONAS	21,3	27,9	34,6	40,4	31,0	62,4	89,7
LORETO	16,2	21,2	26,3	30,4	30,9	62,3	87,7
PASCO	26,0	33,8	42,9	49,4	30,0	65,0	90,0
PIURA	23,2	30,5	37,6	43,6	31,5	62,1	87,9
SAN MARTÍN	21,2	28,0	34,3	39,8	32,1	61,8	87,7
UCAYALI	19,0	24,8	30,6	35,5	30,5	61,1	86,8
ESTRATO 3	26,1	32,7	37,9	41,8	25,3	45,2	60,2
ÁNCASH	35,3	44,4	51,3	56,4	25,8	45,3	59,8
JUNÍN	20,9	26,0	30,3	33,4	24,4	45,0	59,8
LA LIBERTAD	29,0	36,2	42,0	46,4	24,8	44,8	60,0
LAMBAYEQUE	20,6	25,8	29,8	32,8	25,2	44,7	59,2
MADRE DE DIOS	32,0	40,0	48,0	52,0	25,0	50,0	62,5
TUMBES	22,4	28,4	32,8	35,8	26,8	46,4	59,8
MAYOR DESARROLLO	49,2	50,9	51,5	52,9	3,5	4,7	7,5
AREQUIPA	36,1	37,4	37,8	38,7	3,6	4,7	7,2
CALLAO	48,8	50,6	51,2	52,5	3,7	4,9	7,6
ICA	41,6	43,1	43,7	44,7	3,6	5,0	7,5
LIMA	52,7	54,5	55,2	56,7	3,4	4,7	7,6
MOQUEGUA	44,1	47,1	47,1	47,1	6,8	6,8	6,8
TACNA	35,3	36,8	36,8	38,2	4,2	4,2	8,2

Fuente: Encuesta ENDES.  
Elaboración Propia.

Tabla N° 3  
RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN EN LA ATENCIÓN DEL PARTO

DEPARTAMENTO Y ESTRATO	ATENCIÓN PARTO				INCREMENTO RELATIVO		
	INICIAL	10%	20%	50%	10%	20%	50%
TOTAL	46,8	52,8	59,2	65,7	12,8	26,5	40,4
MENOR DESARROLLO	26,8	29,6	41,6	53,6	10,4	55,2	100,0
APURÍMAC	40,7	44,7	63,4	81,3	9,8	55,8	99,8
AYACUCHO	35,2	38,6	54,5	70,3	9,7	54,8	99,7
CAJAMARCA	18,8	20,7	29,2	37,5	10,1	55,3	99,5
CUSCO	34,3	38,1	53,5	68,6	11,1	56,0	100,0
HUANCAVELICA	22,4	24,7	35,1	44,8	10,3	56,7	100,0
HUÁNUCO	21,8	24,1	33,9	43,6	10,6	55,5	100,0
PUNO	27,0	29,9	42,1	54,0	10,7	55,9	100,0
ESTRATO 2	31,9	41,7	50,9	60,2	30,7	59,6	88,7
AMAZONAS	29,6	38,5	47,4	55,6	30,1	60,1	87,8
LORETO	20,6	27,0	32,9	39,0	31,1	59,7	89,3
PASCO	37,7	49,4	59,7	71,4	31,0	58,4	89,4
PIURA	39,2	51,4	62,6	74,1	31,1	59,7	89,0
SAN MARTÍN	35,2	46,2	55,9	66,5	31,3	58,8	88,9
UCAYALI	28,9	38,0	46,3	54,5	31,5	60,2	88,6
ESTRATO 3	41,4	50,5	57,6	65,0	22,0	39,1	57,0
ÁNCASH	37,5	45,8	52,0	58,9	22,1	38,7	57,1
JUNÍN	29,4	36,0	40,9	46,3	22,4	39,1	57,5
LA LIBERTAD	49,0	59,7	68,1	76,8	21,8	39,0	56,7
LAMBAYEQUE	43,6	53,1	60,7	68,4	21,8	39,2	56,9
MADRE DE DIOS	52,0	64,0	72,0	80,0	23,1	38,5	53,8
TUMBES	59,1	72,7	81,8	92,4	23,0	38,4	56,3
MAYOR DESARROLLO	73,6	77,9	78,0	78,3	5,8	6,0	6,4
AREQUIPA	60,5	63,9	64,3	64,3	5,6	6,3	6,3
CALLAO	75,8	80,0	80,6	80,6	5,5	6,3	6,3
ICA	61,9	65,5	65,5	66,0	5,8	5,8	6,6
LIMA	77,3	81,9	82,0	82,3	6,0	6,1	6,5
MOQUEGUA	61,8	64,7	64,7	64,7	4,7	4,7	4,7
TACNA	60,9	63,8	65,2	65,2	4,8	7,1	7,1

Fuente: Encuesta ENDES.  
Elaboración Propia.

Tabla N° 4  
RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN EN LA ATENCIÓN DEL PARTO  
EN CENTROS DE SALUD

DEPARTAMENTO Y ESTRATO	CENTROS DE SALUD PÚBLICO Y PRIVADO				INCREMENTO RELATIVO		
	INICIAL	10%	20%	50%	10%	20%	50%
TOTAL	72,6	77,6	82,8	87,9	6,9	14,0	21,1
MENOR DESARROLLO	54,0	59,5	69,1	78,4	10,2	28,0	45,2
APURÍMAC	86,9	86,9	86,9	86,9	0,0	0,0	0,0
AYACUCHO	69,7	76,6	76,6	76,6	9,9	9,9	9,9
CAJAMARCA	41,3	45,6	53,0	60,1	10,4	28,3	45,5
CUSCO	63,0	69,3	80,7	80,7	10,0	28,1	28,1
HUANCAVELICA	48,6	53,8	62,4	70,5	10,7	28,4	45,1
HUÁNUCO	57,6	63,4	73,5	83,7	10,1	27,6	45,3
PUNO	41,7	45,8	53,2	60,6	9,8	27,6	45,3
ESTRATO 2	64,1	69,0	76,3	83,5	7,6	19,0	30,3
AMAZONAS	51,1	54,8	60,7	66,7	7,2	18,8	30,5
LORETO	47,2	50,8	56,1	61,4	7,6	18,9	30,1
PASCO	67,9	73,1	80,8	88,5	7,7	19,0	30,3
PIURA	75,8	75,8	75,8	75,8	0,0	0,0	0,0
SAN MARTÍN	69,9	75,4	83,1	91,1	7,9	18,9	30,3
UCAYALI	68,9	73,9	82,4	89,9	7,3	19,6	30,5
ESTRATO 3	69,6	75,9	81,6	87,3	9,1	17,2	25,4
ÁNCASH	57,2	62,3	67,0	71,7	8,9	17,1	25,3
JUNÍN	68,0	74,0	79,7	85,1	8,8	17,2	25,1
LA LIBERTAD	66,5	72,5	77,8	83,4	9,0	17,0	25,4
LAMBAYEQUE	79,7	86,8	89,8	89,8	8,9	12,7	12,7
MADRE DE DIOS	87,0	87,0	87,0	87,0	0,0	0,0	0,0
TUMBES	94,0	94,0	94,0	94,0	0,0	0,0	0,0
MAYOR DESARROLLO	93,1	97,1	97,5	97,9	4,3	4,7	5,2
AREQUIPA	84,0	87,8	87,8	88,2	4,5	4,5	5,0
CALLAO	94,5	98,8	98,8	99,4	4,6	4,6	5,2
ICA	94,9	94,9	94,9	94,9	0,0	0,0	0,0
LIMA	94,4	98,4	98,4	98,4	4,2	4,2	4,2
MOQUEGUA	91,2	94,1	94,1	97,1	3,2	3,2	6,5
TACNA	85,1	88,1	89,6	89,6	3,5	5,3	5,3

Fuente: Encuesta ENDES.  
Elaboración Propia.

Tabla N° 5  
RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN EN EL NIVEL DE LA FECUNDIDAD

DEPARTAMENTO Y ESTRATO	TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD				INCREMENTO RELATIVO		
	INICIAL	10%	20%	50%	10%	20%	50%
TOTAL	2,56	2,52	2,45	2,37	-1,6	-4,3	-7,4
MENOR DESARROLLO	2,88	2,83	2,68	2,53	-1,7	-6,9	-12,2
APURÍMAC	3,35	3,29	3,12	2,95	-1,8	-6,9	-11,9
AYACUCHO	2,77	2,72	2,58	2,44	-1,8	-6,9	-11,9
CAJAMARCA	2,77	2,72	2,58	2,44	-1,8	-6,9	-11,9
CUSCO	2,92	2,87	2,72	2,57	-1,7	-6,8	-12,0
HUANCAVELICA	3,03	2,98	2,82	2,66	-1,7	-6,9	-12,2
HUANUCO	2,82	2,77	2,63	2,48	-1,8	-6,7	-12,1
PUNO	2,84	2,79	2,64	2,50	-1,8	-7,0	-12,0
ESTRATO 2	2,77	2,71	2,58	2,46	-2,2	-6,9	-11,2
AMAZONAS	2,83	2,77	2,64	2,52	-2,1	-6,7	-11,0
LORETO	2,98	2,92	2,78	2,65	-2,0	-6,7	-11,1
PASCO	2,61	2,56	2,43	2,32	-1,9	-6,9	-11,1
PIURA	2,75	2,69	2,56	2,44	-2,2	-6,9	-11,3
SAN MARTÍN	2,62	2,57	2,44	2,33	-1,9	-6,9	-11,1
UCAYALI	2,73	2,67	2,55	2,43	-2,2	-6,6	-11,0
ESTRATO 3	2,50	2,48	2,45	2,40	-0,8	-2,0	-4,0
ÁNCASH	2,57	2,55	2,52	2,47	-0,8	-1,9	-3,9
JUNÍN	2,45	2,43	2,40	2,35	-0,8	-2,0	-4,1
LA LIBERTAD	2,51	2,49	2,46	2,41	-0,8	-2,0	-4,0
LAMBAYEQUE	2,42	2,40	2,37	2,32	-0,8	-2,1	-4,1
MADRE DE DIOS	2,67	2,65	2,62	2,56	-0,7	-1,9	-4,1
TUMBES	2,74	2,72	2,69	2,63	-0,7	-1,8	-4,0
MAYOR DESARROLLO	2,36	2,34	2,31	2,26	-0,8	-2,1	-4,2
AREQUIPA	2,13	2,11	2,08	2,04	-0,9	-2,3	-4,2
CALLAO	2,48	2,46	2,43	2,37	-0,8	-2,0	-4,4
ICA	2,25	2,23	2,20	2,15	-0,9	-2,2	-4,4
LIMA	2,40	2,38	2,35	2,30	-0,8	-2,1	-4,2
MOQUEGUA	2,08	2,06	2,04	1,99	-1,0	-1,9	-4,3
TACNA	2,16	2,14	2,11	2,07	-0,9	-2,3	-4,2

Fuente: Encuesta ENDES.  
Elaboración Propia.

