## FICHA METODOLÓGICA DE INDICADOR

### A. ASPECTOS PARA IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL INDICADOR

| | |
|---|---|
| **A.1 Nombre del indicador:** | Porcentaje de niñas/os menores de 5 años a cuyas madres se les realizó al menos un examen de orina durante el embarazo. |
| **A.2 Definición:** | Número de niñas/os menores de 5 años a cuyas madres se les realizó al menos un examen de orina durante el embarazo, expresado como porcentaje del total de niñas/os menores de 5 años cuyas madres tuvieron algún control prenatal, en un periodo (t) determinado. |

### B. ASPECTOS METODOLÓGICOS

**B.1 Fórmula de cálculo:**

$$PNEO_{<5}^{t} = \frac{NEO_{<5}^{t}}{TNCP_{<5}^{t}} * 100$$

**Donde:**

| | |
|---|---|
| $PNEO_{<5}^{t} =$ | Porcentaje de niñas/os menores de 5 años a cuyas madres se les realizó al menos un examen de orina durante el embarazo, en un periodo (t) determinado. |
| $NEO_{<5}^{t} =$ | Número de niñas/os menores de 5 años a cuyas madres se les realizó al menos un examen de orina durante el embarazo, en un periodo (t) determinado. |
| $TNCP_{<5}^{t} =$ | Total de niñas/os menores de 5 años cuyas madres tuvieron algún control prenatal, en un periodo (t) determinado. |

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

1. **Embarazo. -** cambios fisiológicos de la mujer que se inicia con la concepción y termina con el parto y el nacimiento (Ministerio de Salud Pública (MSP), 2015, pág. 10).

2. **Gestación. -** procesos fisiológicos para el crecimiento y desarrollo del feto en el interior del útero materno (Palacios, 2013, pág. 208).

3. **Control Prenatal. -** conjunto de actividades y procedimientos que el equipo de salud ofrece a la embarazada con la finalidad de identificar factores de riesgo en la gestante y enfermedades que puedan afectar el curso normal del embarazo y la salud del recién nacido/a (Ministerio de Salud Pública (MSP), 2015, pág. 10).

4. **Examen de orina:** a través de la orina es posible detectar afecciones que ponen en riesgo la vida de la mujer, del niño o ambos. Los elementos más frecuentes que se pueden identificar en la orina y permiten sospechar patologías durante el embarazo son: proteínas, bacterias y glucosa (Organización Mundial de la Salud (OMS)/Centro Latinoamericano de Perinatología Salud de la Mujer y Reproductiva, 2019, pág. 77).

## B.3 Metodología de cálculo:

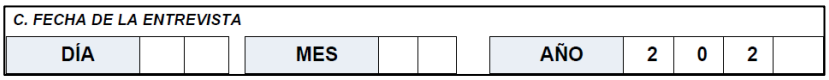
El indicador se calcula a partir de:

1. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT - 2018) [1]
   https://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud-salud-reproductiva-y-nutricion/
2. Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI)
   https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-sobre-desnutricion-infantil/

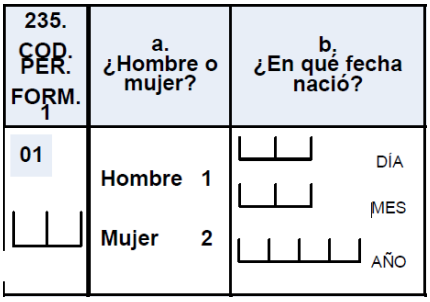
Para ejemplificar la metodología de cálculo del indicador, a continuación, se detalla el formulario, sección(es) y pregunta(s) de la ENDI que intervienen en el proceso de estimación de la métrica. Es importante señalar que las variables relacionadas (preguntas) pueden ser encontradas en cada una de las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

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

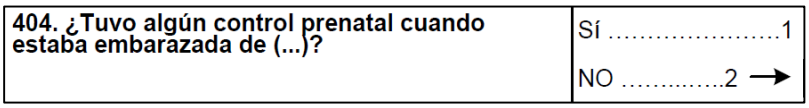
- Caratula:




- Historia de embarazos y nacimientos:




- Salud en la niñez:




[1] La ENSANUT 2018 cuenta 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.

| | |
|---|---|
| **420. Durante el embarazo de (…) ¿Le hicieron exámenes de orina antes de la semana 20? (4.7 meses)** | Sí ..... 01<br>No ..... 02<br>NS/NR..... 88<br>**Cuántos?** ⌊_⌋⌊_⌋ → |
| **421. Durante el embarazo de (…) ¿Le hicieron exámenes de orina a partir de la semana 20? (4.7 meses)** | Sí ..... 01<br>No ..... 02<br>NS/NR..... 88<br>**Cuántos?** ⌊_⌋⌊_⌋ → |

**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. A través de la pregunta 404, se selecciona a las niñas/os menores de 5 años (1826 días) cuyas madres tuvieron algún control prenatal.

3. Posteriormente, se identifica aquellas observaciones que registran a niñas/os menores de 5 años (1826 días) cuyas madres reportan que se realizaron al menos un examen de orina antes o a partir de la semana 20 de embarazo.

**Para determinar el denominador se considera:**

La población de niñas/os menores de 5 años (1826 días) cuyas madres tuvieron algún control prenatal.

**Para el resultado final:**

Se divide la población de niñas/os menores de 5 años (1826 días) cuyas madres reportan que se realizaron al menos un examen de orina antes o a partir de la semana 20 de embarazo para el total de la población de niñas/os menores de 5 años (1826 días) cuyas madres tuvieron algún control prenatal, finalmente el resultado se expresa en porcentaje.

Cabe aclarar que de la pregunta 420 y 421 no se consideran la opción 3(88), correspondiente a no sabe o no responde (NS/NR), es decir, se consideran solamente casos con respuestas validas sobre la realización del examen.

| **B.4 Limitaciones técnicas:** |
|---|
| No aplica |

| | |
|---|---|
| **B.5 Interpretación del indicador:** | Para el período (t), del total de niños y niñas menores de 5 años cuyas madres tuvieron algún control prenatal, el xx,xx% de ellas se realizaron al menos un examen de orina durante el embarazo. |

| **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 desagregación[3]: | | |
|---|---|---|
| **Geográfico** | **Socio demográfico/ económico** | **Otros ámbitos** |
| 1. Nacional | 1. Sexo (Hombres y Mujeres) | 1. No aplica |
| 2. Área (Urbana y Rural) | 2. No aplica | 2. No aplica |

| 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-2018) |
| 2. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) | 2. Encuesta | 2. 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. Plan Nacional de Desarrollo – PND (2025-2029) | **Eje Social**<br><br>**Objetivo 1:** Mejorar el bienestar social y la calidad de vida de la población, para garantizar el goce efectivo de los derechos y la reducción de las desigualdades.<br><br>**Política 1.4:** Fortalecer la prevención y control de enfermedades transmisibles y no transmisibles, incluyendo vigilancia sanitaria e implementación de sistemas de calidad en los servicios de salud. |
| 2. Decreto Ejecutivo Nro.1211 "Estrategia Nacional Ecuador Crece sin Desnutrición", de 15 de diciembre de 2020. | **Artículo 1:** Aprobar la implementación de la "Estrategia Nacional Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil[4]" 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 |

[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".
[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.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 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. | | |
| 3. Plan Nacional de Primera Infancia (2026-2030) | **Eje 1. Buena salud y bienestar**<br><br>**Objetivo:** Asegurar el acceso universal, oportuno, continuo, pertinente e inclusivo de gestantes, niñas, niños, familias, cuidadoras y cuidadores a servicios integrales de salud física, mental y psicoemocional con enfoques territorial, intercultural y de género, orientados a la promoción de la salud, prevención de riesgos, detección temprana, atención, referencia, seguimiento y protección de la vida, favoreciendo el desarrollo integral y la calidad de vida.<br><br>**Líneas de Política Pública:**<br><br>- Aseguramiento del acceso universal, oportuno y continuo de gestantes, niñas, niños y sus familias al paquete integral de servicios de salud, con enfoque territorial, intercultural y de género.<br>- Implementación de campañas y acciones preventivas orientadas a la protección de la salud infantil y la prevención de enfermedades prevalentes. | | |
| **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 (MSP). (2015). *Control Prenatal. Guía de Práctica Clínica (GPC).* Obtenido de http://salud.gob.ec<br><br>Organización Mundial de la Salud (OMS)/Centro Latinoamericano de Perinatología Salud de la Mujer y Reproductiva. (2019). *Guía para el continuo de atención de la mujer y el recién nacido, cuidados antenatales.* Obtenido de https://cssr-ecuador.org/downloads/2019/guia_mujer_2019.pdf | | |

| | |
|---|---|
| | Palacios, F. (2013). *Nuestra Educacion Infantil Y La Formacion De Los Niños De Hoy.* Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=KvoTAgAAQBAJ&pg=PA208&dq=El+t%C3%A9rmino+gestaci%C3%B3n+hace+referencia+a+los+procesos+fisiol%C3%B3gicos+de+crecimiento+y+desarrollo+del+feto+en+el+interior+del+%C3%BAtero+materno.&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjW3aKb3pL9AhXwQ |
| **D.6 Cronología del indicador:** | En febrero 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 cuales se encuentran disponibles en la página de la ENDI correspondiente a Ronda 2.<br><br>Para el año 2026, se realizó una nueva actualización y homologación de la métrica, como parte de los preparativos técnicos requeridos para la publicación de la Ronda 3 de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil, proyectada para octubre del mismo año. |
| **D.7 Fecha de aprobación de la ficha:** | 07 de febrero de 2023 |
| **D.8 Fecha de la última actualización:** | Septiembre 2026 |
| **D.9 Ficha elaborada por:** | Comisión Especial de Estadística de Salud<br>- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)<br>- Presidencia de la República (PR)<br>- Vicepresidencia de la República (VPR)<br>- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Humano (MTDH)<br>- Ministerio de Salud Pública (MSP) |

**D10. Sintaxis del Indicador:**

```
# Título de la Sintaxis:
# Porcentaje de niñas/os menores de 5 años a cuyas madres se les
# realizó al menos un examen de orina durante el embarazo

# Operación Estadística:
# Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI 2025 - 2026)

# 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 4.5.0

#==============================================================================#
####                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 Salud en la Niñez
df_f2_salud_ninez <- import("")
df_f2_salud_ninez <- as_tibble(df_f2_salud_ninez)
df_f2_salud_ninez

# 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

# Salud en la Niñez
dicc_f2_sani <- import("",
                   which = "f2_salud_ninez")

dicc_f2_sani <- as_tibble(dicc_f2_sani)
```

```
dicc_f2_sani

#=============================================================================#
####          Calculo 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_"), starts_with("f2_s2_235_b_dia_"),
         starts_with("f2_s2_235_b_mes_"), starts_with("f2_s2_235_b_anio_"))

# 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(across(c(cod, dia, mes, anio), as.character))

df_f2_hijos_long <- df_f2_hijos_long %>%
  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
  )) %>%
  mutate(ord_hijo = case_when(
    nchar(ord_hijo) == 1 ~ paste0("0", ord_hijo),
    TRUE ~ ord_hijo
  ))

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

# Mantengo la base de los hijos registrados
```

```
df_f2_hijos_long <- df_f2_hijos_long %>%
  filter(!is.na(id_hijo_ord))

# Mantengo variables a utilizar
df_f2_hijos_long <- df_f2_hijos_long %>%
  select(id_hijo_ord, dia, mes, anio, sexo)

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

# Join
df_f2_salud_ninez_new <- df_f2_salud_ninez %>%
  inner_join(df_f2_hijos_long, by = c("id_hijo_ord"))

rm(df_f2_hijos_long, df_f2_salud_ninez)

#=========================================================================#
####            Calculo de los indicadores de salud en la ninez          ####
#=========================================================================#

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

df_f2_salud_ninez_new <- df_f2_salud_ninez_new %>%
  mutate(dob = paste(anio, mes, 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_salud_ninez_new %>%
  descr(edaddias,
        stats = c("common"),
        round.digits = 2)

# Examenes de orina (durante el embarazo) ------------------------------------#

# Examenes de orina antes de la semana 20
df_f2_salud_ninez_new %>%
mutate(f2_s4b_420_a= as.factor(f2_s4b_420_a)) %>%
  freq(f2_s4b_420_a, cumul = F)

# Examenes de orina a partir de la semana 20
df_f2_salud_ninez_new %>%
mutate(f2_s4b_421_a= as.factor(f2_s4b_421_a)) %>%
  freq(f2_s4b_421_a, cumul = F)

# Indicador (menores de 5 años)
df_f2_salud_ninez_new <- df_f2_salud_ninez_new %>%
  mutate(ori_dur = case_when(
    (f2_s4b_420_a == 1 | f2_s4b_421_a == 1) ~ 1,
    (f2_s4b_420_a == 2 | f2_s4b_421_a == 2) ~ 0,
```

```
    TRUE ~ NA_real_
  ))

df_f2_salud_ninez_new %>%
  freq(ori_dur, cumul = F, report.nas = F)

# Indicador (menores de 2 años)
df_f2_salud_ninez_new <- df_f2_salud_ninez_new %>%
  mutate(ori_dur_2 = case_when(
    (f2_s4b_420_a == 1 | f2_s4b_421_a == 1) &
      (edaddias < 731 & !is.na(edaddias)) ~ 1,
    (f2_s4b_420_a == 2 | f2_s4b_421_a == 2) &
      (edaddias < 731 & !is.na(edaddias)) ~ 0,
    TRUE ~ NA_real_
  ))

df_f2_salud_ninez_new %>%
  freq(ori_dur_2, cumul = F, report.nas = F)

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

# Para establecer las etiquetas como valores
# Área
df_f2_salud_ninez_new <- df_f2_salud_ninez_new %>%
  mutate(area = as_label(area))

df_f2_salud_ninez_new %>%
  freq(area, cumul = F, report.nas = F)

# Sexo
df_f2_salud_ninez_new <- df_f2_salud_ninez_new %>%
  mutate(sexo = as_label(sexo))

df_f2_salud_ninez_new %>%
  freq(sexo, cumul = F, report.nas = F)

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

survey_design <- df_f2_salud_ninez_new %>% as_survey_design(ids = "id_upm",
                                            strata = "estrato",
                                            weights = "fexp")
options(survey.lonely.psu = "adjust")

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

# Menores de 5 años
```

```
survey_design %>%
  srvyr_prop(ori_dur)

survey_design %>%
  srvyr_prop_by(ori_dur, area)

survey_design %>%
  srvyr_prop_by(ori_dur, sexo)
```

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