

## FICHA METODOLÓGICA DE INDICADOR ODS

### A. ASPECTOS PARA IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL INDICADOR

<b>A.1 Nombre del indicador:</b>	Razón de mortalidad materna (por cada 100.000 nacidos vivos).
<b>A.2 Definición:</b>	Mide el número de muertes maternas ocurridas durante el embarazo o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo debido a causas relacionadas con el mismo, expresado como razón por cada 100.000 nacidos vivos en un periodo determinado.

### B. ASPECTOS METODOLÓGICOS

#### B.1 Fórmula de cálculo:

$$RMM = \frac{MM}{PNV} * 100.000$$

Donde:

<b>RMM</b>	Razón de mortalidad materna
<b>MM</b>	Número de muertes maternas ocurridas durante el embarazo o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo
<b>PNV</b>	Proyección de nacidos vivos

#### B.2 Definiciones relacionadas con el indicador:

- Defunción materna:** La defunción materna se define como la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales. (Organización Panamericana de la Salud – OPS, CIE-10, 1995).
- Defunción materna tardía:** Una defunción materna tardía es la muerte de una mujer por causas obstétricas directas o indirectas después de los 42 días pero antes de un año de la terminación del embarazo. (Organización Panamericana de la Salud – OPS, CIE-10, 1995).
- Defunción que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio:** Una defunción que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la causa de la defunción (obstétrica y no obstétrica). (Organización Panamericana de la Salud – OPS, CIE-10, 1995).
- Defunciones obstétricas directas:** Son las que resultan de complicaciones obstétricas del embarazo (embarazo, parto y puerperio), de intervenciones, de omisiones, de tratamiento incorrecto, o de una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas. (Organización Panamericana de la Salud – OPS, CIE-10, 1995).

5. **Defunciones obstétricas indirectas:** Son las que resultan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debidas a causas obstétricas directas pero sí agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo. (Organización Panamericana de la Salud – OPS, CIE-10, 1995).
6. **Nacimiento vivo:** Es la expulsión o extracción completa del cuerpo de su madre, independientemente de la duración del embarazo, de un producto de la concepción que, después de dicha separación, respire o dé cualquier otra señal de vida, como latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical y esté o no desprendida la placenta. Cada producto de un nacimiento que reúna esas condiciones se considera como un nacido vivo. (Organización Panamericana de la Salud – OPS, CIE-10, 1995).
7. **Proyección de nacidos vivos:** Se refiere al resultado proveniente de cálculos relativos a la evolución futura de los nacimientos, partiendo de ciertos supuestos respecto al curso que seguirán la fecundidad y la mortalidad neonatal. Su función es establecer razonadamente escenarios posibles, probables o deseables si ocurriesen una serie de condiciones específicas. Es un instrumento indispensable para llevar a cabo la planeación demográfica, económica, social y política del país. (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos – INEC, 2012).
8. **Registros oportunos de defunciones:** Defunciones ocurridas en el año de investigación (t) y registradas hasta el 31 de diciembre del mismo año (t). (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos – INEC, 2021).
9. **Registros tardíos de defunciones:** Defunciones ocurridas en el año de investigación (t) y registradas a partir del 1 de enero del año siguiente (t+1). (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos – INEC, 2021).

### B.3 Metodología de cálculo:

El indicador se calcula a partir de dos fuentes de información:

1. Registro Estadístico de Defunciones Generales
2. Proyecciones de Nacimientos

Para calcular la **cifra provisional** del indicador, se utiliza la base de datos del Registro Estadístico de Defunciones Generales del año (t), y se identifican las defunciones ocurridas en el año (t) que fueron registradas de manera oportuna; a través de la variable que señala el año de fallecimiento (anio\_fall).

Para calcular la **cifra definitiva** del indicador, se une la base de datos del Registro Estadístico de Defunciones Generales del año (t) con la del año (t+1), y se identifican las defunciones ocurridas en el año (t) que fueron registradas de manera oportuna y también de forma tardía; a través de la variable que señala el año de fallecimiento (anio\_fall).

#### Para el numerador:

Se identifica y cuantifica el número de muertes de mujeres relacionadas con el embarazo, el parto o el puerperio (hasta los 42 días posterior al parto) en el año (t), a partir del Registro Estadístico de Defunciones Generales. Según la 10va edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades – CIE-10, estas muertes se registran en el grupo: O00 – O99. Se excluyen de esta consideración, los registros de los subgrupos: O96 y O97, que corresponden a muertes maternas tardías.

**Para el denominador:**

Se establece la cantidad de nacidos vivos en el año (t), a partir de las Proyecciones de Nacimientos provenientes del Censo de Población y Vivienda.

**Para el resultado final:**

Se divide el numerador para el denominador y se multiplica por 100.000.

**Nota:** Actualmente las Proyecciones de Nacimientos se construyen a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda 2010. Sin embargo, las Proyecciones de Nacimientos se actualizarán cuando se cuente con los datos del Censo de Población y Vivienda 2022.

**B.4 Limitaciones técnicas:**

1. Existe sub-registro en las defunciones del año (t) debido a la presencia de registros tardíos. Por este motivo, el numerador debe ajustarse con los registros tardíos de defunciones identificados en el año (t+1). De esta manera, cuando sean publicadas las defunciones del año (t) se proveerá una cifra provisional del indicador, y cuando sean publicadas las defunciones del año (t+1) se incorporarán los registros tardíos y se proveerá la cifra definitiva (oficial) del indicador.
2. Para el denominador se utiliza la proyección de nacimientos en el año (t) proveniente del Censo de Población y Vivienda, debido a que los registros administrativos de nacidos vivos no igualan o superan el porcentaje de cobertura establecido por Naciones Unidas (90%) para ser considerados como registros completos. Este procedimiento se basa en un estándar internacional que sirve para contrarrestar la alta existencia de sub-registro en los nacimientos. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL, 2014).
3. Las series históricas de defunciones generales presentan tabulados con información desde 1990. Sin embargo, a partir del año 2013 se recolecta y sistematiza información de registros tardíos de defunciones. Por tal motivo, el indicador es robusto y comparable en el tiempo a partir del año 2013.

**B.5 Interpretación del indicador:**

En el año (t) se registran (xx) muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos.

B.6 Unidad de medida:	B.7 Periodicidad del indicador:	B.8 Disponibilidad de los datos:	B.9 Información Geo referenciada:
Razón (por 100.000)	Anual	Desde 1990	Sí <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/>
B.10 Niveles de desagregación:			
Geográfico	Socio demográfico/ económico	Otros ámbitos	
1. Nacional	1. No aplica	1. No aplica	
2. Área	2. No aplica	2. No aplica	
3. Provincial	3. No aplica	3. No aplica	

B.11 Fuente/s de información:			
Institución generadora	Tipo	Nombre	
1. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	1. Estadística basada en registros administrativos	1. Registro Estadístico de Defunciones Generales	
2. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	2. Proyección	2. Proyecciones de Nacimientos	

  

C. RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL			
C.1 Agendas y/o compromisos nacionales e internacionales a los que alimenta			
Instrumento	Descripción		
1. Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025	<p>Objetivo 6: Garantizar el derecho a la salud integral, gratuita y de calidad.</p> <p>Política 6.3: Fortalecer los servicios de salud sexual y reproductiva de manera integral, inclusiva y de calidad.</p>		
2. Agenda de Desarrollo 2030-Objetivos de desarrollo sostenible – ODS	<p>Objetivo 3: Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos en todas las edades.</p> <p>Meta 3.1: Para el año 2030, reducir la tasa de mortalidad materna global a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos.</p>		
C.2 Comparabilidad internacional:	<input checked="" type="radio"/> Marco internacional <input type="radio"/> Proxy <input type="radio"/> Complementario <input type="radio"/> No aplica		
C.3 Organismo internacional custodio:	Organización Mundial de la Salud (OMS)		

  

D. OTRAS CONSIDERACIONES			
D.1 Clasificador Temático estadístico:	1.4 Salud		
D.2 Institución responsable del cálculo del indicador:	Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	Área Técnica	Dirección de Estadísticas Sociodemográficas (DIES)
D.3 Fecha de transferencia de la información:	<p>- Transferencia de la cifra provisional del año (t): Hasta el 30 de septiembre del año (t+1). También se entrega base de datos, tabulados y series históricas.</p> <p>- Transferencia de la cifra definitiva del año (t): Hasta el 30 de septiembre del año (t+2). También se entrega base de datos, tabulados y series históricas.</p>		
D.4 URL/ Link de publicación de serie de datos:	<a href="https://www.ecuadorencifras.gob.ec/objetivos-de-desarrollo-sostenible/">https://www.ecuadorencifras.gob.ec/objetivos-de-desarrollo-sostenible/</a>		

<b>D.5 Referencias bibliográficas:</b>	<p>CEPAL (2014). Manuales. Los datos demográficos: alcances, limitaciones y métodos de evaluación. Santiago – Chile.</p> <p>INEC (2012). ¿Cómo crecerá la población en Ecuador? Presentación principales resultados. Quito – Ecuador.</p> <p>INEC (2021). Registro Estadístico de Defunciones Generales. Metodología. Quito – Ecuador.</p> <p>Naciones Unidas. Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Repositorio de metadatos. [En línea]. <a href="http://unstats.un.org/sdgs/metadata/">http://unstats.un.org/sdgs/metadata/</a> [julio de 2022]</p> <p>OPS (1995). Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud – 10a. revisión (CIE-10). Washington, D.C.</p> <p>Secretaría Nacional de Planificación (2021). Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025, Quito – Ecuador.</p>
<b>D.6 Cronología del indicador:</b>	<p>El indicador fue homologado por primera vez en la Comisión Especial de Estadística de Salud mediante resolución CIES 001-2014, sin embargo, la metodología implementada no incluía los registros de muertes maternas con inscripción tardía.</p> <p>El 1 de noviembre de 2016, la Comisión Especial de Estadística de Salud homologó el indicador mediante resolución CEES 009-2016, y acordó incluir en el numerador los registros de muertes tardías del periodo (t+1), para contrarrestar la existencia de sub-registro. Además, acordó que evaluará el uso de los registros administrativos de nacidos vivos en el denominador, una vez que se alcance o supere la cobertura recomendada por Naciones Unidas (90%).</p>
<b>D.7 Fecha de aprobación de la ficha:</b>	13 de agosto de 2013
<b>D.8 Fecha de la última actualización:</b>	27 de julio de 2022
<b>D.9 Ficha elaborada por:</b>	<p>Comisión Especial de Estadística de Salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministerio de Salud Pública</li> <li>- Instituto Nacional de Estadística y Censos</li> <li>- Vicepresidencia de la República</li> <li>- Secretaría Nacional de Planificación</li> </ul>
<b>D10. Sintaxis del Indicador:</b>	
<p>### TÍTULO DE LA SINTAXIS:</p> <p>## Cálculo de la razón de mortalidad materna</p> <p>### OPERACIÓN ESTADÍSTICA:</p>	

```

## 1. Registro Estadístico de Defunciones Generales
## 2. Proyección de Nacimientos

### ENTIDAD EJECUTORA:
## Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

#####

## Fecha de elaboración: Agosto 2013
## Fecha de última modificación: Julio 2022

#####

## Software estadístico: R

#####

## Elaborado por:
## Dirección de Estadísticas Sociodemográficas (DIES)
## Gestión de Estadísticas Sociodemográficas en Base a Registros Administrativos (GESRA)

#####

## Actualizado por:
## Dirección de Planificación Estadística del Sistema Estadístico Nacional (DIPSEN)
# Nota: Se realizó el traspaso de la sintaxis a R

#####

## Aprobado por:
## Coordinación General Técnica de Producción Estadística (CGTPE)

#=====#

rm(list = ls())
cat("\014")

## Abrir librerías

library(rio)
library(tidyverse)

## Abrir bases de datos

setwd("C:/Users/...")
base1 <- import("EDG_2019.csv")
base2 <- import("EDG_2020.csv")

## Explorar datos

glimpse(base1)
glimpse(base2)

## Unir bases de datos del año t y el año t+1

columnas_iguales <- intersect(colnames(base1), colnames(base2))

base3 <- rbind(
  subset(base1, select = columnas_iguales),
  subset(base2, select = columnas_iguales))

```

```
## Filtrar por año t
```

```
table(base3$anio_fall)
```

```
base3 <- base3 %>% filter(anio_fall == 2019)
```

```
table(base3$anio_fall)
```

```
## Obtener el numerador (defunciones maternas debido al embarazo)
```

```
table(base3$causa)
```

```
base3 <- base3 %>% separate(causa, c("cie", NA), extra = "drop", fill = "right")
```

```
table(base3$cie)
```

```
base3 <- base3 %>% mutate(muerte_materna = if_else(cie=="O00" | cie=="O01"
```

```
      | cie=="O02" | cie=="O03"  
      | cie=="O04" | cie=="O05"  
      | cie=="O06" | cie=="O07"  
      | cie=="O08" | cie=="O10"  
      | cie=="O11" | cie=="O12"  
      | cie=="O13" | cie=="O14"  
      | cie=="O15" | cie=="O16"  
      | cie=="O20" | cie=="O21"  
      | cie=="O22" | cie=="O23"  
      | cie=="O24" | cie=="O25"  
      | cie=="O26" | cie=="O28"  
      | cie=="O29" | cie=="O30"  
      | cie=="O31" | cie=="O32"  
      | cie=="O33" | cie=="O34"  
      | cie=="O35" | cie=="O36"  
      | cie=="O40" | cie=="O41"  
      | cie=="O42" | cie=="O43"  
      | cie=="O44" | cie=="O45"  
      | cie=="O46" | cie=="O47"  
      | cie=="O48" | cie=="O60"  
      | cie=="O61" | cie=="O62"  
      | cie=="O63" | cie=="O64"  
      | cie=="O65" | cie=="O66"  
      | cie=="O67" | cie=="O68"  
      | cie=="O69" | cie=="O70"  
      | cie=="O71" | cie=="O72"  
      | cie=="O73" | cie=="O74"  
      | cie=="O75" | cie=="O80"  
      | cie=="O81" | cie=="O82"  
      | cie=="O83" | cie=="O84"  
      | cie=="O85" | cie=="O86"  
      | cie=="O87" | cie=="O88"  
      | cie=="O89" | cie=="O90"  
      | cie=="O91" | cie=="O92"  
      | cie=="O94" | cie=="O95"  
      | cie=="O98" | cie=="O99", 1, 0))
```

```
table(base3$muerte_materna)
```

```
## Obtener el denominador (proyección de nacidos vivos)
```

```
(crear variable para contabilizar los nacidos vivos)
```

```
### NIVEL NACIONAL
```

```
## Calcular la razón de mortalidad materna a nivel nacional
```

```
.obj1 <- base3 %>%
```





```

prov ==90 ~ "Zonas no delimitadas",
prov == "Azuay" ~ "Azuay",
prov == "Bolívar" ~ "Bolívar",
prov == "Cañar" ~ "Cañar",
prov == "Carchi" ~ "Carchi",
prov == "Chimborazo" ~ "Chimborazo",
prov == "Cotopaxi" ~ "Cotopaxi",
prov == "El Oro" ~ "El Oro",
prov == "Esmeraldas" ~ "Esmeraldas",
prov == "Galapagos" ~ "Galapagos",
prov == "Guayas" ~ "Guayas",
prov == "Imbabura" ~ "Imbabura",
prov == "Loja" ~ "Loja",
prov == "Los Ríos" ~ "Los Ríos",
prov == "Manabí" ~ "Manabí",
prov == "Morona Santiago" ~ "Morona Santiago",
prov == "Napo" ~ "Napo",
prov == "Orellana" ~ "Orellana",
prov == "Pastaza" ~ "Pastaza",
prov == "Pichincha" ~ "Pichincha",
prov == "Santa Elena" ~ "Santa Elena",
prov == "Santo Domingo de los Tsáchilas" ~ "Santo Domingo de los Tsáchilas",
prov == "Sucumbios" ~ "Sucumbios",
prov == "Tungurahua" ~ "Tungurahua",
prov == "Zamora Chinchipe" ~ "Zamora Chinchipe",
TRUE ~ as.character(prov))) %>%
group_by(prov) %>%
summarise(MM = sum(muerte_materna))

.obj6 <- (PNV = proyección de nacidos vivos por provincia)

tabla3 <- merge(.obj5, .obj6, by="prov") %>%
mutate(RMM = (MM/PNV)*100000) %>%
mutate(variable = "provincia", .before = prov) %>%
rename(desagregacion = prov) %>%
select(variable, desagregacion, RMM, MM, PNV)

### PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

tabla_resultados <- rbind(tabla1, tabla2, tabla3)
view(tabla_resultados)

# Nota: La sintaxis corresponde solamente al cálculo de la cifra definitiva, y se pone como ejemplo al año
2019. Para obtener la cifra provisional no se una la base de datos del año t con la del año t+1; sino que
solamente se trabaja con la base de datos del año t.

```

ANEXOS
Anexo 1. Antigua sintaxis del indicador
<p>*=====*</p> <p>* TÍTULO DE LA SINTAXIS:</p> <p>* Razón de Mortalidad Materna</p> <p>* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:</p> <p>* Registro Estadístico de Defunciones Generales</p> <p>* Censo de Población y Vivienda</p>

\* UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:

\* Dirección de Estadísticas Socio-demográficas (DIES)

\* ENTIDAD EJECUTORA:

\* Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

\* Construcción del Numerador del Indicador

\*\* Filtrar la base de datos según al año que corresponda la misma.

\*\* Cálculo del numerador\*\*.

\* Para obtener el dato del numerador del indicador deberá sumarse a los resultados obtenidos para el periodo (t) los datos del periodo (t+1).

Base de datos año de estudio t

```
select if anio_fall=**t***.
```

```
if (causa>='O00' and causa<='O99') and (causa<>'O96' or causa<>'O97') mm=1.
```

```
exe.
```

```
freq mm.
```

Base de datos año (t+1)

```
select if anio_fall=**t***.
```

```
if (causa>='O00' and causa<='O99') and (causa<>'O96' or causa<>'O97') mm=1.
```

```
exe.
```

```
freq mm.
```

\*\* Cálculo del denominador\*\*.

Estimaciones de nacimientos de acuerdo al año de estudio.