

FICHA METODOLÓGICA DE INDICADOR

A. ASPECTOS PARA IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL INDICADOR

A.1 Nombre del indicador:	Porcentaje de niñas/os menores de 6 meses que recibieron lactancia materna exclusiva.
A.2 Definición:	Número de niñas/os menores de 6 meses que recibieron lactancia materna exclusiva, expresado como porcentaje de la población total de ese grupo de edad, en un periodo (t) determinado.

B. ASPECTOS METODOLÓGICOS

B.1 Fórmula de cálculo:

$$PN_{<6}^t = \frac{NA_{<6}^t}{TN_{<6}^t} * 100$$

Donde:

$PN_{<6}^t =$	Porcentaje de niñas/os menores de 6 meses que recibieron lactancia materna exclusiva, en un periodo (t) determinado.
$NA_{<6}^t =$	Número de niñas/os menores de 6 meses que recibieron lactancia materna exclusiva, en un periodo (t) determinado.
$TN_{<6}^t =$	Total de niñas/os menores de 6 meses de edad, en un periodo (t) determinado.

B.2 Definiciones relacionadas con el indicador:

1. **Lactancia materna.** - es la forma óptima de alimentar a los bebés, ofreciéndoles los nutrientes que necesitan en calidad y cantidad adecuadas, así como garantizando la protección necesaria contra las enfermedades. (Ministerio de Salud Pública, s.f.).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) recomiendan que la leche materna sea el alimento exclusivo de los bebés recién nacidos hasta los 6 meses de edad, y que hasta los 2 años se alimenten con una combinación de la misma con alimentos adecuados y nutritivos para su edad (UNICEF, 2015).

2. **Lactancia materna exclusiva (LME).**- es un tipo de alimentación que consiste en que el bebé solo reciba leche materna y ningún otro alimento sólido o líquido a excepción de soluciones rehidratantes, vitaminas, minerales o medicamentos (UNICEF, 2015).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y UNICEF2 recomiendan que esta se mantenga durante los primeros seis meses de vida y se sugiere que esta inicie en la primera hora de vida después del parto, que sea a libre demanda y se evite el uso de fórmulas infantiles (UNICEF, 2015).

B.3 Metodología de cálculo:

El indicador se calcula a partir de:

1. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT - 2012)¹
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-salud-reproductiva-y-nutricion-ensanut-2012/>
2. Encuesta de Condiciones de Vida (ECV - 2014)¹
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/ECV_2015/
3. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT - 2018)¹
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud-salud-reproductiva-y-nutricion/>
4. Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI)
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-sobre-desnutricion-infantil/>

Para ejemplificar la metodología de cálculo del indicador, a continuación se detalla el formulario, sección(es) y pregunta(s) de la ENDI que intervienen en el proceso de estimación de la métrica. Es importante señalar que las variables relacionadas (preguntas) pueden ser encontradas en cada una de las fuentes de información anteriormente enunciadas.

ENDI - Formulario Nro. 2 de Mujeres en Edad Fértil (MEF de 10 a 49 años):

- Caratula:

C. FECHA DE LA ENTREVISTA									
DÍA		MES		AÑO		2		0 2	

- Historia de embarazos y nacimientos:

235. COD. PER. FORM. 1	a. ¿Hombre o mujer?	b. ¿En qué fecha nació?
01	Hombre 1	<input type="text"/> <input type="text"/> DÍA
<input type="text"/> <input type="text"/>	Mujer 2	<input type="text"/> <input type="text"/> MES
		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> AÑO

- Lactancia materna:

306	¿Fue alimentado (...) con leche materna durante el día y/o la noche de ayer?	Sí..... 1
		No..... 2

¹ La ENSANUT 2012, ECV 2014 y ENSANUT 2018 cuentan con la información necesaria para replicar el presente indicador, sin embargo, el procedimiento descrito podría variar en función de la metodología de levantamiento de la fuente, el registro de datos en la base, entre otros temas.

309	¿(...) consumió algún líquido diferente a leche materna durante el día y/o la noche de ayer?	Sí.....1 No.....2
311	¿(...) comió algún alimento sólido o semisólido, durante el día y/o la noche de ayer?	Sí.....1 No.....2

Para establecer el numerador se considera el siguiente proceso:

1. Se calcula la edad de las niñas/os, en días, a través de la diferencia entre la fecha de nacimiento y entrevista.
2. Luego, se identifica la población de niñas/os menores de 6 meses (183 días) de edad que fueron alimentados con leche materna (pregunta 306) y no consumieron algún líquido diferente a leche materna (pregunta 309) ni algún alimento sólido o semisólido (pregunta 311) durante el día y/o la noche de ayer.

Para determinar el denominador se considera:

La población de niñas/os menores de 6 meses (183 días) de edad.

Para el resultado final:

Se divide la población de niñas/os menores de 6 meses (183 días) de edad que fueron alimentados con leche materna (pregunta 306) y no consumieron algún líquido diferente a leche materna (pregunta 309) ni algún alimento sólido o semisólido (pregunta 311) durante el día y/o la noche de ayer para el total de la población de niñas/os menores de 6 meses (183 días) de edad, finalmente el resultado se expresa en porcentaje.

B.4 Limitaciones técnicas:

No aplica

B.5 Interpretación del indicador:

Para el periodo (t), el xx,xx% de niñas/os menores de 6 meses recibieron lactancia materna exclusiva.

B.6 Unidad de medida:	B.7 Periodicidad del indicador:	B.8 Disponibilidad de los datos:	B.9 Información Geo referenciada:
Porcentaje	Anual ²	jul2022-jul2023, jul2023-jul2024, ago2025-sep2026.	Sí ☐ No ☒ (Ver anexo 1)

B.10 Niveles de desagregación³:

Geográfico	Socio demográfico/ económico	Otros ámbitos
1. Nacional	1. Sexo (Hombre y Mujer)	1. No aplica
2. Área (Urbana y Rural)	2. No aplica	2. No aplica

² A partir del año 2023.

³ La variable de diseño de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) es la "desnutrición crónica en niñas/os menores de 5 años"; por tanto, esta variable podrá ser desagregada por área, región natural, provincia y sexo. Para declarar estos u otros niveles de desagregación en las distintas métricas calculadas a partir de la encuesta, se sugiere analizar estadísticos como el "coeficiente de variación", "tamaño de la muestra" e "intervalos de confianza".

B.11 Fuente/s de información:		
Institución generadora	Tipo	Nombre
1. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	1. Encuesta	1. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-2012).
2. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	2. Encuesta	2. Encuesta de Condiciones de Vida (ECV-2014).
3. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	3. Encuesta	3. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-2018).
4. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	4. Encuesta	4. Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI)
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. Decreto Ejecutivo Nro.1211 “Estrategia Nacional Ecuador Crece sin Desnutrición”, de 15 de diciembre de 2020.	<p>Artículo 1: Aprobar la implementación de la “Estrategia Nacional Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil⁴” cuyo objetivo es prevenir la desnutrición crónica infantil y reducir su prevalencia en niños y niñas menores de 24 meses de edad, conforme los objetivos planteados en la agenda 2030, a través de la implementación del denominado “Paquete Priorizado” de bienes y servicios destinado a atender a la población objetivo que será monitoreada nominalmente, y cuya asignación presupuestaria se garantiza con la aplicación de la metodología de “Presupuesto por Resultados”, estableciéndose adicionalmente, el calendario estadístico, la obligatoriedad de medición de la tasa de desnutrición crónica infantil mediante una operación estadística por muestreo y de forma anual misma que será ejecutada por la entidad responsable de Estadística y Censos a nivel nacional.</p>	
2. Plan Nacional de Primera Infancia (2026-2030)	<p>Eje 2. Nutrición adecuada</p> <p>Objetivo: Asegurar condiciones para una nutrición adecuada en gestantes, mujeres en período de lactancia, niñas y niños en primera infancia, mediante intervenciones integrales, oportunas, equitativas y continuas de salud, nutrición, alimentación, agua segura, saneamiento, protección social, cuidado, seguimiento familiar y comunitario, promoviendo prácticas alimentarias saludables, lactancia materna exclusiva, alimentación complementaria adecuada, seguridad alimentaria y entornos saludables.</p> <p>Líneas de Política Pública:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar y sensibilizar sobre la lactancia materna exclusiva y continua, la alimentación complementaria adecuada a partir de los seis meses y las prácticas alimentarias saludables y sostenibles. 	

⁴ Presidencia de la República del Ecuador. 2022. Decreto Ejecutivo Nro. 404 del 21 de abril de 2022, Artículo 2. Registro Oficial Nro. 57 de 06 de mayo de 2022.

	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar un marco normativo actualizado a las nuevas prácticas y condiciones sociales (redes sociales, IA) para proteger y acompañar la lactancia materna y continua y alimentación complementaria para niños de hasta 2 años - Impulsar la actualización en el marco normativo vigente para promover la lactancia materna exclusiva y lactancia hasta los 2 años incluyendo la activación y fortalecimiento de sus mecanismos de gobernanza - Promover entornos familiares y laborales que permitan la lactancia materna hasta los dos años. 		
C.2 Comparabilidad internacional:	☐ Marco internacional ☐ Proxy ☐ Complementario ☒ No aplica		
C.3 Organismo internacional custodio:	No aplica		
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:	30 de noviembre		
D.4 URL/ Link de publicación de serie de datos:	https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/		
D.5 Referencias bibliográficas:	Ministerio de Salud Pública. (s.f.). <i>Lactancia Materna Ecuador</i> . Obtenido de Lactancia Materna Ecuador: https://www.salud.gob.ec/lactancia-materna-si/ UNICEF. (2012). <i>Lactancia materna</i> . Obtenido de https://www.unicef.org/ecuador/media/2611/file/Lactancia%20materna.pdf		
D.6 Cronología del indicador:	<p>En julio de 2023, la Comisión Especial de Estadística de Salud llevó a cabo una nueva actualización enfocada en el fortalecimiento de las definiciones metodológicas, la migración a software libre y la adaptación a versiones más recientes de los programas informáticos. Estos ajustes fueron indispensables para el lanzamiento de la Ronda 2 de la ENDI en septiembre de 2024. Las fichas se encuentran disponibles en la pagina del INEC en el apartado ENDI Ronda 2.</p> <p>Para el año 2026, se realizó una nueva actualización y homologación de la métrica, como parte de los preparativos técnicos requeridos para el lanzamiento de la Ronda 3 de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil, proyectada para octubre del mismo año.</p>		
D.7 Fecha de aprobación de la ficha:	03 de julio de 2023		
D.8 Fecha de la última actualización:	Septiembre de 2026		

D.9 Ficha elaborada por:

Comisión Especial de Estadística de Salud

- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)
- Presidencia de la República (PR)
- Vicepresidencia de la República (VPR)
- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Humano (MTDH)
- Ministerio de Salud Pública (MSP)

D10. Sintaxis del Indicador:

Título de la Sintaxis:
Porcentaje de niñas/os menores de 6 meses que recibieron
lactancia materna exclusiva

Operación Estadística:
Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil

Autor de la Sintaxis:
Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)
Dirección Técnica:
Dirección de Estadísticas Sociodemográficas (DIES)
Gestión Interna:
Gestión de Estadísticas Permanentes a Hogares (GEPH)

Fecha de elaboración: 15/02/2023
Fecha última modificación: 11/05/2026

Versión: 1.0
Software: R 4.6.1

```
#####  
####          Instalación y carga de paquetes          #####  
#####
```

Se usa la función p_load() desde el paquete pacman, el cual instala
el paquete si está ausente, y carga para el uso si ya está instalado

Se asegura que el paquete "pacman" este instalado
if(!require("pacman")) install.packages("pacman")

Paquetes disponibles desde CRAN

pacman::p_load(

Gestión de proyectos y archivos
here, # construye rutas a los archivos de su proyecto
rio, # importación / exportación de varios tipos de datos
expss, # tablas, etiquetas y funciones de hojas de cálculo y estadísticas de 'SPSS'

Instalación y manejo de paquetes
pacman, # instalar y cargar paquetes

Manejo general de los datos
tidyverse, # incluye paquetes para ordenar y presentar los datos
lubridate, # trabaja con fechas
pillar, # herramientas para manejar columnas de datos
janitor, # Limpieza de datos y tablas
sjlabelled, # para tratar etiquetas

```

epikit, # agregar categorías

# Estadísticas
summarytools, # herramientas para resumir datos de forma rápida y ordenada

# Manejo de muestras complejas
srvyr # estadística de resumen para datos de encuestas

)

# Limpieza del espacio de trabajo
rm(list = ls(all = TRUE))

##### Funciones #####
=====

# Función para calcular estadísticos para variables dicotómicas
srvyr_prop <- function(design, x) {

  design %>%
    summarise(
      props = survey_mean({{ x }},
        proportion = TRUE,
        vartype = c("se", "ci", "cv"),
        na.rm = T) * 100,
      deff = survey_mean({{ x }},
        deff = "replace",
        na.rm = T),
      Num = sum({{ x }}, na.rm = TRUE),
      Deno = sum(!is.na({{ x }})) %>%
    mutate(desag = "Nacional") %>%
    select(
      Desag = desag,
      Props = props,
      EE = props_se,
      LI = props_low,
      LS = props_upp,
      CV = props_cv,
      Deff = deff_deff,
      Num = Num,
      Deno = Deno
    )
  }

# Función para calcular estadísticos para variables dicotómicas
# por desagregación
srvyr_prop_by <- function(design, x, by) {

  design %>%
    group_by({{ by }}) %>%
    summarise(
      props = survey_mean({{ x }},
        proportion = TRUE,
        vartype = c("se", "ci", "cv"),
        na.rm = T) * 100,
      deff = survey_mean({{ x }},
        deff = "replace",
        na.rm = T),

```

```

    Num = sum({{ x }}, na.rm = TRUE),
    Deno = sum(!is.na({{ x }))) %>%
mutate(desag = {{ by }}) %>%
select(
  Desag = desag,
  Props = props,
  EE   = props_se,
  LI   = props_low,
  LS   = props_upp,
  CV   = props_cv,
  Deff = deff_deff,
  Num  = Num,
  Deno = Deno
)
}

#=====#
####          Carga de base de datos          ####
#=====#

# Indicaciones:

# 1. Se proporciona la ruta de archivo absoluta o completa en la función import
# entre comilla.
# 2. Use barras diagonales ( / ). Este no es el valor predeterminado para las
# rutas de archivos de Windows

# Ejemplo:
df_f1_personas <- import("C:/ENDI/Data/f1_personas.rds")

# Sugerencias:

# Es probable que R no reconozca las rutas de archivos que comienzan con barras
# inclinadas dobles (p. ej., "//...") y produzcan un error. Considere mover
# su trabajo a una unidad "con nombre" o "con letras" (p. ej., "C:" o "D:").

# Base MEF
df_f2_mef <- import("")
df_f2_mef <- as_tibble(df_f2_mef)
df_f2_mef

# Base Lactancia
df_f2_lactancia <- import("")
df_f2_lactancia <- as_tibble(df_f2_lactancia)
df_f2_lactancia

# Diccionario de variables
# Cargar el archivo: Diccionario_ENDI.xlsx con la hoja ya especificada
# MEF
dicc_f2_mef <- import("",
                      which = "f2_mef")

dicc_f2_mef <- as_tibble(dicc_f2_mef)
dicc_f2_mef

# Lactancia
dicc_f2_lac <- import("",
                      which = "f2_lactancia")

```

```

dicc_f2_lac <- as_tibble(dicc_f2_lac)
dicc_f2_lac

#=====#
####      Cálculo de variables necesarias para el indicador      ####
#=====#

#-----#
# Se procede a cambiar la base de mef de ancho a largo en función del número
# de hijos
#-----#

# Nueva base con las variables de los hijos de las mefs
df_f2_hijos <- df_f2_mef %>%
  select(starts_with("id"), starts_with("f2_s2_235_cod_"),
    starts_with("f2_s2_235_a_"))

# Cambio de la base de ancho a largo
df_f2_hijos_long <- df_f2_hijos %>%
  pivot_longer(
    cols = starts_with("f2_s2_235_"),
    names_to = c(".value", "ord_hijo"),
    names_pattern = "([A-Za-z]+)_([0-9]+)"
  )

df_f2_hijos_long <- df_f2_hijos_long %>%
  mutate(cod = as.character(cod)) %>%
  rename(sexo = a)

rm(df_f2_hijos, df_f2_mef)

# Creación de variables con dos dígitos
df_f2_hijos_long <- df_f2_hijos_long %>%
  mutate(cod = case_when(
    nchar(cod) == 1 ~ paste0("0", cod),
    TRUE ~ cod
  ))

# Creación de identificadores
df_f2_hijos_long <- df_f2_hijos_long %>%
  mutate(id_mef_per = case_when(
    !is.na(cod) ~ paste0(id_mef, cod),
    TRUE ~ NA_character_
  ))

# Mantengo la base de los hijos registrados y que vivan en el hogar
df_f2_hijos_long <- df_f2_hijos_long %>%
  filter(!is.na(cod) & cod != "77")

# Mantengo variables a utilizar
df_f2_hijos_long <- df_f2_hijos_long %>%
  select(id_mef_per, sexo)

#-----#
# Join - Base de hijos sección 2 y base de salud de la niñez
#-----#

# Join
df_f2_lactancia_new <- df_f2_lactancia %>%
  inner_join(df_f2_hijos_long, by = c("id_mef_per"))

```

```

rm(df_f2_hijos_long, df_f2_lactancia)

#=====#
####          Cálculo de los indicadores sobre Lactancia          ####
#=====#

# Estimación de la edad en días -----#

df_f2_lactancia_new <- df_f2_lactancia_new %>%
  mutate(across(c(f2_s3_301_b_anio, f2_s3_301_b_mes, f2_s3_301_b_dia), as.character)) %>%
  mutate(dob = paste(f2_s3_301_b_anio, f2_s3_301_b_mes, f2_s3_301_b_dia)) %>%
  mutate(dov = paste(fecha_anio, fecha_mes, fecha_dia)) %>%
  mutate(dob = as_date(dob)) %>%
  mutate(dov = as_date(dov)) %>%
  mutate(edaddias = (dob %--% dov) / days(1))

df_f2_lactancia_new %>%
  descr(edaddias,
    stats = c("common"),
    round.digits = 2)

# Lactancia materna exclusiva -----#

df_f2_lactancia_new %>%
  mutate(f2_s3_306=as.factor(f2_s3_306)) %>%
  freq(f2_s3_306, cumul = F, report.nas = F)

df_f2_lactancia_new %>%
  mutate(f2_s3_309=as.factor(f2_s3_309)) %>%
  freq(f2_s3_309, cumul = F, report.nas = F)

df_f2_lactancia_new %>%
  mutate(f2_s3_311=as.factor(f2_s3_311)) %>%
  freq(f2_s3_311, cumul = F, report.nas = F)

# Indicador
df_f2_lactancia_new <- df_f2_lactancia_new %>%
  mutate(lac_exc6 = case_when(
    f2_s3_306 == 1 & f2_s3_309 == 2 & f2_s3_311 == 2 &
      (edaddias < 183 & !is.na(edaddias)) ~ 1,
    !is.na(f2_s3_306) & !is.na(f2_s3_309) & !is.na(f2_s3_311) &
      (edaddias < 183 & !is.na(edaddias)) ~ 0,
    TRUE ~ NA_real_
  ))

df_f2_lactancia_new %>%
  freq(lac_exc6, cumul = F, report.nas = F)

#=====#
####          Desagregación          ####
#=====#

# Para establecer las etiquetas como valores
# Área
df_f2_lactancia_new <- df_f2_lactancia_new %>%
  mutate(area = as_label(area))

df_f2_lactancia_new %>%
  freq(area, cumul = F, report.nas = F)

```

```

# Sexo
df_f2_lactancia_new <- df_f2_lactancia_new %>%
  mutate(sexo = as_label(sexo))

df_f2_lactancia_new %>%
  freq(sexo, cumul = F, report.nas = F)

#=====#
####          Declaración de encuesta          #####
#=====#

survey_design <- df_f2_lactancia_new %>% as_survey_design(ids = "id_upm",
  strata = "estrato",
  weights = "fexp_lm")
options(survey.lonely.psu = "adjust")

#=====#
####          Resultados ponderados          #####
#=====#

survey_design %>%
  svyr_prop(lac_exc6)

survey_design %>%
  svyr_prop_by(lac_exc6, area)

survey_design %>%
  svyr_prop_by(lac_exc6, sexo)

```

ANEXOS	
Anexo 1. Detalle de la georreferenciación del indicador:	No aplica
Anexo 2:	No aplica