

Informe del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Salud y Nutrición - SIVESNU- mayo 2017 – febrero 2018 –

Módulo 4: Alimentación, nutrición y salud en escolares y adolescentes

Guatemala 2020



The mark "CDC" is owned by the US Dept. of Health and Human Services and is used with permission. Use of this logo is not an endorsement by HHS or CDC of any particular product, service, or enterprise.

CRÉDITOS

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)

Mireya Palmieri
Karla Mesarina
Mario Moreno
Dora Inés Mazariegos
Carolina Martínez
Equipo de Campo

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

Baudilio López

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)

María Claudia Santizo

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos de América (CDC)

María Elena Jefferds
Ralph D. Whitehead, Jr.
Paul Stupp
José Aponte
Yaw Addo
Cassandra Pickens
Wendy Avila
Rafael Flores-Ayala

Agradecimientos:

A las poblaciones que participaron, al equipo de campo que recolectó los datos, a Evelyn Ramírez y Lucía Mérida por el apoyo administrativo.

Para citar el documento: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Informe del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Salud y Nutrición -SIVESNU- mayo 2017 – febrero 2018 – Módulo 4: alimentación, nutrición y salud en escolares y adolescentes, Informe final. INCAP, Guatemala, 2020.

Tabla de contenido

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	PROPÓSITO, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.....	1
	A. Propósito.....	1
	B. Objetivos.....	2
	1. Objetivos generales	2
	2. Objetivos específicos.....	2
	C. Metodología.....	3
III.	RESULTADOS.....	5
	A. Características de las muestras de hogares, mujeres, escolares/adolescentes y niños/niñas menores de cinco años	5
	B. Estado nutricional de escolares y adolescentes de 6 a 14 años	7
	C. Salud, alimentación, actividad física e higiene bucal en escolares y adolescentes de 6 a 14 años	12
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
	APÉNDICES	22
	Apéndice A	22
	Apéndice B	25
	Apéndice C	26

Índice de cuadros

Cuadro 1.....	4
Cobertura del estudio, a nivel de escolares y adolescentes de 6 a 14 años elegibles, SIVESNU 2017/18	.4
Cuadro A.1	5
Distribución de hogares según área de residencia,	5
SIVESNU 2017/18	5
Cuadro A.2	5
Distribución de hogares según departamento de origen, SIVESNU 2017/18	5
Cuadro A.3	6
Distribución de escolares y adolescentes índice por edad, sexo y edad promedio en años,	6
SIVESNU 2017/18	6
Cuadro A.4	6
Distribución de escolares y adolescentes según grupo étnico con el que se identifica,	6
SIVESNU 2017/18	6
Cuadro B.1	7
Distribución de escolares y adolescentes de 6 a 14 años, según indicador antropométrico, por área de residencia, semestre de edad, sexo, índice socioeconómico y grupo étnico, SIVESNU 2017/18.....	7
Cuadro B.2	8
Distribución de escolares y adolescentes de 6 a 14 años, según información circunferencia de cintura, Índice Cintura Cadera y Relación Cintura-Talla, SIVESNU 2017/18	8
Cuadro B.3	9
Media de hemoglobina y prevalencia de anemia en escolares y adolescentes de 6 a 14 años,	9
SIVESNU 2017/18	9
Cuadro B.4	10
Prevalencia de deficiencia de hierro según ferritina ($Ft < 15 \mu\text{g/L}^{\pm}$) con corrección por BRINDA ¹ , en escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18	10
Cuadro B.5	11
Medias geométricas de ferritina, con corrección por BRINDA ¹ , en escolares y adolescentes	11
de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18	11
Cuadro B.6	11
Datos de yodo en orina en escolares y adolescentes de 6 a 14 años,	11
SIVESNU, 2017/18	11
Cuadro C.1	12
Prevalencia de hipertensión en escolares y adolescentes de 10 a 14 años, según categorías de presión sistólica y diastólica, SIVESNU 2017/18.....	12
Cuadro C.2	13
Distribución de escolares y adolescentes que consumieron de cada uno de 23 grupos de alimentos ¹ ... el día previo a la encuesta, SIVESNU 2017/18	13
Cuadro C.3	14
Distribución de escolares y adolescentes que consumieron de cada uno de 10 grupos de alimentos ¹ ... el día previo a la encuesta, SIVESNU 2017/18	14
Cuadro C.4	14
Porcentajes de escolares y adolescentes con diversidad dietética mínima y promedio de grupos de alimentos, SIVESNU 2017/18	14
Cuadro C.5	15
Distribución de escolares y adolescentes de 6 a 14 años, según patrón de consumo de alimentos fortificados el día previo y la semana previa, SIVESNU 2017/18.....	15
Cuadro C.6	16
Distribución de escolares y adolescentes de 6 a 14 años, según grupo de edad, prácticas de alimentación y preferencias alimentarias, SIVESNU 2017/18.....	16

Cuadro C.7	19
Distribución de escolares y adolescentes de 10 a 14 años, según patrón de práctica de actividad física, SIVESNU 2017/18	19
Cuadro C.8	20
Distribución de escolares y adolescentes de 6 a 14 años según condiciones de su higiene bucal, SIVESNU 2017/18.....	20
Cuadro C.9	20
Distribución de escolares y adolescentes según frecuencia de lavado de dientes por utensilio,..... SIVESNU 2017/18	20

I. INTRODUCCIÓN

El Gobierno de Guatemala ha definido que la promoción de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) es una iniciativa prioritaria de los sectores sociales y productivos a nivel nacional, habiéndose aprobado la Ley de SAN (Decreto 32-2005), con la cual se estableció el Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SINASAN) y se asignaron responsabilidades específicas a instituciones nacionales relacionadas a la SAN, como el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Al MSPAS le corresponde enfocarse en los aspectos nutricionales de la estrategia de SAN, identificando acciones asistenciales para la atención a la desnutrición aguda severa y otras de índole preventiva -promocional que ponen mayor énfasis en la desnutrición crónica, las deficiencias de micronutrientes, el sobrepeso y la obesidad.

Una de las debilidades identificadas por el MSPAS para la programación de actividades y la evaluación de sus efectos e impactos es la falta de un sistema estandarizado de vigilancia de la desnutrición crónica que complemente la información que es obtenida por medio de encuestas nacionales, de periodicidad variable y de alto costo, y la recolectada rutinariamente por el Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA).

A partir del año 2010, el MSPAS lanzó el sistema de vigilancia de la desnutrición aguda e inició la medición de la longitud/talla en la promoción y monitoreo del crecimiento en la red de servicios y la comunidad para estimar la magnitud de problemas de la población que demanda servicios. Esta información no incluye al resto de la población que no es cubierta por el MSPAS.

Cinco informes resumen los resultados de la puesta en marcha del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Salud y Nutrición (SIVESNU) en el 2017/18¹, abordando los problemas de malnutrición en el nivel nacional, enfocándose con prioridad en la desnutrición crónica, la anemia y el sobrepeso y la obesidad en niños, adolescentes y mujeres. El presente informe se enfoca en los resultados de escolares y adolescentes de 6 a 14 años. Los objetivos y métodos del SIVESNU se resumen a continuación, mientras que la descripción completa de los métodos del sistema se encuentran en el módulo 1 (1).

II. PROPÓSITO, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

A. Propósito

Contar con información precisa, oportuna, confiable y representativa para que los tomadores de decisión planifiquen e implementen intervenciones y evalúen políticas y programas que mejoren el estado de salud y nutrición de mujeres en edad fértil, escolares y adolescentes de 6 a 14 años y niños menores de cinco años.

¹ Los informes son los siguientes: Módulo 1: Introducción y datos del hogar; 2. Módulo 2: Salud y nutrición infantil; 3. Módulo 3: Nutrición y salud de la mujer; 4. Módulo 4: Alimentación, nutrición y salud en escolares y adolescentes; 5. Módulo 5: Micronutrientes

B. Objetivos

1. Objetivos generales

- 1.1. Apoyar al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y a la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN) en el cumplimiento de sus funciones.
- 1.2. Contribuir al fortalecimiento de la vigilancia activa de problemas de salud y nutrición infantil y sus principales determinantes para la evaluación de resultados y la medición de indicadores de impacto de las intervenciones desarrolladas por el Gobierno de Guatemala.

2. Objetivos específicos

- 2.1. Poner en marcha un sistema de vigilancia de la salud y nutrición que genere información complementaria a la proporcionada por el sistema de vigilancia institucional.
- 2.2. Mediante la aplicación de un paquete de metodologías y herramientas, generar información que permita en 2017/18:
 - a. Monitorear la prevalencia de desnutrición y sobrepeso y obesidad en niños de 0 a 59 meses de edad.
 - b. Monitorear la prevalencia de anemia en niños de 6 a 59 meses de edad.
 - c. Monitorear la higiene bucal de niños de 6 a 59 meses de edad.
 - d. Monitorear el desarrollo de niños menos de cinco años de edad.
 - e. Determinar la prevalencia de desnutrición y sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes de 6 a 14 años de edad.
 - f. Determinar la prevalencia de anemia en escolares y adolescentes de 6 a 14 años de edad.
 - g. Determinar hierro, yodo y vitamina A en escolares y adolescentes de 6 a 14 años.
 - h. Determinar la hipertensión en escolares y adolescentes de 10 a 14 años.
 - i. Determinar los patrones de actividad física de escolares y adolescentes de 6 a 14 años de edad.
 - j. Determinar los patrones y preferencias alimentarias de escolares y adolescentes de 6 a 14 años de edad.
 - k. Determinar la situación de la higiene bucal de escolares y adolescentes de 6 a 14 años de edad.
 - l. Monitorear la prevalencia de baja talla y sobrepeso y obesidad en mujeres no embarazadas de 15 a 49 años.
 - m. Monitorear la prevalencia de anemia en mujeres de 15 a 49 años.

- n. Monitorear la actividad física de mujeres de 15 a 49 años.
- o. Monitorear la higiene bucal de mujeres de 15 a 49 años.
- p. Monitorear, evaluar y difundir la situación de:
 - i. Hierro, yodo, vitaminas D y A en mujeres de 15 a 49 años.
 - ii. Hierro, vitaminas D y A en niños de 6 a 59 meses.
 - iii. Diabetes e hipertensión en mujeres en edad fértil.
 - iv. Fortificación de yodo en sal, vitamina A y hierro en azúcar y hierro en pan.
 - v. Lactancia materna y alimentación complementaria en niños/as de 0-23 meses.
 - vi. Diversidad de la dieta de la mujer.
 - vii. Consumo de alimentos fortificados por mujeres de 15 a 49 años, niños 6-59 meses y adolescentes de 6 a 14 años
 - viii. Suplementación con micronutrientes dirigida a niños/as y mujeres.
 - ix. Acceso y cobertura de programas gubernamentales de salud, nutrición y seguridad alimentaria.
 - x. Seguridad alimentaria en el hogar: disponibilidad, y consumo de alimentos fortificados, específicamente sal, azúcar y pan.
- q. Conocer las características socioeconómicas de los hogares.

C. Metodología

A partir de las lecciones derivadas de la fase I en que se desarrolló la prueba del prototipo del sistema llamado Sistema de Vigilancia de la Malnutrición (SIVIM) en el 2011 (2), y en respuesta al interés de las autoridades superiores del MSPAS, las instituciones cooperantes – CDC, INCAP y USAID – movilizaron recursos financieros y técnicos propios a fin de apoyar en la implementación de un sistema de vigilancia. En documentos disponibles se ha descrito extensamente la metodología utilizada en la primera fase de desarrollo del sistema (1, 2, 3).

El SIVESNU consiste es una encuesta transversal y continua de hogares que produce datos representativos a nivel nacional. Usando la muestra maestra del Instituto Nacional de Estadística (INE), se seleccionaron 100 unidades primarias de muestreo (UPM) o sectores cartográficos (conglomerados) con probabilidad proporcional al tamaño de la población. La segunda etapa del muestreo consistió en la selección de 30 viviendas dentro del sector cartográfico.

En cada uno de los 30 hogares se determinó si existía o no mujer 15 - 49 años, escolar/adolescente 6-14 años, o niño/niña menor de cinco años elegible. Usando una tabla de números aleatorios en el formulario de hogar, se seleccionó una mujer, un escolar/adolescente y un niño/a menor de cinco años para invitarles a participar en la

encuesta, y se procedió a realizar la recolección de los datos mediante entrevista, medición antropométrica y toma de muestras bioquímicas.

Si un sector cartográfico seleccionado no fue accesible por un desastre natural o social, no fue sustituido. No hubo sustitución de hogares, de mujeres elegibles, de escolares/adolescentes o niños elegibles. Más información sobre la metodología de SIVESNU 2017 está disponible en el Informe del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Salud y Nutrición -SIVESNU- mayo 2017 – febrero 2018. Módulo 1: Introducción y datos del hogar, Informe final. INCAP, Guatemala, 2020. (1).

De los 2880 hogares que fue posible visitar, se logró recolectar información completa para 2424; de estos, 54.1% tenían escolares y adolescentes de 6 a 14 años. En 91.8% de hogares con escolares y adolescentes de 6 a 14 años se completó la entrevista. En 90.4%% de hogares con escolares y adolescentes de 6 a 14 años se hicieron medidas antropométricas, además de la entrevista. El porcentaje de escolares y adolescentes de 6 a 14 años con entrevista, antropometría y biomarcadores fue de 74.5%.

Se determinó que las características de los escolares y adolescentes de 6 a 14 años con entrevista completa no son diferentes de las de escolares y adolescentes de 6 a 14 años con entrevista, antropometría y biomarcadores; es decir, no se encontró variabilidad entre los dos grupos según la edad promedio en meses, su residencia urbana o rural, nivel socioeconómico o condición étnica.

Cuadro 1
Cobertura del estudio, a nivel de escolares y adolescentes de 6 a 14 años elegibles, SIVESNU 2017/18

Característica	N	%
Hogares completos	2424	100.0
Hogares completos con escolar y adolescente (6-14 años)	1312	<u>54.1</u>
Hogares completos con escolar/adolescente con cuestionario	1205	<u>91.8</u>
Hogares completos con escolar/adolescente con cuestionario + antropometría*	1186	<u>90.4</u>
Hogares completos con escolar/adolescente completa (cuestionario + antropometría + laboratorio**)	978	<u>74.5</u>

*Antropometría: Se refiere a escolares y adolescentes con medición antropométrica de talla y peso

**Laboratorio: Se refiere a escolares y adolescentes que aceptaron toma de muestra de sangre venosa para análisis de anemia e indicadores de ELISA.

III. RESULTADOS

A. Características de las muestras de hogares, mujeres, escolares/adolescentes y niños/niñas menores de cinco años

La recolección de datos de SIVESNU durante 2017/18 cubrió 96 sectores cartográficos en 21 departamentos de todo el país. Del total de hogares visitados, 41.7% eran urbanos y el resto rurales (cuadro A.1).

Cuadro A.1
Distribución de hogares según área de residencia,
SIVESNU 2017/18

Área	n	%
urbana	1010	41.7
rural	1414	58.3
Total	2424	100.0

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

La muestra de SIVESNU tiene representatividad nacional; el cuadro A.2 que sigue ofrece información sobre la cantidad de hogares visitados en cada departamento y la proporción que representan del total de la muestra. En proporción, la mayoría de los hogares fueron del departamento de Guatemala, le siguen, en orden descendente Huehuetenango, Quiché, San Marcos, Quetzaltenango, Jutiapa y Alta Verapaz.

Cuadro A.2
Distribución de hogares según departamento de origen, SIVESNU 2017/18

Departamento	n	%
Alta Verapaz	109	4.5
Baja Verapaz	49	2.0
Chimaltenango	96	4.0
Chiquimula	57	2.4
Escuintla	51	2.1
Guatemala	506	20.9
Huehuetenango	164	6.8
Izabal	105	4.3
Jalapa	27	1.1
Jutiapa	112	4.6
Petén	78	3.2
Quezaltenango	135	5.6
Quiché	155	6.4
Retalhuleu	87	3.6
Sacatepéquez	27	1.1
San Marcos	155	6.4
Santa Rosa	56	2.3
Sololá	99	4.1
Suchitepéquez	83	3.4
Totonicapán	29	1.2
Zacapa	53	2.2
Total	2424	100.0

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

Los datos recolectados reflejan las condiciones de vida de las familias en 2,424 hogares, y corresponden a 1,732 mujeres índice en edad reproductiva (15-49 años), 1,203 escolares y adolescentes índice de 6-14 años de edad y 875 niños índice menores de cinco años. En esta encuesta se llamó índice a las mujeres, a los escolares/adolescentes y a los niños seleccionados al azar entre los que residían en el hogar.

De los escolares y adolescentes incluidos en este ciclo del sistema, 1,203 tenían dato de edad y, de ellas y ellos, 44.9% tenían entre 6 y 9 años y 55.0% estaban comprendidos entre las edades de 10 y 14 años. La edad promedio del total es de 10.4 años (cuadro A.3), 10.5 años las niñas y 10.3 años los niños. Además, 47.1% de ellos y ellas se consideraban indígenas (A.4).

Cuadro A.3
Distribución de escolares y adolescentes índice por edad, sexo y edad promedio en años, SIVESNU 2017/18

Edad (años)	Niños		Niñas		Total	
	n	%* (n=583)	n	%* (n=620)	n	%* (n=1203)
6	64	10.8	67	9.3	131	10.0
7	68	12.2	73	11.4	141	11.8
8	77	12.9	73	12.2	150	12.5
9	70	11.3	67	10.0	137	10.6
10	77	13.1	59	10.3	136	11.7
11	50	8.5	64	10.6	114	9.6
12	55	11.0	92	16.3	147	13.7
13	64	10.8	56	9.8	120	10.3
14	58	9.4	69	10.0	127	9.7
Media de edad	n	\bar{x}	n	\bar{x}	n	\bar{x}
	583	10.3	620	10.5	1203	10.4

*Porcentaje ponderado

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

Cuadro A.4
Distribución de escolares y adolescentes según grupo étnico con el que se identifica, SIVESNU 2017/18

Grupo étnico	Escolares y adolescentes	
	n	%* (n = 1200)
Indígena	539	47.1
No indígena	609	48.4
Otro	52	4.5

*Porcentaje ponderado

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

B. Estado nutricional de escolares y adolescentes de 6 a 14 años²

1. Retardo del crecimiento, sobrepeso y obesidad

Los datos antropométricos de los escolares y adolescentes de 6 a 14 años que fueron incluidos en esta ronda de SIVESNU señalan que 31.0% de ellos y ellas tenían retardo del crecimiento – es decir, 31.0% de niños y niñas tenían una relación de talla para la edad por debajo de menos dos desviaciones estándar de la mediana del patrón de crecimiento de la OMS: la prevalencia urbana es 19.4% y la rural 36.3%, la de sujetos en el estrato socioeconómico bajo de 42.2% y de sujetos en el estrato alto de 17.5%, 21.3% de no indígenas y 42.1% de indígenas.

Adicionalmente se presenta la información de Índice de Masa Corporal (IMC) por edad y sexo mayor de dos desviaciones estándar, utilizado como indicador de obesidad y mayor de una desviación estándar como indicador de sobrepeso y obesidad. Del total de sujetos de 6 a 14 años, 18.2% tenían sobrepeso y obesidad, 13.7% de residentes rurales y 28.1% urbanos, 24.7% de no indígenas y 10.8% de indígenas, así como 30.6% de sujetos en estrato socioeconómico alto y 10.6% en bajo. Por edad, 10.2% de sujetos 6-7 años, 18.0% de sujetos 8-9 años, y 21.4% de sujetos 10-14 años tenían sobrepeso y obesidad. Del total de sujetos de 6 a 14 años, 6.8% tenían obesidad, 3.9% de residentes rurales y 13.0% urbanos, además 14.7% de individuos en estrato socioeconómico alto y 2.1% en el bajo.

Cuadro B.1

Distribución de escolares y adolescentes de 6 a 14 años, según indicador antropométrico, por área de residencia, semestre de edad, sexo, índice socioeconómico y grupo étnico, SIVESNU 2017/18

Característica	Desnutrición crónica Baja talla para edad <-2.0 D.E.		Sobrepeso y obesidad IMC >+1 D.E		Obesidad IMC > +2 D.E	
	n	%* (n = 1177)	n	%* (n = 1175)	n	%* (n = 1175)
Total	1177	31.0	1175	18.2	1175	6.8
Residencia						
Urbano	412	19.4	411	28.1	411	13.0
Rural	765	36.3	764	13.7	764	3.9
Edad						
6-7	262	37.5	261	10.2	261	3.4
8-9	280	27.9	280	18.0	280	7.8
10-14	635	29.8	634	21.4	634	7.6
Sexo						
Masculino	568	28.8	568	18.1	568	7.9
Femenino	609	33.1	607	18.3	607	5.7
Índice socioeconómico						
Bajo	513	42.2	513	10.6	513	2.1
Medio	433	22.4	432	22.5	432	9.1
Alto	231	17.5	230	30.6	230	14.7
Etnicidad reportada						
Indígena	525	42.1	525	10.8	525	2.7
No indígena	649	21.3	647	24.7	647	10.2

*Porcentaje ponderado; Desviaciones estándar (D.E.); Índice de masa corporal (IMC).

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

² Se presentan en el Apéndice C los resultados de los análisis del control de calidad aplicado a los distintos datos de antropometría y anemia que fueron registrados en las bases de datos de escolares y adolescentes.

2. Cintura y cadera

Se recolectaron datos sobre circunferencia de cintura y de cadera en escolares y adolescentes con el fin de identificar la severidad de los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, y otras relacionadas a la alimentación. En el cuadro siguiente se presentan los datos de la circunferencia de cintura, Índice Cintura Cadera (ICC) y la relación Cintura - Talla³.

Se puede observar en el Cuadro B.2 que el promedio de cintura en centímetros es 64.5, 67.0 en área urbana y 63.0 en área rural, 62.9 en indígenas y 65.8 en no indígenas, 62.1 en los que provienen de hogares con situación socioeconómica baja y 67.8 en los que presentan índice socioeconómico alto.

El ICC estimado indica que el promedio es 0.92 en toda la muestra, 0.91 en los residentes urbanos y 0.92 en los rurales, 0.93 en los niños y 0.90 en las niñas, 0.92 en indígenas y no indígenas. El promedio de la relación Cintura-Talla – 0.49 en el total de la muestra – es 0.49 en los que viven en área urbana y también 0.49 en los del área rural. Además, el promedio de la relación según índice socioeconómico es 0.48 en el bajo, 0.49 en el medio y 0.50 en el alto. No se presentan datos de prevalencia de estos indicadores debido a que no existen puntos de corte para escolares y adolescentes.

Cuadro B.2
Distribución de escolares y adolescentes de 6 a 14 años, según información circunferencia de cintura, Índice Cintura Cadera y Relación Cintura-Talla, SIVESNU 2017/18

Característica	Circunferencia de cintura	Índice Cintura Cadera (ICC)	Relación Cintura - Talla
	Promedio cm (95%IC) (n = 1173)	Promedio (95%IC) (n = 1169)	Promedio (95%IC) (n = 1167)
Total	64.5 (63.6, 65.3)	0.92 (0.91, 0.93)	0.49 (0.48, 0.49)
Residencia			
Urbano	67.0 (65.6, 68.5)	0.91 (0.91, 0.92)	0.49 (0.49, 0.50)
Rural	63.0 (62.4, 64.1)	0.92 (0.91, 0.93)	0.49 (0.48, 0.49)
Grupo de edad (años)			
6-7	55.8 (55.2, 56.5)	0.95 (0.95, 0.96)	0.49 (0.49, 0.50)
8-9	60.4 (59.6, 61.3)	0.93 (0.93, 0.94)	0.49 (0.48, 0.49)
10-14	69.5 (68.3, 70.7)	0.90 (0.89, 0.91)	0.49 (0.48, 0.49)
Sexo			
Masculino	64.3 (63.2, 65.5)	0.93 (0.92, 0.95)	0.49 (0.48, 0.49)
Femenino	64.6 (63.6, 65.5)	0.90 (0.90, 0.91)	0.49 (0.48, 0.49)
Etnicidad reportada			
Indígena	62.9 (61.8, 64.0)	0.92 (0.91, 0.94)	0.49 (0.48, 0.49)
No indígena	65.8 (64.7, 66.9)	0.92 (0.91, 0.92)	0.49 (0.49, 0.49)
Índice socioeconómico			
Bajo	62.1 (61.1, 63.2)	0.92 (0.91, 0.94)	0.48 (0.48, 0.49)
Medio	65.9 (64.8, 67.1)	0.91 (0.91, 0.92)	0.49 (0.49, 0.50)
Alto	67.8 (66.1, 69.6)	0.92 (0.91, 0.93)	0.50 (0.49, 0.51)

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

³ La razón entre la circunferencia de la cintura y la circunferencia de la cadera, o Índice Cintura Cadera (ICC), se refiere a la circunferencia de cintura dividida por la circunferencia de cadera (4) y es utilizada para predecir enfermedades crónicas.

3. Prevalencia de anemia

Se determinó hemoglobina de 975 escolares y adolescentes de 6 a 14 años. El cuadro siguiente presenta la prevalencia de anemia (1.4%) de acuerdo con los valores de hemoglobina corregidos por altura y con el punto de corte oficial de OMS según edad de los escolares y adolescentes (5). Las prevalencias de anemia por sexo y grupos etarios fueron: 2.1% en niños de 6 a 12 años, 0.0% en niños mayores de 12 años, 0.0 en niñas de 6 a 12 años y 3.7% en niñas mayores de 12 años. Las prevalencias según sexo 1.4% en niños y en niñas, y por etnicidad 1.3% en indígenas y 1.4% en no indígenas.

Cuadro B.3
Media de hemoglobina y prevalencia de anemia en escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18

Característica	Hemoglobina (Hb)		Escolares y adolescentes con anemia, Hemoglobina < 11.5 o <12.0 g/dL [‡]			
	n	Media 95%IC	n	%* (n = 975)	IC 95% (límite inferior)	IC 95% (límite superior)
Total	975	13.87±0.06	975	1.4	0.5	2.2
Residencia						
Urbano	305	13.94±0.09	305	1.6	0.0	3.3
Rural	670	13.84±0.08	670	1.3	0.3	2.3
Edad y sexo						
Niños 6-12 años ¹	331	13.68±0.08	331	2.1	0.4	3.7
Niños mayores 12 años ²	148	14.50±0.10	148	0.0	---	---
Niñas 6-12 años ¹	319	13.67±0.08	319	0.0	---	---
Niñas mayores 12 años ²	177	14.01±0.09	177	3.7	0.7	6.8
Sexo						
Masculino	479	13.94±0.07	479	1.4	0.3	2.6
Femenino	496	13.79±0.07	496	1.4	0.2	2.5
Etnicidad reportada						
Indígena	442	13.92±0.09	442	1.3	0.1	2.6
No Indígena	530	13.82±0.06	530	1.4	0.2	2.7

*Porcentaje ponderado

[‡]Ajustado por altura (OMS 2011) (5); ¹<11.5 g/dL en niños de 5 a 11 años; ²<12.0 g/dL en niños de 12 a 14 años.

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

4. Deficiencias de micronutrientes

a. Prevalencia de deficiencia de hierro

Los datos de deficiencia de hierro se estimaron mediante la prevalencia de valores bajos de ferritina circulante, ya que ésta es proporcional a la ferritina hepática, proteína almacenadora de hierro y su concentración es proporcional a las reservas corporales de hierro. Además, en escolares y adolescentes con muestra de sangre capilar se realizaron las determinaciones de proteínas de fase aguda, Proteína C reactiva (CRP) y alfa glicoproteína ácida (AGP). Estos marcadores de inflamación sirven para interpretar los resultados de los estados de hierro y vitamina A, ya que los estados inflamatorios elevan los niveles de ferritina y disminuyen los niveles de retinol. Los cuadros presentados en esta sección incluyen los datos corregidos por inflamación usando la regresión de BRINDA basada en CRP y AGP con la referencia externa de BRINDA de "no" inflamación (6). Los cuadros no ajustados por inflamación y los cuadros con datos de receptores solubles de Transferrina (sTfR) en escolares y adolescentes están disponibles en el Apéndice A.

En el cuadro B.4 se presentan los resultados de escolares y adolescentes. El 7.3% presentaron deficiencia de hierro, la deficiencia afectó a 6.4% de escolares y adolescentes indígenas y a 8.1% de no indígenas, a 5.5% en el área urbana y 8.0% en el área rural. La deficiencia es de 5.9% y 2.2% en niños de 6 a 12 y mayores de 12, respectivamente; es 7.1% y 14.2% en niñas de 6 a 12 y mayores de 12 años, también respectivamente. La media geométrica de ferritina en niños es 36.5 µg/L (cuadro B.5).

Cuadro B.4
Prevalencia de deficiencia de hierro según ferritina (Ft < 15 µg/L[‡]) con corrección por BRINDA¹, en escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18

Característica	N	n	%*	IC 95% (límite inferior)	IC 95% (límite superior)
Total (N=976)	976	63	7.3	5.2	9.4
Edad y sexo					
Niños 6-12 años	331	15	5.9	1.8	10
Niños mayores 12 años	148	4	2.2	0.0	4.5
Niñas 6-12 años	320	19	7.1	3.5	10.7
Niñas mayores 12 años	177	25	14.2	8.4	20.1
Residencia					
Urbano	305	14	5.5	2.0	9.0
Rural	670	49	8.0	5.3	10.6
Etnicidad reportada					
Indígena	443	26	6.4	3.7	9.2
No Indígena	530	37	8.1	5.0	11.1
Sexo					
Masculino	479	19	4.7	1.9	7.6
Femenino	497	44	9.7	6.6	12.9
Índice socioeconómico					
Bajo	431	35	9.5	5.9	13.1
Medio	368	17	4.2	2.4	6.1
Alto	176	11	7.4	2.3	12.4

[‡]WHO 2020(7).

¹Los datos de ferritina corregidos por inflamación usando la regresión de BRINDA basada en CRP y AGP con la referencia externa de BRINDA de "no" inflamación.

*Porcentaje ponderado.

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes.

Cuadro B.5
Medias geométricas de ferritina, con corrección por BRINDA¹, en escolares y adolescentes
de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18

Característica	N	Media geométrica µg/L (95%IC) ²
Total (N=967)	967	36.5 (34.8-38.2)
Edad y sexo		
Niños 6-12 años	328	36.2 (33.6-38.8)
Niños mayores 12 años	147	40.1 (36.8-43.5)
Niñas 6-12 años	316	36.5 (33.3-39.7)
Niñas mayores 12 años	176	34.0 (31.0-37.0)
Residencia		
Urbano	303	40.1 (36.5-43.7)
Rural	664	35.1 (33.3-36.9)
Etnicidad reportada		
Indígena	439	35.2 (33.5-36.9)
No indígena	525	37.7 (35.0-40.4)
Sexo		
Niños	475	37.5 (35.5-39.4)
Niñas	492	35.6 (33.3-37.9)

¹Los datos de ferritina corregidos por inflamación usando la regresión de BRINDA basada en CRP y AGP con la referencia externa de BRINDA de "no" inflamación.

²Media geométrica ponderada. IC95%, Intervalos de confianza al 95%.

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

Examinamos la anemia por deficiencia de hierro (Hb <11.5 g/dl en niños de 6 a 11 años y <12.0 g/dL en niños de 12 a 14, y Ft < 15 µg/L), corregidos por inflamación de BRINDA, en escolares y adolescentes de 6 a 14 años. Hay un niño con anemia por deficiencia de hierro usando tanto ferritina ajustada como no ajustada por inflamación.

b. Yodo en muestras de orina en escolares y adolescentes

El indicador utilizado para evaluar el estado nutricional de yodo es la excreción de yodo en muestras casuales de orina. Es bien conocida la variación individual que existe en el mismo día y entre días. Por tal razón este indicador es utilizado para evaluar el estado nutricional de yodo en poblaciones cuando el número de muestras es el adecuado. El parámetro que se utiliza para evaluar es la mediana de yodo en orina. En el laboratorio de Bioquímica Nutricional de INCAP se analizó el contenido de yodo en muestras de orina casual de 1,107 escolares y adolescentes de 6 a 14 años.

De las 1107 muestras analizadas, la mediana de yodo en orina fue de 171.2 µg/L (Cuadro B.6). El valor de esta mediana está por encima del punto de corte para establecer ingesta adecuada de yodo en este grupo poblacional: según la OMS⁴: concentraciones entre 100 µg/L y 299 µg/L reflejan que la población estudiada no tiene deficiencia de yodo. La mediana de yoduria en orina de este grupo no refleja, por lo tanto, problema de salud pública.

Cuadro B.6
Datos de yodo en orina en escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU, 2017/18

Parámetro	Yodo (µg/L)
Mediana	171.2
Máximo	1621.4
Mínimo	0.0
n	1107

⁴OMS. Concentraciones de yodo en orina para establecer el estado nutricional de yodo en poblaciones. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2014 (8).

C. Salud, alimentación, actividad física e higiene bucal en escolares y adolescentes de 6 a 14 años

1. Salud de escolares y adolescentes

Según los datos obtenidos de presión arterial, 14.5% del total de 594 escolares y adolescentes de 10 a 14 años presentaron signos de hipertensión. En el Cuadro C.1 se aprecia que el porcentaje es de 14.4% en áreas urbanas y 14.5% en sectores rurales, 15.6% en los de 10 a 12 años y 12.4% entre los de 13 a 14 años, 17.1% en indígenas y 12.2% en no indígenas. La fuente de los puntos de corte es la Academia Americana de Pediatría. En el Apéndice B se incluye un cuadro con los resultados obtenidos aplicando los puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (12).

Cuadro C.1
Prevalencia de hipertensión en escolares y adolescentes de 10 a 14 años, según categorías de presión sistólica y diastólica, SIVESNU 2017/18

Característica	Normal ¹		Elevada ²		Hipertensión ³	
	n	%* (n=594)	n	%* (n=594)	n	%* (n=594)
Total	594	74.6	594	11.0	594	14.5
Residencia						
Urbano	199	76.3	199	9.4	199	14.4
Rural	395	73.9	395	11.6	395	14.5
Grupo de edad (años)						
10-12	374	74.9	374	9.5	374	15.6
13-14	220	73.9	220	13.7	220	12.4
Sexo						
Masculino	279	76.2	279	9.4	279	14.4
Femenino	315	73.2	315	12.3	315	14.5
Grupo étnico						
Indígena	263	70.1	263	12.8	263	17.1
No Indígena	329	78.3	329	9.4	329	12.2

¹ Sistólica y Diastólica < percentil 90; ² Sistólica o Diastólica ≥ percentil 90 y percentil 95 ó 120/80 mmHg ≤ presión sanguínea < percentil 95; ³ Sistólica o Diastólica ≥ percentil 95, sistólica ≥ 130 mmHg o Diastólica ≥ 80 mmHg; Fuente: American Academy of Pediatrics (2017). Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents.

*Porcentaje ponderado;

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

2. Consumo de alimentos

a. Diversidad dietética

Se preguntó a las madres o cuidadoras de niños de 6 a 9 años, y directamente a escolares y adolescentes de 10 a 14, acerca de los grupos de alimentos consumidos el día previo. Como se ve en el Cuadro C.2, 99.4% reportaron consumo de cereales y granos, 71.8% del total consumieron leguminosas, 64.5% comieron huevos, 62.3 alguna otra fruta, 52.8% cualquier tipo de carne (excluyendo órganos) y 48.4% indicó que había consumido leche o algún producto derivado de la leche.

Es importante destacar que 79.1% de escolares y adolescentes reportaron haber bebido algún tipo de bebida azucarada, 58.2% indicaron que habían ingerido consomés o cubitos utilizados para la preparación de los alimentos 55.5% consumieron comida dulce, 50.8% reportó haber comido distintos tipos de condimentos, 46.3% comieron snacks salados y fritos tales como papalinas y papas fritas, y 31.5% reportaron comidas hechas con aceite de palma o salsa de pulpa de palma.

Cuadro C.2
Distribución de escolares y adolescentes que consumieron de cada uno de 23 grupos de alimentos¹ el día previo a la encuesta, SIVESNU 2017/18

Grupo de alimentos ¹	Escolares y adolescentes	
	n	%* (n =1202)
Maíz, avena, pan, arroz, tortillas, pastas u otras comidas hechas de granos	1194	99.4
Papas blancas, malanga, yuca, ichintal o cualquier otro alimento que proviene de raíces, y musáceas como plátanos	473	38.7
Leguminosas (frijoles, arvejas, lentejas, habas)	861	71.8
Nueces y semillas (cualquier nuez de árbol, manías, pastas o mantequillas de semillas o nueces).	188	15.2
Leche y productos lácteos (queso, crema, yogurt u otros productos derivados de la leche)	624	48.4
Carne de órganos (hígado, riñón, corazón u otras vísceras)	94	8.2
Cualquier carne como res, cerdo, cordero, cabra, carnes de monte, pollo, o pato	662	52.8 (n = 1201)
Pescado fresco o seco, conchas o mariscos	90	7.8 (n = 1201)
Huevos	789	64.5 (n = 1199)
Hojas/hierbas color verde oscuro como macuy, bledo, espinacas, y acelga	357	32.0
Vegetales, raíces y tubérculos ricos en vitamina A (güicoy sazón, ayote, zanahoria, camote u otra verdura amarilla o anaranjada)	299	24.2 (n = 1201)
Frutas ricas en Vitamina A (mango maduro, papaya, o mamey)	254	20.1 (n = 1201)
Alguna otra verdura	544	44.7
Alguna otra fruta	756	62.3
Larvas, caracoles o insectos	7	0.6 (n = 1201)
Comidas hechas con aceite de palma o salsa de pulpa de palma	395	31.5
Comidas preparadas con aceites, grasas, manteca, mayonesa, margarina o mantequilla, todas las grasas de origen animal	567	46.8
'Snacks' salados y fritos ('papalinas', papas fritas, masa frita, u otros 'snacks' fritos)	574	46.3
Comida dulce (chocolate, dulces, pastel, galletas, helado, postres)	687	55.5 (n = 1201)
Bebidas azucaradas (jugos de fruta con azúcar agregada, gaseosas, bebidas de chocolate y malta, bebidas de yogurt, café o té con azúcar)	947	79.1
Condimentos para sabor como chiles, especias, hierbas, ketchup, mostaza, o pasta de tomate	611	50.8
Otras bebidas y comida (té o café sin azúcar, alcohol, consomé claro, aceitunas, pepinillos o similar)	269	23.0
Consomés de bote, sobre o cubito, sopas (instantánea de bote y de sobre)	700	58.2

¹ Veintitrés grupos de alimentos, tomado del formulario Minimum Dietary Diversity for Women - A Guide to Measurement; FAO/FANTA/FHI 360; 2016 (9); *Porcentaje ponderado; ** Opciones de respuesta múltiple; Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

Después de agregar los datos correspondientes de los 23 grupos de alimentos en los diez que se proponen en la metodología de FAO/FANTA/FHI 360 (9), se observa, en el cuadro C.3, que 99.8% de escolares y adolescentes consumió el día previo granos y raíces, 71.8% leguminosas, 58.8% carnes, aves y pescado, y 64.5% huevos. Los datos indican que 37.2% consumieron vegetales y frutas ricas en vitamina A y 37.0% vegetales y hojas verdes.

Cuadro C.3

Distribución de escolares y adolescentes que consumieron de cada uno de 10 grupos de alimentos¹ el día previo a la encuesta, SIVESNU 2017/18

Grupo de alimentos**	Escolares y adolescentes	
	n	%* (n = 1202)
Granos, raíces, tubérculos y plátanos	1197	99.8
Leguminosas (frijoles, lentejas y arvejas)	861	71.8
Nueces y semillas	188	15.2
Lácteos	624	48.4
Carnes, aves y pescado	730	58.8
Huevos	789	64.5 (n = 1199)
Vegetales y hojas verdes	357	32.0
Otros vegetales y frutas ricos en Vitamina A	463	37.2 (n=1201)
Otros vegetales	544	44.7
Otras frutas	756	62.3

¹ Diez grupos de alimentos, para análisis de diversidad dietética en mujeres. Todas las demás categorías de alimentos no se usan para construir el indicador de diversidad dietética mínima

*Porcentaje ponderado

** Opciones de respuesta múltiple

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

El día previo, 65.8% de los escolares y adolescentes lograron alcanzar diversidad dietética mínima (Cuadro C.4), registrándose también un promedio total de 5.4 grupos de alimentos, 5.7 en el área urbana, 5.2 en el sector rural, 6.4 grupos para los que alcanzaron diversidad dietética mínima y 3.4 grupos para los que no lograron diversidad dietética mínima.

Cuadro C.4

Porcentajes de escolares y adolescentes con diversidad dietética mínima y promedio de grupos de alimentos, SIVESNU 2017/18

Diversidad dietética mínima	Escolares y adolescentes	
	n	%* (n = 1198)
No - 1-4 grupos	386	34.2
Si - ≥5 grupos	812	65.8
Promedio de grupos de alimentos consumidos	n	\bar{x}
Todos los escolares y adolescentes	1198	5.4
Escolares y adolescentes con diversidad dietética mínima	812	6.4
Escolares y adolescentes sin diversidad dietética mínima	386	3.4
Residentes urbanos	422	5.7
Residentes rurales	776	5.2

*Porcentaje ponderado

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

b. Alimentos fortificados

De los datos de patrones de consumo de alimentos fortificados por escolares y adolescentes presentados en el Cuadro C.5 se destaca, en primer lugar, que 59.3% comió pan dulce el día previo, y que, del total que lo consumieron la semana previa, 25.7% lo comió a diario y 51.9% de 1 a 3 veces por semana. Con respecto al pan desabrido, 39.3% lo comió el día previo, mientras que el 17.9% del total de escolares y adolescentes que consumen, lo hizo todos los días en la semana anterior⁵. En relación con el consumo de azúcar en bebidas o alimentos el día previo, 88.2% indicó haber bebido o comido ayer algo preparado con azúcar normal. El 75.8% de ellos y ellas consumió diariamente azúcar normal en bebidas o alimentos durante la semana previa.

El 22.2% refirió haber comido el día previo alimentos preparados con sal fina y 78.0% con sal gruesa, y las proporciones de consumo diario la semana previa son muy parecidos a las del día de ayer. Un 28.9% de los sujetos tomó o comió INCAPARINA el día anterior, y, del total que consume, 46.1% consumió entre 1 y 3 veces en la semana previa.

Cuadro C.5
Distribución de escolares y adolescentes de 6 a 14 años, según patrón de consumo de alimentos fortificados el día previo y la semana previa, SIVESNU 2017/18

Tipo de alimento**	Consumió día previo		No consumen		Consumido semana previa			
	n	n (n = 1202)	n	n (n = 1202)	Diario		1-3 veces	4-6 veces
					%*	%*	%*	%*
Pan dulce	724	59.3	37	3.1	320	25.7	51.9	7.3
Pan desabrido	507	39.3	159	14.6	243	17.9	36.0	5.7
Alimentos preparados en casa con harina de trigo	64	4.9	658	57.1	6	0.4	12.0	1.0
Alimentos preparados en casa con harina de maíz (n = 1197)	80	6.9	814	69.6	33	2.6	8.0	0.5
Jugos o bebidas envasadas o enlatadas (n = 1199)	448	34.1	35	4.2	68	6.3	46.0	5.2
Refresco preparado en casa con azúcar incorporada (n = 1200)	368	29.8	290	24.8	120	9.6	31.7	4.5
Bebida o alimento con azúcar morena (n = 1193)	111	7.9	947	81.4	91	6.7	1.6	1.1
Bebida o alimento con azúcar estándar (normal) (n = 1200)	1042	88.2	83	8.1	639	75.8	8.8	3.4
Bebida o alimento con azúcar blanca (refinada) (n = 1197)	1	0.1	1166	98.7	0	0.0	0.0	0.0
Alimento preparado con sal gruesa/granuda (n = 1199)	948	78.0	219	19.1	932	77.4	1.1	0.3
Alimento preparado con sal fina/de mesa (refinada) (n = 1199)	257	22.2	853	70.8	246	21.4	1.5	0.4
Alimento preparado con sal para ganado/animales (n = 1197)	1	0.1	1184	99.0	1	0.1	0.0	0.0
Atole de INCAPARINA o comidas preparadas con INCAPARINA	337	28.9	165	12.5	85	6.6	46.1	5.6
Atole de Vitacereal o comidas preparadas con Vitacereal (n = 1201)	31	2.8	1061	88.6	3	0.2	5.0	0.7

*Porcentaje ponderado

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

⁵ El SIVESNU monitorea el consumo reciente de pan como indicador proxy del consumo de harina de trigo fortificada.

c. Percepciones, preferencias y prácticas alimentarias⁶

En el ciclo de SIVESNU en 2017/18 se obtuvo información alimentaria de 1203 escolares y adolescentes, de los cuales 1090 asistían a la escuela. A un total de 1199 escolares y adolescentes se preguntó si usualmente toman desayuno, el 91.7% respondieron afirmativamente (Cuadro C.6). De los que van a la escuela, 35.9% indicaron que llevan refacción a la escuela y 79.7% llevan dinero para comprar alimentos en la tienda de la escuela, como se aprecia en el Cuadro C.6. El 75.2% indicó que recibe refacción o merienda de parte de la escuela: de los que la reciben, 84.8% la come casi siempre, 15.2% sólo algunas veces o nunca. El 70.3% de los niños de 6 a 9 años⁷ que reciben refacción escolar manifestó que le gusta muchísimo y 5.1% indicó que le disgusta en algún grado.

Cuadro C.6
Distribución de escolares y adolescentes de 6 a 14 años, según grupo de edad, prácticas de alimentación y preferencias alimentarias, SIVESNU 2017/18

Práctica	Escolares y adolescentes de 6 a 14 años	
	n	%*
Toma desayuno (n=1199)		
Si	1094	91.7
Lleva refacción a la escuela, entre los que asisten (n=1087)		
Si	417	35.9
Lleva dinero para comprar en la escuela, entre los que asisten (n=1086)		
Si	886	79.7
Recibe refacción o merienda en la escuela, entre los que asisten (n=1082)		
Si	786	75.2
Se come la refacción que dan en la escuela, entre los que asisten y reciben refacción o merienda (n= 790)		
Casi siempre	660	84.8
Algunas veces	112	13.4
Nunca	18	1.8
Almuerza (n=1198)		
Si	1166	97.2
Percepción	Escolares y adolescentes de 6 a menos de 10 años	
	n	%*
Sobre la refacción escolar entregada, entre los que asisten y reciben refacción o merienda (n=423)		
01 – Me gusta muchísimo	301	70.3
02 – Me gusta bastante	60	15.5
03 – Me gusta ligeramente	26	6.4
04 – Ni me gusta ni me disgusta	11	2.2
05 – Me disgusta ligeramente o mucho	17	4.3
06 – Me disgusta muchísimo	5	0.8
No sabe/No responde	3	0.4

*Porcentaje ponderado

**NA = no aplica porque la escuela no recibe alimentos del programa

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

⁶ Instrumento utilizado en el estudio Obesidad y factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en niños escolares de áreas urbanas pobres de Guatemala; INCAP/Escuela de Salud Pública Bloomberg, Universidad de Johns Hopkins.

⁷ Las preguntas de percepción o de preferencia se dirigieron únicamente al grupo de 6 a 9 años.

En el mismo cuadro se observa que dos terceras partes de los niños se manifestaron positivamente (me gusta muchísimo o bastante) en relación con el consumo diario de verduras. El 55.3% de los mismos niños indicaron que les gusta muchísimo comer fruta y 19.9% que les gusta bastante, mientras que a 6.0% no les gusta o lo odian. A 41.4% de los niños les gusta muchísimo beber agua todos los días, a 20.8% les gusta bastante y a 10.3% no les gusta o lo odian.

Cont. Cuadro C.6

Percepción	Escolares y adolescentes de 6 a menos de 10 años	
	n	%*
Comer verduras todos los días (n=541)		
01 – Me gusta muchísimo	227	42.7
02 – Me gusta bastante	124	23.6
03 – Me gusta ligeramente	79	13.1
04 – Ni me gusta ni me disgusta	35	6.8
05 – Me disgusta ligeramente o mucho	34	6.3
06 – Me disgusta muchísimo	39	7.1
No sabe/No responde	2	0.3
Comer frutas todos los días (n=540)		
01 – Me gusta muchísimo	296	55.3
02 – Me gusta bastante	109	19.9
03 – Me gusta ligeramente	80	14.7
04 – Ni me gusta ni me disgusta	15	3.3
05 – Me disgusta ligeramente o mucho	22	3.6
06 – Me disgusta muchísimo	14	2.4
No sabe/No responde	3	0.8
Tomar agua pura (n=541)		
01 – Me gusta muchísimo	221	41.4
02 – Me gusta bastante	111	20.8
03 – Me gusta ligeramente	81	14.1
04 – Ni me gusta ni me disgusta	62	12.5
05 – Me disgusta ligeramente o mucho	36	6.2
06 – Me disgusta muchísimo	26	4.1
No sabe/No responde	3	0.8

*Porcentaje ponderado

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

En la sección de preferencias entre opciones de bebidas o alimentos, la mayoría de las y los escolares y adolescentes de seis a menos de diez años prefieren el jugo (76.9%) por encima de las gaseosas (23.1%), el agua pura (75.6%) más que la gaseosa (24.4%), el jugo de fruta (62.4%) más que el agua pura (37.6%). En cuanto a comida las preferencias por la comida 'chatarra', 70.9% prefieren galletas que 'tortrix' o parecido (29.1%), 80.9% prefieren fruta sobre las galletas (19.1%), 69.9% prefieren la fruta a los 'tortrix' o parecido (30.1%).

También se incluye en el Cuadro C.6 que 67.4% de las y los escolares indicaron que prefieren panes o sándwich a las galletas (32.6%), 58.4% prefieren panes o sándwich a los 'tortrix' o parecido (41.6%) y 65.8% la fruta por arriba de los dulces (34.2%).

Cont. Cuadro C.6

Preferencias	Escolares y adolescentes de 6 a menos de 10 años	
	n	%* (n =541)
Gaseosa o jugo de fruta		
Gaseosa	126	23.1
Jugo	415	76.9
Agua pura o gaseosa		
Agua pura	400	75.6
Gaseosa	141	24.4
Jugo de fruta o agua pura		
Jugo de fruta	336	62.4
Agua pura	205	37.6
Galletas o tórtrix, doritos, chicharrines, parecido (n=542)		
Galletas	378	70.9
Tórtrix, doritos, chicharrines, parecido	164	29.1
Fruta o galletas (n=540)		
Fruta	447	80.9
Galletas	93	19.1
Bolsa de tórtrix, doritos, chicharrines o parecido, o fruta (n=542)		
Bolsa de tórtrix, doritos, chicharrines o parecido	162	30.1
Fruta	380	69.9
Panes o sándwich, o galletas		
Panes o sándwich	369	67.4
Galletas	173	32.6
Panes o sándwich o bolsa de tortrix, doritos, chicharrines o parecido		
Panes o sándwich	317	58.4
Bolsa de tortrix, doritos, chicharrines o parecido	225	41.6
Fruta o dulces		
Fruta	356	65.8
Dulces	186	34.2

*Porcentaje ponderado

**NA = no aplica porque la escuela no recibe alimentos del programa

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

3. Actividad física de escolares y adolescentes

Los datos del Cuadro C.7 señalan que al menos 17.9% de los escolares y adolescentes de 10 a 14 años practican actividad física diaria por lo menos una hora cada día, patrón que es recomendado por la OMS en sus directrices de actividad física del año 2010 (10) y clasifica a los sujetos como 'activos físicamente'. En casi la mitad de los casos los niños y niñas desarrollan actividades de actividad física menos de dos veces a la semana, incluyendo a aquellos que no practican actividad física.

La mayor parte de niños que van actualmente a la escuela (77.4%) indicaron que va y vuelve de la escuela caminando o en bicicleta de 4 a 6 veces a la semana. El 92.8% de niños y niñas que van a la escuela normalmente tienen clases de educación física en la escuela uno o dos veces a la semana y 5.5% no tienen clase nunca. El 46.9% de los sujetos de 10 a 14 años no juega deporte con ningún equipo y sólo 34.8% lo hace con un equipo. Se preguntó a todos los escolares y adolescentes sobre las horas al día que se emplean en actividades sedentarias⁸: 25.0% indicaron que menos de dos horas, 41.2% de dos a cuatro horas y 33.8% cinco horas y más horas. El 74.0% de los niños que van actualmente y han ido a la escuela ha recibido lecciones sobre los beneficios de la actividad física.

Cuadro C.7
Distribución de escolares y adolescentes de 10 a 14 años, según patrón de práctica de actividad física, SIVESNU 2017/18

Número de días que practica actividad física por semana al menos 60 minutos por día en los últimos 7 días (n=639)	Diario		4-6 veces		2-3 veces		< 2 veces (incluye 0 veces)	
	n	%*	n	%*	n	%*	n	%*
	116	17.9	78	13.1	127	19.5	318	49.5
Viaje a escuela caminando o en bicicleta en los últimos 7 días (n=485)**			4-6 veces		2-3 veces		Menos de 2 veces	
			n	%*	n	%*	n	%*
			366	77.4	34	7.6	85	15.0
Asistencia a clase de educación física en escuela durante el ciclo escolar (n=576)**			3-4 veces		1-2 veces		Ninguna	
			n	%*	n	%*	n	%*
			9	1.8	537	92.8	30	5.5
Número de equipos de deportes con los que ha jugado en los últimos 12 meses (n=638)	1 equipo		2 equipos		3 o más equipos		0 equipos	
	n	%*	n	%*	n	%*	n	%*
	233	34.8	77	12.3	38	5.3	287	46.9
Horas por día típico en actividades sedentarias en un día normal (n=638)	Menos de dos horas		De 2 a 4 horas		De 5 a 8 horas		Más de 8 horas	
	n	%*	n	%*	n	%*	n	%*
	151	25.0	249	41.2	218	31.2	20	2.6
Ha recibido lecciones sobre beneficios de actividad física durante el ciclo escolar (n=579)**	Si		No		No sabe/no responde			
	n	%*	n	%*	n	%*		
	438	74.0	133	24.7	8	1.4		

*Porcentaje ponderado

**Entre niños y niñas que van a la escuela

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

⁸ Se preguntó directamente cuánto tiempo pasan sentados viendo televisión, jugando juegos en la computadora, conversando con amigos o haciendo otras actividades que exigen permanecer sentado.

4. Higiene bucal

De los 1203 escolares y adolescentes de la muestra que tienen información de higiene bucal, 95.9% manifestaron que se lavan los dientes, tal como aparece en el Cuadro C.8. De ellos, casi la totalidad reportó el uso de cepillo dental y 98.6% la pasta dental.

Cuadro C.8
Distribución de escolares y adolescentes de 6 a 14 años según condiciones de su higiene bucal, SIVESNU 2017/18

Condiciones de higiene bucal	Escolares y adolescentes	
	n	%* (n=1203)
Lavado de dientes		
Si	1161	95.9
Utensilio de lavado		
	n	%* (n=1161)
Cepillo	1159	99.9
Pasta	1144	98.6
Hilo dental	33	2.3
Palillos de dientes	25	2.2
Otro	44	3.4

*Porcentaje ponderado

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

En relación con la periodicidad de la limpieza con cada utensilio, un poco más de la mitad de los que usan cepillo y de los que usan pasta dijeron que se lavan con cepillo y pasta diariamente tres veces al día, y alrededor de 42.0% de los que usan cepillo y pasta indicaron que lo hacían diario con ambos – cepillo y pasta – pero menos de tres veces al día (dos o una vez). El hilo dental, cuando se usa, se utiliza sobre todo diariamente, al igual que los palillos de dientes.

Cuadro C.9
Distribución de escolares y adolescentes según frecuencia de lavado de dientes por utensilio, SIVESNU 2017/18

Utensilio de lavado	Diario 3x día		Diario menos de 3x día		Tres veces x semana		Dos veces por semana		Una vez x semana o menos	
	n	%*	n	%*	n	%*	n	%*	n	%*
Cepillo (n=1160)	650	55.3	480	41.8	19	2.0	6	0.4	5	0.4
Pasta (n=1159)	648	55.1	481	42.0	19	2.0	6	0.4	5	0.4
Hilo dental (n=31)	6	20.5	10	25.0	2	11.4	2	9.1	11	34.1
Palillos de dientes (n=24)	4	20.9	8	37.2	1	2.3	3	7.0	8	32.6

*Porcentaje ponderado

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Informe del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Salud y Nutrición -SIVESNU- mayo 2017 – febrero 2018 – Módulo 1: Introducción y datos del hogar, Informe final. INCAP, Guatemala, 2020.
2. USAID/INCAP. Sistema de Vigilancia de la Malnutrición en Guatemala (SIVIM) - Fase I: Prueba del protocolo en cinco departamentos de la región del altiplano occidental de Guatemala. Guatemala, mayo 2012.
3. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Informe del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Salud y Nutrición -SIVESNU- 2013, Documento de trabajo. INCAP, Guatemala, noviembre de 2015.
4. World Health Organization (WHO). Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation; Geneva, Switzerland, 8–11, December 2008.
5. World Health Organization (WHO). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) (<http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf> accessed March 16, 2018).
6. Namaste SM, Aaron GJ, Varadhan R, Peerson JM, Suchdev PS; BRINDA Working Group. Methodologic approach for the Biomarkers Reflecting Inflammation and Nutritional Determinants of Anemia (BRINDA) project. *Am J Clin Nutr.* 2017 Jul;106(Suppl 1):333S-347S. doi: 10.3945/ajcn.116.142273.
7. World Health Organization (WHO). WHO guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations. Geneva. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, 2020.
8. Organización Mundial de la Salud (OMS). Concentraciones de yodo en orina para establecer el estado nutricional de yodo en poblaciones. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales. Ginebra: 2014.
9. FAO/FANTA/FHI 360. Minimum Dietary Diversity for Women - A Guide to Measurement; 2016.
10. World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health; Geneva, Switzerland, 2010.
11. American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. 2017.
12. World Health Organization (WHO). The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics.* 2004;114(2 Suppl 4th Report):555-76). 2004.

APÉNDICES

Apéndice A

Cuadros no ajustados por BRINDA (ferritina) y cuadros ajustados y no ajustados por BRINDA (receptores solubles de transferrina (sTfR))

Cuadro A.1

Prevalencia de deficiencia de hierro según ferritina, sin corrección por BRINDA¹, en escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18

Característica	Ferritina < 15 µg/L [‡]				
	N	n	% [*]	IC 95% (límite inferior)	IC 95% (límite superior)
Total	976	30	3.4	2.0	4.9
Edad y sexo					
Niños 6-12 años	331	8	3.1	0.3	5.9
Niños mayores 12 años	148	1	0.4	0.0	1.1
Niñas 6-12 años	320	8	2.5	0.4	4.7
Niñas mayores 12 años	177	13	8.0	3.2	12.9
Residencia					
Urbano	305	5	1.8	0.0	3.8
Rural	670	25	4.1	2.2	6.0
Etnicidad reportada					
Indígena	443	10	2.3	0.7	3.9
No Indígena	530	20	4.5	2.2	6.8
Sexo					
Masculino	479	9	2.2	0.3	4.2
Femenino	497	21	4.6	2.1	7.0
Índice socioeconómico					
Bajo	431	20	5.1	2.5	7.6
Medio	368	5	1.3	0.1	2.5
Alto	176	5	3.3	0.0	6.7

¹Los datos de ferritina corregidos por inflamación usando la regresión de BRINDA basada en CRP y AGP con la referencia externa de BRINDA de "no" inflamación.

[‡]WHO 2020 (7).

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

Cuadro A.2

Medias geométricas de ferritina, sin corrección por BRINDA¹ en escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18

Característica	N	Media geométrica µg/L (95%IC) ²
Total	967	40.9 (38.7-43.2)
Edad y sexo		
Niños 6-12 años	328	40.6 (37.2-44.2)
Niños mayores 12 años	147	43.6 (39.8-47.9)
Niñas 6-12 años	316	41.9 (38.4-45.8)
Niñas mayores 12 años	176	37.7 (34.3-41.4)
Residencia		
Urbano	303	44.5 (40.9-48.4)
Rural	664	39.6 (37.0-42.3)
Etnicidad reportada		
Indígena	439	39.9 (37.4-42.6)
No indígena	525	41.7 (38.6-45.1)
Sexo		
Masculino	475	41.5 (38.9-44.3)
Femenino	492	40.3 (37.6-43.3)

¹Los datos de ferritina corregidos por inflamación usando la regresión de BRINDA basada en CRP y AGP con la referencia externa de BRINDA de "no" inflamación.

²Media geométrica ponderada, IC95%, Intervalos de confianza al 95%.

Cuadro A.3
Deficiencia de hierro según Receptores solubles de Transferrina (sTfR, >8.3 mg/L) con corrección por BRINDA¹ en escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18

Característica	N	n	Prevalencia %*	IC 95% (límite inferior)	IC 95% (límite superior)
Total	967	29	3.4	0.6	6.1
Edad y sexo					
Niños 6-12 años	328	10	4.2	0.8	7.5
Niños mayores 12 años	147	8	5.9	0.1	11.8
Niñas 6-12 años	316	7	2.0	0.0	4.1
Niñas mayores 12 años	176	4	2.2	0.0	5.0
Residencia					
Urbano	303	3	1.0	0.0	2.2
Rural	664	26	4.3	0.5	8.1
Etnicidad reportada					
Indígena	439	17	4.7	0.1	9.4
No indígena	525	12	2.1	0.4	3.8
Sexo					
Masculino	475	18	4.7	1.0	8.4
Femenino	492	11	2.1	0.0	4.2

¹Los datos corregidos por inflamación usando la regresión de BRINDA basada en CRP y AGP con la referencia externa de BRINDA de "no" inflamación.

*Porcentaje ponderado.

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

Cuadro A.4
Medias geométricas de deficiencia de hierro según Receptores solubles de Transferrina (sTfR, >8.3 mg/L), con corrección por BRINDA¹ en escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18

Característica	N	Media geométrica (IC95%) ²
Total	967	5.1 (4.9-5.4)
Edad y sexo		
Niños 6-12 años	328	5.4 (5.1-5.6)
Niños mayores 12 años	147	5.5 (5.1-5.8)
Niñas 6-12 años	316	5.0 (4.8-5.2)
Niñas mayores 12 años	176	4.7 (4.3-5.2)
Residencia		
Urbano	303	4.9 (4.7-5.2)
Rural	664	5.2 (5.0-5.5)
Etnicidad reportada		
Indígena	439	5.3 (4.9-5.6)
No indígena	525	5.0 (4.8-5.2)
Sexo		
Masculino	475	5.4 (5.1-5.7)
Femenino	492	4.9 (4.7-5.1)

¹Los datos corregidos por inflamación usando la regresión de BRINDA basada en CRP y AGP con la referencia externa de BRINDA de "no" inflamación.

²Media geométrica ponderada, IC95%, Intervalos de confianza al 95%.

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

Cuadro A.5
Deficiencia de hierro según Receptores solubles de Transferrina (sTfR, >8.3 mg/L) sin corrección por BRINDA¹
en escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18

Característica	N	n	Prevalencia %*	IC 95% (límite inferior)	IC 95% (límite superior)
Total	967	70	7.5	2.3	12.7
Edad y sexo					
Niños 6-12 años	328	20	7.6	1.5	13.7
Niños mayores 12 años	147	15	10.0	2.2	17.8
Niñas 6-12 años	316	26	7.6	1.7	13.6
Niñas mayores 12 años	176	9	5.0	0.3	9.6
Residencia					
Urbano	303	11	2.9	1.2	4.5
Rural	664	59	9.4	2.2	16.6
Etnicidad reportada					
Indígena	439	44	10.9	2.3	19.6
No indígena	525	25	4.2	1.5	6.8
Sexo					
Masculino	475	35	8.4	2.3	14.5
Femenino	492	35	6.6	1.6	11.6

¹Los datos corregidos por inflamación usando la regresión de BRINDA basada en CRP y AGP con la referencia externa de BRINDA de "no" inflamación.

*Porcentaje ponderado.

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

Cuadro A.6
Medias geométricas de deficiencia de hierro según Receptores solubles de Transferrina (sTfR, >8.3 mg/L) sin corrección por BRINDA¹, en escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18

Característica	N	Media geométrica (IC95%) ²
Total	967	6.0 (5.6-6.4)
Edad y sexo		
Niños 6-12 años	328	6.3 (5.8-6.8)
Niños mayores 12 años	147	6.2 (5.6-6.7)
Niñas 6-12 años	316	6.0 (5.6-6.4)
Niñas mayores 12 años	176	5.6 (5.0-6.2)
Residencia		
Urbano	303	5.6 (5.3-6.0)
Rural	664	6.2 (5.7-6.7)
Etnicidad reportada		
Indígena	439	6.3 (5.6-6.9)
No indígena	525	5.8 (5.5-6.1)
Sexo		
Masculino	475	6.2 (5.8-6.7)
Femenino	492	5.8 (5.4-6.3)

¹Los datos corregidos por inflamación usando la regresión de BRINDA basada en CRP y AGP con la referencia externa de BRINDA de "no" inflamación.

²Media geométrica ponderada, IC95%, Intervalos de confianza al 95%.

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

Apéndice B

Hipertensión en escolares y adolescentes de 10 a 14 años según puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud

Cuadro B.1
Prevalencia de hipertensión en escolares y adolescentes de 10 a 14 años, según categorías de presión sistólica y diastólica, SIVESNU 2017/18

Característica	Normal ¹		Pre-hipertensión ²		Hipertensión ³	
	n	%* (n=590)	n	%* (n=590)	n	%* (n=590)
Total	590	80.9	590	11.2	590	7.9
Residencia						
Urbano	198	80.2	198	11.0	198	8.8
Rural	392	81.2	392	11.2	392	7.5
Grupo de edad (años)						
10-12	371	81.0	371	10.4	371	8.6
13-14	219	80.8	219	12.5	219	6.7
Sexo						
Masculino	276	82.6	276	11.7	276	5.7
Femenino	314	79.5	314	10.7	314	9.8
Grupo étnico						
Indígena	260	78.0	260	12.9	260	9.1
No Indígena	328	83.4	328	9.7	328	5.7

¹ Sistólica y Diastólica < percentil 90; ² Sistólica o Diastólica ≤ 95 ó Sistólica >120/80 mmHg a < percentil 95 ó Diastólica ≥80 mmHg a percentil <95; ³ Sistólica o Diastólica ≥ percentil 95; Fuente: OMS (12)

*Porcentaje ponderado;

Nota: El tamaño de la muestra podrá variar ligeramente debido a datos faltantes

Apéndice C

Verificación de la calidad de datos

Cuadro C.1

Porcentaje de preferencia de dígitos en medidas antropométricas (peso y talla) de todos los escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18

Medida		Preferencia de dígito para medidas de peso y talla										
Talla, cm	Edad y sexo	N	0.0, %	1, %	2, %	3, %	4, %	5, %	6, %	7, %	8, %	9, %
	Niños 6-12 años	399	13.0	13.3	10.0	9.4	8.2	10.3	7.3	11.5	8.5	8.8
	Niños mayores 12 años	174	10.1	6.8	14.2	6.8	10.1	8.1	10.1	8.8	10.8	14.2
	Niñas 6-12 años	398	8.4	9.7	8.8	10.6	8.4	7.5	12.2	12.5	11.3	10.6
	Niñas mayores 12 años	215	11.3	9.0	11.3	11.3	11.9	9.0	9.6	9.0	9.6	7.9
Peso, kg	Edad y sexo	N	0.0, %	1, %	2, %	3, %	4, %	5, %	6, %	7, %	8, %	9, %
	Niños 6-12 años	399	9.6	9.6	8.8	12.3	7.5	12.1	11.8	9.3	10.6	8.5
	Niños mayores 12 años	174	5.8	9.8	12.6	9.2	10.9	12.6	8.1	9.2	14.4	7.5
	Niñas 6-12 años	398	10.1	9.1	10.8	9.6	11.8	10.6	10.8	7.3	9.1	11.1
	Niñas mayores 12 años	215	11.6	7.4	8.4	8.4	13.0	14.0	10.7	6.5	11.6	8.4

Nota: estimaciones no ponderadas

Cuadro C.2

Porcentaje de preferencia de dígitos en mediciones de Hemoglobina de todos los escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18

Preferencia de dígitos en mediciones de Hemoglobina											
Edad y sexo	N	0.0, %	1, %	2, %	3, %	4, %	5, %	6, %	7, %	8, %	9, %
Niños 6-12 años	331	12.1	6.5	6.1	10.2	11.6	14.0	7.4	11.6	9.3	11.2
Niños mayores 12 años	148	12.0	8.5	9.8	8.3	11.5	16.8	9.0	7.8	9.3	7.0
Niñas 6-12 años	320	9.8	7.5	12.1	10.9	10.3	14.9	11.5	10.9	7.5	4.6
Niñas mayores 12 años	177	14.1	8.8	9.1	9.8	9.8	15.3	7.0	8.3	11.6	6.3

Nota: estimaciones no ponderadas

Cuadro C.3

Intervalos de confianza, efectos de diseño y coeficientes de correlación intraclase (CCI) de indicadores en escolares y adolescentes de 6 a 14 años, SIVESNU 2017/18

Indicador	N	%(95%IC)	# de conglomerados	Efecto de diseño	Tamaño promedio del conglomerado***	CCI crudo
Desnutrición crónica s	1177	31.0 (26.3,35.8)	96	3.2	12.4	0.19
Anemia	976	1.4 (0.5, 2.2)	96	1.3	12.4	0.03
Deficiencia de hierro (Ferritina no ajustada)	1018	2.5 (1.4, 3.6)	96	1.3	12.4	0.03
Deficiencia de hierro (Ferritina con corrección por BRINDA)	1018	7.2 (5.1, 9.2)	96	1.7	12.4	0.06
Anemia por deficiencia de hierro (Ferritina no ajustada)	1018	0.2 (0.0, 0.4)	96	1.0	12.4	0.00
Anemia por deficiencia de hierro (Ferritina con corrección por BRINDA)	1018	0.1 (0.0, 0.3)	96	1.2	12.4	0.01

***Nota: debido al tamaño menor de la muestra para indicadores de anemia, el tamaño promedio de conglomerado se derivó de la N más grande correspondiente a la antropometría de escolares y adolescentes de 6 a 14 años.