

FICHA METODOLÓGICA DE INDICADOR ODS

A. ASPECTOS PARA IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL INDICADOR

A.1 Nombre del indicador:	Proporción de nacidos vivos asistidos por personal de la salud.
A.2 Definición:	Calcula el número de nacidos vivos que fueron asistidos por personal de la salud (médicos, obstetras, enfermeras/os o parteras/os calificadas/os) durante el trabajo de parto, expresado como porcentaje del total de nacidos vivos en un periodo determinado.

B. ASPECTOS METODOLÓGICOS

B.1 Fórmula de cálculo:

$$PNVA = \frac{NVA}{TNV} * 100$$

Donde:

PNVA	Proporción de nacidos vivos asistidos por personal de la salud
NVA	Número de nacidos vivos asistidos por personal de la salud (médicos, obstetras, enfermeras/os o parteras/os calificadas/os) durante el trabajo de parto
TNV	Total de nacidos vivos

B.2 Definiciones relacionadas con el indicador:

- 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).
- Personal sanitario cualificado:** Son profesionales educados, formados y reglamentados a nivel nacional y con estándares internacionales. Son competentes para: (i) brindar y promover cuidados basados en evidencia, en derechos humanos, con calidad, socioculturalmente sensibles y dignos, a mujeres embarazadas y recién nacidos; (ii) facilitar los procesos fisiológicos durante el parto para asegurar una experiencia de parto limpia y positiva; e, (iii) identificar y manejar o derivar mujeres y/o recién nacidos con complicaciones. (Organización Mundial de la Salud – OMS, 2018).
- Registros oportunos de nacimientos:** Nacimientos ocurridos en el año de investigación (t) y registrados en el mismo año (t) y también hasta el 31 de marzo del año siguiente (t+1). (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos – INEC, 2022).
- Registros tardíos de nacimientos:** Nacimientos ocurridos en el año de investigación (t) y registrados a partir del 1 de abril del año siguiente (t+1). (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos – INEC, 2022).

B.3 Metodología de cálculo:

El indicador se calcula a partir de una fuente de información:

1. Registro Estadístico de Nacidos Vivos

Para calcular la **cifra provisional** del indicador, se utiliza la base de datos del Registro Estadístico de Nacidos Vivos del año (t), y se identifican los nacimientos ocurridos en el año (t) que fueron registrados de manera oportuna; a través de la variable que señala el año de nacimiento (anio_nac).

Para calcular la **cifra definitiva** del indicador, se une la base de datos del Registro Estadístico de Nacidos Vivos del año (t) con la del año (t+1), y se identifican los nacimientos ocurridos en el año (t) que fueron registrados de manera oportuna y también de forma tardía; a través de la variable que señala el año de nacimiento (anio_nac).

Para el numerador:

Se identifica y cuantifica el número de nacidos vivos asistidos por personal de la salud durante el parto en el año (t). Para esto, se utiliza una variable que identifica el tipo de individuo que brindó asistencia en el parto (asis_por): (1) Médicos; (2) Obstetriz/Obstetra; (3) Enfermero/a; (4) Auxiliar de enfermería; (5) Partero/a calificado/a; (6) Partero/a no calificado/a; y, (7) Otro. De esta variable, se seleccionan 4 categorías: (1) Médicos; (2) Obstetriz/Obstetra; (3) Enfermero/a; y, (5) Partero/a calificado/a.

Para el denominador:

Se identifica y cuantifica el total de nacidos vivos en el año (t).

Para el resultado final:

Se divide el numerador para el denominador y se multiplica por 100.

B.4 Limitaciones técnicas:

1. Existe sub-registro en los nacimientos del año (t) debido a la presencia de registros tardíos. Por este motivo, el numerador y el denominador deben ajustarse con los registros tardíos de nacimientos identificados en el año (t+1). De esta manera, cuando sean publicados los nacimientos del año (t) se proveerá una cifra provisional del indicador, y cuando sean publicados los nacimientos del año (t+1) se incorporarán los registros tardíos y se proveerá la cifra definitiva (oficial) del indicador.
2. En la publicación oficial del Registro Estadístico de Nacidos Vivos, previo al año 2015, los nacidos vivos registrados de forma oportuna en el año (t) correspondían a nacidos vivos del año de estudio (t) e inscritos hasta el 31 de diciembre del mismo año. A partir de la publicación oficial del Registro Estadístico de Nacidos Vivos del año 2015, y en adelante, los nacidos vivos registrados de forma oportuna en el año (t) corresponden a nacidos vivos del año de estudio (t) e inscritos hasta el 31 de marzo del año siguiente (t+1).

B.5 Interpretación del indicador:

En el año (t) el (x)% de nacidos vivos fueron atendidos por personal de la salud durante el parto.

B.6 Unidad de medida:	B.7 Periodicidad del indicador:	B.8 Disponibilidad de los datos:	B.9 Información Geo referenciada:
Proporción (por 100)	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. Grupos de edad de la madre	1. No aplica	
2. Área	2. Etnia de la madre	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 Nacidos Vivos	
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 6.1: Mejorar las condiciones para el ejercicio del derecho a la salud de manera integral, abarcando la prevención y promoción, enfatizando la atención a mujeres, niñez y adolescencia, adultos mayores, personas con discapacidad, personas LGBTI+ y todos aquellos en situación de vulnerabilidad.</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:	1. Organización Mundial de la Salud (OMS) 2. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)		
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 junio 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 junio 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:	https://www.ecuadorencifras.gob.ec/objetivos-de-desarrollo-sostenible/		
D.5 Referencias bibliográficas:	<p>Naciones Unidas. Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Repositorio de metadatos. [En línea]. http://unstats.un.org/sdgs/metadata/ [julio de 2022]</p> <p>INEC (2022). Registro Estadístico de Nacidos Vivos. Metodología. Quito – Ecuador.</p> <p>OMS (2018). Definición de personal de salud cualificado que brinda atención durante el parto: la declaración conjunta de 2018 de OMS, UNFPA, UNICEF, ICM, ICN, FIGO and IPA.</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>		
D.6 Cronología del indicador:	<p>Mediante resolución de la Comisión Especial de Estadística de Salud (CEES 012-2016), mantenida el 1 de noviembre de 2016, se aprueba la metodología de cálculo del indicador para la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, considerando como personal de la salud solamente a: médicos, obstetras y enfermeras/os.</p> <p>En reuniones de la Comisión Especial de Estadística de Salud, llevadas a cabo en septiembre de 2017, noviembre de 2018 y noviembre de 2019, para la actualización y homologación del indicador dentro del marco del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, se definió como personal de la salud a: médicos, obstetras, enfermeros/as y parteras/os calificadas/os. Esto con base en el Plan Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva 2017-2021, que abarca a las parteras/os calificadas/os como personal de la salud dentro del marco del parto humanizado.</p> <p>Mediante resolución de la Comisión Especial de Estadística de Salud, mantenida en septiembre de 2021, para la homologación del indicador dentro del marco del Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025, se ratificó</p>		

	<p>como personal de salud a: médicos, obstetras, enfermeros/as y parteras/os calificadas/os.</p> <p>El 27 de julio de 2022, la Comisión Especial de Estadística de Salud definió homologar la metodología de cálculo del indicador para la Agenda 2030 con la del indicador para el Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025, incluyendo a las parteras/os calificadas/os como parte del personal de la salud. Esto con base en el Código de Ética de los Hombres y Mujeres de Sabiduría de la Medicina Ancestral-Tradicional de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador, que establece las cualidades de las/os parteras/os en el Ecuador. Además, se comprobó que este cambio está en concordancia con los metadatos emitidos por las Naciones Unidas.</p>
D.7 Fecha de aprobación de la ficha:	19 de agosto de 2013
D.8 Fecha de la última actualización:	27 de julio de 2022
D.9 Ficha elaborada por:	<p>Comisión Especial de Estadística de Salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de Salud Pública - Instituto Nacional de Estadística y Censos - Vicepresidencia de la República - Secretaría Nacional de Planificación
D10. Sintaxis del Indicador:	
<p>### TÍTULO DE LA SINTAXIS:</p> <p>## Cálculo de la proporción de nacidos vivos asistidos por personal sanitario</p> <p>### OPERACIÓN ESTADÍSTICA:</p> <p>## 1. Registro Estadístico de Nacidos Vivos</p> <p>### ENTIDAD EJECUTORA:</p> <p>## Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)</p> <p>#####</p> <p>## Fecha de elaboración: Agosto 2013</p> <p>## Fecha de última modificación: Julio 2022</p> <p>#####</p> <p>## Software estadístico: R</p> <p>#####</p> <p>## Elaborado por:</p> <p>## Dirección de Estadísticas Sociodemográficas (DIES)</p> <p>## Gestión de Estadísticas Sociodemográficas en Base a Registros Administrativos (GESRA)</p> <p>#####</p> <p>## Actualizado por:</p>	

```

## 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("ENV_2019.csv")
base2 <- import("ENV_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$anio_nac)
base3 <- base3 %>% filter(anio_nac == 2019)
table(base3$anio_nac)

## Obtener el numerador (nacidos vivos asistidos por personal sanitario)

unique(base1$asis_por)
unique(base2$asis_por)
unique(base3$asis_por)
base3 <- base3 %>%
  mutate(across(asis_por, ~case_when(asis_por == "Sin informaciÃ³n" ~ "Sin informacion",
    asis_por == "MÃ©dico/a" ~ "Medico/a",
    asis_por == "Obstetriz/Obstetra" ~ "Obstetriz/Obstetra",
    asis_por == "Partero/a no calificado/a" ~ "Partero/a no calificado/a",
    asis_por == "Otro" ~ "Otro",
    asis_por == "Partero/a calificado/a" ~ "Partero/a calificado/a",
    asis_por == "Enfermero/a" ~ "Enfermero/a",
    asis_por == "Auxiliar de enfermerÃ­a" ~ "Auxiliar de enfermeria",
    TRUE ~ as.character(asis_por))))
base3 <- base3 %>% mutate(partos_asis = if_else(asis_por=="Medico/a"
  | asis_por=="Obstetriz/Obstetra"

```

```
| asis_por=="Enfermero/a"  
| asis_por=="Partero/a calificado/a", 1, 0))  
  
table(base3$partos_asis)  
  
## Obtener el denominador (nacidos vivos)  
  
base3 <- base3 %>% mutate(nac_vivos = 1)  
  
### NIVEL NACIONAL  
  
## Calcular la proporción de nacidos vivos asistidos por personal sanitario a nivel nacional  
  
tabla1 <- base3 %>%  
group_by(nac_vivos) %>%  
summarise(NVA = sum(partos_asis),  
TNV = sum(nac_vivos),  
PNVA = (NVA/TNV)*100) %>%  
mutate(variable = "nacional") %>%  
mutate(nacional = case_when(nac_vivos == 1 ~ "Nacional"),) %>%  
rename(desagregacion = nacional) %>%  
select(variable, desagregacion, PNVA, NVA, TNV)  
  
### POR ÁREA  
  
## Calcular la proporción de nacidos vivos asistidos por personal sanitario por área  
  
unique(base3$area_res)  
  
tabla2 <- base3 %>%  
group_by(area_res) %>%  
summarise(NVA = sum(partos_asis),  
TNV = sum(nac_vivos),  
PNVA = (NVA/TNV)*100) %>%  
mutate(variable = "area") %>%  
rename(desagregacion = area_res) %>%  
select(variable, desagregacion, PNVA, NVA, TNV)  
  
### POR PROVINCIA  
  
## Calcular la proporción de nacidos vivos asistidos por personal sanitario por provincia  
  
unique(base3$prov_res)  
base3 <- base3 %>%  
mutate(across(prov_res, ~case_when(prov_res == "Azuay" ~ "Azuay",  
prov_res == "Bolívar" ~ "Bolívar",  
prov_res == "Cañar" ~ "Cañar",  
prov_res == "Carchi" ~ "Carchi",  
prov_res == "Chimborazo" ~ "Chimborazo",  
prov_res == "Cotopaxi" ~ "Cotopaxi",  
prov_res == "El Oro" ~ "El Oro",  
prov_res == "Esmeraldas" ~ "Esmeraldas",  
prov_res == "Galápagos" ~ "Galapagos",  
prov_res == "Guayas" ~ "Guayas",  
prov_res == "Imbabura" ~ "Imbabura",  
prov_res == "Loja" ~ "Loja",  
prov_res == "Los Ríos" ~ "Los Rios",  
prov_res == "Manabí" ~ "Manabi",  
prov_res == "Morona Santiago" ~ "Morona Santiago",  
prov_res == "Napó" ~ "Napo",  
prov_res == "Orellana" ~ "Orellana",
```

```

prov_res == "Pastaza" ~ "Pastaza",
prov_res == "Pichincha" ~ "Pichincha",
prov_res == "Santa Elena" ~ "Santa Elena",
prov_res == "Santo Domingo de los Tsáchilas" ~ "Santo Domingo de los
Tsachilas",
prov_res == "Sucumbios" ~ "Sucumbios",
prov_res == "Tungurahua" ~ "Tungurahua",
prov_res == "Zamora Chinchipe" ~ "Zamora Chinchipe",
prov_res == "Zonas no delimitadas" ~ "Zonas no delimitadas",
TRUE ~ as.character(prov_nac)))
unique(base3$prov_res)

tabla3 <- base3 %>%
  group_by(prov_res) %>%
  summarise(NVA = sum(partos_asis),
            TNV = sum(nac_vivos),
            PNVA = (NVA/TNV)*100) %>%
  mutate(variable = "provincia") %>%
  rename(desagregacion = prov_res) %>%
  select(variable, desagregacion, PNVA, NVA, TNV)

### POR GRUPOS DE EDAD DE LA MADRE

## Calcular la proporción de nacidos vivos asistidos por personal sanitario por grupos de edad de la
madre

base3 <- base3 %>%
  mutate(grupo_de_edad = case_when(edad_mad >= 10 & edad_mad <= 14 ~ "10 a 14 años",
    edad_mad >= 15 & edad_mad <= 19 ~ "15 a 19 años",
    edad_mad >= 20 & edad_mad <= 24 ~ "20 a 24 años",
    edad_mad >= 25 & edad_mad <= 29 ~ "25 a 29 años",
    edad_mad >= 30 & edad_mad <= 34 ~ "30 a 34 años",
    edad_mad >= 35 & edad_mad <= 39 ~ "35 a 39 años",
    edad_mad >= 40 & edad_mad <= 44 ~ "40 a 44 años",
    edad_mad >= 45 & edad_mad <= 49 ~ "45 a 49 años",
    edad_mad >= 50 & edad_mad < 99 ~ "Mayores de 50 años de edad",
    edad_mad == 99 ~ "Edad ignorada",
    edad_mad == "Sin informaci3n" ~ "Sin informacion"))
table(base3$grupo_de_edad)

tabla4 <- base3 %>%
  group_by(grupo_de_edad) %>%
  summarise(NVA = sum(partos_asis),
            TNV = sum(nac_vivos),
            PNVA = (NVA/TNV)*100) %>%
  mutate(variable = "grupo de edad") %>%
  rename(desagregacion = grupo_de_edad) %>%
  select(variable, desagregacion, PNVA, NVA, TNV)

### POR ETNIA DE LA MADRE

## Calcular la proporción de nacidos vivos asistidos por personal sanitario por etnia de la madre

unique(base3$etnia)
base3 <- base3 %>%
  mutate(across(etnia, ~case_when(etnia == "Sin informaci3n" ~ "Sin informacion",
    etnia == "Otra" ~ "Otra",
    etnia == "Mestiza" ~ "Mestiza",
    etnia == "Negra" ~ "Negra",
    etnia == "Ind3gena" ~ "Indigena",

```



```

etnia == "Mulata" ~ "Mulata",
etnia == "Afroecuatoriana/Afrodescendiente" ~ "Afroecuatoriana/Afrodescendiente",
etnia == "Montubia" ~ "Montubia",
etnia == "Blanca" ~ "Blanca",
TRUE ~ as.character(etnia))))
unique(base3$etnia)

tabla5 <- base3 %>%
  group_by(etnia) %>%
  summarise(NVA = sum(partos_asis),
            TNV = sum(nac_vivos),
            PNVA = (NVA/TNV)*100) %>%
  mutate(variable = "etnia") %>%
  rename(desagregacion = etnia) %>%
  select(variable, desagregacion, PNVA, NVA, TNV)

### PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

tabla_resultados <- rbind(tabla1, tabla2, tabla3, tabla4, tabla5)
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. Detalle de la georreferenciación del indicador:	No aplica