

## FICHA METODOLÓGICA

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>NOMBRE DEL INDICADOR</b> | Prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños/as de 5 a 11 años   |
| <b>DEFINICIÓN</b>           | Niños y niñas de 5 a 11 años de edad que mantienen niveles de obesidad y sobrepeso en relación al total de niños y niñas del mismo grupo etario en un periodo determinado, multiplicado por 100. |

### FÓRMULA DE CÁLCULO

$$POS_{N_{5-11}}(t) = \frac{NOS_{5-11 \text{ años}}(t)}{TN_{5-11 \text{ años}}(t)} * 100$$

**Donde:**

$POS_{N_{5-11 \text{ años}}}(t)$  = Prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños y niñas de 5 a 11 años en un periodo determinado.

$NOS_{5-11 \text{ años}}(t)$  = Niños y niñas de 5 a 11 años en condición de obesidad o sobrepeso en un periodo determinado.

$TN_{5-11 \text{ años}}(t)$  = Total de niños y niñas de 5 a 11 años de edad en un periodo determinado.

### DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS

**Obesidad y sobrepeso.-** La malnutrición que resulta del consumo excesivo de alimentos o de energía conduce al sobrepeso o a la obesidad. Esta se caracteriza por un balance positivo de energía que ocurre cuando la ingesta de calorías excede al gasto energético. (ENSANUT 2012-Tomo 1, 2014).

El parámetro más utilizado para medir la obesidad y el sobrepeso en los individuos entre los 5 y los 19 años, son los patrones de crecimiento de la OMS para niños y adolescentes en edad escolar. Para ello se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC) que es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m<sup>2</sup>).

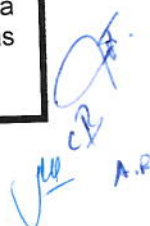
Para que un niño o niña, según la edad, sea considerado obeso su medición corporal debe superar el estándar del 20% de su peso ideal de acuerdo al modelo de curvas de crecimiento de la OMS.

### METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Este indicador se obtiene de dividir el número de personas de 5 a 11 años de edad que tienen sobrepeso y obesidad en un año o periodo determinado (t) entre la población del mismo grupo de edad, en un año o periodo determinado (t), multiplicado por cien.

En el caso de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2018), se selecciona la sección "antropometría", y se obtiene el sobrepeso y obesidad de la siguiente manera:

- Para la toma del peso, longitud y talla se usan dos mediciones y en el caso de haber una diferencia de  $\pm 0.5$  kg para peso y  $\pm 0.5$  cm para talla, se toma una tercera medición. El valor final es la media entre las dos mediciones. En caso de haber una tercera medición, esta representa la media de las dos mediciones más cercanas.


  
 J.M. C.R.
   
 A.R.

- Una vez que se tienen calculadas las variables edad en días, peso, longitud y talla se procede a estandarizar el índice de masa corporal (IMC) para la edad en base a los patrones de crecimiento de la OMS.
- Se toma en cuenta la variable estandarizada de IMC según la edad, para el cálculo del sobrepeso y obesidad. En este sentido las personas entre 5 y 11 años de edad con sobrepeso y obesidad son registradas como las que tienen un puntaje estandarizado mayor a 1.0 desviaciones estándar. En este procedimiento se corrigen los valores extremos para este indicador.
- Los valores extremos que se excluyen del cálculo corresponden a los valores estandarizados del IMC para la edad mayores o iguales a 5.0 desviaciones estándar y menores o iguales a -5.0 desviaciones estándar.
- Para el cálculo del indicador de sobrepeso y obesidad se toma en cuenta los puntajes estandarizados para las personas entre 5 y 11 años. Según el Manual Anthro de la OMS, este rango de edad corresponde de 1826 días hasta 4382 días.

### LIMITACIONES TÉCNICAS

En encuestas previas a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2012), únicamente se registró una sola medición para la toma de talla y peso, por lo tanto no se puede aplicar la metodología de las tres mediciones que emplean en la ENSANUT o en la Encuesta de Condiciones de Vida, 2014.

|  |   |
|--|---|
| <b>UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR</b>  | Porcentaje  |
| <b>INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR</b>  | Se estiman "XX" niños de 5 a 11 años de edad con obesidad y sobrepeso por cada 100 niños del mismo grupo de edad en el periodo determinado.   |
| <b>FUENTE DE DATOS</b>   | Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y Ministerio de Salud Pública: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012 (ENSANUT).<br>Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC): Encuesta de Condiciones de Vida, 2014 (ECV).<br>Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC): Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2018 (ENSANUT). |
| <b>PERIODICIDAD DEL INDICADOR</b>  | En función de la publicación de la Encuesta de Salud y Nutrición y otras fuentes de información que recolecten variables relacionadas.  |
| <b>DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS</b>   | 2012, 2014 y 2018   |
| <b>CONSEJO SECTORIAL Y/O INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE LA TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN</b> | Consejo Sectorial de lo Social - Ministerio de Salud Pública (MSP). <sup>1</sup>  |
| <b>FECHAS DE TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN</b>   | Indeterminado   |

<sup>1</sup> En atención a los procesos de reestructura de la Administración Pública, aquellas entidades que asuman las competencias de las registradas como responsables, asumirán las responsabilidades en cuanto al reporte de este indicador.

CP  
A.R.  
JH

|   |               |  |     |
|---|---------------|--|-----|
| NIVEL DE DESAGREGACIÓN  | GEOGRÁFICO    | Nacional, urbano, rural, zonas de planificación y provincial. <sup>2</sup>   |     |
|   | GENERAL       | Sexo   |     |
|   | OTROS ÁMBITOS | No aplica  |     |
| INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA                                      |               | No aplica  |     |
| RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL |               | <u>Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021.</u><br><b>Objetivo 1:</b> Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas.<br><b>Meta:</b> Reducir del 31,2% al 29,4% la prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños de 5 a 11 años al 2021 |     |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR         |               | Charts and tables: WHO growth reference for children aged between 5–19 years, Organización Mundial de la Salud.  |     |
| FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA                       |               | Abril, 2013  |     |
| FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA                        |               | 03/02/2020   |     |
| CLASIFICADOR SECTORIAL  |               | Salud  | 1.4 |
| HOMOLOGACIÓN DEL INDICADOR  |               | Homologado   |     |
| FECHA DE HOMOLOGACIÓN DEL INDICADOR                                 |               | 21 de agosto de 2017   |     |
| RESEÑA DEL INDICADOR  |               | No aplica  |     |
| ELABORADO POR   |               | Dirección de Estadísticas Socio Demográficas- Instituto Nacional de Estadística y Censos. Aprobado: Mesa Temática de Salud   |     |

## ANEXOS

### Anexo 1. Algoritmo del Cálculo del Indicador

#### SINTAXIS STATA

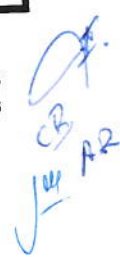
```

*=====
* TÍTULO DE LA SINTAXIS:
* Estimación de la prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños de 5 a 11 años
*=====
* Fecha de elaboración: Abril del 2015
* Fecha última modificación: Octubre del 2016

* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:
* Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT - 2012)

```

<sup>2</sup> Los demás niveles de desagregación, estarán en función al procesamiento de la información, y a los resultados obtenidos en la aplicación de los parámetros establecidos por el INEC, de acuerdo a los documentos técnicos emitidos según la operación estadística pertinente.


  
 JEB  
 AR

```

=====
*
=====
clear all
set more 1
use "ensanut_f10_antropometria.dta ", clear
svyset idsector [pweight=pw], strata (area)

*
=====
* Preparación de base
=====
merge 1:1 idpers using ensanut_f1_personas.dta, ///
keepusing (pd04a pd04b pd04c dia mes anio subreg provincia ///
gr_etn pd13 area pd00 nbi quint subreg zonas_planificacion idmadre pa08)
drop if _merge ==2
drop _merge
recode pd13(1=1 "Indígena") (7=2 "Blanco") (6=3 "Mestizo") (2/4=4 "Afroecuatoriano") (5=5
"Montubio") (8/9 =.), gen(etn)
*
=====
* Tratamiento de los inputs
=====
* Missing value para no respuesta
loc variables "peso1 peso2 peso3 long1 long2 long3 talla1 talla2 talla3"
loc lim: word count `variables'
forvalues i = 1/`lim' {
    loc a : word `i' of `variables'
    replace `a' =. if inlist(`a',999)
}

*1.- Estimación de la edad (días)
cap drop edad
* Fecha de nacimiento
gen dob=mdy(pd04b, pd04a, pd04c)
* Fecha de medición
gen dov=mdy(mes,dia,anio)
* Edad en días
gen edad= dov-dob
* edad de 5 a 12 años
keep if edad>=1000 & edad<=5000
* 2.- Estimación del peso (kg)
gen peso=.
* Distancia entre las tres medidas
gen d1 = abs(peso1- peso2)
gen d2 = abs(peso1- peso3)
gen d3 = abs(peso2- peso3)

* Variable identificador si distancia entre toma 1 y toma 2 menor o igual a 0.5
gen s = 0 if peso1!=.
replace s = 1 if d1 <= 0.5

* Promedio simple entre toma 1 y toma 2
replace peso = (peso1+peso2)/2 if s==1
* Caso contrario, promedio de la menor distancia entre las 3 mediciones
* distancia mínima
gen dmin= min(d1,d2,d3)
replace peso = (peso1 +peso2)/2 if d1==dmin
replace peso = (peso1 +peso3)/2 if d2==dmin
replace peso = (peso2 +peso3)/2 if d3==dmin
drop d1 d2 d3 s dmin

* 3.- Estimación de la talla (cm)
gen talla =.
* Consolido las tomas para longitug y talla
egen talla1_1 = rowtotal(long1 talla1), missing
egen talla2_2 = rowtotal(long2 talla2), missing
egen talla3_3 = rowtotal(long3 talla3), missing

```


  
 JMM
   
 CB
   
 A.2

```

* Distancia entre las tres medidas
gen d1 = abs(talla1_1- talla2_2)
gen d2 = abs(talla1_1- talla3_3)
gen d3 = abs(talla2_2- talla3_3)

* Variable identificador si distancia entre toma 1 y toma 2 menor o igual a 0.5
gen s = 0 if talla1_1 !=.
replace s = 1 if d1 <= 0.5

* Promedio simple entre toma 1 y toma 2
replace talla = (talla1_1+talla2_2)/2 if s==1
* Caso contrario, promedio de la menor distancia entre las 3 mediciones
* distancia mínima
gen dmin= min(d1,d2,d3)
replace talla = (talla1_1+talla2_2)/2 if d1==dmin
replace talla = (talla1_1+talla3_3)/2 if d2==dmin
replace talla = (talla2_2+talla3_3)/2 if d3==dmin
drop d1 d2 d3 s dmin


* Medida de talla o longitud
gen medida="H" if talla1!=.
replace medida="L" if long1!=.

*Crear un nuevo directorio (who2007)
loc y = " who2007"
cap mkdir "`y'"
cd "`y'"
*Cálculo de indicadores de antropometria
adopath + "`y'"
*Generar los tres primeros parámetros: reflib, datalib y datalab.
gen str200 reflib="`y'"
lab var reflib "Directory of reference tables"
gen str200 datalib="`y'"
lab var datalib "Directory for datafiles"
gen str30 datalab="ensanut_2012"
lab var datalab "Working file"
lab var datalab "Working file"
* Se generan las variables para la macro "who".
cap gen str1 oedema="n"
desc oedema
tab oedema
gen sw=1
desc sw
summ sw
gen weight = peso
gen height = talla
*gen str1 oedema="n"
gen sex=f10sexo
gen agemons=edad
gen str6 ageunit="days"
lab var ageunit "days"

/* Completar en la macro los parámetros para que corra el comando */
who2007 reflib datalib datalab sex agemons ageunit weight height oedema sw
use "ensanut_2012_z.dta",clear
*dias por mes 30.4375
/*Sobrepeso y obesidad de 5 a 11 años (>=5 & <12)
Dias= 365.25 * 5 = 1826.25 ---> 1826(según Manual Anthro OMS)
Dias= 365.25 * 12 = 4383 ---> 4383(según Manual Anthro OMS)

* Cálculo sobrepeso
cap gen dspob5_11=0 if _zbfa>=-5 & _zbfa<=5
replace dspob5_11=1 if (_zbfa!=. & agemons>=1826 & agemons<4383 & _zbfa>1 & _zbfa<=2) &
_zbfa>=-5 & _zbfa<=5
replace dspob5_11=. if (agemons<1826)
replace dspob5_11=. if (agemons>=4383)
replace dspob5_11=. if _zbfa==.

```


  
 JCB
   
 A.R

```
tab dspob5_11 [iw=pw]
```

```
* Cálculo Obesidad
```

```
cap gen obes5_11=0 if (_zbfa>=-5 & _zbfa<=5  
replace obes5_11=1 if (_zbfa!=. & agemons>=1826 & agemons<4383 & _zbfa>2) & _zbfa>=-5 &  
_zbfa<=5  
replace obes5_11=. if (agemons<1826)  
replace obes5_11=. if (agemons>=4383)  
replace obes5_11=. if _zbfa==.  
tab obes5_11 [iw=pw]
```

```
*Cálculo Sobrepeso y Obesidad
```

```
cap gen sobreyob5_11=0 if (_zbfa>=-5 & _zbfa<=5  
replace sobreyob5_11=1 if (_zbfa!=. & agemons>=1826 & agemons<4383 & _zbfa>1) & _zbfa>=-5  
& _zbfa<=5  
replace sobreyob5_11=. if (agemons<1826)  
replace sobreyob5_11=. if (agemons>=4383)  
replace sobreyob5_11=. if _zbfa==.  
tab sobreyob5_11 [iw=pw]
```

```
*=====FIN=====*
```

```
*=====*
```

```
* TÍTULO DE LA SINTAXIS:
```

```
* Prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños/as de 5 a 11 años
```

```
* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:
```

```
* Encuesta de Condiciones de Vida (ECV - 2014)
```

```
* UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:
```

```
* Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)
```

```
*=====*
```

```
clear all
```

```
set more off
```

```
* En esta sección copia la dirección donde se encuentran las bases de datos  
* que contienen las variables de antropometría(Ej: cd "C:\...")  
cd "D:\Desnutricion"
```

```
* Se abre la base de datos.  
use personas, clear
```

```
*=====*
```

```
* Tratamiento de los inputs
```

```
*=====*
```

```
* Missing value para no respuesta  
loc variables "ps80b ps80a ps80c ps81b ps81a ps81c ps82 ps82a ps82b ps84"  
loc lim: word count `variables'  
forvalues i = 1/`lim' {  
  loc a : word `i' of `variables'  
  replace `a' =. if inlist(`a',-1)  
}
```

```
*=====*
```

```
* 1.- Estimación de la edad (días)
```

```
* Fecha de nacimiento  
gen dob=mdy(ps80b,ps80a,ps80c)  
* Fecha de medición  
gen dov=mdy(ps81b,ps81a,ps81c)  
* Edad en días  
gen edaddias= dov-dob
```

```
* 2.- Estimación del peso (kg)  
gen peso=.
```

*J. R. A. R.*

```

* Distancia entre las tres medidas
gen d1 = abs(ps82- ps82a)
gen d2 = abs(ps82- ps82b)
gen d3 = abs(ps82a-ps82b)
* Variable identificador si distancia entre toma 1 y toma 2 menor o igual a 0.5
gen s = 0 if ps82!=.
replace s = 1 if d1 <= 0.5
* Promedio simple entre toma 1 y toma 2
replace peso = (ps82+ps82a)/2 if s==1
* Caso contrario, promedio de la menor distancia entre las 3 mediciones
* distancia mínima
gen dmin= min(d1,d2,d3)
replace peso = (ps82 +ps82a)/2 if d1==dmin
replace peso = (ps82 +ps82b)/2 if d2==dmin
replace peso = (ps82a+ps82b)/2 if d3==dmin
drop d1 d2 d3 s dmin

* 3.- Estimación de la talla (cm)
gen talla =.
* Consolido las tomas para longitug y talla
egen talla1 = rowtotal(ps83 ps84), missing
egen talla2 = rowtotal(ps83a ps84a), missing
egen talla3 = rowtotal(ps83b ps84b), missing
* Distancia entre las tres medidas
gen d1 = abs(talla1- talla2)
gen d2 = abs(talla1- talla3)
gen d3 = abs(talla2- talla3)
* Variable identificador si distancia entre toma 1 y toma 2 menor o igual a 0.5
gen s = 0 if talla1 !=.
replace s = 1 if d1 <= 0.5
* Promedio simple entre toma 1 y toma 2
replace talla = (talla1+talla2)/2 if s==1
* Caso contrario, promedio de la menor distancia entre las 3 mediciones
* distancia mínima
gen dmin= min(d1,d2,d3)
replace talla = (talla1+talla2)/2 if d1==dmin
replace talla = (talla1+talla3)/2 if d2==dmin
replace talla = (talla2+talla3)/2 if d3==dmin
drop d1 d2 d3 s dmin

*****
*****Who2007.ado*****
*** Copiar el directorio donde se encuentra la carpeta de who 2007
local y ="D:\Desnutricion\who_2007"
cap mkdir "`y'"
cd "`y'"
/* Indicate to the Stata compiler where the who2007.ado file is stored*/
adopath + "`y'"

/* generate the first three parameters reflib, datalib & datalab */
gen str60 reflib="`y'"
lab var reflib "Directory of reference tables"
gen str60 datalib="`y'"
lab var datalib "Directory for datafiles"
gen str30 datalab="survey_2007"
lab var datalab "Working file"

*****
*** Variables de interes ***

gen sex=sexo
gen agemons=edaddias
gen str6 ageunit="days"
lab var ageunit "days"
gen weight=peso
gen height=talla
gen str1 oedema="n"
gen sw=-1

```


  
 J.C.B.
   
 A.R.

```
*****
*** Construcción de las variables de desnutrición con los zscore ***
*****
who2007 reflib datalib datalab sex agemons ageunit weight height oedema sw
```

```
*****
*** Escolares ***
*****
```

```
** Sobrepeso y obesidad Niños de 5 a 11 (>=5 & <12)
```

```
* Sobrepeso
```

```
gen dsp5_11=0 if (_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace dsp5_11=1 if (_zbfa!=. & agemons>=1826 & agemons<=4382 & _zbfa>1 & _zbfa<=2 ) &
(_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace dsp5_11=. if (agemons>4382)
replace dsp5_11=. if (agemons<1826)
replace dsp5_11=. if _zbfa==.
```

```
* Obesidad
```

```
gen dobes5_11=0 if (_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace dobes5_11=1 if (_zbfa!=. & agemons>=1826 & agemons<=4382 & _zbfa>2) & (_zbfa>=-5
& _zbfa<=5)
replace dobes5_11=. if (agemons>4382)
replace dobes5_11=. if (agemons<1826)
replace dobes5_11=. if _zbfa==.
```

```
* Sobrepeso y obesidad
```

```
gen dspob5_11=0 if (_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace dspob5_11=1 if (_zbfa!=. & agemons>=1826 & agemons<=4382 & _zbfa>1 ) & (_zbfa>=-5
& _zbfa<=5)
replace dspob5_11=. if (agemons>4382)
replace dspob5_11=. if (agemons<1826)
replace dspob5_11=. if _zbfa==.
```

```
** Delgadez de 5 a 11 (>=5 & <12)
```

```
gen ddelg5_11=0 if (_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace ddelg5_11=1 if (_zbfa!=. & agemons>=1826 & agemons<=4382 & _zbfa<-2) & (_zbfa>=-5
& _zbfa<=5)
replace ddelg5_11=. if (agemons>4382)
replace ddelg5_11=. if (agemons<1826)
replace ddelg5_11=. if _zbfa==.
```

```
*****
*** IMC para niños mayores de 5 y menores de 12 años ***
*****
svyset identif_sect [iw=fexp], strata(provincia)
```

```
svy: mean dsp5_11
svy: mean dobes5_11
svy: mean dspob5_11
svy: mean ddelg5_11
```

```
*****
*** Adolescentes ***
*****
```

```
* Sobrepeso y obesidad adolescentes de 12 a 19 años y 1 mes (228 meses)
```

```
* Sobrepeso
```

```
gen dsp12_19=0 if (_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace dsp12_19=1 if (_zbfa!=. & agemons>=4383 & agemons<=6970 & _zbfa>1 & _zbfa<=2) &
(_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace dsp12_19=. if agemons<4383
replace dsp12_19=. if agemons>6970
replace dsp12_19=. if _zbfa==.
```

```
* Obesidad
```

```
gen dobes12_19=0 if (_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace dobes12_19=1 if (_zbfa!=. & agemons>=4383 & agemons<=6970 & _zbfa>2) & (_zbfa>=-5
& _zbfa<=5)
replace dobes12_19=. if agemons<4383
```

Handwritten signature and initials in blue ink, including '2014' and 'R.R.'



```

replace dobes12_19=. if agemons>6970
replace dobes12_19=. if _zbfa==.
* Sobrepeso y obesidad
gen dspobl2_19=0 if (_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace dspobl2_19=1 if (_zbfa!=. & agemons>=4383 & agemons<=6970 & _zbfa>1) & (_zbfa>=-5
& _zbfa<=5)
replace dspobl2_19=. if agemons<4383
replace dspobl2_19=. if agemons>6970
replace dspobl2_19=. if _zbfa==.

* Delgadez en adolescentes
gen ddelg12_19=0 if (_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace ddelg12_19=1 if (_zbfa!=. & agemons>=4383 & agemons<=6970 & _zbfa<-2) & (_zbfa>=-5
& _zbfa<=5)
replace ddelg12_19=. if agemons<4383
replace ddelg12_19=. if agemons>6970
replace ddelg12_19=. if _zbfa==.

*****
*** IMC para niños mayores de 12 y menores de 19 años ***
*****
mean dsp12_19 [iw=fexp]
mean dobes12_19 [iw=fexp]
mean dspobl2_19 [iw=fexp]
mean ddelg12_19 [iw=fexp]

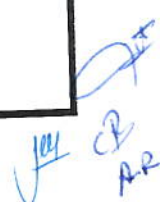
*****
*** Adultos ***
*****
* Sobrepeso y obesidad adolescentes de 19.1 a 59.9 años
***Correccion para valores outlier de IMC (>5std & <-5 std)
***Z cbmi:(x-p)/std
sum _cbmi if (agemons>=6971 & agemons<=21899)
gen _zcbmi=( _cbmi- r(mean))/ r(sd) if (agemons>=6971 & agemons<=21899)
replace _cbmi=. if (_zcbmi<-5 | _zcbmi>5)

* Bajo peso o desnutricion
gen dbpeso19_59=0
replace dbpeso19_59=1 if (_cbmi!=. & agemons>=6971 & agemons<=21899 & _cbmi <18.5)
replace dbpeso19_59=. if agemons<6971
replace dbpeso19_59=. if agemons>21899
replace dbpeso19_59=. if _cbmi==.

* Peso Normal
gen dnorm19_59=0
replace dnorm19_59=1 if (_cbmi!=. & agemons>=6971 & agemons<=21899 & _cbmi >= 18.5 &
_cbmi <25)
replace dnorm19_59=. if agemons<6971
replace dnorm19_59=. if agemons>21899
replace dnorm19_59=. if _cbmi==.

* Sobrepeso y obesidad
* Sobrepeso
gen dspeso19_59=0
replace dspeso19_59=1 if (_cbmi!=. & agemons>=6971 & agemons<=21899 & _cbmi >= 25 & _cbmi
<30)
replace dspeso19_59=. if agemons<6971
replace dspeso19_59=. if agemons>21899
replace dspeso19_59=. if _cbmi==.
* Obesidad
gen dobes19_59=0
replace dobes19_59=1 if (_cbmi!=. & agemons>=6971 & agemons<=21899 & _cbmi >=30)
replace dobes19_59=. if agemons<6971
replace dobes19_59=. if agemons>21899
replace dobes19_59=. if _cbmi==.
* Sobrepeso y obesidad
gen dspobes19_59=0
replace dspobes19_59=1 if (_cbmi!=. & agemons>=6971 & agemons<=21899 & _cbmi >= 25)

```


  
 JMA
   
 CP
   
 AR

```
replace dspobes19_59=. if agemons<6971
replace dspobes19_59=. if agemons>21899
replace dspobes19_59=. if _cbmi==.
```

```
*****
*** IMC para adultos mayores de 19 y menores de 60 años ***
*****
mean dbpeso19_59 [iw=fexp]
mean dnorml9_59 [iw=fexp]
mean dspeso19_59 [iw=fexp]
mean dobes19_59 [iw=fexp]
mean dspobes19_59 [iw=fexp]
```

```
svy: tabulate area_5000 dspob5_11 if _zbfa>=-5 & _zbfa<=5, ///
row se ci cv obs format(%17.4f)
```

```
*****
* TÍTULO DE LA SINTAXIS:
```

```
* Prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños/as de 5 a 11 años
```

```
* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:
```

```
* Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT - 2018)
```

```
* UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:
```

```
* Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)
```

```
*****
* Fecha de elaboración: Diciembre del 2018
```

```
* Fecha última modificación: Diciembre del 2018
```

```
*****
* Instrucciones:
```

1. Descargar las bases que tengan las variables antropometricas en formato .dta
2. Guardar en un directorio y copiar ese directorio en "cd"
3. Correr la programación en stata
4. Es necesario que exista conexión a internet para descargar el paquete "who2007\_stata".

```
* Nota: En las bases oficiales publicadas por el INEC, la base de datos:
"1_BDD_ENS2018_f1_personas.dat" contiene como variable "dspob5_11", etiquetada como
"Sobrepeso y Obesidad de 5 a 11 años", misma que se ha construido utilizando esta
sintaxis, por lo que el usuario podría utilizar directamente esta variable construida
oficialmente para obtener el indicador con sus respectivas desagregaciones .
```

```
*****
```

```
clear all
```

```
set more off
```

```
* En esta sección se copia la dirección en donde se encuentran las bases de datos
* que contienen las variables de antropometría (Ej: cd "C:\...")
```

```
cd "C:\ENSANUT 2018\Bases de datos\Bases_trabajadas"
```

```
global dir2 = "C:\Desnutricion\igrowup"
```

```
global dir3 = "C:\sobrepeso\Who2007"
```

```
global dirr = "C:\ENSANUT 2018\Resultados"
```

```
use 1_BDD_ENS2018_f1_personas, clear
```

```
merge m:1 id_hogar using 2_BDD_ENS2018_f1_hogar
```

```
keep if _merge==3
```

```
drop _merge
```

```
svyset upm [iw=fexp], strata(estrato) vce(linearized) singleunit(certainty)
```

JLP  
CP  
AR

```

=====
* Cálculo de variables antropométricas necesarias para el indicador
=====
*** 1.- Estimación de la edad (días)
cap drop edaddias
** Fecha de nacimiento
gen dob=mdy(f1_s7_2_2,f1_s7_2_1,f1_s7_2_3)
** Fecha de medición
gen dov=mdy(f1_s7_3_2,f1_s7_3_1,f1_s7_3_3)
** Edad en días
gen edaddias= dov-dob


*** 2.- Estimación del peso (kg)
* Validación de las 3 medidas del peso
gen aux = f1_s7_4_1 - f1_s7_4_2
replace aux = aux*-1 if aux<0
replace f1_s7_4_3=. if aux<=0.5 & f1_s7_4_3!=.
drop aux

* Se calcula el peso en kg.
gen peso=.
* Distancia entre las tres medidas
gen d1 = abs(f1_s7_4_1 - f1_s7_4_2)
gen d2 = abs(f1_s7_4_1 - f1_s7_4_3)
gen d3 = abs(f1_s7_4_2 - f1_s7_4_3)
* Variable identificador si distancia entre toma 1 y toma 2 menor o igual a 0.5
gen s = 0 if f1_s7_4_1!=.
replace s = 1 if d1 <= 0.5
* Promedio simple entre toma 1 y toma 2
replace peso =(f1_s7_4_1+f1_s7_4_2)/2 if s==1
* Caso contrario, promedio de la menor distancia entre las 3 mediciones
* distancia mínima
gen dmin= min(d1,d2,d3)
replace peso = (f1_s7_4_1 + f1_s7_4_2)/2 if d1==dmin
replace peso = (f1_s7_4_1 + f1_s7_4_3)/2 if d2==dmin
replace peso = (f1_s7_4_2 + f1_s7_4_3)/2 if d3==dmin
drop d1 d2 d3 s dmin

*** 3.- Estimación de la talla (cm)
* Validación de las 3 medidas de la longitud
gen aux = f1_s7_5_1 - f1_s7_5_2
replace aux = aux*-1 if aux<0
replace f1_s7_5_3=. if aux<=0.5 & f1_s7_5_3!=.
drop aux
* Validación de las 3 medidas de la talla
gen aux = f1_s7_6_1 - f1_s7_6_2
replace aux = aux*-1 if aux<0
replace f1_s7_6_3=. if aux<=0.5 & f1_s7_6_3!=.
drop aux

* Se calcula la talla en cm.
gen talla =.
* Consolido las tomas para longitud y talla
egen talla1 = rowtotal(f1_s7_5_1 f1_s7_6_1), missing
egen talla2 = rowtotal(f1_s7_5_2 f1_s7_6_2), missing
egen talla3 = rowtotal(f1_s7_5_3 f1_s7_6_3), missing
* Distancia entre las tres medidas
gen d1 = abs(talla1- talla2)
gen d2 = abs(talla1- talla3)
gen d3 = abs(talla2- talla3)
* Variable identificador si distancia entre toma 1 y toma 2 menor o igual a 0.5
gen s = 0 if talla1 !=.
replace s = 1 if d1 <= 0.5
* Promedio simple entre toma 1 y toma 2
replace talla =(talla1+talla2)/2 if s==1
* Caso contrario, promedio de la menor distancia entre las 3 mediciones
* distancia mínima

```


  
 J.M. CB
   
 A.R.

```

gen dmin= min(d1,d2,d3)
replace talla = (talla1+talla2)/2 if d1==dmin
replace talla = (talla1+talla3)/2 if d2==dmin
replace talla = (talla2+talla3)/2 if d3==dmin
drop d1 d2 d3 s dmin

```

```

*** 4. Medida de talla o longitud
* H: Talla - L: Longitud
gen medida="H" if f1_s7_6_1!=.
replace medida="L" if f1_s7_5_1!=.

```

```

*=====
* Utilización del código de sobrepeso y obesidad de ANTHRO - OMS (who2007)
*=====

```

```

local y="$dir3"
cap mkdir "`y'"
cd "`y'"
adopath + "`y'"

```

```

*=====
* Nota: En caso de no contar con el paquete, a continuación se encuentran los códigos
* de descarga:
* Descarga y extracción del paquete "who2007_stata" en el siguiente link
* https://www.who.int/growthref/tools/who2007_stata.zip?ua=1
* mismo que debe reemplazarse en la parte correspondiente de la sintaxis
* cd "`dir'"
*=====

```

```

* Generar los tres primeros parámetros reflib, datalib & datalab
gen str60 reflib="`y'"
lab var reflib "Directory of reference tables"
gen str60 datalib="`y'"
lab var datalib "Directory for datafiles"
gen str30 datalab="survey_2007"
lab var datalab "Working file"

```

```

* Completar en la macro los parámetros para que corra el comando
who2007 reflib datalib datalab sex agemons ageunit weight height oedema sw

```

```

*=====
* T7_i6. Sobrepeso y obesidad para niños de 5 a 11 años de edad (>=5 & <12)
*=====

```

```

cap drop dspob5_11
gen dspob5_11=0 if (_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace dspob5_11=100 if (_zbfa!=. & agemons>=1826 & agemons<=4382 & _zbfa>1 ) &
(_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace dspob5_11=. if (agemons>4382)
replace dspob5_11=. if (agemons<1826)
replace dspob5_11=. if _zbfa==.
rename dspob5_11 T7_i6

mean T7_i6 [iw=fexpl]

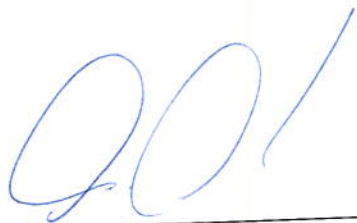
```

**Anexo 2. Serie de datos del indicador: Prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños/as de 5 a 11 años**

| Desagregación                |                  | ENSANUT<br>2012 | ECV 2014 | ENSANUT<br>2018 |
|------------------------------|------------------|-----------------|----------|-----------------|
| Nacional                     |                  | 29,85           | 31,25    | 35,38           |
| Área                         | Urbano           | 33,14           | 34,97    | 36,86           |
|                              | Rural            | 24,12           | 24,57    | 32,57           |
| Zona de<br>planificación     | Zona 1           | 27,92           | 30,21    | 33,55           |
|                              | Zona 2           | 26,22           | 27,55    | 28,82           |
|                              | Zona 3           | 27,94           | 24,82    | 31,67           |
|                              | Zona 4           | 28,61           | 29,42    | 34,29           |
|                              | Zona 5           | 27,38           | 29,56    | 33,72           |
|                              | Zona 6           | 28,67           | 32,37    | 41,22           |
|                              | Zona 7           | 30,00           | 30,90    | 38,59           |
|                              | Zona 8           | 37,99           | 36,91    | 40,08           |
|                              | Zona 9           | 31,38           | 37,87    | 33,81           |
| Provincia                    | Azuay            | 28,40           | 32,80    | 45,43           |
|                              | Bolívar          | 23,84           | 26,58    | 30,56           |
|                              | Cañar            | 32,25           | 34,39    | 38,17           |
|                              | Carchi           | 36,97           | 37,51    | 40,61           |
|                              | Cotopaxi         | 27,84           | 23,04    | 34,57           |
|                              | Chimborazo       | 27,40           | 20,65    | 28,28           |
|                              | El Oro           | 30,06           | 34,48    | 43,02           |
|                              | Esmeraldas       | 21,03           | 25,59    | 26,19           |
|                              | Guayas           | 35,44           | 35,38    | 37,62           |
|                              | Imbabura         | 33,60           | 39,12    | 41,99           |
|                              | Loja             | 29,04           | 28,13    | 34,35           |
|                              | Los Ríos         | 22,69           | 25,19    | 35,76           |
|                              | Manabí           | 30,76           | 29,07    | 33,76           |
|                              | Morona Santiago  | 25,38           | 28,51    | 30,74           |
|                              | Napo             | 22,06           | 18,35    | 21,53           |
|                              | Pastaza          | 26,24           | 22,46    | 26,96           |
|                              | Pichincha        | 29,65           | 34,51    | 33,31           |
|                              | Tungurahua       | 28,95           | 31,27    | 33,50           |
|                              | Zamora Chinchipe | 33,67           | 25,27    | 33,13           |
|                              | Galápagos        | 44,12           | 48,95    | 46,38           |
| Sucumbíos                    | 27,24            | 23,03           | 35,65    |                 |
| Orellana                     | 25,39            | 24,75           | 31,31    |                 |
| Sto Domingo de los Tsáchilas | 21,92            | 30,72           | 36,13    |                 |
| Santa Elena                  | 30,95            | 31,24           | 33,92    |                 |

CP  
JMM A.R.

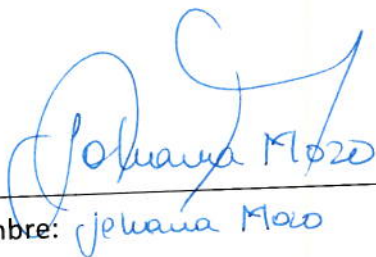
**Instituciones Miembros de la Mesa Temática de Salud que sumillan la ficha metodológica y serie de datos del indicador: Prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños/as de 5 a 11 años**



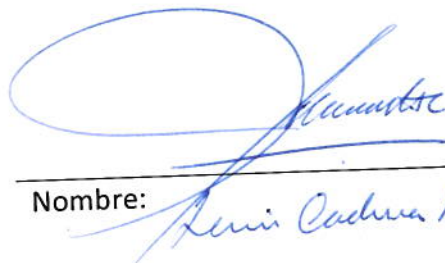
Nombre: Andrés Albán F.  
Instituto Nacional de Estadística y Censos-  
INEC



Nombre: Darío Zamora  
Secretaría Técnica Planifica Ecuador- STPE



Nombre: Johana Moro  
Ministerio de Salud Pública- MSP



Nombre: Lenin Cordero Merotta  
Gabinete Sectorial de lo Social-GSS



Nombre: Adriano Rodríguez  
Secretaría Técnica del Plan Toda Una Vida-  
STPTUV