



ANEP

ADMINISTRACIÓN
NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

Evaluación del Programa de Alimentación Escolar y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay

Año 2019

Evaluación del Programa de Alimentación Escolar y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay

Año 2019



ANEP

ADMINISTRACIÓN
NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

AUTORIDADES

Consejo Directivo Central

PRESIDENTE / Prof. Robert Silva García

CONSEJERO / Dr. Juan Gabito Zóboli

CONSEJERA / Prof. Dora Graziano Marotta

CONSEJERO / Mtro. Téc. Juan Pérez Delgado

CONSEJERO / Mtro. Prof. Oscar Aníbal Pedrozo Cabrera

SECRETARIA GENERAL / Dra. Virginia Cáceres Batalla

Consejo de Educación Inicial y Primaria

DIRECTORA GENERAL / Dra. Mtra. Graciela Fabeyro Torrens

CONSEJERA / Mag. Mtra. Olga de las Heras Casaballe

CONSEJERO / Mtro. Pablo Caggiani Gómez

SECRETARIA GENERAL / Dra. Esc. Cecilia Hernández Picerno

Consejo Directivo Central / Dirección Sectorial de Planificación Educativa

DIRECTORA GENERAL / Adriana Aristimuño

División de Investigación, Evaluación y Estadística

DIRECTOR / Andrés Peri

Departamento de Investigación y Estadística Educativa

COORDINADOR / Alejandro Retamoso





Coordinación

ANEP / CODICEN / DSPE / DIEE,
ANEP / CEIP/ PAE.

Responsables del estudio

ANEP / CODICEN / DSPE / DIEE,
ANEP / CEIP / PAE,
UDELAR / IECON,
MIDES / INDA,
INE.

Con la colaboración de

MIDES / UCC,
MSP / Área Programática de Nutrición, de Salud de la Niñez
y de Enfermedades No Trasmisibles,
RUANDI,
Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular.

Coordinador General

Andrés Peri

Compilación General

Marcos Alvez
Gimena Castelao
Mariana Emery

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Por el equipo técnico del Programa de Alimentación Escolar (PAE)

Daniela Batyi, Patricia Cánepa, Adriana Capel, Noelia Caviglia, Brenda Coudin, Marcela Easton, Laura Estable, Silvana Machado, Sabrina Pasantes, Agustina Vallarino, Caren Zelmonovich

Por Somos Nutrición (SONU)

Florencia Köncke, Christian Berón, Valentina Guillermo y Cecilia Toledo

Por el Instituto de Economía (IECON)

Martín Leites, Gonzalo Salas, Eliana Sena y Andrea Vigorito

Por la División de Investigación Evaluación y Estadística (DIEE)

Marcos Alvez, Elisa Borba, Gimena Castelao, Mariana Emery, Andrea Macari, Andrés Peri y Leonardo Schurjin

TRABAJO DE CAMPO

Por el Instituto Nacional de Estadística (INE)

Directora Laura Nalbarte

Por el Departamento de Estudios Sociodemográficos

Coordinadora Andrea Macari
Coordinación de campo: Oscar Aguirre
Referente de crítica: Lucía Durán
Estadístico: Juan Pablo Ferreira

Por el Programa de Alimentación Escolar (PAE)

Directora Graciela Moizo

Equipo de relevamiento

Daniela Batyi, Verónica Callero, Cinthya Campos, Patricia Cánepa, Adriana Capel, Lorena Cohelo, Brenda Coudin, Laura Cuadrado, Ángela S. Di Bueno, Marcela Easton, Laura Estable, Silvana Machado, Lucía Menoni, Alicia Oroná, Sabrina Pasantes, Laura Pereyra, Eloísa Pérez, Mariné Picasso, Mónica Rodríguez, M.^a Mercedes Traverso, Agustina Vallarino, Caren Zelmonovich

Por el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES)

Coordinación general:
María Rosa Curutchet
Coordinación de Campo:
Daiana Magnini

Equipo de relevamiento Instituto Nacional de Alimentación (INDA)

Carolina Acosta, Triana Azambuya, Marcela Balás, Carmen Betancourt, Nancy Cano, Ana Laura Da Luz, María Noel Demov, Carol Ducer, Joana Farinasso, Joseline Martínez, Edgardo Miranda, Blanca Olivera, Valeria Pardiñas, Dahiana Rocha, Lucía Serdeña, Elizabeth Suárez, Rosario Tagliabue, Sergio Turra, Elianne Weisz

Equipo de relevamiento (UCC)

Silvia Bentancor, Lucía Pochellú, Margarita Sánchez, Laura Umpiérrez

Se agradece la atenta lectura y los comentarios recibidos de
Ximena Moratorio y Luis Galicia (MSP),
María Rosa Curutchet (INDA) y Florencia Cerrutti (UCC).

Corrección de estilo (ANEP Dirección de Planificación Educativa)

Ana Sosa Cedrani

Diseño gráfico (ANEP Dirección de Comunicación Institucional)

Carolina Oyambure, José Prieto, Elisa Torko

Aclaración: para la redacción de este documento se procuró favorecer el uso de un lenguaje inclusivo. Se evitó la recarga en la lectura producto del uso reiterado de «o/a» «as/os», «los/las» para finalizar palabras que puedan referir al género masculino o femenino. Se optó por la utilización de fórmulas y términos neutros cuando fuera posible o del uso del femenino y el masculino en conjunto o alternadamente.

Índice de contenido

Resumen ejecutivo	10
Evaluación del Programa de Alimentación Escolar y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay	19
Parte 1. Presentación general del estudio	21
1.1. Presentación del Programa de Alimentación Escolar	21
1.1.1. Misión	21
1.1.2. Organigrama	21
1.1.3. Cobertura y población destinataria	21
1.1.4. Servicios de alimentación: categorías y modalidades	22
1.1.5. Aporte nutricional	22
1.1.6. Monitoreo, evaluaciones y capacitación	24
1.1.7. Educación alimentaria nutricional	24
1.2. Antecedentes de investigación	24
1.2.1. Nacionales	24
1.2.2. Internacionales	26
1.3. Fundamentación	28
1.4. Objetivos	29
1.4.1. Objetivos generales	29
1.4.2. Objetivos específicos	29
1.5. Diseño metodológico	30
1.5.1. Diseño muestral	30
1.5.2. Instrumentos de relevamiento de datos	32
1.5.2.1. Medición antropométrica	32
1.5.2.2. Cuestionario a niños de 5.º año	33
1.5.2.3. Registro del comedor escolar y residuos de alimentos	34
1.5.2.4. Cuestionario a directores	34
1.5.2.5. Cuestionario a las familias	34
1.5.2.6. Cuestionario Recordatorio 24 horas	35
Parte 2. Resultados de la evaluación del PAE	37
2.1. Características de los comedores escolares y el menú	37
2.2. Calidad del servicio ofrecido	39
2.2.1. Calidad del menú	40
2.2.2. Calidad en la planificación del menú	47
2.2.2.1. Inclusión de alimentos no permitidos	56
2.2.2.2. Estimación de la cantidad de comensales	58
2.2.3. Clima dentro del comedor escolar	59
2.2.3.1. Tiempos del servicio de alimentación	60
2.2.3.2. Espacio y condiciones de habitabilidad	61
2.2.3.3. Promoción de buenas prácticas de alimentación	63
2.2.4. A modo de síntesis	64
2.3. Satisfacción con el servicio brindado por el PAE	67
2.3.1. La opinión de los directores acerca del servicio de alimentación escolar	67
2.3.2. La opinión de los escolares que concurren al comedor escolar	74
2.3.3. Opinión de las familias	78
2.3.4. A modo de síntesis	82

Parte 3. Monitoreo del estado nutricional de los escolares	86
3.1. Estimación de la ingesta alimentaria por <i>Recordatorio de 24 h</i> por múltiples pasadas	86
3.1.1. <i>Recordatorio 24 horas</i>	87
3.1.2. Criterios para la estimación del consumo de energía y de nutrientes	87
3.1.2.1. Energía	87
3.1.2.2. Macronutrientes	87
3.1.2.3. Vitaminas y minerales	89
3.1.2.4. Fibra	89
3.1.3. Resultados de la estimación de la ingesta total	90
3.1.3.1. Aporte calórico total	90
3.1.3.2. Distribución porcentual de los macronutrientes en la ingesta total	93
3.1.3.3. Ingesta de azúcares libres	96
3.1.3.4. Ingesta de colesterol	97
3.1.3.5. Ingesta de fibra	97
3.1.3.6. Ingesta de calcio	98
3.1.3.7. Ingesta de sodio y potasio	98
3.1.3.8. Ingesta de ácido fólico	98
3.1.4. Resultados de la estimación de la ingesta de los días que concurren a comedores	99
3.1.4.1. Aporte del <i>Programa de Alimentación Escolar</i>	100
3.1.4.2. Aporte del hogar	102
3.1.4.3. Tiempos de comida para el total de la población	103
3.1.4.4. Consumo de alimentos y grupos de alimentos para el total de la población	105
3.1.5. A modo de síntesis	108
3.1.6. Discusión	109
3.2. Análisis de la información antropométrica y de encuestas a hogares. Estudio antropométrico longitudinal y de hábitos alimentarios	114
3.2.1. Introducción	114
3.2.2. Determinantes del estado nutricional de los niños y antecedentes para el caso uruguayo	114
3.2.3. Fuentes de datos e indicadores utilizados	115
3.2.3.1. Datos	115
3.2.3.2. Indicadores	116
3.2.4. Principales resultados	117
3.2.4.1. Situación nutricional de los niños	117
3.2.4.2. Otros indicadores de salud del niño	127
3.2.4.3. Hábitos alimentarios	130
3.2.4.4. Deporte, actividad física y sedentarismo del niño	144
3.2.4.5. Asistencia a los servicios de comedor escolar	146
3.2.4.6. Acceso a transferencias alimentarias	150
3.2.5. Comentarios finales	152
Parte 4. Comentarios al informe	154
4.1 La visión del <i>Programa de Alimentación Escolar</i> (PAE)	154
4.2 La visión del <i>Instituto Nacional de Alimentación</i> (INDA)	159
Referencias bibliográficas	161
Anexos	167
1. Anexos parte 2: Resultados de la evaluación del PAE	167
2. Anexos parte 3: Monitoreo del estado nutricional de los escolares	174
2.1. Estimación de la ingesta alimentaria por Recordatorio 24h por múltiples pasadas	174
2.2. Análisis de la información antropométrica y de encuestas a hogares. Estudio antropométrico longitudinal y de hábitos alimentarios	190

Resumen ejecutivo

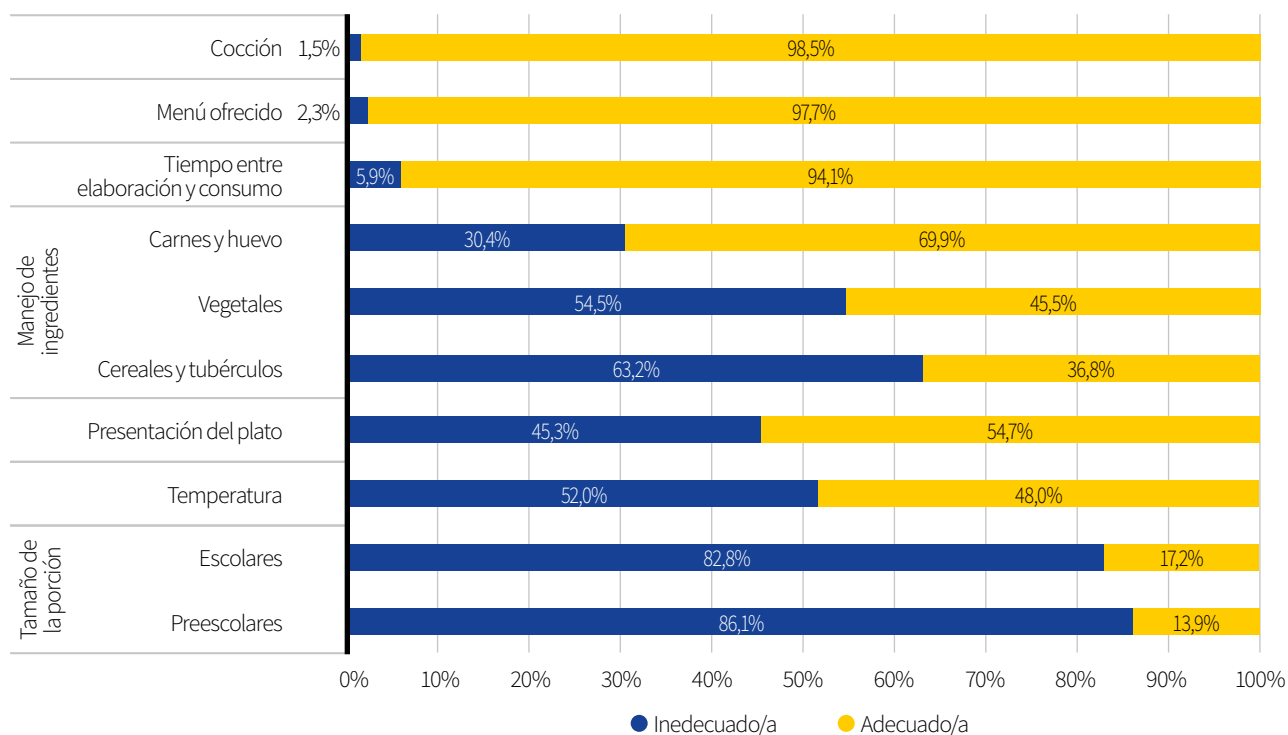
Evaluación de los comedores del Programa de Alimentación Escolar

La información relevada acerca del funcionamiento del servicio de alimentación escolar se estructura a partir de dos grandes dimensiones. Por un lado, se estudia la calidad del servicio a partir de los componentes calidad del menú, calidad en la planificación del menú y características del clima del comedor escolar en función de los parámetros normativos prefijados. Por otro, se estudian distintos aspectos relativos al nivel de satisfacción con el servicio de alimentación escolar por parte de los directores de las escuelas, los niños y sus familias.

Calidad del servicio

Con relación a la calidad del menú, casi la totalidad de los comedores se adecuaron a la normativa y/o criterios establecidos por el PAE en cuanto al menú ofrecido, la cocción de las preparaciones y el tiempo entre la elaboración y el consumo. Por su parte, en lo referido a la presentación del plato y la temperatura de consumo, los datos arrojan porcentajes de adecuación cercanos al 50 %. Finalmente, fue el tamaño de la porción servida que presentó menor grado de adecuación de los comedores. Los operadores manifiestan que prefieren servir varias veces porciones pequeñas a que aumente el desperdicio por servir las porciones sugeridas.

Gráfico 1
Porcentaje de comedores por condición de adecuación a los criterios establecidos por el PAE según las dimensiones que hacen a la calidad de plato principal.



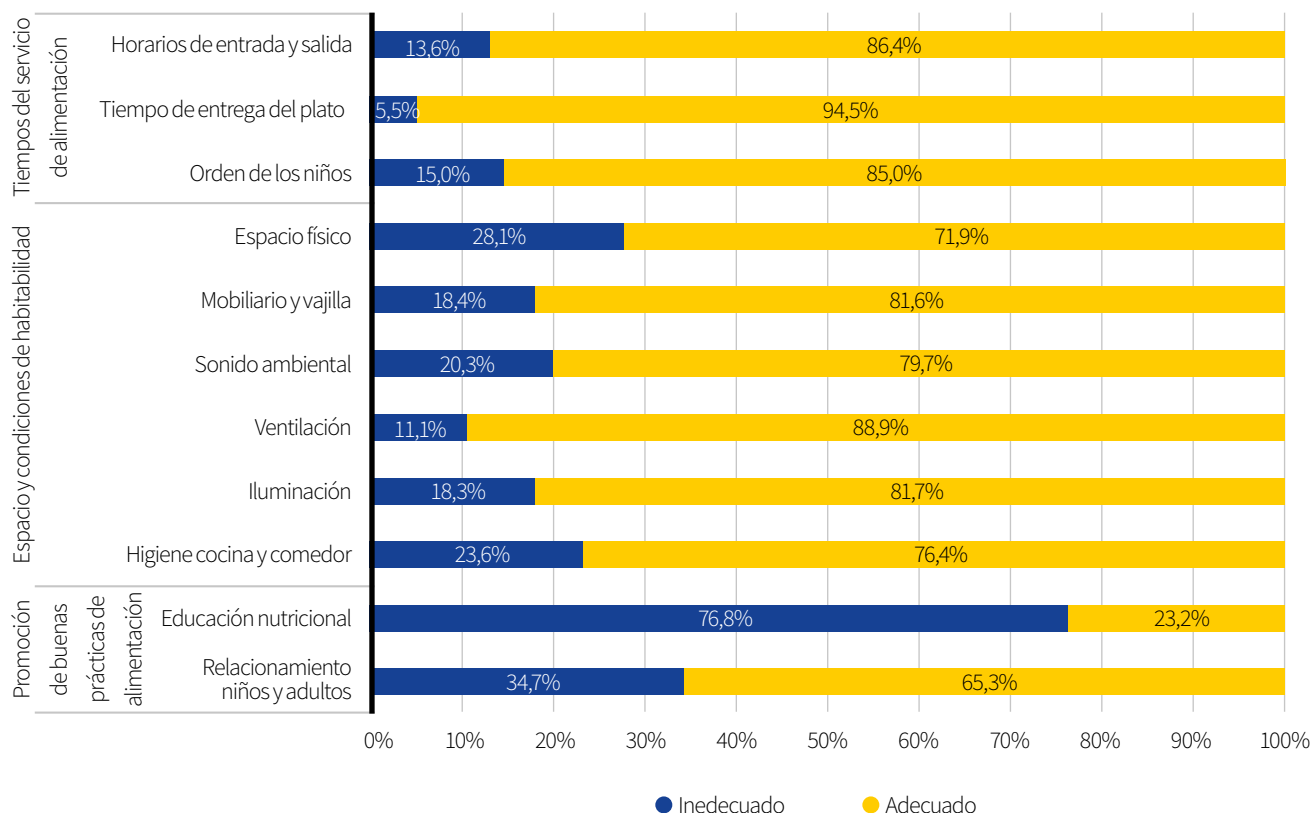
Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

De la apertura por modalidad de servicio (tradicional, *Cocinando en la escuela* y tercerizado transportado) surge que —tanto para el tamaño de la porción servida a los escolares como para la presentación del plato— los comedores tercerizados *Cocinando en la escuela* cumplieron en mayor medida los requerimientos del PAE. En el resto de las dimensiones evaluadas sobre el plato principal no se encontraron diferencias significativas por modalidad.

Respecto al componente calidad en la planificación del menú, aproximadamente el 60 % de las escuelas cumplió con la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada por el PAE, tanto en el almuerzo como en el desayuno y merienda. Los servicios tercerizados —tanto transportados como *Cocinando en la escuela*— presentan cifras de cumplimiento significativamente mayores que los tradicionales para 5 de los 10 grupos de alimentos estudiados.

Por último, en lo referido al clima del comedor escolar la mayoría de los comedores presentaron condiciones adecuadas en dos de las tres dimensiones analizadas: tiempos del servicio de alimentación y espacio y condiciones de habitabilidad, mientras que fue relativamente bajo el porcentaje de comedores en los que se observó la promoción de educación nutricional como una práctica habitual.

Gráfico 2
Porcentaje de comedores por condición de adecuación a los criterios establecidos sobre el clima del comedor escolar.



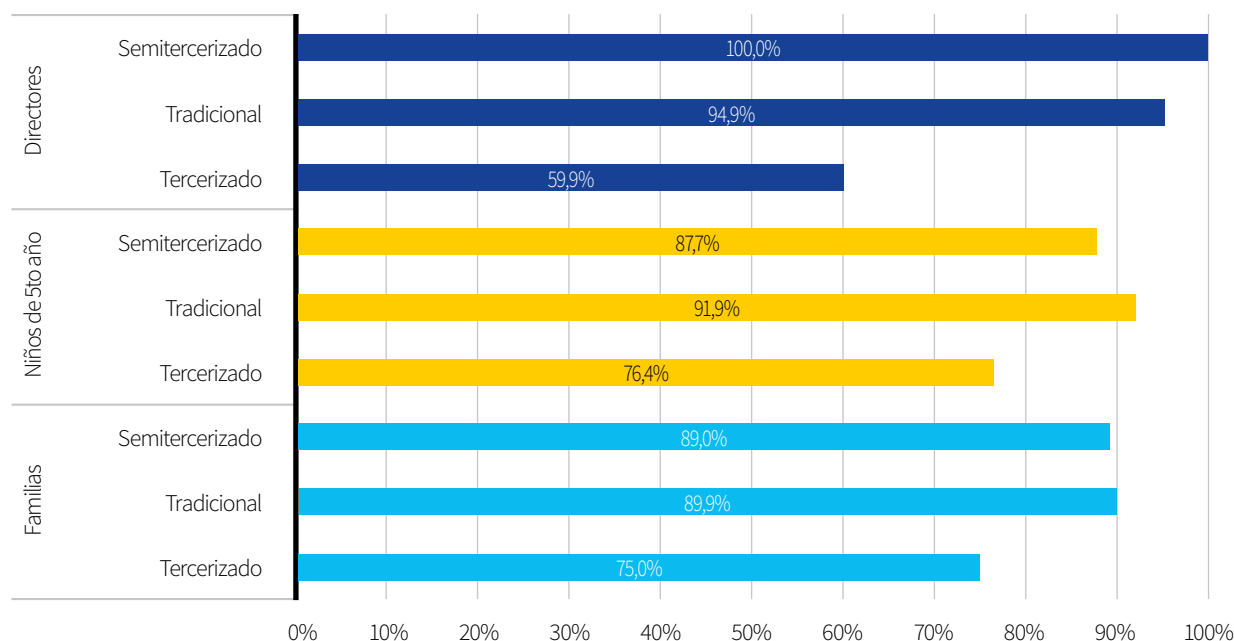
Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Satisfacción con el servicio de alimentación escolar: opiniones de directores, niños y familias

En cuanto al nivel de satisfacción general con el servicio de alimentación escolar de los directores, los niños de 5.º año y las familias los datos mostraron que aproximadamente 9 de cada 10 personas presentaron valoraciones positivas acerca de su experiencia con el servicio de alimentación escolar. Si bien en las tres modalidades existen mayoritariamente opiniones positivas, el servicio de alimentación escolar tercerizado transportado presentó proporciones inferiores de directores, niños y familias con valoraciones positivas en comparación con los servicios de modalidad tradicional y tercerizada *Cocinando en la escuela*. Esta percepción podría responder a una mayor aceptación de la comida elaborada en el momento.

Gráfico 3

Porcentaje de valoraciones positivas con relación al servicio de alimentación escolar según modalidad de servicio y tipo de actor consultado.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos de los cuestionarios aplicados a directores, a los niños de 5.º grado y a las familias.

Por otro lado, del total de niños de 5.º año encuestados que utilizan el comedor escolar con regularidad el 89 % afirma sentirse a gusto en el comedor escolar. El 75,4 % afirma que termina toda la comida que le sirven y un 32 % señala que generalmente repite el plato.

Tanto en la encuesta como en la observación al desagregar los datos por modalidad se observa que en aquellas escuelas donde el servicio es tradicional existe una mayor proporción de niños que terminan toda la comida. Estas diferencias podrían explicarse por el hecho de que no todos los servicios se adaptan del mismo modo al tamaño de las porciones. El estudio constató que los comedores con modalidad tradicional son los que menos se adaptan a los requerimientos del PAE en cuanto al tamaño de las porciones: el 75,7 % de estos comedores sirvieron platos con un peso por debajo de lo ideal.

El desafío que emerge de la evaluación radica en ¿cómo cumplir con las recomendaciones nutricionales y, a la vez, ser bien valorado? Para los comedores tradicionales que tienen una buena valoración pero un mayor apartamiento de las recomendaciones nutricionales se requiere profundizar en las siguientes estrategias:

- Lograr mayor adherencia a los lineamientos y contribuir a generar servicios de mayor calidad.
- Generar nuevas instancias de capacitación al personal involucrado en los servicios de alimentación con un nuevo perfil para apuntar a la mejora de los puntos más débiles identificados en la investigación.
- Reforzar la educación nutricional dentro y fuera de los comedores con docentes referentes participando en conjunto en proyectos que involucren a toda la comunidad educativa.
- Promover una mayor aceptación de alimentos como las frutas, verduras y pescado haciendo énfasis en la educación y en todos los pilares que construyen un servicio de alimentación destinado a la infancia.

Con respecto a los servicios de alimentación transportados, se cuenta con controles más estrictos en la elaboración y en el servicio, pero habría que profundizar en las causas de por qué tienen una menor valoración por parte de los directores, los niños y sus familias.

Estado nutricional de los niños escolarizados

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. Se utilizan indicadores clínicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal y exámenes de laboratorio que identifican las características que en los seres humanos se asocian con problemas nutricionales. Con ellos es posible detectar a individuos malnutridos o que se encuentran en situación de riesgo nutricional. En este estudio específico se realizó un relevamiento antropométrico que incluyó la medición del peso, talla y circunferencia de cintura.

El principal problema nutricional identificado en los escolares uruguayos es la malnutrición por exceso, que afecta a un 34 % de los niños estudiados que corresponden a las edades de nivel 4 de inicial (4 y 5 años de edad), 2.º (7 y 8 años mayoritariamente) y 5.º (10 y 11 años mayoritariamente). Al mismo tiempo, las prevalencias del retraso de crecimiento la emaciación¹ son muy bajas, con valores por debajo de lo esperado en una curva normal.

Al analizar estas diferencias en las prevalencias de acuerdo a la edad de los niños es importante considerar que el punto de corte para definir las categorías de sobrepeso y obesidad varía dependiendo de la edad (ver Tabla 1).

El 74,5 % de los niños menores de 5 años y el 58,3 % de los niños mayores de 5 años tienen un índice de masa corporal (IMC) adecuado para su edad. Entre los niños mayores de 5 años, 4 de cada 10 (39,4 %) presenta sobrepeso (22 %) u obesidad (17,4 %), mientras que entre los menores de 5 años se observa una prevalencia de 10,2 %. Sin embargo, en este último grupo existe casi un 15 % que está en situación de riesgo de sobrepeso, es decir, la malnutrición por exceso se identifica en el 24,5 %.

De todas formas, al analizar el porcentaje de niños cuyo IMC para la edad supera 1 desvío estándar respecto a la mediana poblacional, en los niños mayores de 5 años la prevalencia supera la de los menores de 5 años en casi 15 puntos porcentuales.

Por otra parte, en un 20 % de los niños se observa un perímetro de cintura de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico.

¹ Emaciación: bajo peso patológico.

Tabla 1
Situación nutricional de los niños y niñas.

Índice	Criterios puntos de corte	N	%
Talla para la edad^(a)			
Retraso de crecimiento	<-2DE	82	2,6
Talla adecuada para la edad	≥ -2DE	3.109	97,4
Total		3.191	100
Cintura de riesgo^(b)			
No	P90	2.556	80
Sí	P90	640	20
Total		3.196	100
IMC para la edad			
Menores a 5 años^(c)			
Emaciación	<-2DE	11	1,1
Adecuado	≥ -2DE a ≤ 1DE	775	74,5
Riesgo de sobrepeso	>1 DE a ≤ 2DE	148	14,3
Sobrepeso	> 2DE a ≤ 3DE	66	6,4
Obesidad	> 3DE	39	3,8
Total		1.040	100
5 años y mayores^(d)			
Emaciación	<-2DE	50	2,4
Adecuado	≥ -2DE a ≤ 1DE	1.241	58,3
Sobrepeso	> 1DE a ≤ 2DE	468	22
Obesidad	> 2DE	369	17,4
Total		2.128	100

Nota: en la columna de criterios, «DE» refiere a desvío estándar y «P» a percentil.

(a) OMS 2006, OMS 2007, (b) Fernández J.R., y cols. 2004, (c) OMS 2006, (d) OMS 2007

Fuente: IECON, con base en datos de ANEP e INE.

Al analizar la prevalencia de los problemas nutricionales de acuerdo al nivel que cursa el niño se observa que el sobrepeso, la obesidad y la cintura de riesgo aumentan a medida que aumenta la edad, mientras que el retraso de crecimiento disminuye con la edad. Al segmentar por sexo, se destaca una mayor prevalencia de obesidad entre los varones de 5 años y más respecto a las niñas del mismo grupo etario.

La talla para la edad de los niños no presenta variaciones significativas al considerar por separado centros públicos y privados.

Entre los niños menores de 5 años que concurren a centros educativos privados existe una mayor prevalencia de riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad respecto a los niños de educación pública; esta diferencia se observa solo para el sobrepeso en los niños de 5 años y más. Cabe destacar que el riesgo de sobrepeso en niños de menos de 5 años de centros privados prácticamente duplica la proporción observada en los de centros públicos.

En niños de 5 años y más en centros educativos privados el sobrepeso y la obesidad sumados afecta a casi un 45 %, mientras en los centros públicos la proporción es de 38 %.

Por otra parte, para los niños de 5 años y más se observa que la obesidad afecta a una mayor proporción de los niños de Montevideo en comparación con los niños del interior.

Tabla 2
**Situación nutricional de los niños y niñas
según tipo de escuela, nivel, sexo y región de residencia.**

		Tipo escuela		Nivel que cursa el niño			Sexo		Región	
Índice	Punto de corte	Privado	Público	Nivel 4	Segundo	Quinto	Varón	Mujer	Interior	Montevideo
Talla para la edad										
Retraso de crecimiento	<-2DE	2,1	2,7	4,1	1,6	2,1	2,4	2,7	2,5	2,8
Adecuado	≥ -2DE	97,9	97,3	95,9	98,4	97,9	97,6	97,3	97,5	97,2
Total		100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cintura de riesgo										
No	≤P90	81,6	79,6	83,2	79,7	77,1	80,8	79,2	79,2	81,3
Sí	>P90	18,4	20,4	16,8	20,3	22,9	19,3	20,8	20,8	18,7
IMC para la edad										
Menores de 5 años										
Emaciación	<-2DE	0	1,3	1,1			1	1,1	1	1,2
Adecuado	≥ -2DE a ≤ 1DE	62	76,8	74,5			74,3	74,7	76,4	71,1
Riesgo de sobrepeso	>1 DE a ≤ 2DE	24,1	12,5	14,3			14,5	14	12,2	18,1
Sobrepeso	> 2DE a ≤ 3DE	8,5	6	6,4			6,7	6	6,7	5,7
Obesidad	> 3DE	5,3	3,5	3,8			3,5	4,1	3,7	3,9
5 años y mayores										
Emaciación	<-2DE	0,6	2,8	0	2,3	2,6	2,6	2,2	3,1	1
Adecuado	≥ -2DE a ≤ 1DE	54,6	59,2	74,1	61,1	55,1	54,5	62	58,9	57,3
Sobrepeso	> 1DE a ≤ 2DE	27,8	20,6	17,5	17,6	26,4	22,7	21,3	21,9	22,1
Obesidad	> 2DE	17	17,4	8,4	19,1	15,9	20,3	14,5	16	19,7

Nota: «DE» refiere a desvío estándar y «P» a percentil.

Fuente: IECON, con base en datos de ANEP e INE.

En la submuestra de escuelas públicas se destaca la asociación del retraso de crecimiento con el acceso a recursos y el nivel educativo del adulto de referencia. En el primer caso se encuentra una mayor prevalencia en el tercil más bajo y no se observan diferencias significativas entre los niveles más altos. En términos del nivel educativo del adulto de referencia, se observa que los niños cuyo adulto de referencia alcanzó un nivel educativo de primaria completa muestran una prevalencia dos veces mayor de retraso de crecimiento respecto a los niños cuyo adulto de referencia alcanza educación terciaria.

El sobrepeso y la obesidad afectan a todos los estratos sociales, no observándose un patrón de asociación con el tercil de ingresos del núcleo familiar ni el nivel educativo del adulto referente. Por su parte, al analizar el estado nutricional de los niños según la existencia de comedor escolar y el tipo de escuela (tiempo completo o no), no se observan diferencias significativas en la prevalencia de los problemas tanto de déficit como de exceso.

La ingesta de los niños (Recordatorio 24 horas)

El *Recordatorio 24 horas* (R24H) por múltiples pasadas es una técnica de registro retrospectivo del consumo cuantitativo de alimentos y bebidas que consiste en recordar todo lo ingerido en el día anterior. Durante la entrevista se usan técnicas que permiten estimar de forma precisa la cantidad ingerida de alimentos para luego —y a partir del procesamiento del uso de tablas de composición nutricionales— estimar la composición de la ingesta. Este estudio se realizó en 21 escuelas de la ciudad de Montevideo y participaron 332 niños de nivel 4 años, 2.º y 5.º grado.

La ingesta usual promedio de energía para el grupo de estudio fue de 1942,1 kcal (ic 1924,6 – 1959,5 kcal), siendo la media de adecuación respecto del requerimiento teórico de 111 % (ic: 109,8-112,3 %); los niños que asisten a 5.º año escolar son quienes están más ajustados a su requerimiento. El 54 % de los niños presentó riesgo de exceso al superar el 110 % de la adecuación al requerimiento energético y el 13 % evidenció riesgo de déficit al no cubrir el 90 % de su requerimiento. El porcentaje en la ingesta calórica total de cada uno de los macronutrientes (carbohidratos, proteínas, grasas) mostró una distribución acorde a las recomendaciones nacionales, aporte que se distribuye en cuatro comidas para la mayor parte de los niños. La comida más omitida es la merienda y, además, es la que más se duplica, ya que algunos niños meriendan en la escuela y en la casa.

La ingesta usual promedio de proteínas prácticamente triplicó la recomendación según edad y sexo. En el caso de las grasas, el perfil de ácidos grasos encontrado muestra que su distribución es inadecuada y se aleja de las recomendaciones nacionales. Si bien la ingesta de carbohidratos se encuentra dentro de la recomendación, el consumo medio de azúcares libres alcanza prácticamente los 100 gramos, representado el 18,1 % de la ingesta calórica de este grupo de niños, es decir casi el doble del consumo máximo recomendado.

Con relación a los nutrientes que reportaron mayor insuficiencia en su consumo se destacan la fibra alimentaria y el calcio.

El sodio alcanzó una media de consumo cercana a los 2 000 mg, excesivo para el 90 % de los niños. A este exceso se añade el escaso consumo de potasio, que debería duplicar el de sodio y que apenas alcanza a cubrir la relación 1:1.

El ácido fólico y el hierro no fueron nutrientes limitantes en este estudio, posiblemente debido a las políticas de fortificación de las harinas y la leche en polvo que se utilizan en los planes de alimentación institucionales.

Se analizó el consumo medio por grupo de alimentos tomando en cuenta la recomendación del MSP del 2016. De este análisis —y en forma global— puede concluirse que existe un insuficiente consumo de alimentos de origen vegetal, un elevado consumo de alimentos de origen animal y una inclusión excesiva en el consumo de alimentos que deberían de consumirse en forma esporádica como los productos y bebidas ultraprocesados. Este perfil de consumo observado implica un aporte diario de casi 100 gramos de azúcar que se vincula negativamente con la salud, desde edades tempranas (MSP, 2017).

Tabla 3
Media de consumo en la población evaluada de los grupos de alimentos recomendados y no recomendados.

Media de consumo de los grupos de alimentos recomendados (Guía Alim. 2016)	
Grupos de Alimentos	Media (g/ml)
Verduras y legumbres	125,1
Frutas	198,4
Azúcares y dulces	37,4
Semillas y aceites	4,8
Carnes y pescados y huevos	174,5
Panes, harinas, pastas, arroz y papas	357,5
Leches y quesos	377,7
Agua	482,6

Media de consumo de los grupos de alimentos no recomendados (Guía Alim. 2016)	
Grupos de Alimentos	Media (g/ml)
Snacks	49,9
Alfajores, galletitas dulces y saladas	53,2
Papas fritas, nuggets, panchos, hamburguesas y fiambres	127,9
Refrescos, jugos artificiales y aguas	341,6
Caldos y sopas instantáneas y aderezos	15,1
Helados, postres lácteos y golosinas	103

Fuente: SONU; Recordatorio 24 horas (2018).

El PAE aporta calorías distribuidas en forma adecuada, pero sin cubrir las metas calóricas que se propone. Las medias de consumo muestran una diferencia de 100 kcal, con significancia estadística según tiempo completo y tiempo parcial. A través de las comidas brindadas en los centros escolares logró aportar la mitad de la fibra consumida en todo el día por los niños, además de cubrir un porcentaje importante del requerimiento de hierro, ácido fólico y proteínas de origen animal. En el caso del calcio el aporte fue insuficiente, alcanzando a cubrir el 40 % de los requerimientos diarios.

Las calorías aportadas por el PAE se acompañan de una mayor cantidad de nutrientes fundamentales como son la fibra el hierro y calcio, especialmente cuando se compara con el aporte de estos con relación a las calorías provenientes del hogar.

Además, se encontraron diferencias significativas en el consumo de calorías y composición de la dieta en los hogares en función de la categoría escolar a la que concurren los niños. Estas diferencias muestran un mejor nivel de ingesta calórica y de nutrientes entre los niños que asisten a escuelas de tiempo completo con relación a quienes concurren a centros de tiempo parcial.

Los datos hallados en cuanto al consumo total de calorías y el perfil de estas se relaciona con la frecuencia y la media de consumo de alimentos observada para este grupo de niños. Se destaca el consumo excesivo de carnes y embutidos, aparente consumo insuficiente de lácteos, bajo consumo de frutas y verduras, elevado consumo de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares libres, lo que configura un perfil alimentario que se vincula con riesgos para la salud.

El consumo de frutas y verduras en forma diaria puede reducir el riesgo de algunas enfermedades no transmisibles, siendo además alimentos fuente de vitaminas y minerales, fibra alimentaria y otras sustancias beneficiosas para un crecimiento y desarrollo saludables (OMS, 2019).

En síntesis

De esta apretada síntesis —de las más de 200 páginas que contiene el *Informe de investigación* se pueden extraer varias conclusiones.

Los comedores escolares mayormente siguen las recomendaciones alimentarias (de 21 dimensiones valoradas, en 15 las proporciones de cumplimiento son altas), a no ser por algunas dimensiones como la temperatura del plato principal, el tamaño de las porciones, la cantidad incluida de vegetales, cereales/tubérculos y legumbres en la preparación en función de lo que postula la receta y la escasa educación alimentario—nutricional registrada en los comedores. El PAE deberá revisar estas dimensiones en su operativa diaria para mejorar sus estándares de calidad. A pesar de ello, los comedores tradicionales —que representan el 90 % de los comedores escolares— son altamente valorados por las familias, los niños usuarios del servicio y por los directores que tienen la tarea de gestionarlos. La modalidad de transportar alimentos ya preparados a la escuela es la que obtiene la menor valoración por parte de los tres actores, mientras que el servicio tercerizado *Cocinando en la escuela* (semitercerizado) tiene buenos niveles de aceptación y cumplimiento de normas alimentarias. Este podría ser un modelo a seguir para mejorar la calidad de los comedores, sin perder la aceptación de parte de los consumidores y actores involucrados.

El *Recordatorio 24 horas* de la ingesta de los niños mostró que aquellos niños que asisten a tiempo completo y, por ende, su ingesta, tanto en calorías como en aporte de macro y micronutrientes depende más del comedor escolar que los que asisten a modalidades de tiempo simple tienen una ingesta más ajustada a las recomendaciones nutricionales. Esto evidencia que el comedor escolar puede estar operando como un protector de la salud alimentaria de los niños y que los desajustes alimentarios se estarían dando en otros ámbitos del sistema alimentario (hogar, mercado, etc.).

El análisis muestra que los niños consumen azúcares, sodio y calorías en exceso, junto a un perfil de ácidos grasos inadecuado y bajo consumo de fibra. Esto puede estar vinculado al escaso consumo de frutas, verduras y legumbres y a un consumo frecuente de productos ultraprocesados.

Al igual que en la mayoría de los países de ingresos medios y altos, los principales problemas nutricionales de los niños uruguayos se concentran en el sobrepeso y la obesidad. Entre los mayores de 5 años relevados, el 39 % presenta o sobrepeso (22 %) u obesidad (17 %). Con respecto a aspectos nutricionales, este es el principal problema de salud pública que debemos encarar como sociedad, y los comedores escolares son una herramienta fundamental de política pública para promover hábitos de alimentación saludables. Las investigaciones en el campo muestran que, como expresa el viejo dicho de la Federación de maestros: «la escuela sola no puede», las respuestas deben orientarse al sistema alimentario en su conjunto que abarca mucho más que la escuela. Esto no quita que el PAE deba adecuarse a los nuevos desafíos del perfil alimentario prevalente y que, además de continuar proveyendo los servicios actuales, pueda promover una cultura de alimentación sana, sostenible, y nutritiva.

Evaluación del Programa de Alimentación Escolar y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay

Introducción

En las últimas décadas el *Programa de Alimentación Escolar* (PAE) se ha convertido en uno de los programas de la ANEP que presenta mayor cobertura y que más recursos invierte anualmente. Esta política no se propone únicamente cumplir con la alimentación escolar para lograr una correcta nutrición de los estudiantes, sino que el servicio de comedor escolar funciona como ámbito de socialización y educación para los niños, a efectos de lograr la adquisición de hábitos relacionados con la alimentación que influyan positivamente en su salud.² El PAE también puede considerarse como un importante instrumento de protección social para las familias uruguayas.

La propuesta de evaluar el *Programa de Alimentación Escolar* surge a iniciativa del equipo técnico del PAE por lo que, y en conjunto con la DIEE elaboran un proyecto aprobado por el CEIP que logra gestarse gracias al trabajo colectivo de las siguientes instituciones participantes: *Instituto Nacional de Estadística*, *Instituto de Economía* de la UDELAR, *Uruguay Crece Contigo* e *Instituto Nacional de Alimentación* del Ministerio de Desarrollo Social, Área Programática de Nutrición, de Salud de la Niñez y de Enfermedades No Trasmisibles del Ministerio de Salud, *Red Uruguaya de Apoyo a la Nutrición y Desarrollo Infantil* y la *Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular*.

En este contexto, el CEIP ha considerado pertinente contar con insumos que contribuyan a la toma de decisiones orientadas a la mejora del servicio, al tiempo que apuesta a contribuir en la consolidación de los procesos de monitoreo y evaluación de políticas y programas educativos.

Asimismo, el estudio se propuso generar evidencia acerca del estado nutricional de los niños en edad escolar. La malnutrición, especialmente a edades tempranas, ya sea por déficit (desnutrición) o por exceso (sobrepeso y obesidad) puede tener resultados no deseados a corto y largo plazo. Durante la infancia se inicia el proceso de consolidación de hábitos alimentarios que tienden a mantenerse durante toda la vida. Si bien los niños en edad escolar son una población vulnerable a desequilibrios nutricionales, también conforman un grupo altamente receptivo a cualquier modificación mediante la educación nutricional.

En este sentido, la alimentación en el ámbito escolar (desayunos, meriendas y almuerzos) representa una importante oportunidad para transmitir hábitos y recomendaciones para una alimentación saludable. En esta etapa la escuela es un agente relevante tanto en la socialización y aprendizaje como en la transmisión de hábitos alimentarios, determinando en mayor o menor medida el tipo de alimentación de los niños.

La coordinación de este proyecto estuvo a cargo del *Departamento de Investigación y Estadística Educativa* (CODICEN) y del *Programa de Alimentación Escolar* (CEIP).

Se conformó un grupo asesor integrado por diversas instituciones del ámbito estatal, académico y privado que cuentan con vasta experiencia en la temática a efectos de crear un ámbito colaborativo de intercambio de experiencias, principalmente en los temas relacionados con el estado nutricional de los niños. En este sentido, las instituciones que participaron y apoyaron —tanto en aspectos logísticos como técnicos— son el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) a través del *Programa Uruguay Crece Contigo* (ucc) y el *Instituto Nacional de Alimentación* (INDA), el Ministerio de Salud Pública (MSP) a través del Área Programática de Nutrición, el Área Programática Salud de la Niñez,

² <https://www.ceip.edu.uy/programas/alimentacion-escolar>.

el Área Programática de Enfermedades No Transmisibles y la Asesoría Técnica, la *Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular* (CHSC), la Universidad de la República (UDELAR) a través del *Instituto de Economía* (IECON) y el *Grupo de Estudios de Familia* (GEF) de la UDELAR, la *Red Uruguaya de Apoyo a la Nutrición y Desarrollo Infantil* (RUANDI) y el *Instituto Nacional de Estadística* (INE).

Por su parte, cabe mencionar que el proyecto cuenta con el aval del *Comité de Ética de la Investigación* de la Escuela de Nutrición para la evaluación del cumplimiento de los protocolos de investigación con respecto a las normas nacionales requeridas por tratarse de un proyecto que involucra aspectos relacionados con la salud de los niños.³

Características del estudio

Este estudio se originó a partir de la iniciativa del equipo técnico del *Programa de Alimentación Escolar* (PAE) y por la necesidad de contar con información actualizada y confiable para evaluar el funcionamiento del PAE y generar insumos para su mejora continua.

En este marco, junto con la DICE de la DSPE de CODICEN se elaboró un proyecto ambicioso que supuso la realización de un estudio utilizando múltiples instrumentos de recolección de información, lo que implicó realizar acuerdos de colaboración con el *Instituto Nacional de Estadística*, el *Instituto de Economía*, FCEA, UDELAR y contratar a SONU—Consultores en nutrición— para realizar el recordatorio de la ingesta de 24 horas. El proyecto contó con el apoyo del CODICEN y el CEIP y la financiación del *Impuesto a Primaria* (principal fuente de financiamiento del PAE). A su vez, la evaluación contó con el aporte de un grupo conformado por reconocidos profesionales del área como el grupo técnico de consulta a lo largo del proceso durante los años 2018 y 2019.

El estudio se propuso los siguientes objetivos generales:

- 1 Evaluar el *Programa de Alimentación Escolar* (PAE) con la finalidad de aportar insumos para revisar el diseño y implementación de las políticas de alimentación escolar del CEIP.
- 2 Estimar la ingesta alimentaria de los niños que asisten a las escuelas públicas de Montevideo del CEIP a los efectos de revisar las metas nutricionales del PAE.
- 3 Conocer la prevalencia de malnutrición en los niños que asisten a escuelas públicas y privadas de todo el país.

La metodología aplicada constó de cuatro fases:

Fase 1: Medición antropométrica (peso, talla y medida de circunferencia de la cintura) tomada a una muestra de niños de nivel inicial 4, segundo y quinto grado de escuelas públicas y privadas representativas de todo el país. Se seleccionaron 130 escuelas: 104 públicas y 26 privadas y se logró medir a 4945 niños.

Fase 2: Relevamiento de información sobre el PAE mediante un registro del funcionamiento de 80 comedores, un cuestionario a los directores (80) y a los niños de 5.º grado (996).

Fase 3: Aplicación de una encuesta a las familias en una muestra de hogares de los niños medidos en escuelas públicas (2 391).

Fase 4: Estimación de la ingesta a una submuestra de niños seleccionados anteriormente en escuelas de tiempo simple y tiempo completo de Montevideo mediante la técnica de *Recordatorio 24h*. Se aplicó esta técnica a 332 niños que concurrían al comedor escolar.

El relevamiento de la fase 1 se realizó entre abril y octubre y la fase 2 de relevamiento de los comedores se hizo entre junio y agosto de 2018. El relevamiento de las pautas de alimentación de los hogares realizada en convenio con el INE se realizó entre agosto y octubre. Finalmente, el *Recordatorio 24 horas* se realizó entre los meses de octubre y noviembre de 2018.

³ Ver los consentimientos informados en el anexo 1.1.

Parte 1. Presentación general del estudio⁴

1.1. Presentación del Programa de Alimentación Escolar

1.1.1. Misión

Tal como ha sido referido, en nuestro país el comedor escolar es un servicio capaz de cumplir, al menos, tres funciones: la alimentación, la socialización y la educación de los escolares con el objetivo de lograr una correcta nutrición y adquisición de hábitos relacionados con la alimentación que influyan positivamente en la salud.

El PAE es un servicio de larga data en Uruguay que comenzó a principios del siglo XX. Mediante el aporte nutricional del menú escolar persigue como objetivo complementar la alimentación brindada en el hogar y favorecer las condiciones necesarias para el aprendizaje de los niños que asisten a los comedores de las escuelas públicas.

El PAE brinda asistencia alimentario—nutricional directa a la población escolar, vigilancia del estado nutricional de los niños y control de calidad e higiene de los servicios en los comedores escolares. A su vez, el programa controla la calidad e higiene de los alimentos, trabaja para el involucramiento capacitando a las personas que se desempeñan en el servicio de alimentación de las escuelas, desarrolla acciones de educación alimentario—nutricional dirigidas a la comunidad educativa con el fin de fomentar hábitos de alimentación adecuados en todo el territorio nacional.

1.1.2. Organigrama

El PAE depende jerárquicamente de la Dirección General del CEIP. Está conformado por una dirección docente, un equipo técnico asesor, una asesoría contable y un área administrativa. Forman parte del equipo técnico 27 licenciadas en nutrición distribuidas en todo el país, un químico y muestreadores.

1.1.3. Cobertura y población destinataria

En la actualidad, el PAE gestiona más de 275.000 porciones diarias gestionando alrededor de 2 355 servicios de alimentación en todo el país.

El PAE acompaña las políticas educativas de extensión del horario escolar, por lo que en las escuelas de tiempo completo brinda tres tiempos de comida (desayuno, almuerzo y merienda) a todos los alumnos matriculados y, en las escuelas de tiempo extendido, el almuerzo y/o la merienda. Por esta razón, la cobertura del PAE se ha ampliado y brinda alimentación no solamente a los niños de contextos más vulnerables. En aquellas escuelas de turno simple (4 horas) que tienen comedor, el criterio de inclusión se define de acuerdo a la solicitud que hacen los padres o responsables del alumno a través de una ficha de inscripción que debe ser completada bajo el compromiso de que el niño concurrirá asiduamente al comedor e ingerirá las preparaciones ofrecidas.

El PAE cuenta con servicios de alimentación tanto en escuelas como en jardines de educación inicial, por tanto, la edad de los usuarios de los servicios de alimentación va desde los 3 años hasta la edad de egreso escolar. Adicionalmente, algunos servicios de alimentación escolar reciben alumnos de educación media y de UTU. Esto hace que el centro educativo constituya un pilar para la educación alimentario—nutricional de los niños y favorezca la adquisición de hábitos de vida saludables que influirán en el desarrollo psicomotor, educativo y social del futuro adulto.

Cabe destacar que el PAE ofrece alimentación a los niños todos los días del año lectivo de lunes a viernes. Durante las vacaciones de verano e invierno se centraliza en servicios distribuidos de manera accesible en diferentes zonas geográficas del país.

⁴ Autores: Elisa Borba y Andrea Macari. *División de Investigación, Evaluación y Estadística* de CODICEN.

1.1.4. Servicios de alimentación: categorías y modalidades

Los servicios de alimentación brindados por el PAE se clasifican de acuerdo a las prestaciones que ofrece, tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1
Tipos de servicio de alimentación del PAE.

Categoría de servicio	Prestaciones
1	Almuerzo
2	Almuerzo y desayuno o merienda
3	Desayuno, almuerzo, merienda y cena
4	Desayuno o merienda
5	Desayuno, almuerzo y merienda

Fuente: Programa de Alimentación Escolar.

El tipo de servicio brindado se establece a partir de las necesidades de los centros escolares, pudiendo constituirse tres modalidades de acuerdo a la procedencia de las comidas:

- Tradicional: el personal de las escuelas elabora el menú en el local escolar. Las compras son realizadas por actores del centro educativo (por el director o el ecónomo) considerando un menú establecido por el equipo técnico del PAE.
- Tercerizado: el menú se prepara en plantas de elaboración de alimentos y es transportado hacia las escuelas.
- Semitercerizado o cocinado en la escuela: empresas elaboran el menú en las propias escuelas, con insumos, personal y equipamiento propio (de la empresa).

Tanto en los servicios tercerizados como en los semitercerizados las empresas abastecedoras acceden a través del procedimiento de licitación pública y las preparaciones son elaboradas con base en un menú establecido por el equipo de nutricionistas del CEIP.

El servicio tradicional abarca aproximadamente al 90 % de los servicios brindados por el PAE y se desarrolla en todos los departamentos del país. El semitercerizado abarca aproximadamente al 5 % de los servicios y funciona en Montevideo, Canelones y Maldonado. Por su parte, el tercerizado comprende aproximadamente un 5 % de los servicios y se extiende únicamente en Montevideo y Canelones en aquellas escuelas donde no es posible la elaboración de preparaciones debido a que la planta física no lo permite o carecen de recursos humanos suficientes.

1.1.5. Aporte nutricional

El aporte energético varía en función del tipo de servicio de alimentación brindada por el PAE, tal como se especifica en la Tabla 2.

Tabla 2
Valor calórico aportado por los diferentes tipos de servicio.

Modalidad	% de VTC cubierto	Aporte calórico diario (Kcal)
Almuerzo	35 %	650
Almuerzo + 1 Copa de leche	55 %	1.000
Copa de leche	20 %	380
Almuerzo + 2 Copas de leche	70 %	1.300

Fuente: Programa de Alimentación Escolar.

Tabla 3
Aporte energético y distribución en macronutrientes del menú de almuerzo

Calorías	650 Kcal
Calorías provenientes de hidratos de carbono	55 %
Calorías provenientes de proteínas	15 % (60 % VB alto)
Calorías provenientes de grasas	30 %

Fuente: Programa de Alimentación Escolar.

Tabla 4
Aporte energético y distribución en macronutrientes del menú de Copa de leche.

Calorías totales	380 Kcal
Calorías provenientes de hidratos de carbono	63 %
Calorías provenientes de proteínas	12 % (70 % VB alto)
Calorías provenientes de grasas	25 %

Fuente: Programa de Alimentación Escolar.

El patrón de menú para el almuerzo consta de plato principal con acompañamiento, pan, postre y agua y la frecuencia de consumo por grupos de alimentos está establecida de acuerdo a la Tabla 5. No está autorizado el ingreso al comedor de jugos y refrescos, permitiéndose como única bebida el agua. El menú planificado por las licenciadas en nutrición del PAE es estacional y puede tener adaptaciones, de modo de contemplar los hábitos y costumbres regionales o locales.

Tabla 5
Frecuencia de consumo de los grupos de alimentos en el almuerzo.

Grupo de alimentos	
Cereales o tubérculos	Diariamente
Carnes (roja, pollo o pescado)	Diariamente
Verduras	Diariamente
Pan	Diariamente
Frutas	3 veces por semana
Postres lácteos	2 veces por semana

Fuente: Programa de Alimentación Escolar.

Con el objetivo de mejorar la aceptación de las comidas se capacita de forma continua al personal que se desempeña en los comedores sobre la importancia de la presentación de los platos; además, el recetario incluye fotos ejemplificando formas atractivas de servir los diferentes menús.

En la *Copa de leche* (desayuno y/o merienda) el menú consiste en leche entera, en polvo fortificada con hierro o fluida y cereales. En general, los cereales son pan blanco, integral o de maíz acompañado de dulces, mermeladas o queso y con frecuencia limitada productos de repostería como bizcochuelos, tortas, alfajores de maicena, entre otros. Al menos dos veces por semana se ofrece fruta, ya sea fresca o en preparaciones.

En caso de haber niños con patologías (diabéticos, hipertensos, obesos, con problemas gástricos, celíacos, entre otras) se realizan las adaptaciones pertinentes de acuerdo a la prescripción médica debidamente certificada.

1.1.6. Monitoreo, evaluaciones y capacitación

Para asegurar que las preparaciones sean adecuadas en calidad nutricional, inocuidad y cualidades sensoriales el equipo técnico del PAE realiza actividades de capacitación y monitoreo. En este marco, desde el año 2011 se desarrolla el Programa nacional de capacitación continua para auxiliares del CEIP en el que se dictan talleres de capacitación y actualización en higiene y buenas prácticas de manipulación de alimentos y sobre la importancia del menú escolar en la salud de los niños. A su vez, de forma aleatoria se realizan análisis microbiológicos, químicos y sensoriales diariamente de los menús y test de evaluación sensorial de diferentes comidas, así como estudio de residuos por medio de la observación en las instancias de supervisión.

El equipo técnico y administrativo supervisa los gastos realizados en cada servicio para optimizar la utilización de los recursos en el caso de los comedores tradicionales. Los maestros directores o economos deben rendir mensualmente cuentas de las compras realizadas. Por otra parte, se controla el registro diario del menú ofrecido y cantidades usadas con el fin de evaluar la calidad nutricional.

En las escuelas con servicio semitercerizado y tercerizado se controla el cumplimiento de la licitación vigente a través de las instancias de supervisión continuas en los servicios de alimentación, así como en las plantas de elaboración. También se verifica que la cantidad de porciones elaboradas se ajusten al número de comensales.

1.1.7. Educación alimentaria nutricional

Como parte importante de la labor de los licenciados en nutrición del PAE se desarrollan actividades de educación alimentario—nutricional para toda la comunidad educativa (alumnos, personal docente, no docente y padres). Estas actividades se adaptan a las necesidades de cada centro y a su población destinataria. En los niveles locales pueden realizarse actividades, en coordinación con otras instituciones afines, tales como las Intendencias, el Ministerio de Salud Pública (MSP), la Academia, entre otras.

1.2. Antecedentes de investigación

A continuación, se presentan algunos de los principales antecedentes nacionales e internacionales de estudios realizados sobre la salud y estado nutricional de los niños, así como los aspectos más relevantes de investigaciones relativas a la gestión, funcionamiento, calidad y resultados de los programas de alimentación escolar.

1.2.1. Nacionales

En 1997 se publicaron los resultados de la evaluación del impacto nutricional y educacional del *Programa de Alimentación Escolar* llevada a cabo entre 1994 y 1996. Este estudio planteó que el déficit de cobertura es uno de los mayores problemas que presentaba el programa, lo que se traduce en una mala focalización. A su vez, al analizar las comidas realizadas por los niños en las 24 horas previas al relevamiento se constató que el aporte calórico y proteico que brinda el almuerzo, con relación al total de calorías y proteínas consumidas en el día, es mayor entre los niños asistidos por el programa que entre aquellos que no lo son. De esto se desprende la importancia del almuerzo para los beneficiarios del programa.

Este estudio también concluyó que el control y la supervisión del programa eran limitados e insuficientes ya que no se monitoreaba el número real de niños que asistían a los comedores, lo que impedía realizar ajustes periódicos sobre el presupuesto del programa. Asimismo, los directores declaraban la ausencia de elementos para evaluar objetivamente el aporte calórico y la calidad de la ración que se entregaba en las escuelas a su cargo y las dificultades que se desprendían del complejo mecanismo de envío de recursos desde el nivel central a las escuelas. Estos motivos podrían explicar la debilidad que se constataba en la gestión del programa. En contraposición a estos datos, un altísimo porcentaje de las familias de los niños que asistían a escuelas de diferentes contextos socioculturales consideraban que era bueno o excelente el desarrollo y la gestión del servicio de alimentación escolar.

Con relación a la evaluación del impacto nutricional, la investigación concluye que el PAE no contribuía a disminuir la brecha nutricional existente entre los alumnos beneficiarios y no beneficiarios del programa. En cuanto al impacto educativo, las diferencias promedio indican que los alumnos que habían sido beneficiarios durante 1994 y 1996 presentaban resultados significativamente peores en los indicadores educativos de repetición y asistencia (CEPAL/OEA/ANEP/FAS, 1997).

A partir de los resultados de este estudio la ANEP realizó una investigación de carácter exploratorio y descriptivo del funcionamiento del servicio de comedor escolar en algunas escuelas del área metropolitana. El estudio se realizó

a partir de una muestra de 9 escuelas y la población objetivo fueron los niños de 1.º y 4.º grado, beneficiarios y no beneficiarios del PAE. Los resultados evidencian que la focalización del programa es nula o aleatoria porque solo acceden al servicio la mitad del total de niños que necesitan asistir por carencia nutricional. Asimismo, no se aprecian efectos positivos del programa, dado que no logra revertir la situación de carencia nutricional de los beneficiarios. Por último, se destaca que los servicios en las escuelas de Montevideo se caracterizan por niveles regulares o deficientes en cuanto a infraestructura, equipamiento, dotación del personal, supervisión del servicio y, a su vez, las modalidades de gestión de los comedores son precarias. Estos factores indican que el servicio de comedor escolar presenta carencias y déficit del funcionamiento (ANEP, 1998).

Años más tarde, el *Instituto Nacional de Estadística* llevó a cabo la *Encuesta de Usuarios de Programas de Alimentación y Comedores Escolares*. Uno de los principales resultados del relevamiento refiere a que el 80 % de las familias de los niños que concurren a los comedores escolares se encuentran satisfechas con los aspectos relativos a la calidad, cantidad, variedad, forma en la que se sirve la comida e higiene del servicio. A su vez, se destaca que en las localidades de 5 000 o más habitantes el PAE brinda complementación nutricional al 40 % de los niños que asisten a establecimientos públicos de educación inicial o primaria. La cobertura del PAE es más importante en el interior urbano del país que en Montevideo y se encuentra asociada en forma progresiva con el nivel de ingresos de los hogares con niños en edad escolar. En los hogares ubicados en el primer tercio de ingresos el acceso se produce en el 54 % de los niños, en tanto en el último tercio alcanza al 15 %. El porcentaje de niños menores de 13 años que reciben alimentación en las escuelas alcanza al 23 % (INE, 2003).

Por su parte, en nuestro país se han efectuado tres censos nacionales de talla en niños de primer grado de escuelas públicas en los años 1987, 1990 y 2002, siendo el último censo diseñado e implementado por el PAE.

Los resultados del tercer censo nacional de talla evidencian que el porcentaje de niños con algún retraso de talla asciende a 4,1 %, valores que se mantienen estables de acuerdo a los resultados de los censos de talla escolar de los años 1987 y 1990 (ANEP, CEIP, PAE, MECAEP, 2003).

Durante 2004 y 2005 el PNUD, en convenio con la Universidad de la República (UDELAR), llevó a cabo un estudio sobre la situación nutricional de los escolares de primer grado que asistían a escuelas públicas del país. Se recabaron datos sobre información antropométrica —peso y talla de los niños en las escuelas—, así como información socioeconómica y sobre morbilidad, actividades cotidianas y hábitos alimentarios de los alumnos. Los principales resultados han demostrado que el 22 % presenta retraso de talla (18 % retraso moderado y 4 % retraso de talla grave), mientras que entre el 20 % y 22 % de la población estudiada presenta algún grado de exceso de peso (PNUD, 2006).

A su vez, se observó que el 25 % de las niñas presenta algún grado de exceso de peso, mientras que en los varones esta cifra se reduce al 19 %. Se encontró una fuerte asociación entre el nivel del ingreso del hogar y el resultado de la talla: a medida que disminuye el nivel de ingresos del hogar aumenta el porcentaje de retraso en la talla. En contraposición a esto se ha detectado una asociación inversa entre el nivel de ingreso del hogar y el indicador de sobrepeso: a medida que aumentan los ingresos del hogar aumenta el porcentaje de sobrepeso y obesidad.

Asimismo, existe una fuerte vinculación entre el tamaño del hogar y la situación nutricional de los niños: el número de integrantes del hogar es mayor en el caso de los niños con retraso de talla mientras que los mayores problemas de obesidad se constatan en los hogares más pequeños y con menor cantidad de niños.

Por último, se constató que la asistencia alimentaria del PAE no llegaba a todos los niños de menor nivel socioeconómico. A su vez, entre los niños con retraso de talla hay una mayor proporción de hogares que declaran que la comida servida en el comedor no es del agrado del niño. Los escolares asistidos por el PAE presentan porcentajes altos de sobrepeso y obesidad; sin embargo, estos porcentajes son mayores en quienes no asisten, lo cual es consistente con la vinculación entre exceso de peso e ingreso.

Por otra parte, en el año 2013 se aprueba en nuestro país la Ley n.º 19 140 referida a la promoción de alimentación saludable en centros de enseñanza con la finalidad de «(...) proteger la salud de la población infantil y adolescente que asiste a establecimientos escolares y liceales, públicos y privados, a través de la promoción de hábitos alimentarios saludables en el ámbito educativo, como forma de contribuir a la prevención del sobrepeso y la obesidad, hipertensión arterial y así en las enfermedades crónicas no transmisibles vinculadas a los mismos». En el marco de esta ley, el Ministerio de Salud Pública (MSP) confecciona el listado de alimentos recomendados para la oferta en los

centros educativos (cantinas escolares). Asimismo, la ley promueve el consumo de agua potable y la realización de actividad física y prohíbe la presencia de saleros en las cantinas estudiantiles, así como la publicidad de alimentos que no sean recomendados por el MSP en los centros de enseñanza (Ley n.º 19 140, *Alimentación saludable en Centros de Enseñanza*).

Por su parte, en los años 2013 y 2015 el *Instituto Nacional de Estadística* (INE), en coordinación con el Programa *Uruguay Crece Contigo* del MIDES y el *Grupo de Estudios de Familia* de la UDELAR, realizó el primer estudio oficial de seguimiento a una generación de niños de 0 a 3 años representativa de los hogares con niños menores de 4 años en las áreas urbanas, a través de la aplicación de la *Encuesta Nacional de Salud, Nutrición y Desarrollo Infantil*.

En ambas olas se relevaron tres aspectos interrelacionados: la situación sanitaria, el estado nutricional y el desarrollo infantil. En términos nutricionales el estudio revela una baja incidencia del bajo peso al nacer, un 5 % de déficit de talla y entre un 9 % y 11 % de sobrepeso. Con relación a los diagnósticos de anemia se encontraron valores muy inferiores a estudios biomédicos. Se constató escasa diversificación de la dieta —déficit en consumo de pescado y verduras— y consumo de sal en niños pequeños.

Además, cabe citar el estudio sobre *La dinámica reciente del bienestar de los niños en Uruguay* (FCEA-IECON, 2016) de corte longitudinal y que recoge información nutricional y de salud de los niños de escuelas públicas que cursaban primer grado en el año 2004. Con relación a los indicadores nutricionales, el estudio identifica en la tercera ola (año 2009) en comparación con la primera (año 2004) un leve aumento del déficit de masa corporal, el sobrepeso y la obesidad entre los niños participantes en el estudio.

Por último, en 2017 el CEIP realizó conjuntamente con la *Secretaría Nacional del Deporte* el estudio *Programa de Evaluación Física de las Niñas y Niños Uruguayos* que tuvo como principal objetivo conocer las condiciones físicas y antropométricas de la niñez en el último ciclo de la escuela primaria (5.º y 6.º grado). El principal resultado de este estudio consiste en que un 47 % de los niños de las escuelas privadas y a un 43 % de los niños de las escuelas públicas en todo el país presentan sobrepeso u obesidad.

1.2.2. Internacionales

Varios estudios plantean la importancia de estudiar mecanismos para aumentar la eficacia y eficiencia de los programas de alimentación escolar, caracterizados por su alta cobertura a nivel mundial y por las altas cifras que se invierten en su implementación, siendo su financiamiento principalmente inversiones de los presupuestos gubernamentales. En el libro *El Estado de la alimentación a nivel mundial*, publicado en 2013 por el *Programa Mundial de Alimentos* se constata que los programas de alimentación escolar —en conjunto con los demás elementos cruciales para el aprendizaje— logran resultados más allá de la alimentación de los niños. En el caso de los países de menores recursos, la alimentación escolar constituye una parte del sistema de protección social integral que apoya a las familias vulnerables, por lo que se torna de suma relevancia garantizar que este complemento y no duplique los esfuerzos de otros programas, mientras que en países de ingreso medio y alto la alimentación escolar a menudo forma parte de sistemas de beneficios sociales más integrales. Este estudio reconoce la falta de información disponible sobre la alimentación escolar, principalmente en los países de alto ingreso. Existen muy pocas evaluaciones sobre el impacto de la alimentación escolar, lo cual imposibilita mejorar la eficacia de los programas.

Por su parte, estudios realizados en países en desarrollo y entornos desfavorecidos han demostrado que la malnutrición afecta no solo al rendimiento escolar, sino también a la edad de escolarización y a su capacidad de concentración y participación en el aula. En este sentido, los comedores escolares son un ámbito de especial interés en la formación de los hábitos alimentarios que inciden en la salud presente y futura de los niños. Sin embargo, varios estudios han demostrado que son numerosas y frecuentes las deficiencias y desequilibrios en los menús ofertados en distintas escuelas de España, tanto con relación a la proporción de macronutrientes y micronutrientes adecuados en cumplimiento de las guías dietéticas, así como a la forma en que se suministran los menús, es decir, cuáles son los alimentos elegidos, cómo se preparan y presentan y con qué frecuencia semanal son servidos (Campos, Rodríguez, Calvo, Arévalo, Morales y Sierra, 2008).

En esta línea, varios estudios intentan dar cuenta de las complejidades que supone comer en los centros educativos. Un estudio realizado a partir de observaciones directas de la ingesta de los niños dentro de los comedores en colegios españoles concluye que existe una importante divergencia entre los menús programados y las ingestas reales que llevan a cabo los escolares, por lo que los menús realmente ingeridos por los niños no necesariamente son

equilibrados ni completos. Así, se plantea que la duración de los turnos dentro del comedor debería adaptarse a las circunstancias de cada grupo de edad para lograr una mayor aproximación entre los menús programados y los menús realmente ingeridos. Por su parte, se evidencia que las formas de preparación/cocción de los alimentos y la variedad en las elaboraciones condicionan la cantidad de las sobras. El sexo y la edad reflejan diferencias en los comportamientos y en las preferencias alimentarias, la edad explica diferencias en las cantidades ingeridas más que en las preferencias de alimentos. Por último, se destaca que tanto el currículum como el horario escolar ofrecen posibilidades abiertas para fomentar la educación del gusto de determinados alimentos (Contreras, Gracia, Atie, Pareja, Zafra, 2012).

En consonancia con lo anterior, una investigación indaga acerca de la aceptación de alimentos mediante pesado de restos y validación de una metodología visual para su estimación en comedores escolares de Murcia. Surge de este estudio que los restos de comida son elevados y que existen diferencias en la aceptación de ciertos alimentos acorde al tipo de menú ofertado. Los platos que presentaron mayor proporción de restos son los que contenían purés, ensaladas, pasta, arroz, legumbres, ave y pescado. Se concluye que una correcta planificación de los menús no garantiza la adecuada alimentación de los escolares, dado que los restos de alimentos modifican sustancialmente el aporte de energía y nutrientes (Rodríguez-Tadeo, Patiño, Periago, Ros y González, 2014).

También se destaca una investigación en la que se realizaron grupos focales con nutricionistas del programa de la región metropolitana de San Pablo a efectos de discutir la gestión del menú y su reconocimiento en la vertiente educacional de la alimentación escolar. Al momento de señalar las estrategias educativas planeadas, los participantes destacaron no haberlas llevado a cabo de la forma deseada debido a la sobrecarga de trabajo y, a pesar de la gran preocupación que la gestión del menú generó, esta no fue reconocida como estrategia educativa. Sin embargo, la gestión del menú, más precisamente el consumo de alimentos dentro del comedor escolar, podría ser considerado como una instancia de aprendizaje y promoción de hábitos de alimentación saludable, contribuyendo y reforzando en la prevención de obesidad dentro del ambiente escolar. También surge de este estudio que la ausencia de una propuesta clara de trabajo, formulada y coordinada por los órganos centrales de administración educativa en el marco de la alimentación escolar implica que esta dependa en gran parte de la concepción de iniciativa y hasta de buena voluntad de aquellos que son responsables de su ejecución. Así, se torna fundamental contar con un plan sistemático y de voluntad política que coloque como prioridad la promoción de buenas prácticas de salud y bienestar de los escolares dentro de los centros educativos (Cervato-Mancuso, Moraes y Pava, 2013).

Un estudio realizado en Chile plantea que para lograr cambios significativos que perduren en el tiempo las intervenciones deben incorporar a los niños, los padres y la comunidad escolar en su conjunto. En este sentido, se plantean tres elementos esenciales de la promoción de salud escolar: i) políticas escolares saludables que se inserten en el proyecto educativo y en el currículum, ii) entorno físico sano y seguro, con infraestructura de apoyo para la actividad física y deportiva junto a una alimentación saludable; y iii) un ambiente social que favorezca una cultura positiva de la salud. Los autores sostienen que actualmente Chile no presenta una política de Estado para prevenir la obesidad infantil, por lo que se torna necesario contar con modelos innovadores e integrales de educación alimentaria y nutricional en las escuelas que consideren los hábitos de consumo de los niños, sus padres y profesores. En esta línea, se presenta una metodología innovadora, de carácter participativo y práctico con uso de TICs en la que los profesores transfieren lo aprendido a los niños en la escuela y a los padres en el hogar. Como recursos pedagógicos a implementar en los centros educativos se presentan elementos de la investigación—acción participativa tales como talleres de cocina saludable, visitas guiadas a centros de venta de alimentos saludables, fotografía participativa, videos, foros, blogs, talleres prácticos de evaluación del estado nutricional y actividades artísticas culturales o deportivas. Lo central de esta metodología es que el aprendizaje se construye a lo largo de cada sesión «sintiendo», «pensando» y «haciendo» a partir de contenidos que surgen del trabajo en grupo mediante el rol activo de los participantes (Salinas, González, Fretes, Montenegro, Vio del R., 2014).

Por otro lado, varios estudios presentan insumos para realizar una evaluación integral de los comedores escolares. Beckmann (2012) plantea que la implantación de un sistema de calidad en el ámbito de los comedores escolares supone mantener una visión amplia de los procesos de nutrición en los centros educativos. Es importante considerar varios elementos tales como el diseño de los alimentos/platos que componen los menús, la elaboración y distribución de los alimentos, la organización de los espacios destinados a cocina y comedor, la vigilancia en otros alimentos que se ofrecen a los alumnos dentro de los centros educativos y la seguridad alimentaria, así como mantener una política de prevención de sobrepeso y exceso de colesterol. A su vez, este estudio destaca la relevancia de realizar acciones formativas dirigidas a los alumnos y padres, contar con registros administrativos y relevamientos sistemáticos de datos de la calidad del servicio que garantice el monitoreo continuo del programa.

El *Plan de Evaluación de la Oferta Alimentaria en Centros Escolares* de Andalucía (EVACOLE) diseñado en 2014 consiste en una guía para evaluar la oferta alimentaria en el entorno escolar. Para favorecer la implantación de menús equilibrados y hábitos alimentarios saludables y, en consecuencia, incrementar la calidad de los menús escolares, se propone evaluar tres grandes aspectos de la alimentación escolar. En primer lugar, se recomienda realizar una evaluación nutricional que abarque la frecuencia de consumo semanal por grupos de alimentos, las recetas por grupo de alimentos, la rotación de alimentos que componen el menú, los procesos culinarios de los alimentos y la rotación del menú y calidad de la información que aporta. En segundo lugar, una evaluación del clima dentro de los comedores que indague acerca de las características generales del servicio de comedor, las condiciones ambientales y la utilización y consumo de materias primas y alimentos. En tercer lugar, una evaluación de aspectos de gestión y organización del menú escolar que involucre la supervisión, la información sobre el menú brindada a las familias los comensales, el detalle de los menús alternativos, así como el control y seguimiento sobre la aceptación y rechazo de la comida servida.

En 2017 se presentaron las conclusiones de una encuesta realizada a familias de usuarios de los comedores escolares de los centros públicos de la Comunidad Autónoma Vasca. En estos centros existen tres modelos de gestión del comedor: centros con servicio de *cáterin* en el que los menús vienen preparados desde la empresa en sus cocinas centrales; centros con cocina *in situ*, los menús se cocinan en el centro pero la materia prima procede de una empresa de *cáterin* y centros con gestión propia, en el que los menús se cocinan en el centro, con productos locales y ecológicos en muchos casos. En líneas generales —y sin diferenciar por modelos de gestión del comedor— las familias no están satisfechas con el servicio de comedor escolar, dado que el grado de insatisfacción es de un 59 % frente a un 38 % de familias que se encuentran satisfechas. Con relación a la variedad de productos y la satisfacción del menú en general, las familias de los tres modelos se muestran satisfechas, pero hay claras diferencias entre los modelos de gestión, siendo mayor en los centros con gestión propia. Prácticamente la mitad de las familias —independientemente del modelo— considera que se adquieren hábitos alimenticios y de higiene en los comedores escolares. Se destaca que el 35 % de las familias opina que el tiempo depende de la capacidad de comedor, ya que a veces se realizan turnos por lo que el tiempo para comer es menor. En cuanto a las dietas especiales, el 44 % de las familias cree que siempre se tienen en cuenta las dietas especiales y el 38 % desconoce si existe esa posibilidad (EHIGE, 2017).

En 2013 se presentaron los resultados de dos evaluaciones de los programas de alimentación de la JUNAEB.⁵ Por un lado, se presentaron los resultados de una encuesta de satisfacción a beneficiarios de un conjunto de centros educativos a nivel nacional realizado por una consultora. Es posible concluir que el programa cuenta con un nivel de satisfacción global de un 71 %, lo que alude no solo a la calidad del servicio sino que se anexan una serie de elementos que son parte del programa, como la infraestructura física, limpieza e higiene, equipamiento, relación con las manipuladoras, calidad de la comida, tiempo de espera y la importancia y valoración que le asignan los estudiantes al ser beneficiarios del PAE.

Por otro lado, se realizó una evaluación de impacto en la que se analizan los resultados intermedios y finales atribuibles a los programas de alimentación escolar en Chile. Las principales conclusiones de este estudio destacan que no se encontraron diferencias robustas y estadísticamente significativas para los grupos analizados (PAE versus no PAE) en las variables de rendimiento, asistencia, repetición y deserción escolar. Solo se detectaron efectos aislados en algunas variables de asistencia y rendimiento para los alumnos que en el año 2010 estaban en primero de media, indicando que los alumnos PAE tienen menores registros de asistencia y notas finales más bajas que los no PAE. Estos resultados podrían ser explicados a través del alto impacto distributivo que el programa tiene sobre los alumnos más vulnerables. En consonancia con estos resultados, varios estudios realizados en Chile señalan que la alimentación no sería una variable en la determinación del rendimiento escolar, la retención y asistencia de los estudiantes chilenos; la clave parece ser el nivel socioeconómico y la condición de vulnerabilidad de los estudiantes. El PAE podría tener un impacto indirecto sobre las variables que busca influir (acceso y permanencia en el sistema escolar), principalmente asociado a la mejora del nivel económico y/o de vulnerabilidad de los estudiantes (Villena, 2013).

1.3. Fundamentación

Considerando la magnitud del PAE en nuestro país y la importancia que adquieren los programas de alimentación escolar a nivel internacional resulta necesario contar con evaluaciones acerca de la eficiencia y eficacia de esta política con el fin de optimizar la utilización de recursos y lograr mejores resultados. A estos efectos, este estudio

⁵ Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas.

se propuso investigar sobre la implementación de la política en los centros educativos, así como indagar sobre la satisfacción de los directores, alumnos y familias con el servicio de comedor escolar.

Dado que su funcionamiento está organizado en tres modalidades de gestión (tradicional, tercerizada y semitercerizada) resulta relevante dar cuenta de los objetivos del estudio a este nivel de desagregación.

En las últimas décadas la población ha experimentado de forma acelerada cambios significativos en sus patrones alimentarios. Este fenómeno es conocido como transición nutricional y comprende un proceso de cambios cíclicos importantes en el perfil nutricional de la población determinados por variaciones económicas, demográficas, ambientales y socioculturales que se relacionan entre sí. Como resultado de este proceso, las enfermedades crónicas no transmisibles son la primera causa de muerte en el mundo y la obesidad se ha constituido como la pandemia del siglo XXI (Aparco, 2015).

En este contexto, la transición nutricional afecta a diversos grupos etarios, sobre todo a los niños dado que se encuentran transitando por una etapa de crecimiento físico y de desarrollo psicomotor. En este sentido, los escolares forman un grupo vulnerable que requiere atención específica e integral porque sus hábitos alimentarios condicionan directamente el bienestar y la calidad de vida del futuro adulto.

En este marco, y al no contar con datos actualizados sobre el perfil nutricional de la población objetivo del programa, la presente investigación se propuso realizar un relevamiento acerca del estado nutricional de los niños que asisten a escuelas públicas y privadas en nuestro país indagando sobre hábitos alimentarios para realizar posibles ajustes a la política que se implementa. Se exploró el estado de salud de los niños identificando factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes y otras enfermedades crónicas no transmisibles tales como el sobrepeso y la obesidad, dada la alta prevalencia que se ha registrado en el país de algunos de estos factores.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivos generales

- 1 Evaluar el *Programa de Alimentación Escolar* (PAE) con la finalidad de aportar insumos para revisar el diseño y la implementación de las políticas de alimentación escolar del CEIP.
- 2 Estimar la ingesta alimentaria de los niños que asisten a las escuelas públicas de Montevideo del CEIP
- 3 Conocer la prevalencia de malnutrición de los niños que asisten a escuelas públicas y privadas de todo el país.

1.4.2. Objetivos específicos

- 1 Identificar la adecuación de las preparaciones elaboradas en los centros educativos al recetario establecido por el PAE.
- 2 Describir el clima en el que se desarrollan los tiempos de comidas dentro del comedor escolar.
- 3 Analizar las opiniones de los escolares, sus familias y de los directores de los centros educativos con relación a los servicios prestados por el PAE.
- 4 Explorar el grado de cumplimiento de las metas nutricionales establecidas por el PAE.
- 5 Valorar la ingesta de calorías en el hogar con relación a las necesidades energéticas para cada grupo etario.
- 6 Indagar sobre los hábitos alimentarios de los niños que se encuentran cursando nivel inicial 4 años, 2.º y 5.º grado escolar.
- 7 Identificar la prevalencia de malnutrición de los niños en función de las características socioeconómicas de los hogares de los escolares.

1.5. Diseño metodológico

1.5.1. Diseño muestral

La realización de la muestra de las diferentes etapas del estudio estuvo a cargo del *Instituto Nacional de Estadística*.⁶

Para la evaluación del PAE, primer componente del estudio, el universo se acotó a las escuelas públicas que contaban con una matrícula mayor a 30 estudiantes y con servicio de almuerzo.⁷ Para el relevamiento antropométrico, segundo componente del estudio, el universo se conformó por las escuelas privadas de todo el país y por todas las escuelas públicas con matrícula superior a 30. La población de estudio fueron los niños de nivel inicial 4 años, 2.º y 5.º grado de las escuelas que conformaron el universo de estudio para cada componente.⁸

La muestra se realizó en varias fases de selección. La primera fase consistió en una muestra de centros educativos estratificada y por conglomerados. Las escuelas fueron estratificadas a partir de la modalidad de servicio (tercerizado, tradicional y semitercerizado), la categoría de escuela (tiempo completo y otras) y la región geográfica (Montevideo e Interior). Dentro de cada estrato se seleccionaron escuelas públicas y centros educativos privados.

Para la muestra se seleccionaron 130 centros educativos en todo el país conformados por 104 escuelas públicas y 26 privadas. En la Tabla 6 se presenta la distribución de escuelas y jardines por categoría de servicio de alimentación y por categoría de escuela. Del total de escuelas públicas seleccionadas, 80 cuentan con el servicio de alimentación escolar en su modalidad de almuerzo.

Tabla 6
Distribución de centros educativos por categoría de escuela y de servicio de alimentación escolar.

Tiempo Completo		JARDINES Y ESCUELAS		
		Otras Públicas	Privadas	
PAE ⁽¹⁾	Tradicional	19	38	0
	Tercerizado	3	7	0
	Semitercerizado	4	9	0
NO PAE		0	24	26
Total		26	78	26

Fuente: elaboración propia con base en la muestra realizada por el INE.

Nota: ⁽¹⁾ Todas las categorías de servicio, exceptuando la categoría 4 —desayuno o merienda—.

En la Tabla 7 se presenta la distribución de escuelas y jardines públicos y privados por departamento, siendo 37 centros educativos en Montevideo y 93 en el interior del país.

⁶ Ver el diseño muestral y método de ponderación en el Anexo 1.4.

⁷ Las escuelas que presentan únicamente la modalidad de servicio de alimentación *Copa de Leche* (desayuno y/o merienda) no fueron consideradas para la evaluación del PAE.

⁸ Se excluyeron del estudio a los niños que asistían a escuelas de música, a centros de lenguas extranjeras y a los niños que presentaban alguna discapacidad, ya sea intelectual o alteraciones motoras (silla de ruedas, muletas, malformaciones óseas, ceguera, autismo, problemas de audición, etc.).

Tabla 7
Distribución de centros educativos por sector y departamento.

Departamentos	JARDINES Y ESCUELAS		
	Públicas	Privadas	Total
Montevideo	28	9	37
Canelones	17	3	20
Cerro Largo	8	2	10
Flores	7	2	9
Maldonado	11	2	13
Río Negro	8	2	10
Rocha	8	2	10
San José	8	2	10
Tacuarembó	9	2	11
Total	104	26	130

Fuente: elaboración propia con base en la muestra realizada por el INE.

En una segunda fase se seleccionaron grupos de alumnos de nivel inicial 4 años, 2.º y 5.º grado en las escuelas públicas y privadas sorteadas en la fase anterior. A partir de esta segunda fase se censó a cada grupo para obtener las medidas antropométricas de los niños.

Se seleccionaron 6.840 niños, de los cuales un 83 % (5 657 niños) asisten a jardines o escuelas públicas y el restante 17 % (1.190 niños) concurren a jardines o escuelas privadas. En la siguiente tabla se presenta la distribución de los niños seleccionados para participar del estudio por sector, grado y departamento.

Tabla 8
Muestra de niños seleccionados por sector, grado y departamento.

Departamentos	Niños en escuelas o jardines públicos				Niños en escuelas o jardines privados			
	NI4	2.º	5.º	Total	NI4	2.º	5.º	Total
Montevideo	514	534	550	1598	176	160	157	493
Canelones	362	305	321	988	54	59	71	184
Cerro Largo	210	164	145	519	18	24	15	57
Flores	122	107	122	351	20	33	31	84
Maldonado	240	227	238	705	33	29	36	98
Río Negro	113	93	77	283	11	21	22	54
Rocha	172	99	109	380	30	22	15	67
San José	172	115	146	433	33	37	27	97
Tacuarembó	162	112	126	400	19	19	18	56
Total	2.067	1.754	1.834	5.657	394	404	392	1.190

Fuente: elaboración propia con base en la muestra realizada por el INE.

La tercera fase del muestreo se realizó luego del relevamiento de medidas antropométricas. Se seleccionaron 2.502 niños del total de escolares que concurrían a jardines o escuelas públicas y que habían sido medidos (4.096 niños) en la fase anterior para aplicar una encuesta en sus hogares utilizando un diseño por conglomerados geográficos.

Finalmente, para la cuarta fase se definió aplicar la técnica de *Recordatorio 24 Horas* (R24H) al total de niños cuyos hogares respondieron la encuesta en Montevideo y que declararon almorzar en la escuela (360 niños).

1.5.2. Instrumentos de relevamiento de datos

Para cumplir con los objetivos mencionados se diseñaron varios instrumentos de recolección de información aplicados en las distintas etapas del proyecto a través de diferentes instituciones y dirigidos a diferentes poblaciones. A continuación, se presenta una breve descripción de cada instrumento de recolección de datos con su correspondiente cobertura.

1.5.2.1. Medición antropométrica

Las medidas antropométricas (talla, peso y circunferencia de cintura)⁹ fueron relevadas por nutricionistas del PAE (en escuelas públicas) y del INDA (en centros privados). En las escuelas públicas se obtuvo información antropométrica de 4 096 niños y en los centros privados de 849 niños. Esto representó una cobertura del 72,4 % en el caso de las escuelas públicas y del 71,3 % en el ámbito privado. En la Tabla 4 y en la Tabla 5 se muestra la cobertura por departamento y grado para los niños seleccionados del sector público y privado, respectivamente.

Cabe destacar que para relevar las medidas antropométricas de los niños fue requisito indispensable contar con el consentimiento informado firmado por parte de la familia de cada niño. Esto implicó un gran esfuerzo y persistencia por parte de los equipos técnicos de la DICE, del PAE y del INDA, así como del cuerpo docente de los centros educativos seleccionados.

Tabla 9
Cobertura de los niños seleccionados por nivel y departamento.

Jardines y escuelas públicas												
Departamentos	Marco de niños				Niños medidos				Cobertura			
	NI4	2.º	5.º	Total	NI4	2.º	5.º	Total	NI4	2.º	5.º	Total
Montevideo	514	534	550	1.598	348	348	400	1.096	67,7	65,2	72,7	68,6
Canelones	362	305	321	988	254	245	237	736	70,2	80,3	73,8	74,5
Cerro Largo	210	164	145	519	156	134	103	393	74,3	81,7	71,0	75,7
Flores	122	107	122	351	81	64	90	235	66,4	59,8	73,8	67,0
Maldonado	240	227	238	705	149	169	166	484	62,1	74,4	69,7	68,7
Río Negro	113	93	77	283	91	80	67	238	80,5	86,0	87,0	84,1
Rocha	172	99	109	380	128	77	91	296	74,4	77,8	83,5	77,9
San José	172	115	146	433	122	90	115	327	70,9	78,3	78,8	75,5
Tacuarembó	162	112	126	400	120	78	93	291	74,1	69,6	73,8	72,8
Total	2.067	1.754	1.834	5.657	1.449	1.285	1.362	4.096	70,1	73,3	74,3	72,4
Jardines y escuelas privadas												
Departamentos	Marco de niños				Niños medidos				Cobertura			
	NI4	2.º	5.º	Total	NI4	2.º	5.º	Total	NI4	2.º	5.º	Total
Montevideo	176	160	157	493	115	97	111	323	65,3	60,6	70,7	65,5
Canelones	54	59	71	184	49	40	37	126	90,7	67,8	52,1	68,5
Cerro Largo	18	24	15	57	13	20	10	43	72,2	83,3	66,7	75,4
Flores	20	33	31	84	18	27	25	70	90,0	81,8	80,6	83,3
Maldonado	33	29	36	98	22	25	22	69	66,7	86,2	61,1	70,4
Río Negro	11	21	22	54	10	16	17	43	90,9	76,2	77,3	79,6
Rocha	30	22	15	67	21	19	14	54	70,0	86,4	93,3	80,6
San José	33	37	27	97	19	27	23	69	57,6	73,0	85,2	71,1
Tacuarembó	19	19	18	56	19	19	14	52	100,0	100,0	77,8	92,9
Total	394	404	392	1.190	286	290	273	849	72,6	71,8	69,6	71,3

Fuente: elaboración propia con base en la muestra realizada por el INE y el relevamiento de campo.

9 Ver la definición de las medidas antropométricas en el anexo 2.2.2.

Tabla 10

Distribución por edad de los niños medidos según escuelas públicas y privadas.

grado	años cumplidos	Escuelas públicas		Escuelas privadas	
		cantidad de niños	%	cantidad de niños	%
NI4	3.	49	3,4 %	16	5,6 %
	4.	1.390	95,9 %	208	72,7 %
	5.	9	0,6 %	55	19,2 %
	6.	-	-	7	2,4 %
	s/d	1	0,1 %	-	-
	Total NI4	1.449	100,0 %	286	100,0 %
2.º	6.	28	2,2 %	10	3,4 %
	7.	1 071	83,3 %	216	74,5 %
	8.	165	12,8 %	54	18,6 %
	9.	20	1,6 %	4	1,4 %
	10.	-	-	1	0,3 %
	11.	-	-	1	-
	s/d	1	0,1 %	4	1,4 %
	Total 2.º	1.285	100,0 %	290	100,0 %
5.º	9.	38	2,8 %	21	7,7 %
	10.	1.045	76,7 %	185	67,8 %
	11.	228	16,7 %	51	18,7 %
	12.	46	3,4 %	8	2,9 %
	13.	4	0,3 %	-	-
	14.	1	0,1 %	-	-
	s/d	-	-	8	2,9 %
	Total 5.º	1.362	100,0 %	273	100,0 %

Fuente: elaboración propia con base en el relevamiento de campo.

1.5.2.2. Cuestionario a niños de 5.º año

En las escuelas públicas, y en paralelo a la medición antropométrica, las nutricionistas del PAE aplicaron una encuesta a los niños de 5.º grado que declaraban asistir habitualmente al comedor escolar con el fin de relevar su satisfacción con este servicio. Se relevó la opinión de 996 escolares de 5.º grado en todo el país, lo que representa una cobertura del 82,5 % del total de niños de 5.º grado que asisten a escuelas públicas con PAE y fueron medidos en la primera etapa del estudio.

Tabla 11

Cobertura de los niños de 5.º encuestados por departamento.

Departamentos	Marco niños ⁽¹⁾	Niños encuestados	Cobertura
Montevideo	346	316	91,3
Canelones	222	194	87,4
Cerro Largo	71	23	32,4
Flores	57	35	61,4
Maldonado	161	137	85,1
Río Negro	91	60	65,9
Rocha	67	67	100
San José	100	95	95
Tacuarembó	93	69	74,2
Total	1.208	996	82,5

Fuente: elaboración propia con base en el relevamiento de campo.

⁽¹⁾ Niños de 5.º medidos.

1.5.2.3. Registro del comedor escolar y residuos de alimentos

En el marco del primer componente del estudio también se realizó un relevamiento dentro de los comedores escolares.

El registro de información estuvo a cargo del equipo de nutricionistas del PAE con el fin de evaluar la adecuación del menú brindado en la escuela con relación al menú recomendado por el PAE (frecuencia de planificación del menú, frecuencia de inclusión de grupos de alimentos, variedad de frutas y verduras, uso de alimentos y/o preparaciones no permitidas), relevar las cantidades y características de la comida servida a los niños (peso de todos los ingredientes, peso de los platos y adecuación de la porción a cada edad, temperatura y cantidad de alimentos servidos, cantidad de comida sobrante, presentación del plato, etc.), así como también las características y clima de intercambio dentro del comedor escolar (disponibilidad de salón comedor, mobiliario disponible, actitud de docentes, promoción de hábitos saludables, ruido ambiental, iluminación, etc.).

Paralelamente al registro del comedor se registraron los residuos en el plato de los niños una vez finalizado el almuerzo para indagar la aceptación del menú escolar. Para estos efectos, se definió que las nutricionistas observen en cada escuela los residuos de los platos de 15 niños luego de su almuerzo (5 de cada grado relevado). Este registro se realizó en las 80 escuelas de la muestra, lo que implicó el registro de un total de 1.038 niños, de los cuales 358 son de inicial 4 años, 315 de 2.º y 365 de 5.º grado.

1.5.2.4. Cuestionario a directores

Por otro lado, desde la DICE se distribuyó vía correo electrónico una encuesta a los directores de las 80 escuelas seleccionadas con servicio de alimentación escolar (almuerzo). Este cuestionario fue completado por la totalidad de los directores, lo que permitió cumplir con el objetivo de conocer sus opiniones con relación al funcionamiento y la calidad de los servicios prestados por el PAE en las escuelas.

1.5.2.5. Cuestionario a las familias

La tercera etapa del relevamiento consistió en recabar la opinión de las familias de los niños medidos en las escuelas públicas a partir de la aplicación de un cuestionario con preguntas cerradas que indagó principalmente sobre tres dimensiones: características sociodemográficas y socioeconómicas, hábitos alimentarios de los niños y satisfacción con el servicio de comedor escolar.¹⁰

Para ello, el INE realizó una muestra de 2.502 escolares a partir del conjunto de niños medidos en escuelas públicas para aplicar encuestas en sus hogares a través de un entrevistador. Este relevamiento estuvo a cargo del instituto mencionado, contando con el apoyo de la DICE y del PAE en la planificación y trabajo de campo. Tal como presenta la Tabla 7, la cobertura de la encuesta en hogares fue de un 95,6 % (2.391 casos) presentando una distribución uniforme por departamento.

Tabla 12
Distribución de niños relevados por departamento.

Departamentos	Encuestas realizadas		Muestra esperada
	N	%	N
Montevideo	607	90,7	669
Canelones	411	91,5	449
Cerro Largo	245	101,7	241
Flores	163	113,9	143
Maldonado	267	90	297
Río Negro	150	103,4	145
Rocha	162	90	180
San José	184	92	200
Tacuarembó	202	113,4	178
Total	2.391	95,6	2.502

Fuente: Informe de cobertura de INE.

¹⁰ A efectos de complementar la información sobre prevalencia de malnutrición y algunos factores de riesgo cardiovascular de los niños se recabó la información contenida en el carné del niño relativa a la presión arterial y al historial reciente de controles médicos de los niños participantes del estudio. Para ello, al momento de visitar a las familias se solicitó acceder al carné del niño a efectos de relevar la información de interés.

1.5.2.6. Cuestionario *Recordatorio 24 horas*

La cuarta y última etapa del relevamiento consistió en la aplicación de la técnica R24H por múltiples pasadas a un conjunto de los niños de escuelas públicas con servicio de almuerzo escolar en Montevideo. Esta técnica tiene como objetivo valorar la ingesta alimentaria, lo que supone un registro exhaustivo del consumo de alimentos y bebidas del niño en las últimas 24 horas (tipo, cantidad, modo de preparación, etc.).

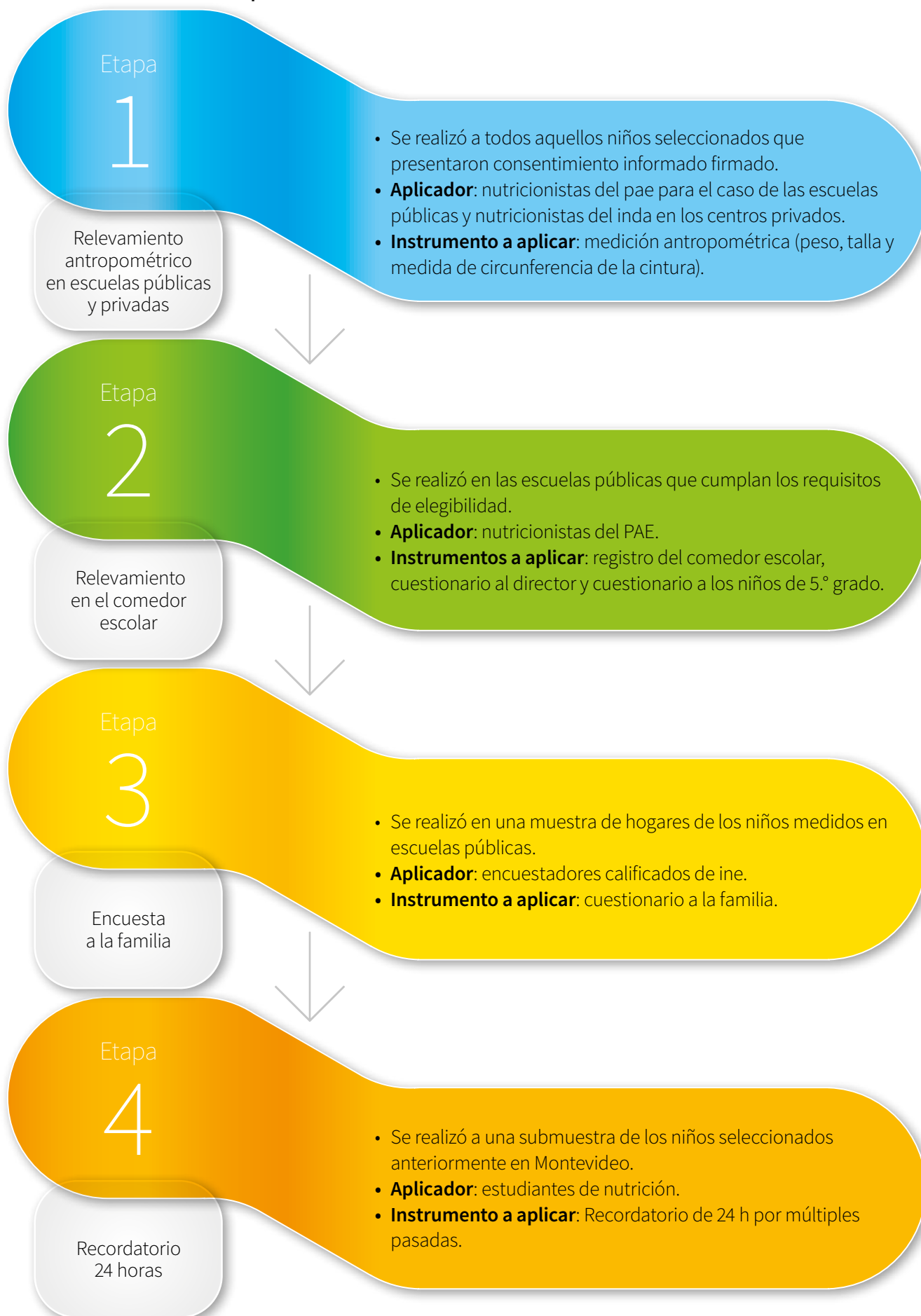
Se indagó a informantes calificados que hayan sido responsables o testigos de la ingesta del niño en el periodo de referencia a relevar. Tomando en cuenta que los niños seleccionados concurren al comedor escolar, el recordatorio se aplicó al menos a un referente en el hogar y a un referente del centro educativo que se encontrara en condiciones de informar lo ingerido por el niño dentro de la escuela. En varios casos se realizaron observaciones directas de los niños dentro del comedor escolar para conocer su ingesta. A su vez, la implementación metodológica de esta técnica supone la realización de un segundo R24H en el 20 % de los casos para validar el primer recordatorio. Es de destacar que se realizó una variante metodológica debido a que los informantes calificados no pueden, en general, informar el consumo del niño en el comedor escolar; es así que el consumo de alimentos en la escuela fue observado y registrado por los encuestadores.

Para evitar sesgos en el relevamiento producto de la estacionalidad que pueda tener la ingesta de alimentos, es decir, diferencias en el tipo y las cantidades de alimentos que conforman la dieta de los niños según el día de la semana de que se trate,¹¹ se controló el balanceo de casos según día de la semana; se evitó así que exista sobrerrepresentación o subrepresentación de alguno de los días de la semana.

En esta etapa se indagó la ingesta nutricional de un total de 332 niños pertenecientes a 21 escuelas.

¹¹ Un ejemplo de ello puede ser las diferencias entre fines de semana y días hábiles.

Ilustración 1
Esquema de los instrumentos de relevamiento de datos.



Parte 2. Resultados de la evaluación del PAE¹²

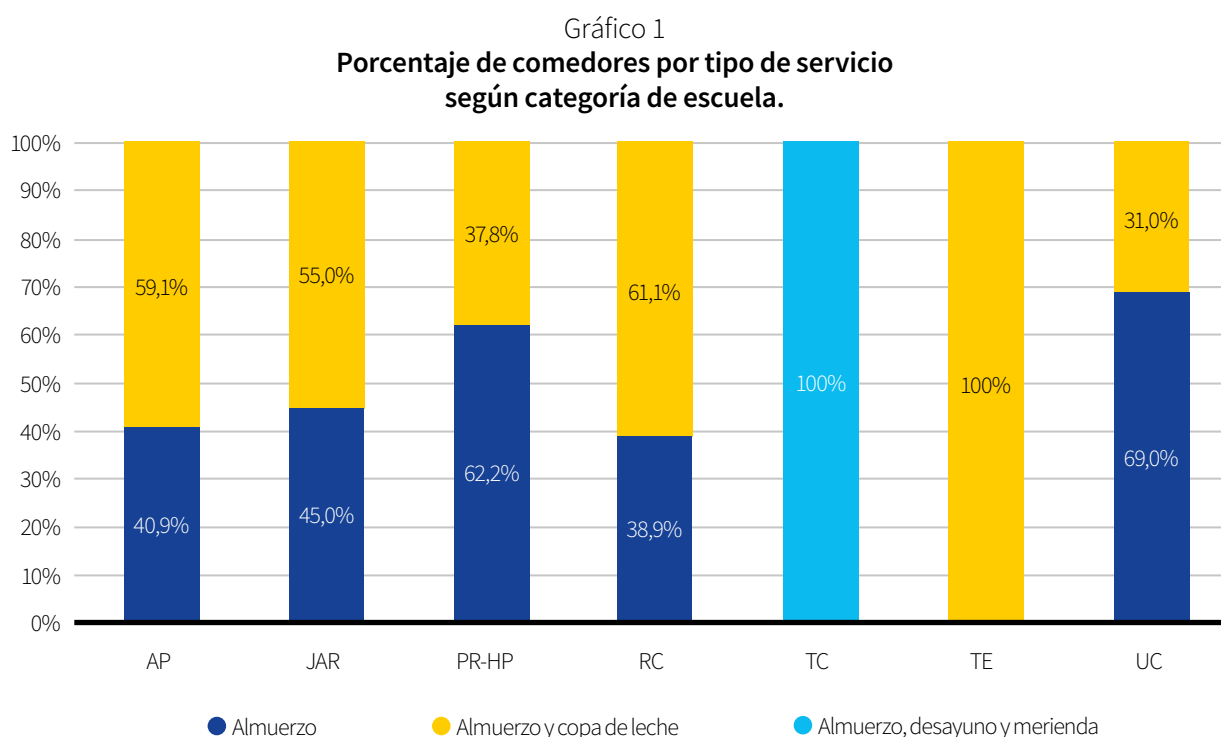
El presente apartado se propone el cumplimiento del objetivo 1 del estudio respecto a la evaluación del *Programa de Alimentación Escolar* con el fin de aportar insumos para la revisión del diseño e implementación de las políticas de alimentación escolar del CEIP.

La información relevada acerca de la calidad del servicio de alimentación escolar se sistematiza y analiza a partir de tres componentes: la calidad del menú, la calidad en la planificación del menú y las características del clima del comedor escolar. A su vez, se estudia el nivel de satisfacción con el servicio de alimentación escolar por parte de los directores de las escuelas, los niños y sus familias.

2.1. Características de los comedores escolares y el menú

Servicios de alimentación: tipos y modalidades

Del total de escuelas que ofrecen almuerzo en el comedor escolar el 39,5 % ofrece únicamente ese servicio, un 37,2 % el almuerzo y una *Copa de leche* y el restante 23,3 % brinda las tres comidas. Cabe aclarar que estas últimas corresponden a escuelas de tiempo completo en las que por su carga horaria la totalidad de la matrícula de la escuela debe asistir al comedor.

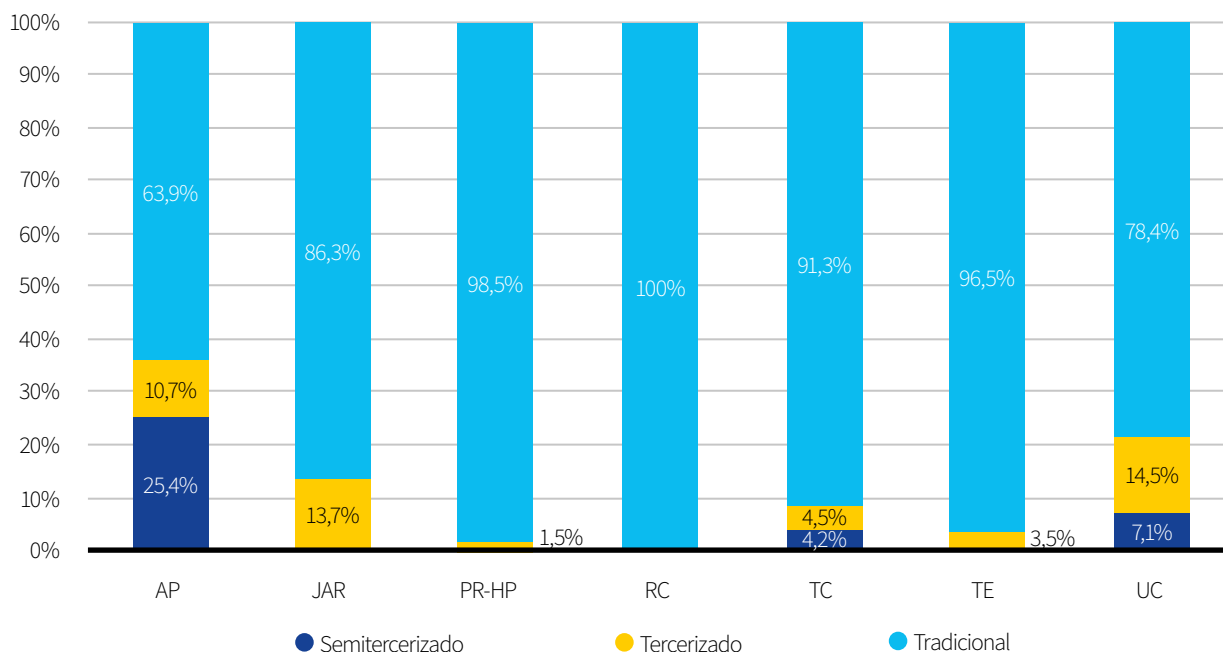


Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

¹² Autores: Marcos Alvez, Gimena Castelao y Mariana Emery de la *División de Investigación, Evaluación y Estadística* de CODICEN con la participación del equipo de nutricionistas del *Programa de Alimentación Escolar* del CEIP.

Las modalidades del almuerzo en las escuelas que cuentan con servicio PAE, tal como se comentó previamente, puede ser semitercerizado, tercerizado o tradicional. El 83,8 % de las escuelas cuenta con servicio tradicional, mientras que solo un 8,6 % cuenta con servicio semitercerizado y un 7,6 % con servicio tercerizado. Si se realiza una apertura por categoría de escuela se encuentra que tanto en las escuelas *Aprender*, jardines, tiempo completo y urbanas comunes se pueden encontrar las tres modalidades de servicio. Por otro lado, el 95 % de las escuelas del interior presentan servicio tradicional.¹³

Gráfico 2
Porcentaje de comedores por modalidad de servicio según categoría de escuela.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Tamaño de los comedores escolares

El tamaño de cada comedor escolar puede clasificarse de acuerdo al número de niños que asisten a almorzar diariamente a dichas escuelas. Se dividió en tres grupos iguales a la variable número de comensales observada el día de la medición, generando tres grupos de servicios: chicos (menos de 72 comensales), medianos (entre 72 y 170 comensales) y grandes (más de 170 comensales).

Si se realiza una apertura por categoría de escuelas, las escuelas de tiempo completo y tiempo extendido son las que presentan mayor proporción de centros con comedores grandes en términos de cantidad de alumnos, en comparación con el resto de las escuelas con comedor. Cabe destacar que debido a la extensión de su carga horaria y al tipo de programa, en las escuelas de tiempo completo y tiempo extendido todos los alumnos, personal docente y no docente de la escuela asisten al comedor escolar, mientras que en el resto de las escuelas la concurrencia de los niños al comedor es opcional y los docentes y no docentes que concurren son los que realizan alguna tarea en el comedor.

Si se analiza la distribución del tamaño del comedor según la región en la que se encuentran los centros, las escuelas del interior tienen mayor proporción de comedores chicos e intermedios (79,4 %) respecto a los comedores de las escuelas de Montevideo, donde más del 70 % presentan comedores con más de 170 comensales.

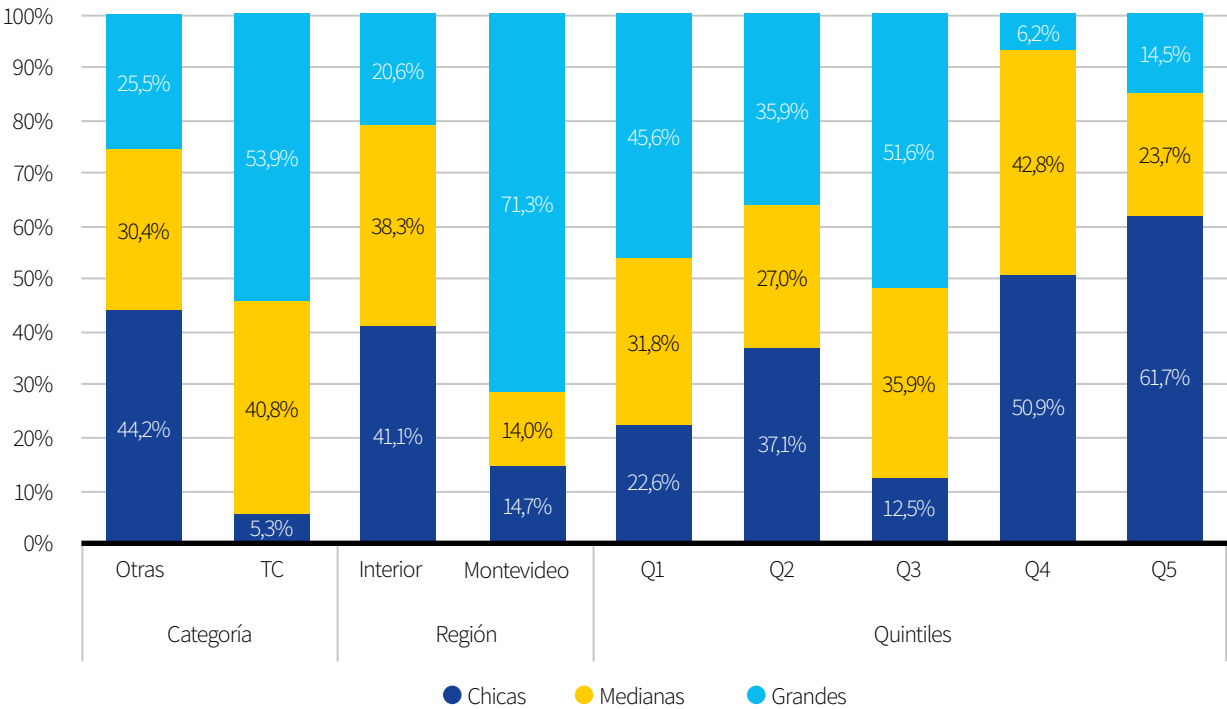
Al considerar la modalidad del servicio es interesante destacar que los comedores semitercerizados están presentes mayoritariamente en escuelas con comedores grandes (68,2 %) o medianos (31,8 %). Sin embargo, la mo-

¹³ Cabe recordar que el servicio tercerizado únicamente está presente en las escuelas de Montevideo y Canelones; el servicio semitercerizado, además de estar en Montevideo y Canelones, también se encuentra en Maldonado. El resto de los departamentos del país solo cuenta con modalidad tradicional.

alidad tradicional se distribuye de manera equitativa entre las escuelas con distintos tamaños de comedor. Por último, los comedores tercerizados se encuentran presentes principalmente en escuelas con comedores grandes y en escuelas con comedores chicos, siendo solo un 9,2 % de este tipo de modalidad escuelas con comedor mediano. De todos modos, no es posible afirmar que existan diferencias significativas según la modalidad de servicio dada la escasez de datos en alguna de estas categorías.

Por último, al analizar la distribución por quintiles del contexto sociocultural de la escuela¹⁴ no se encontraron diferencias significativas con relación al tamaño del comedor. Sin embargo, si se realiza el mismo análisis quitando las escuelas de tiempo completo, las escuelas de quintil 1 a quintil 3 tienen mayor proporción de comedores grandes con respecto a las escuelas de los quintiles 4 y 5.

Gráfico 3
Porcentaje de comedores por tamaño según categoría de escuela, región y quintil del contexto sociocultural del centro.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

2.2. Calidad del servicio ofrecido

Una de las metas del *Programa de Alimentación Escolar* consiste en garantizar una alimentación adecuada, equilibrada, variada y segura para todos los niños que asisten a las escuelas públicas del país. La planificación se basa en los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud Pública (MSP) a través de las *Guías Alimentarias para la Población Uruguaya*,¹⁵ promoviendo hábitos alimentarios que tengan una influencia positiva en la salud de los escolares.

Para ello, el PAE planifica un menú para cada estación del año con frecuencia quincenal para los servicios tradicionales y mensuales; para los tercerizados y semitercerizados se ofrece una variedad de menús con sus respectivas recetas.

En este marco, el presente apartado evalúa la calidad del servicio ofrecido por el PAE teniendo en cuenta tres aspectos: la calidad del menú ofrecido, la calidad en la planificación del menú y el clima dentro del comedor escolar. Para lograr este objetivo se toma en cuenta el cumplimiento de los centros educativos a las normativas y recomendaciones del PAE.

¹⁴ Para conocer la metodología de construcción de los quintiles del contexto sociocultural de las escuelas consulte el documento *Relevamiento de las características socioculturales de las escuelas públicas 2015*, disponible en el *Observatorio de la Educación de la ANEP*.

¹⁵ Ver *Guía Alimentaria de la Población Uruguaya* del MSP.

2.2.1. Calidad del menú

Los menús ofrecidos en los comedores escolares deben reunir las características necesarias para contribuir a un adecuado estado de salud de sus destinatarios. Con este fin, licenciadas en nutrición del PAE elaboraron el manual recetario *Los sabores de mi escuela*¹⁶ con el objetivo de que los referentes de los servicios de alimentación en donde se cocina en la escuela lo utilicen en la planificación y preparación del menú de cada día.

A los efectos del presente estudio resulta relevante observar el modo en que se utilizan los ingredientes en los comedores escolares, con particular cuidado en que las elaboraciones de los platos respeten las cantidades indicadas en los recetarios del PAE.

En este marco, la calidad del menú ofrecido se analiza observando los siguientes ítems: adecuación en calidad y cantidad, forma de cocción, temperatura, presentación de los platos y tamaño de las porciones. Dichas características se estudian para todos los componentes del menú: plato principal, acompañamiento y postre.¹⁷

En tal sentido, casi la totalidad de los comedores escolares (97,7 %) sirvieron como plato principal menús avalados por el PAE. Por su parte, cerca del 2 % de los comedores ofreció un plato principal que no se encuentra en los recetarios de referencia, por lo que no se consideran como platos recomendados. A su vez, casi la totalidad de los comedores ofrecieron postres incluidos en la lista de referencia.

Ingredientes

Cada menú elaborado en el comedor escolar debe seguir la receta establecida por el PAE basada en los objetivos nutricionales del programa. En el proceso de elaboración cada plato debe respetar los ingredientes y cantidades que define la receta. De este modo, al evaluar el manejo de ingredientes se puede detectar si existen falencias en la preparación y dónde se concentran. De todas formas, este informe no pretende ser exhaustivo en el estudio de cada menú, sino analizarlo en conjunto para observar el nivel de adecuación global a las recomendaciones del PAE.

En consideración a lo anterior, este apartado refiere a la adecuación del uso de los ingredientes en los comedores que cuentan con modalidad tradicional y semitercerizada dejando de lado la modalidad tercerizada,¹⁸ dado que en estos comedores el menú no se elabora en el centro escolar. Asimismo, no se consideran a los efectos de este análisis los ingredientes de las preparaciones catalogadas como no permitidas por el PAE.

Para medir la adecuación de la preparación del menú a las recomendaciones del PAE se clasificó a cada una considerando el aporte de los siguientes grupos de alimentos: carnes y huevos, cereales y tubérculos y el aporte de vegetales.¹⁹ El criterio de selección está asociado a las metas nutricionales para los niños en edad escolar y preescolar, considerando los nutrientes y las funciones que cumplen cada uno de ellos en el organismo. Para cada grupo de alimentos las preparaciones se categorizaron en *adecuada* y *no adecuada*,²⁰ según cumplan o no con las cantidades establecidas en el recetario.

De los datos se desprende que el 36,8 % de los comedores se adecuaron a los criterios establecidos en el grupo de alimento de cereales y tubérculos, mientras que para los vegetales la adecuación de los comedores fue mayor, alcanzando un 45,5 %. Por último, casi 7 de cada 10 comedores escolares cumplieron con los criterios para el grupo de carnes y huevos al momento de preparar la receta. Cabe destacar que no se encontraron diferencias significativas por categoría de escuela, región y modalidad de servicio.

¹⁶ Ver recetario *Los sabores de mi escuela* del CEIP.

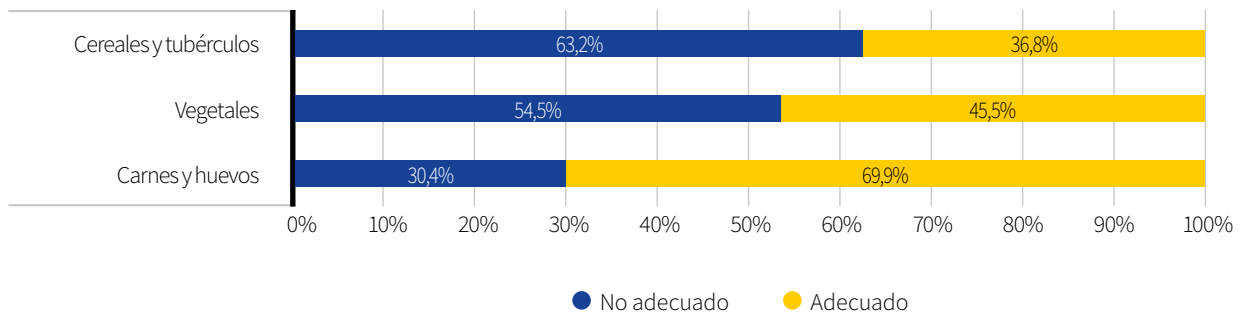
¹⁷ En el caso del postre no se presentan los datos de cocción, temperatura e Ingredientes por la baja frecuencia de casos a analizar.

¹⁸ La selección de la muestra considera el peso relativo que tiene este tipo de modalidad, aproximadamente un 7,6 % de los comedores son los que se excluyen del análisis de ingredientes por ser tercerizadas.

¹⁹ Cabe aclarar que la medición no fue precisa debido a que no se cuenta con la cantidad exacta de porciones que el cocinero preparó el día del relevamiento, por lo que se utiliza como aproximación la cantidad efectiva de comensales que asistieron ese día al comedor escolar.

²⁰ Ver criterios de construcción de estas categorías en el Anexo 1.5.

Gráfico 4
**Porcentaje de comedores por condición de adecuación
 según grupo de alimento.**



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Cocción de los alimentos

Los procesos de cocción transforman las propiedades físicas y químicas de los alimentos con relación a su valor nutritivo, apariencia, textura y sabor. Un adecuado método de cocción minimiza las modificaciones nutricionales, asegura la calidad microbiológica y desarrolla cualidades sensoriales óptimas en el producto final. La forma de cocción elegida dependerá del tipo de alimento, priorizando aspectos tales como la conservación de sus nutrientes, las características sensoriales que se deseen conseguir y los tiempos y costos asociados.

Es de particular relevancia analizar si la forma de cocción empleada se adecúa a lo que indica el recetario del PAE. En este sentido, se observa que prácticamente la totalidad de las preparaciones (98,5 %) presentaron una cocción adecuada en el plato principal. Para el acompañamiento y el postre todas²¹ las preparaciones tuvieron el tipo de cocción que recomienda el menú. Un aspecto a resaltar es que la cocción de los alimentos resultó ser una de las características del menú más respetadas en los comedores escolares, independientemente de la categoría de escuela, región y modalidad de servicio.

Temperatura de consumo

El control de la temperatura es un factor fundamental a la hora de manipular los alimentos. Alcanzar temperaturas de cocción, conservación y servicio adecuadas resulta esencial para minimizar el riesgo de multiplicación bacteriana.

Se considera que por debajo de los 5°C o por encima de los 65°C el crecimiento y proliferación de las bacterias es muy escasa o nula, por lo que se aconseja consumir fríos los alimentos que se consumen fríos y calientes los que se consumen calientes. Sumado a ello, la temperatura a la que se consume el alimento condicionará la aceptación de la preparación servida. Para lograr ambos aspectos se establecieron rangos de temperatura de servicio para cada preparación.

Casi la mitad de las preparaciones (48 %) se adecuó a la temperatura ideal²² de consumo para el plato principal que fue servido. En aquellos comedores cuya temperatura fue inadecuada, la mayoría no alcanzó el mínimo establecido. Si se observan los datos por región encontramos que en Montevideo la adecuación fue casi el doble a la encontrada en las escuelas del interior del país: 77,4 % y 39,2 %, respectivamente.

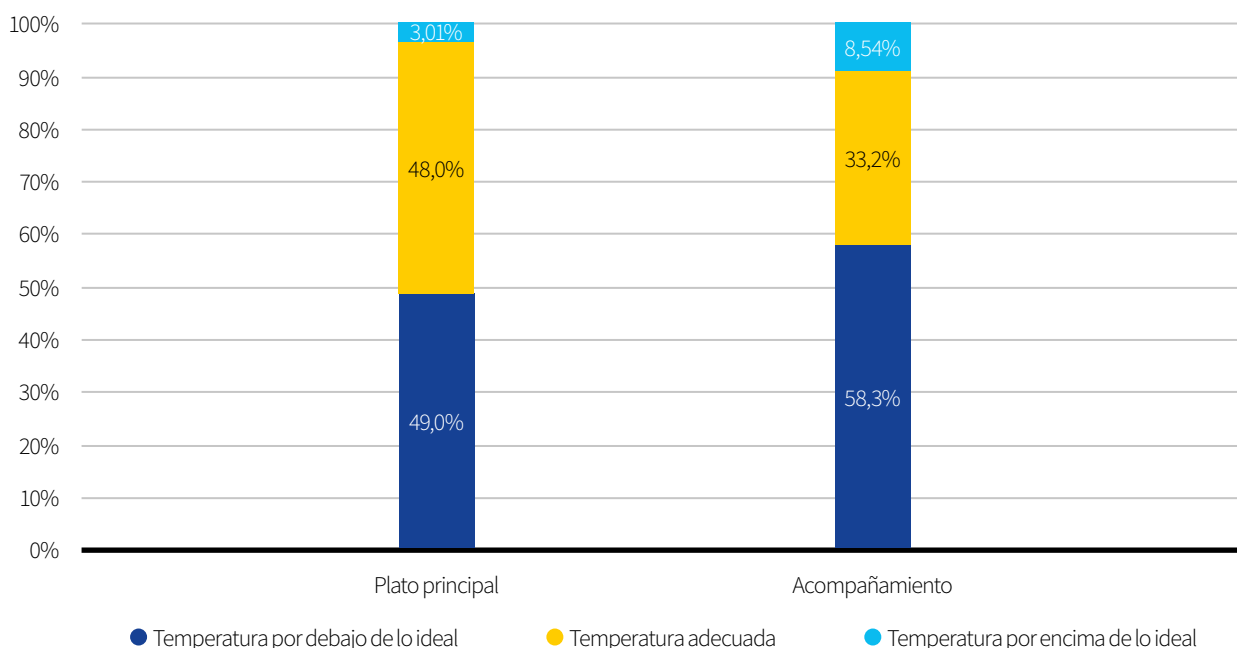
²¹ En el acompañamiento no se considera la ensalada y en el postre no se considera la fruta, porque en estos casos no es necesario el proceso de cocción.

²² El rango de temperatura ideal para las preparaciones calientes es de 55°C a 75°C y el rango de temperatura ideal para las preparaciones frías se encuentra entre 15 y 30°C, con la salvedad de que el rango para vegetales crudos es de 0°C a 30°C.

En los comedores donde el menú servido incluía acompañamiento²³ el 33,2 % se adecuó a la temperatura, en tanto que en el 58,3 % se sirvió a una temperatura menor a la debida y en el 8,5 % restante los platos se sirvieron a una temperatura superior a la adecuada.

Respecto al postre, cerca del 60 % de los comedores ofrecieron fruta, por lo que no corresponde evaluar la adecuación de la temperatura. En cuanto al restante 40 %, los datos muestran que la mayoría de los postres se sirvieron con una temperatura superior a la indicada por el PAE²⁴ sin generalizar los datos al total de la población. Esto puede deberse a que no siempre se cuenta con la suficiente capacidad de frío para refrigerar los postres de leche.

Gráfico 5
Porcentaje de comedores por nivel de adecuación de la temperatura del plato según tipo de menú escolar.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Tiempo transcurrido entre elaboración y consumo

Otra dimensión a considerar a la hora de evaluar la calidad del plato servido en el comedor es el tiempo transcurrido entre que se finaliza la preparación del plato y su consumo. Según el criterio definido por el PAE no deben pasar más de dos horas entre la finalización del proceso de elaboración del plato y su consumo. Este criterio fue definido teniendo en cuenta el tipo de preparación y el riesgo microbiológico.

Los datos presentados corresponden a los servicios tradicionales y semitercerizados, no se analizan los servicios tercerizados porque la elaboración no se hace en la escuela. El postre tampoco fue analizado porque en la mayoría de los comedores se ofreció fruta fresca.

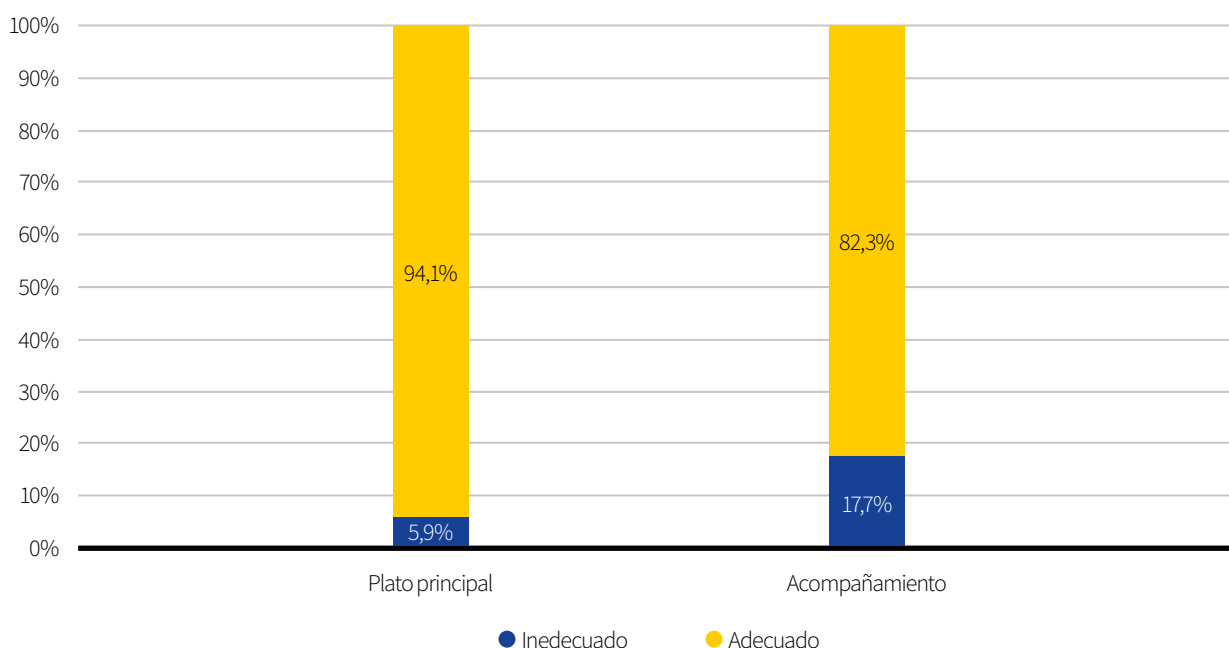
El Gráfico 6 muestra que en el plato principal los comedores se adecuaron casi en su totalidad (94,1 %) al criterio preestablecido por el PAE, mientras que para el acompañamiento el porcentaje de adecuación desciende a un 82,3 %. A su vez, no se encontraron diferencias al desagregar la información por categoría de escuela, región, contexto sociocultural del centro, ni modalidad de servicio.

²³ En el 36,9 % de los comedores el menú incluía acompañamiento.

²⁴ Los postres deben servirse como máximo a 10°C.

Gráfico 6

Porcentaje de comedores según condición de adecuación al tiempo entre elaboración y consumo del plato según el criterio del PAE, por tipo de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Presentación del plato

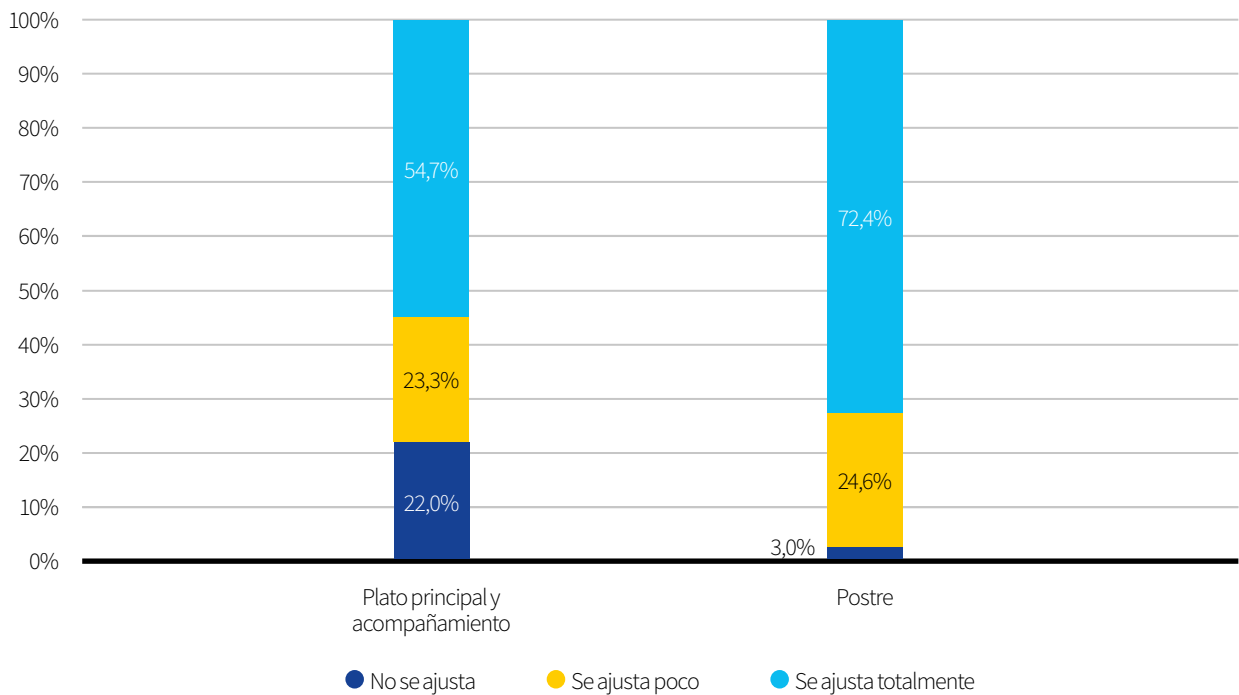
A cada tipo de servicio, ya sea el plato principal, acompañamiento, o postre, le corresponde una forma de ser presentado ante los comensales. Según las nutricionistas del PAE los platos que proponen los comedores escolares, además de saludables deben ser apetecibles. Es decir, deben ser atractivos para los niños, incorporando variedades de texturas, consistencia, sabores, aromas y colores y prestando especial atención a la forma en que se presentan los platos a los escolares.

Para incentivar el cumplimiento de este requerimiento, las nutricionistas del PAE establecen en la normativa una serie de imágenes de referencia para la elaboración del menú.²⁵ A los efectos de poder evaluar la presentación de los platos se tomaron imágenes como referencia para contrastar con la presentación de algunos platos seleccionados al azar y poder medir el grado de adecuación a las imágenes preestablecidas.

En el Gráfico 7 se presenta el grado de ajuste del plato principal y acompañamiento y del postre. A partir de los datos se observa que poco más de la mitad de los comedores (54,7 %) se ajusta totalmente a la presentación del plato principal y acompañamiento, el restante 45,3 % se ajusta poco o nada. Al observar el postre, los resultados indican que el 72,4 % de los comedores se ajustan totalmente a las imágenes.

²⁵ Las imágenes de referencia establecidas por el equipo del PAE se encuentran disponibles en el [sitio web del Programa de Alimentación Escolar](#).

Gráfico 7
Porcentaje de comedores por grado de ajuste a la presentación del plato según tipo de menú escolar.

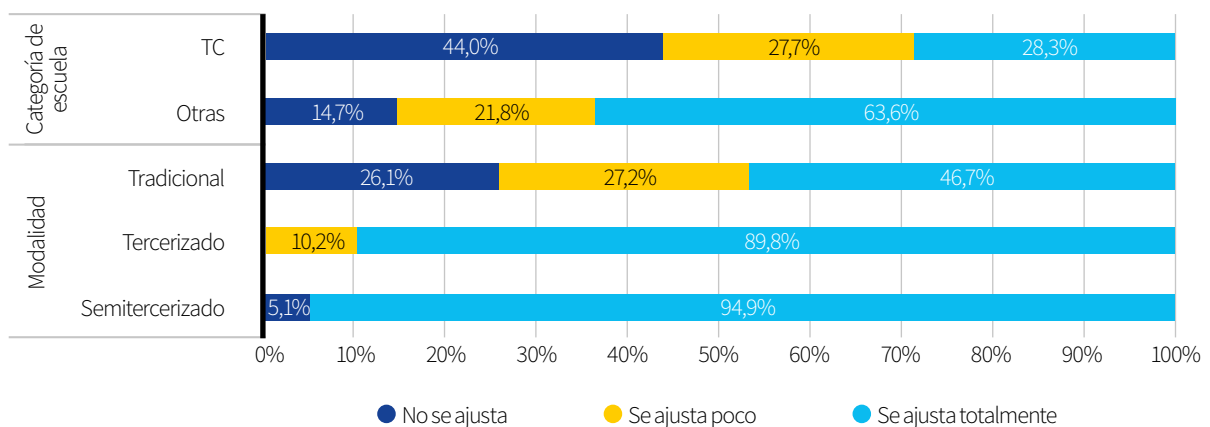


Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Cuando se observa esta dimensión según la categoría de escuela se advierte que en los comedores de escuelas de tiempo completo (TC) el grado de ajuste en la presentación del plato principal y acompañamiento a las imágenes establecidas por el PAE fue inferior en comparación con los comedores de escuelas de otras categorías: 28,3 % y 63,6 %, respectivamente.

Por su parte, al analizar los datos por modalidad de servicio se observa que las escuelas con modalidad tradicional obtuvieron un 46,7 % de adecuación del plato a las imágenes de referencia, mientras que las escuelas con otras modalidades de servicio alcanzaron casi el doble de adecuación, como lo indica el Gráfico 8.

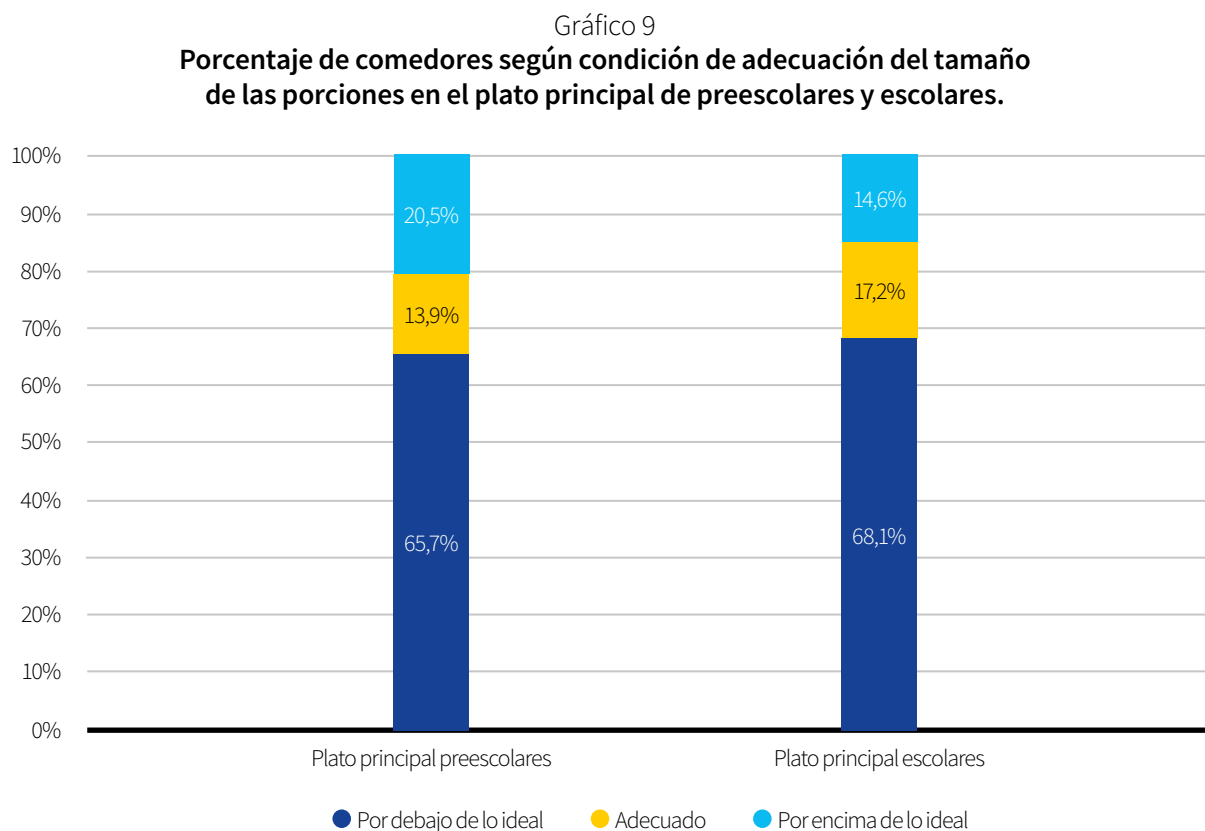
Gráfico 8
Porcentaje de comedores por grado de ajuste a la presentación del plato principal y acompañamiento según categoría de escuela y modalidad de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Otra de las dimensiones a considerar para analizar la calidad del menú ofrecida por los comedores escolares es observar si las porciones tienen el peso establecido para cada preparación. En el Anexo se presenta el peso establecido para cada uno de los menús relevados.

Para el análisis se distinguieron dos tamaños de porciones, unas para los alumnos en edad preescolar y otras para los alumnos en edad escolar.²⁶ De este modo, para analizar la adecuación del tamaño del plato servido en el comedor escolar se comparó el peso del plato ofrecido a los niños con el peso teórico que debería tener el plato de ese menú, siguiendo las pautas vigentes en el manual recetario del PAE.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

En el caso de las escuelas a las que asisten alumnos en edad preescolar, el 13,9 % de los comedores se amoldaron a los requerimientos necesarios en lo que refiere al tamaño de las porciones. Por su parte, el 65,7 % de estos comedores ofrecieron platos con un peso por debajo del ideal, mientras el restante 20,5 % lo hicieron con un peso superior al recomendado.

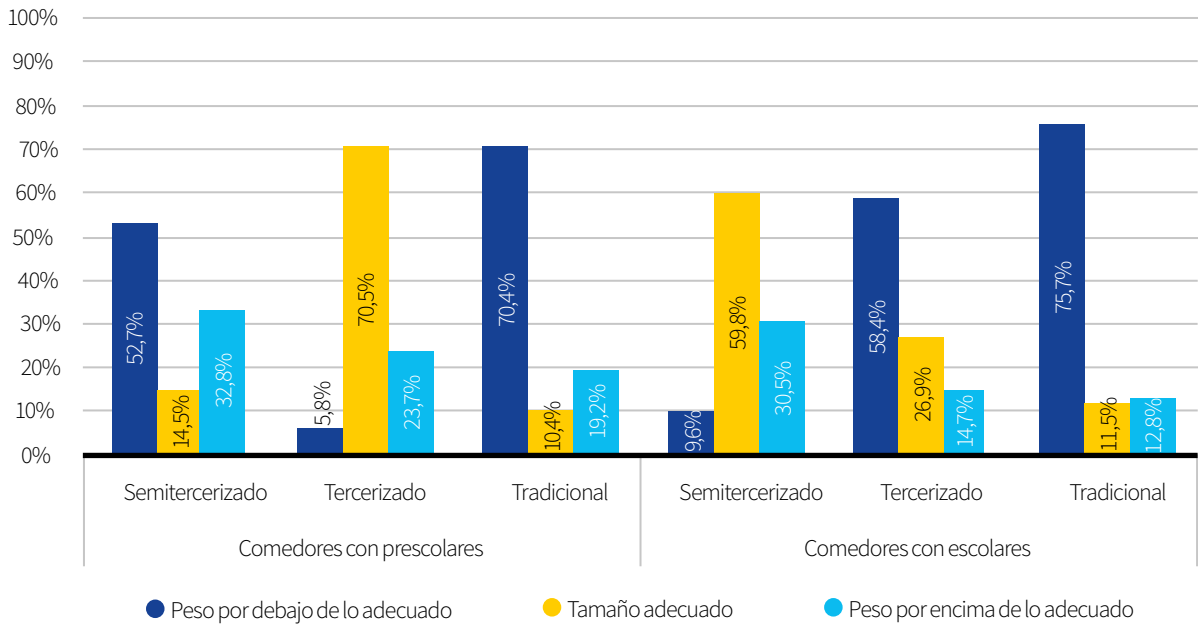
Las diferencias según modalidad de servicio y región son presentadas en el Gráfico 10 y el Gráfico 11, respectivamente. Los datos indican que las escuelas con servicio de alimentación escolar tercerizado se adecuaron mejor a los tamaños de las porciones recomendadas en comparación con las escuelas de servicios semitercerizado y tradicional. En cuanto a la región en la que se ubican las escuelas también se encontraron algunas diferencias. Los comedores de Montevideo se adecuaron mejor al peso indicado que los del interior del país: 27,3 % y 10,3 %, respectivamente.

De los comedores que ofrecieron almuerzo a niños en edad escolar el 17,2 % respetó el tamaño del plato servido. Por su parte, del restante 82,8 % que ofrece una porción inadecuada, un 68,7 % suministra una porción deficitaria y un 14,6 % sirve una porción excesiva según lo establecido por el PAE.

²⁶ Los tamaños adecuados de las porciones se definen según el menú escolar del que se trate.

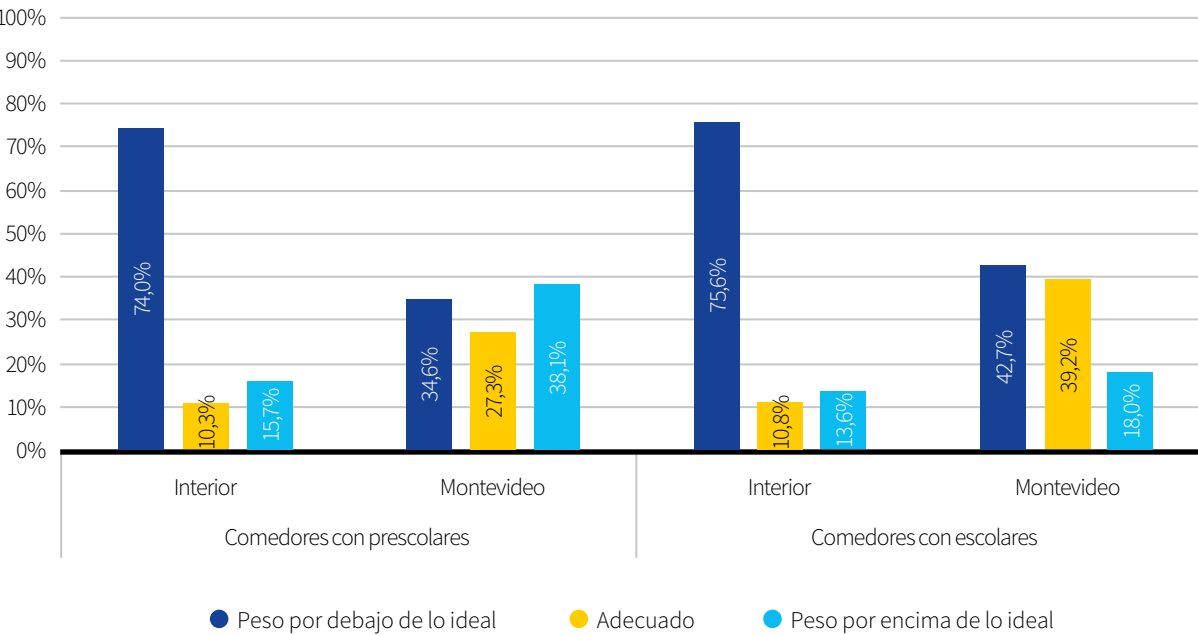
En cuanto a las distinciones por región, los comedores de Montevideo presentaron una mejor adaptación del tamaño de las porciones a las recomendaciones por el PAE en comparación con los comedores del interior del país: 39,2 % y 10,8 %, respectivamente. Por su parte, al desagregar los datos por modalidad de servicio se observa que los comedores con servicio de alimentación escolar semitercerizado respetaron en mayor medida las recomendaciones del PAE en cuanto al tamaño del plato respecto a los comedores con servicio tercerizado y tradicional.

Gráfico 10
Porcentaje de comedores por condición de adecuación del tamaño de la porción del plato principal según modalidad de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Gráfico 11
Porcentaje de comedores por condición de adecuación del tamaño de la porción del plato principal según región.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

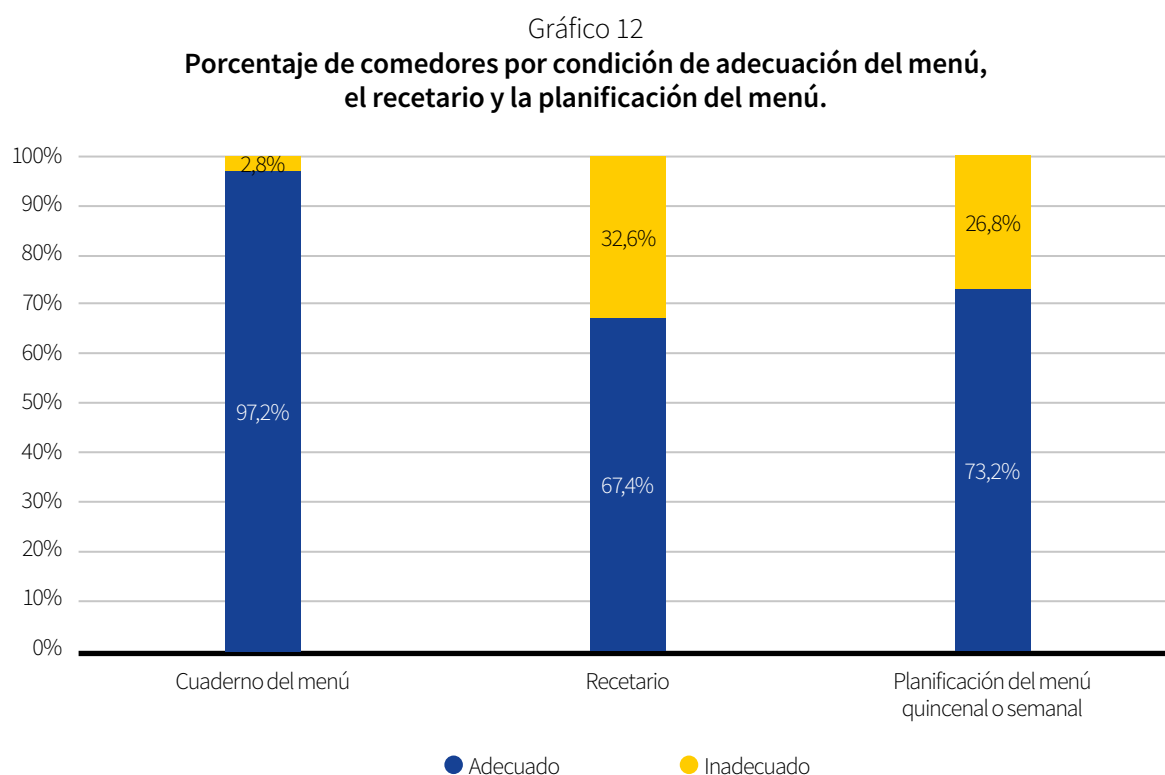
2.2.2. Calidad en la planificación del menú

Los servicios de alimentación escolar —cualquiera sea su modalidad— deben seguir las recomendaciones realizadas por el PAE ya sea en la elaboración como en la planificación del menú. Tal como se mencionó anteriormente, la planificación del menú debería seguir los lineamientos de la frecuencia de alimentos establecidos en las *Guías Alimentarias para la Población Uruguaya* (MSP, 2016)²⁷ teniendo en cuenta los requerimientos nutricionales para los preescolares y escolares.

El PAE recomienda que la planificación del menú se realice de forma semanal o quincenal, dado que esta no solo es relevante para lograr el equilibrio de los distintos alimentos en el menú, sino que también contribuye a controlar los costos.

De este modo, el art. 14 de la circular n.º 384 del CEIP reglamenta que los servicios de alimentación escriturarán diariamente en el *Cuaderno diario de menú* y mensualmente en la *Planilla mensual de movimientos de mercaderías* (tarea a cargo del ecónomo o del director/a en su ausencia). El registro del cuaderno del menú debe ser completado diariamente por la persona encargada de la cocina. Debe especificarse para cada día el menú realizado, la cantidad de ingredientes usados y la asistencia de niños y adultos. En el caso de los servicios tercerizados esta exigencia pasa a estar a cargo de la empresa contratada y no de la escuela.

La información recabada evidencia que el 73,2 % de las escuelas que cuentan con *Cuaderno diario* planifica su menú: el 31,9 % lo hace de forma quincenal mientras el 41,3 % realiza la planificación semanal. Por otro lado, un 7,2 % de los comedores no lleva una planificación del menú. El Gráfico 12 muestra el porcentaje de comedores que tienen cuaderno, recetario y que planifican el menú con una frecuencia adecuada.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Para evaluar el cumplimiento de la planificación de alimentos de cada comedor, además de consultar sobre la tenencia del *Cuaderno del menú* y el recetario se consideran los registros realizados para dos semanas del *Cuaderno del menú* que fueron elegidos de manera aleatoria. Del registro de estas dos semanas se evalúa tanto la adecuación en la frecuencia de alimentos como la presencia de alimentos no permitidos. Por otro lado, la evaluación del procedimiento en las preparaciones se realiza comparando el procedimiento llevado a cabo para la elaboración del menú con los recetarios de referencia.

²⁷ Extraído del [sitio web del Programa de Alimentación Escolar](#).

En el caso de las escuelas con servicio tradicional sin *Cuaderno de menú*, para obtener la información se analizaron los remitos que los proveedores entregan con el detalle de la mercadería adquirida. Si se trata de escuelas con servicios tercerizados se analizan los remitos entregados por la empresa con el detalle del menú brindado.

Prácticamente la totalidad de los comedores con servicio semitercerizado y tradicional (97 %) cuentan con *Cuaderno de menú*, que estuvo presente el día del relevamiento.

Por otro lado, los comedores con servicio semitercerizados y tradicional deben contar con el recetario del PAE. Dicho recetario es la guía para la elaboración de cada menú y la cantidad de ingredientes respectivos según los comensales. El 67,4 % de los comedores contaba con el recetario el día del relevamiento. En lo que refiere a los comedores con servicio tercerizado, estos deben guiarse por un recetario que tiene la empresa encargada de elaborar el menú. Dado que esta evaluación fue realizada únicamente en las escuelas no se pudo relevar la tenencia del recetario por parte de las empresas.

Al momento de planificar el menú el PAE recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos: la inclusión de distintos grupos de alimentos con su frecuencia adecuada; que los alimentos a servir sean solo alimentos permitidos y que sea considerada la estimación de comensales para la elaboración del menú.

Adecuación de la frecuencia de inclusión de alimentos

Para analizar la frecuencia de inclusión de los diferentes alimentos se consideran los registros de dos semanas de referencia elegidas aleatoriamente en el *Cuaderno del menú*. A partir de ello, se analiza el número de veces que se ofrece cada tipo de alimentos, lo que se compara con las recomendaciones elaboradas por el PAE.

En primer lugar, se analiza la inclusión de alimentos en el almuerzo y en la *Copa de leche* tomando como referencia las recomendaciones elaboradas por el PAE,²⁸ las cuales se resumen en la siguiente Tabla:

Tabla 13
Rangos de adecuación para frecuencia de consumo de grupos de alimentos a ofrecer en el almuerzo, para el periodo de dos semanas.

Grupo de alimento	Comedor tradicional	Comedor semitercerizado y tercerizado
Carne vaca	4 a 6	4 a 6
Pollo	2 a 4	2 a 4
Pescado	≥2	≥1
Leguminosas	2	2
Arroz / papa / pasta	10	10
Vegetales crudos	≥4	≥4
Vegetales cocidos	≥6	≥8
Frutas	≥6	≥6
Postres leche	4	4
Pan	10	10

Fuente: elaboración propia con base en PAE.

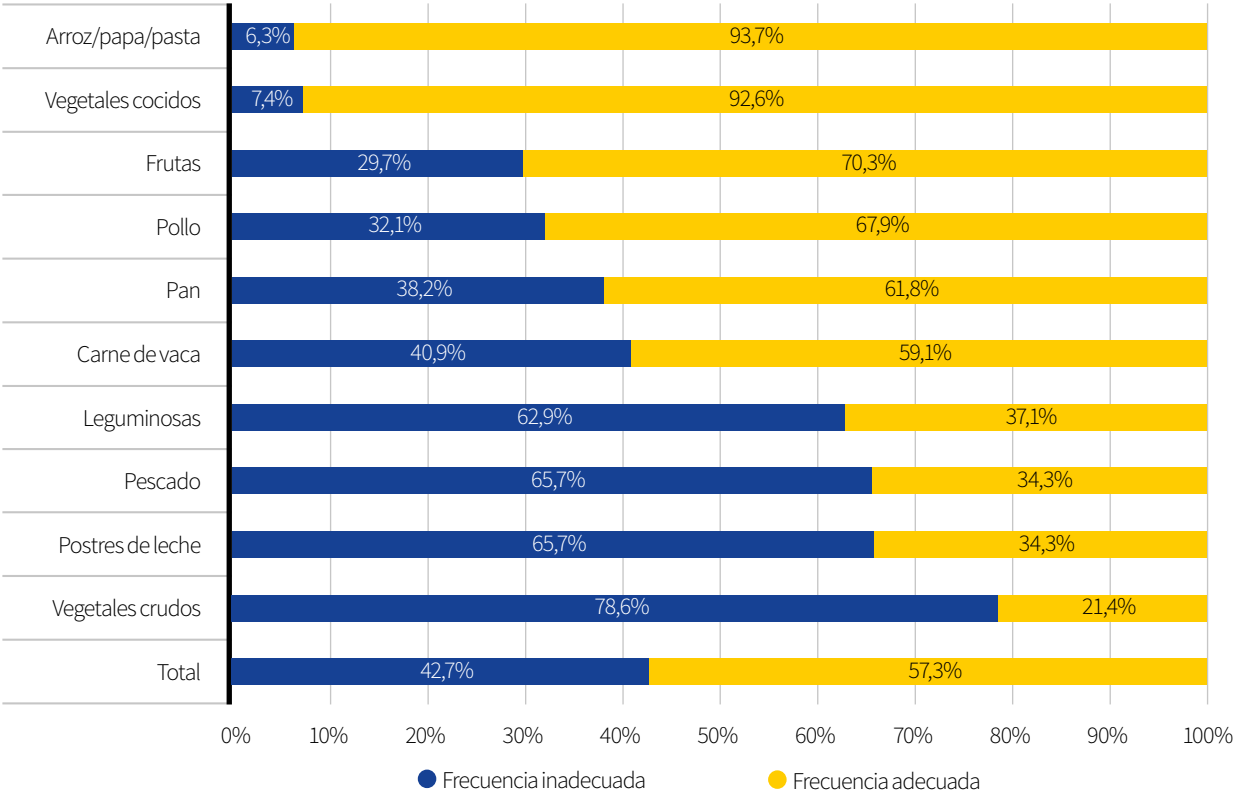
Notas: ⁽¹⁾ Las diferencias entre modalidades se deben a cuestiones de presupuesto asociadas a los términos establecidos en las licitaciones, entre otras razones, vinculadas a la gestión y viabilidad con las empresas que brindan servicio semitercerizado y tercerizado.

⁽²⁾ Existen algunos alimentos (si bien no son de consumo obligatorio para el PAE) para los que se realiza la recomendación de no exceder su consumo debido a la alta prevalencia en algunos comedores escolares. Este es el caso, por ejemplo, de la carne de cerdo.

28 Las recomendaciones del PAE surgen de la *Guía alimentaria*.

Tal como se presenta en el Gráfico 13, los vegetales crudos y los postres de leche son los alimentos que presentan menor proporción de comedores que los sirven con la frecuencia adecuada. Contrariamente, los alimentos que presentan mayor adecuación en la frecuencia ofrecida son las frutas, los vegetales cocidos y el conjunto de alimentos arroz, papa o pasta. Si se observa de forma conjunta a todos los alimentos se advierte que el 57,3 % de los comedores se adecúan a la frecuencia recomendada.

Gráfico 13
Porcentaje de comedores por condición de adecuación a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para el almuerzo.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Si se desagrega la información por modalidad de servicio, se encuentran algunas diferencias significativas en la adecuación de las frecuencias para 5 de los 10 grupos de alimentos estudiados. Los comedores semitercerizados se ajustan en mayor proporción a la frecuencia ideal de alimentos en los grupos de alimentos considerados en el Gráfico 14, con excepción de las leguminosas, en comparación a las modalidades tercerizado y tradicional. A su vez, esta última modalidad es la que presenta menor proporción de adecuación a las frecuencias de consumo en los 5 grupos de alimentos considerados.

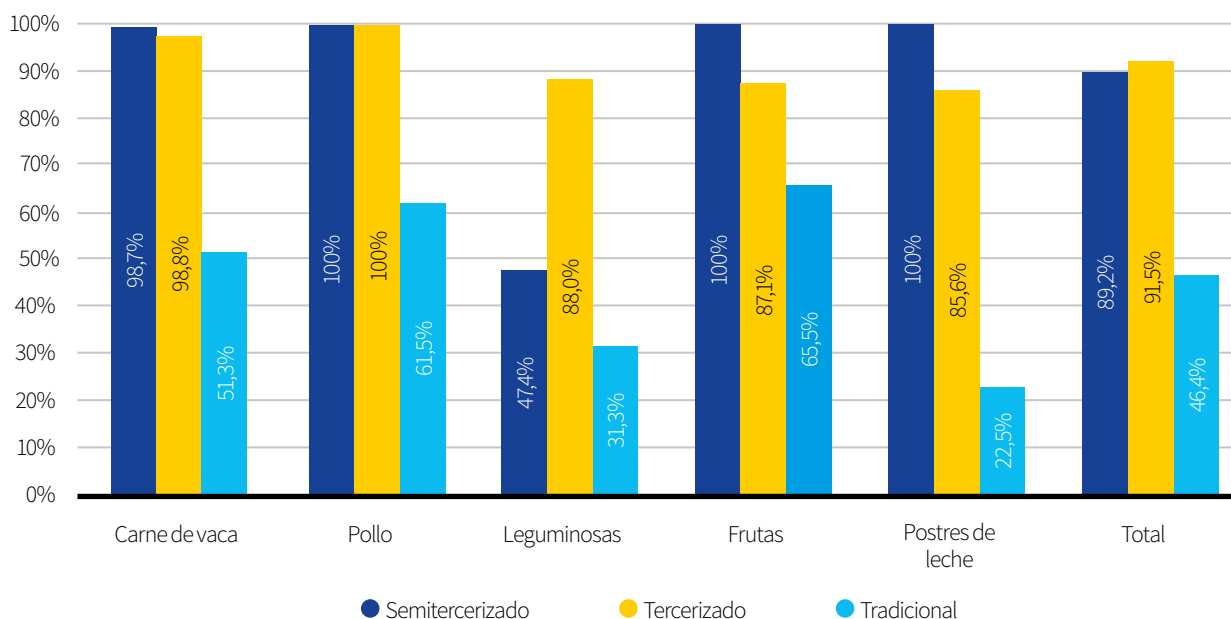
Respecto a la adecuación de la frecuencia por grupos de alimentos observados los comedores con servicio tercerizado son los que tienen mejores resultados en el grupo de leguminosas: el 88 % se adecúa a la frecuencia requerida, frente al 47,4 % y 31,3 % de adecuación en los comedores semitercerizados y tradicionales, respectivamente.

En cuanto al consumo de carne de vaca y pollo, los comedores con modalidad semitercerizada y tradicional se adecúan casi en su totalidad a las recomendaciones del PAE. Finalmente, los restantes 5 grupos de alimentos estudiados, arroz — papa — pasta, vegetales crudos, vegetales cocidos, pescado y pan no mostraron diferencias significativas según modalidad de servicio.

Si se observa conjuntamente a todos los grupos de alimentos para los que hay diferencias —considerando el promedio de adecuación a la frecuencia para cada modalidad— se advierte que el 91,5 % de los comedores con servicio tercerizado se adecúa a la frecuencia de consumo, seguido por el 89,2 % de los comedores semitercerizados y, finalmente, el 46,4 % de los comedores con servicio tradicional.

Gráfico 14

Porcentaje de comedores que se adecúan a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para el almuerzo según grupo de alimentos y modalidad de servicio.



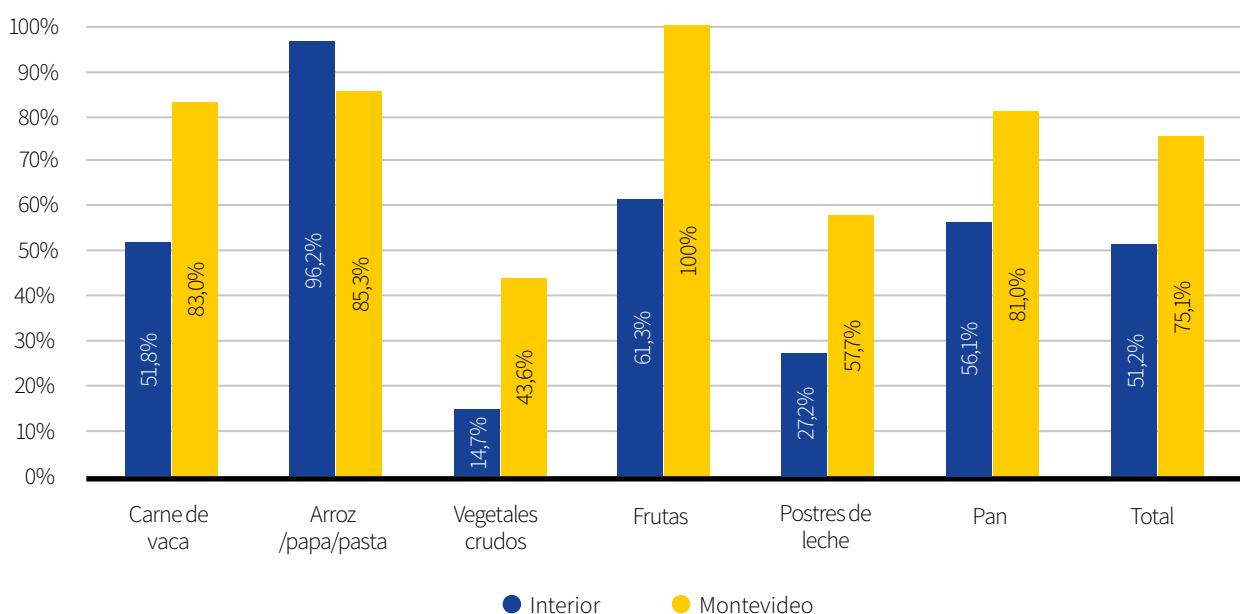
Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Con respecto a las diferencias por región se observa que para el promedio de todos los grupos de alimentos presentados en el Gráfico 15 los comedores de Montevideo se ajustan mejor a la frecuencia de consumo que los comedores del interior (75,1 % y 51,2 %, respectivamente). No encontramos diferencias estadísticamente significativas para el grupo de alimentos de pollo, pescado, leguminosas y vegetales cocidos.

La fruta es el grupo de alimento donde se encuentra mayor diferencia entre comedores de Montevideo y del interior: casi 40 puntos porcentuales. Situación similar sucede con la carne de vaca, los vegetales crudos y los postres de leche, cuya diferencia ronda los 30 puntos porcentuales.

Gráfico 15

Porcentaje de comedores que se adecúan a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para el almuerzo según grupo de alimento y región.

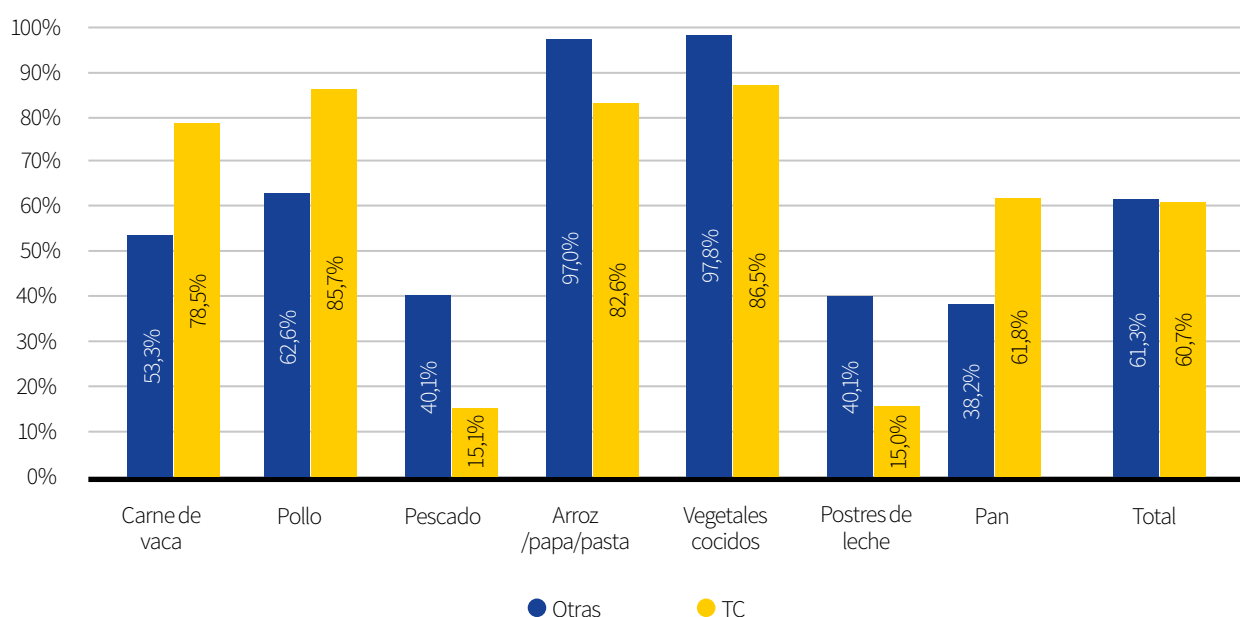


Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Por último, presentamos la información por categoría de escuela para el promedio de todos los grupos de alimentos presentados en el Gráfico 16: los comedores de escuelas de TC prácticamente no tienen diferencias con los comedores de otras categorías de escuela: 60,7 % y 61,3 %, respectivamente. Para los grupos de alimentos pescados, leguminosas, vegetales crudos y fruta no se observaron diferencias significativas.

Existen tres alimentos donde la diferencia de adecuación entre categorías de escuela se diferencia por más de 25 puntos porcentuales. El pescado y los postres de leche tienen una mejor adecuación en las escuelas que no son de tiempo completo respecto a las escuelas de categoría TC (29,1 y 25,1 puntos porcentuales respectivamente). En cambio, la frecuencia de la carne de vaca se adecúa en mayor medida en los comedores de TC: 26 puntos porcentuales de diferencia respecto a las escuelas de otras categorías.

Gráfico 16
Porcentaje de comedores que se adecúan a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para el almuerzo según grupo de alimento y categoría de escuela.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Para estudiar si se cumple correctamente con la frecuencia de inclusión de los grupos de alimentos que se les debe ofrecer a los niños en el desayuno y en la merienda se siguió el mismo criterio que con el almuerzo. A continuación, se presenta la Tabla 14.

Tabla 14

Rangos de adecuación para la frecuencia de consumo de grupos de alimentos a ofrecer en el desayuno y la merienda, para el periodo de dos semanas.

Grupo de alimento	Comedor tradicional	Comedor semitercerizado
Leche	10	10
Cocoa / vainilla / café / cebada	10	10
Panificados sin grasa vacuna	≥6	7 a 8
Productos de repostería sin grasa vacuna	≤3	≤2
Productos de repostería con grasa vacuna	≤1	0
Cereales	≤1	≤1
Fruta	≥4	≥4
Manteca	≤1	≤1
Mermeladas / dulces	3	3
Quesos	2	1
Fiambre	≤1	≤1

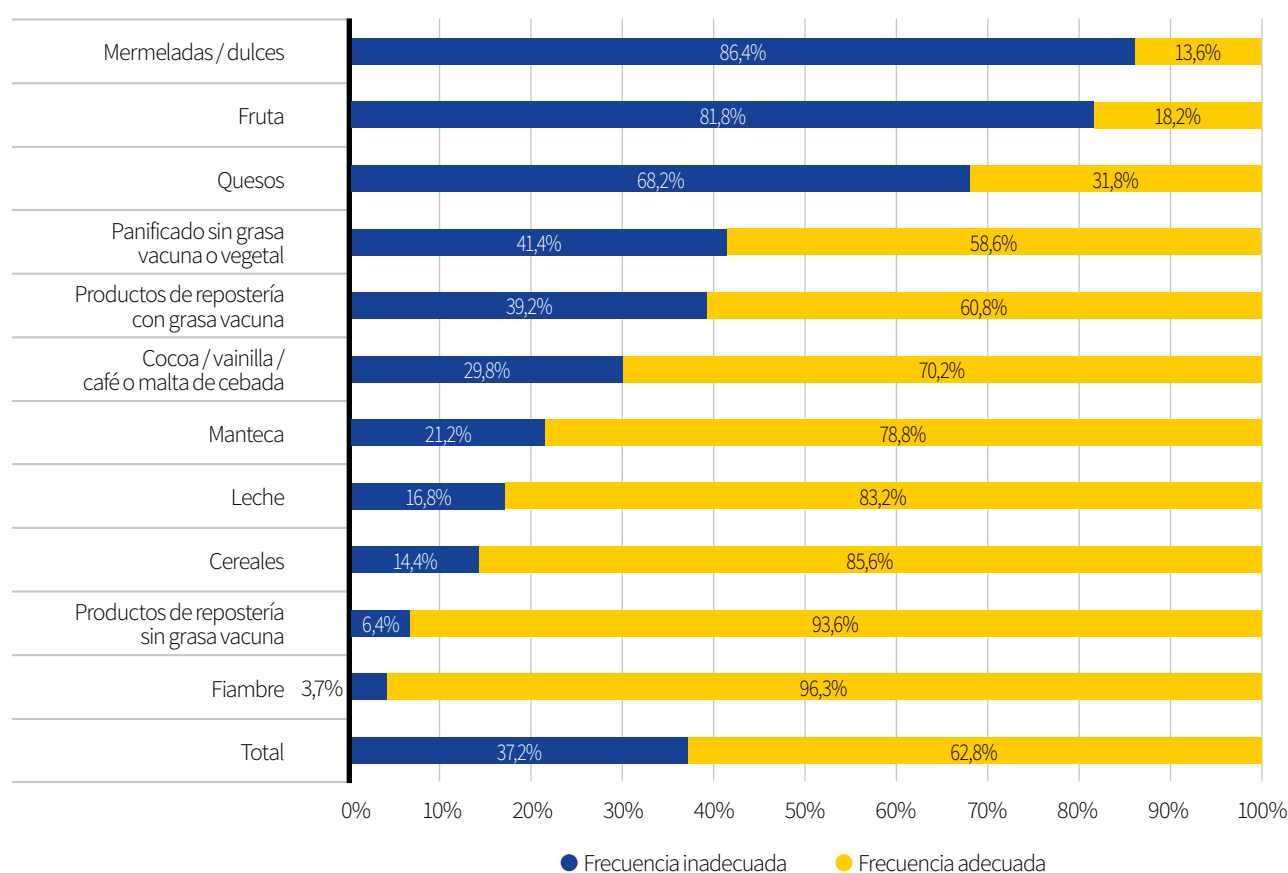
Fuente: elaboración propia con base en PAE.

Notas: Las diferencias entre modalidades se deben a cuestiones de presupuesto asociadas a los términos establecidos en las licitaciones, entre otras razones, vinculadas a la gestión y viabilidad con las empresas que brindan servicio semitercerizado y tercerizado.

Si se analiza la frecuencia de consumo en el desayuno, el Gráfico 17 muestra que las mermeladas/dulces, la fruta y los quesos son los grupos de alimentos para los cuales una menor cantidad de comedores respetaron la frecuencia ideal de consumo. En cambio, los cereales, los productos de repostería sin grasa vacuna y el fiambre son los alimentos en donde la mayor proporción de comedores lograron adecuarse a la frecuencia ideal. Si se utiliza el promedio de todos los grupos de alimentos del desayuno un poco más de la mitad de los comedores (62,8 %) se adecuaron a la frecuencia ideal de consumo.

Gráfico 17

Porcentaje de comedores por condición de adecuación a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para el desayuno.²⁹



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Al realizar el estudio según la modalidad de servicio se encontraron³⁰ algunas diferencias. Para el total de los grupos de alimentos presentados en el Gráfico 18 los comedores semitercerizados tienen mejores resultados que los tradicionales.

La mayor diferencia entre las modalidades se presentó en la frecuencia de la fruta: mientras que solo 1 de cada 10 comedores que ofrecen desayuno sirvió 4 o más días fruta en un total de 10, el doble (casi 8 de cada 10) de comedores con servicio semitercerizado para el desayuno sirvió fruta la cantidad de veces que deberían.

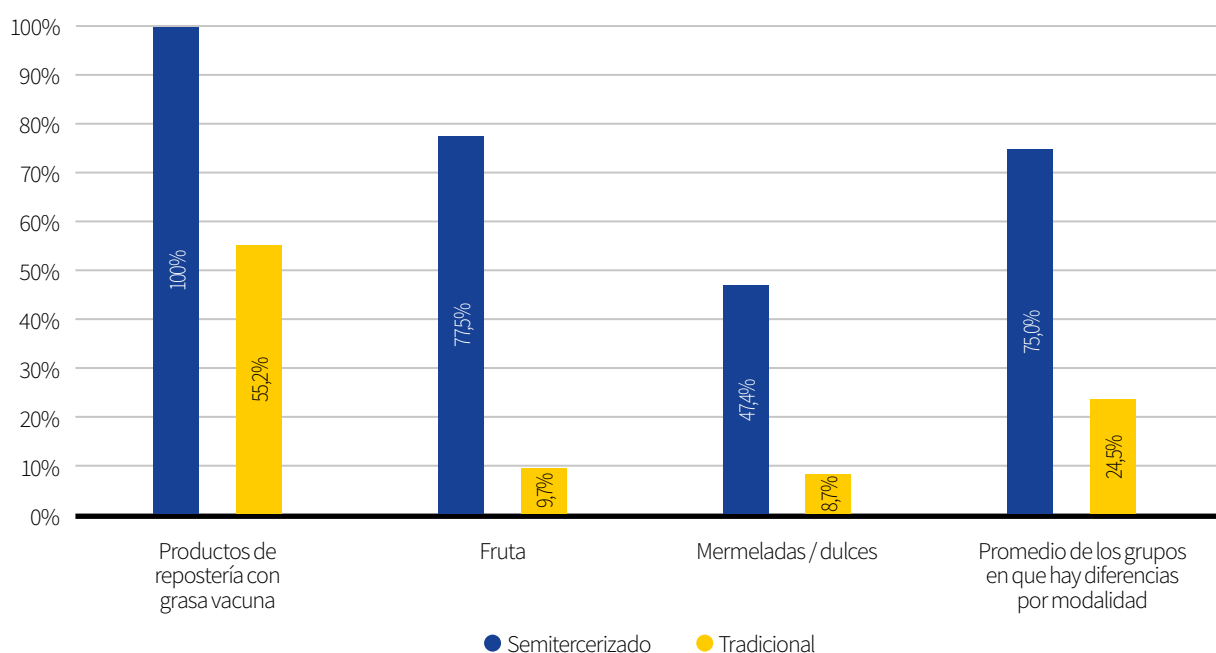
La mayor diferencia observada entre las modalidades de servicio se encuentra en el grupo de alimentos frutas. Los comedores con servicio semitercerizado (77,5 %) respetaron la frecuencia de la fruta en el desayuno en mayor medida que los comedores con servicio tradicional (9,7 %), con una diferencia aproximada de 68 puntos porcentuales.

²⁹ Cabe destacar que el PAE recomienda la inclusión de granola y *mix* crocante en la merienda. Sin embargo, no es exigido desde el programa debido a los altos costos económicos que implica su consumo.

³⁰ El desayuno se ofrece en la modalidad tradicional o semitercerizado.

Gráfico 18

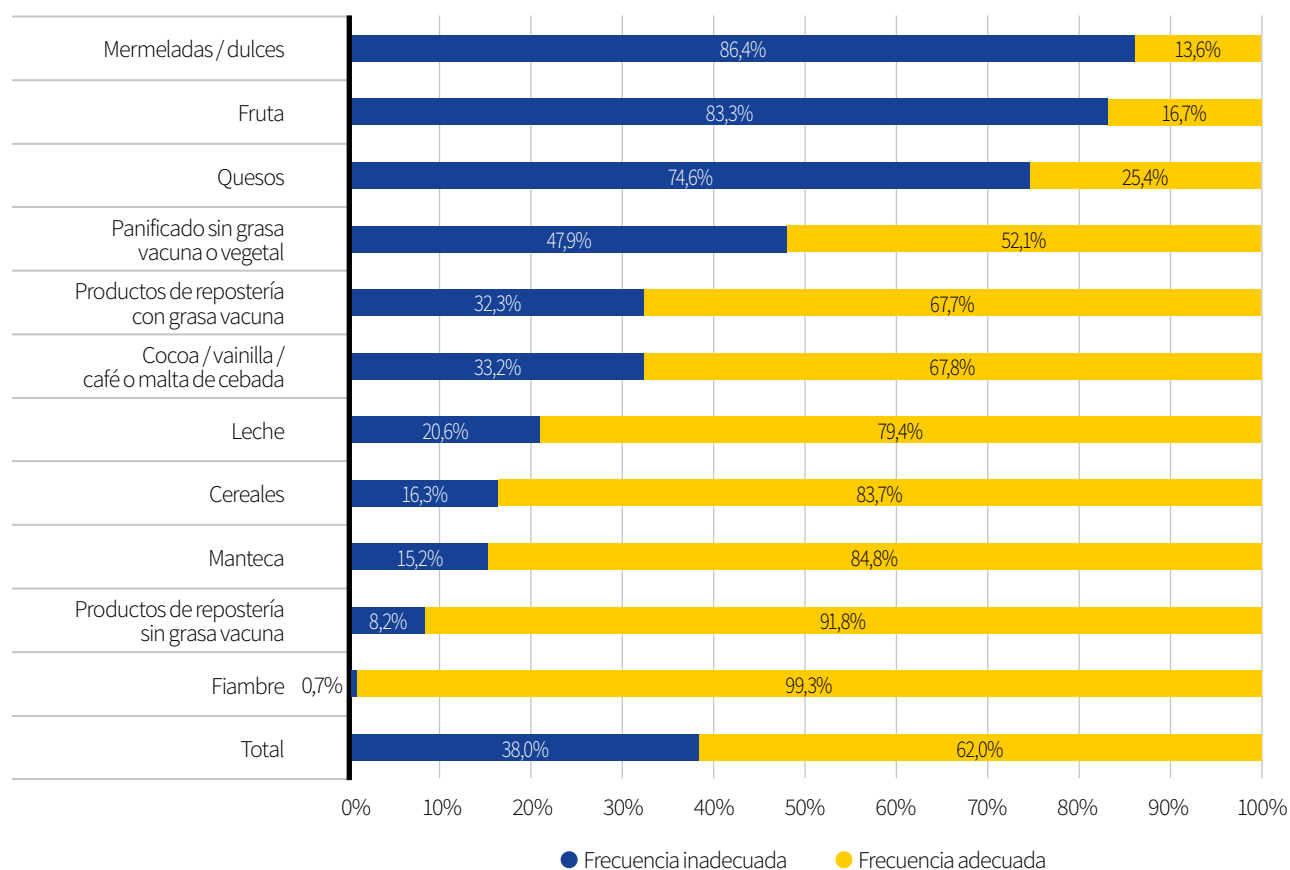
Porcentaje de comedores que se adecúan a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para el desayuno según grupo de alimento y modalidad de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Si se observa la cantidad de comedores según la condición de adecuación a las frecuencias de los alimentos ofrecidos en la merienda, el Gráfico 19 muestra que los resultados son muy similares a los del desayuno (Gráfico 17). En promedio, los comedores que ofrecen merienda respetan la frecuencia de consumo recomendada por el PAE en un 62 %, considerando el total de los grupos de alimentos.

Gráfico 19
Porcentaje de comedores por condición de adecuación a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para la merienda.



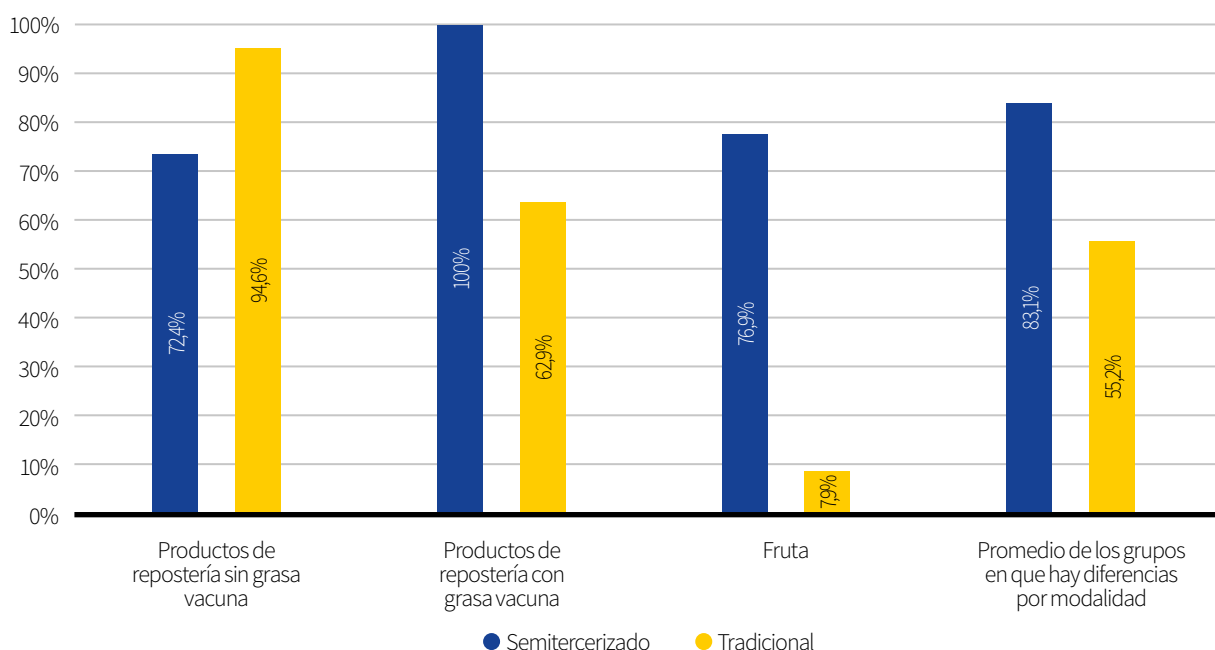
Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Al igual que en el desayuno, en la merienda también existen diferencias según modalidad del servicio.³¹ Los grupos de alimentos en los que hay diferencias se presentan en el Gráfico 20. Para los productos de repostería sin grasa vacuna, los comedores tradicionales tienen mejores resultados que los semitercerizados. Para los otros tres grupos de alimentos considerados hay una mayor proporción de comedores con modalidad semitercerizada que se adecúan a la frecuencia de consumo, en comparación a los comedores tradicionales. Al igual que el desayuno, la mayor diferencia entre las modalidades se presentó en la frecuencia de la fruta; mientras que casi el 8 % de los comedores que ofrecen desayuno sirvió 4 o más días fruta (en un total de 10), casi el 77 % de los semitercerizados sirvió fruta la cantidad de veces que deberían haberlo hecho.

³¹ La modalidad de servicio de la merienda es solo tradicional o semitercerizado.

Gráfico 20

Porcentaje de comedores con frecuencia adecuada en el desayuno según grupo de alimento y modalidad de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

2.2.2.1. Inclusión de alimentos no permitidos

El PAE se propone ofrecer a los niños y niñas alimentos que tengan propiedades nutricionales adecuadas. Para orientar a los responsables de la planificación y elaboración del menú las licenciadas en nutrición elaboraron un listado de alimentos no permitidos que no deben ser ofrecidos en los comedores escolares. Para el caso del almuerzo, estos alimentos son los siguientes: refrescos, jugos artificiales, jugos en polvo, gelatina o helados palito de agua, caldos deshidratados, embutidos (chorizos, paté, panchos) o fiambres (excepto jamón o paleta), frutas en almíbar, golosinas, productos de copetín (maníes, papitas, conitos, etc.), menudos de pollo, alfajores, galletitas dulces con relleno.

Los datos presentados refieren a aquellos comedores que ofrecieron alimentos no permitidos y únicamente se consideraron los comedores que contaban con *Cuaderno de menú* al momento de realizarse el relevamiento. El relevamiento se llevó a cabo en un lapso de 10 días de servicio del comedor, lo que equivale a dos semanas de funcionamiento.

Para el total de comedores relevados, aproximadamente 1 de cada 3 incluyó al menos un alimento del listado anteriormente mencionado en el menú ofrecido. Adicionalmente, la presencia de alimentos no permitidos parece estar determinada por la modalidad de servicio, la región, el contexto sociocultural del centro y la categoría de escuela (TC y otras). Ninguno de los comedores relevados en Montevideo incluyó alimentos no permitidos en el menú, en cambio, en el interior del país, la proporción de comedores que ofrecieron alimentos no permitidos asciende al 44,7 %.

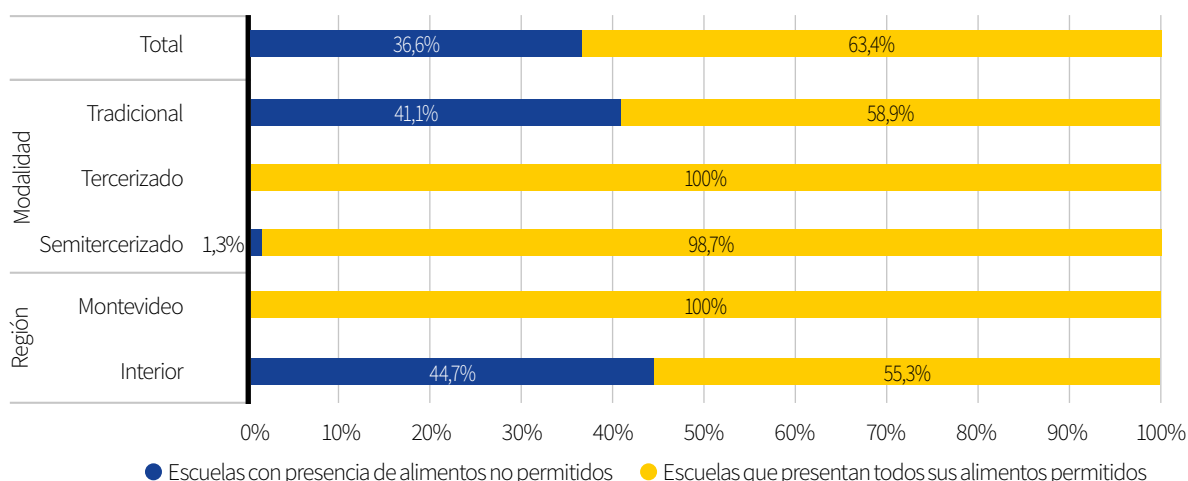
En cuanto a la modalidad de servicio de los comedores relevados todos los alimentos ofrecidos por los servicios tercerizados y casi la totalidad de los semitercerizados (98,7 %), fueron permitidos. El problema se da mayormente en el tradicional, donde casi 4 de cada 10 presentaron alimentos no permitidos.

Respecto a las distinciones por categoría de escuela, el 14,8 % de los comedores de escuelas de TC incluyó al menos un alimento no permitido, mientras que en los comedores de otras categorías de escuela esto sucede con mayor frecuencia: 4 de cada 10 comedores ofrecieron alimentos no permitidos.

Aproximadamente 1 de cada 10 comedores del quintil 1 ofrecieron al menos un alimento no permitido, en cambio el 68 % de los comedores de quintil 4 y el 58 % de los de quintil 5 incluyeron algún alimento no permitido.

Gráfico 21

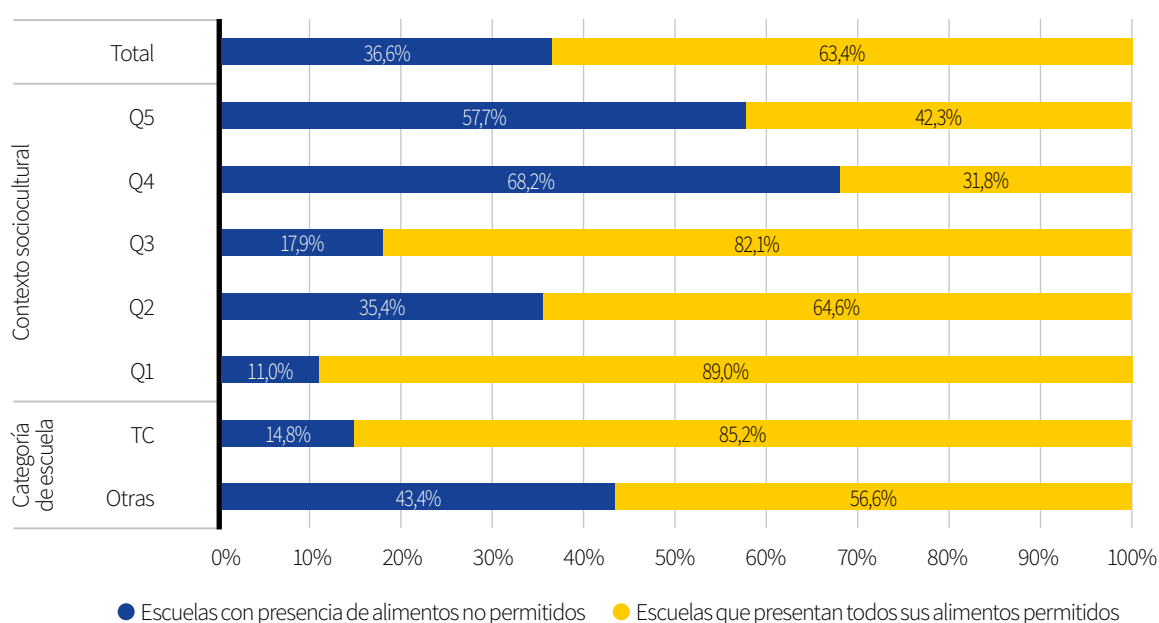
Porcentaje de comedores que presentaron al menos un alimento no permitido según modalidad de servicio y región.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Gráfico 22

Porcentaje de comedores que presentaron al menos un alimento no permitido según contexto sociocultural y categoría de escuela.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Asimismo, se presenta información sobre los alimentos que se ofrecen a los niños pero que no están dentro del recetario. Esto no significa que todos los alimentos encontrados sean no permitidos, lo que se buscó fue identificar otros alimentos que se estén ofreciendo para luego seleccionar aquellos que se podrían incluir en el recetario.

En las dos semanas de referencia uno de cada tres comedores incluyó en la *Copa de leche* alimentos que están fuera del recetario. Este fenómeno se dio mayormente en comedores del interior, en el 40 % de estos comedores se encontró al menos un alimento no incluido en el recetario.

Tabla 15
Porcentaje de comedores que ofrecieron alimentos fuera del recetario de copa de leche desagregado por tipo de alimento.

	Grupo de alimento	Fuera del recetario
Alimentos permitidos	Yogur	36,9 %
	Torta de jamón y queso	17,6 %
	Jugos de fruta natural sin agregado de azúcar	13,3 %
	Barritas de cereal	3,5 %
Alimentos no permitidos	Bizcochos, ojitos o polvorones	55,0 %
	Otros	67,5 %

Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Del 33,1 % que declaró haber incluido alimentos que están fuera del recetario, el 17,6 % ofreció torta de jamón y queso, el 3,5 % barritas de cereal, el 36,9 % yogur y el 13,3 % jugos de fruta natural sin agregado de azúcar. Se encontró también que el 55,0 % de los comedores ofreció a los niños bizcochos, ojitos o polvorones, los cuales no están permitidos por el PAE salvo el caso de los bizcochos, cuyo consumo se permite una vez al mes.

2.2.2.2. Estimación de la cantidad de comensales

Otro aspecto importante a la hora de medir la calidad de la planificación es el cálculo utilizado por los cocineros de la estimación de comensales para la preparación del menú. De acuerdo al art. 11.º de la circular n.º 384/2010, *Normas de funcionamiento y control de servicios de Alimentación dependientes del CEIP*, los cocineros deberán elaborar una cantidad suficiente de comida con base en el promedio de asistencia, evitando sobrantes antieconómicos. Este artículo determina que el no cumplimiento de esta disposición será considerado como falta de idoneidad de los cocineros, elevándose los antecedentes al CEIP.

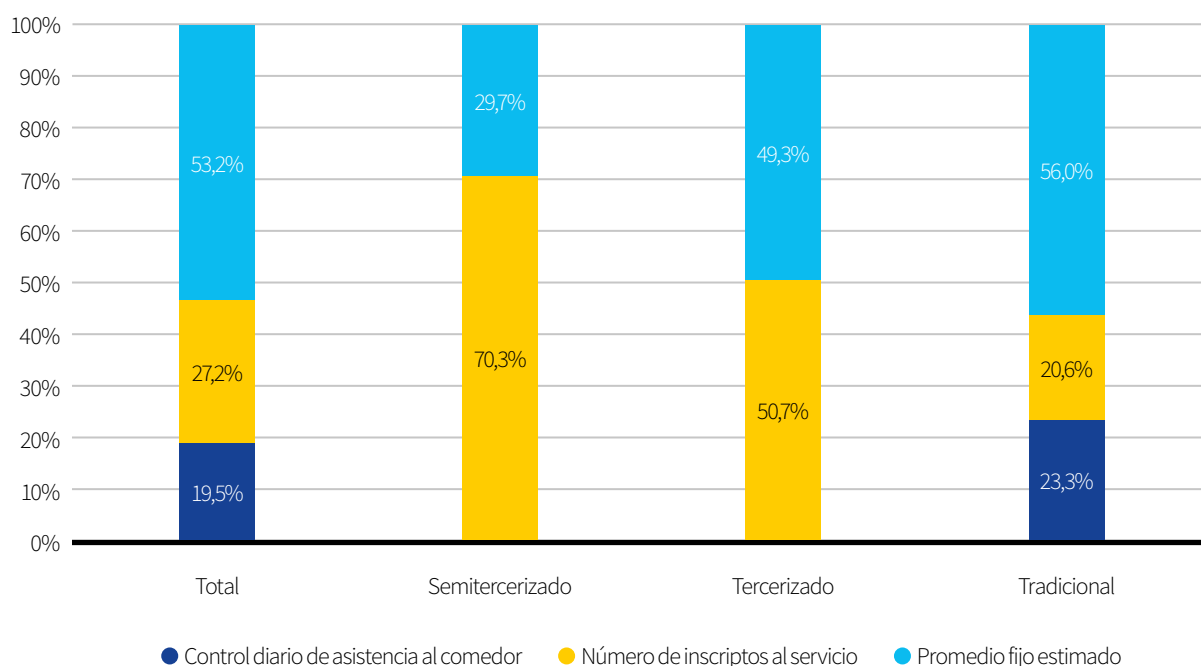
En escuelas de tiempo completo y en los turnos matutinos de las escuelas doble turno que presentan modalidad tradicional o semitercerizada, los cocineros pueden elaborar el menú diario teniendo en cuenta la asistencia real de comensales y de esta forma evitar sobrantes. Esto no es posible en el caso de los servicios tercerizados y en los servicios con turno vespertino, donde recién al mediodía se conoce la asistencia real. Para estos casos, la recomendación es utilizar el promedio fijo mensual de asistencia.

Se consultó a los cocineros cómo estimaban la cantidad de comensales para la preparación del menú del día. Sobre el total de escuelas, el 53,2 % de los cocineros toma en cuenta el promedio fijo de niños que asisten al comedor para la preparación del menú, un 27,2 % toma en cuenta el número de inscriptos al servicio y un 19,5 % lo hace mediante el control diario de asistencia al comedor.

Si se realiza una apertura por modalidad del servicio se aprecian diferencias significativas entre categorías. Aproximadamente el 50 % de los comedores con modalidad tercerizada toma en cuenta para realizar la preparación del menú del día el número de inscriptos al servicio, mientras que el otro 50 % considera un promedio fijo estimado. Sin embargo, en los comedores con modalidad semitercerizada la mayoría de los cocineros toma en cuenta el número de inscriptos al servicio a la hora de realizar el menú (70 %). Por último, en el 59,0 % de los comedores tradicionales se toma en cuenta un promedio fijo a la hora de la preparación del menú, mientras que el resto de este tipo de comedor se divide casi equitativamente entre control diario de asistencia y número de inscriptos al servicio (23,6 % y 20,6 % respectivamente).

Gráfico 23

Porcentaje de comedores de acuerdo al método de cálculo utilizado para estimar la cantidad de comensales según modalidad de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE

2.2.3. Clima dentro del comedor escolar

Para poder evaluar la calidad del servicio de alimentación escolar también es importante tener en cuenta cuestiones que hacen al clima en el que se desarrolla esta actividad, como la adecuación de los tiempos del servicio, el espacio y las condiciones en el que se alimentan los niños y la promoción de buenas prácticas dentro del comedor.

De este modo, para evaluar cada una de estas dimensiones se observaron los siguientes aspectos:

Tabla 16
Dimensiones para la evaluación del clima del comedor escolar.

Dimensión	Subdimensión
Tiempos del servicio de alimentación	Horarios de entrada y salida
	Tiempo en que se otorga el plato
	Orden de los niños
Espacio y condiciones de habitabilidad	Espacio físico
	Mobiliario y vajilla
	Sonido ambiental
	Ventilación
	Iluminación
	Higiene
Promoción de buenas prácticas de alimentación	Rol de los adultos dentro del comedor
	Relacionamiento

Fuente: elaboración propia con base en el relevamiento del comedor.

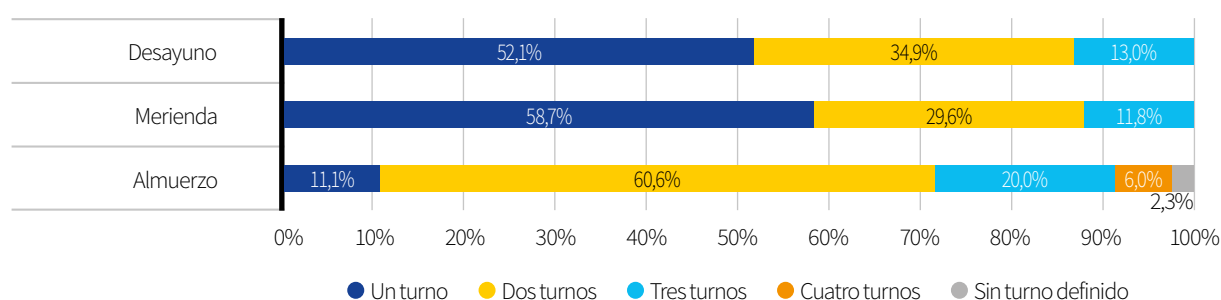
2.2.3.1. Tiempos del servicio de alimentación

Con base en los resultados del relevamiento realizado por el PAE en el año 2016 sobre los horarios de las prestaciones de *Copa de Leche* y *Almuerzo en Escuelas* de todo el país el *Consejo de Educación Inicial y Primaria* (CEIP) —a través de la circular n.º10 del año 2017— establece una serie de recomendaciones sobre los horarios de cada ingesta.

Esta disposición se basa en que la correcta distribución de los requerimientos calóricos en cuatro comidas principales resulta fundamental para evitar el sobrepeso, la obesidad y otras enfermedades dependientes de una inadecuada alimentación. Se recomienda distanciar las comidas cada tres horas dado que ello permite una adecuada digestión y utilización de los nutrientes.

De este modo, para dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en la normativa es necesario seguir el protocolo de horarios establecido por el *Programa de Alimentación Escolar*. Este protocolo establece que el desayuno debe brindarse tempranamente y no más tarde de la hora de ingreso a las clases. Por otro lado, deberán distanciarse las ingestas de acuerdo a las recomendaciones anteriores y considerando las características edilicias de cada centro. En el caso de que la escuela cuente con más de un turno a la hora del almuerzo, el primer turno deberá iniciarse a las 11:30 h. y el segundo a las 12:30 h. En el caso que la escuela brinde un único turno, deberá iniciarse a las 12 h. (circular n.º 384, CEIP).

Gráfico 24
Porcentaje de comedores de acuerdo a la cantidad de turnos según tipo de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Para establecer la adecuación del horario del almuerzo a la normativa se consideró la cantidad de turnos de almuerzo de cada centro con comedor escolar. Es importante destacar que, tal como se aprecia en el gráfico anterior, más del 80 % de las escuelas cuenta con más de un turno de almuerzo.

Se analizó, por un lado, la adecuación del horario observado con el horario planificado por el centro para el inicio de cada uno de los turnos del almuerzo y, por otro lado, la adecuación de este horario observado con el establecido en la normativa, considerando la cantidad de turnos con la que cuenta cada centro. Si bien el 90 % de estas escuelas cumple con el horario planificado por el centro, solo un 35,6 % cumple con la normativa establecida por el PAE.³² Esto permite afirmar que el no cumplimiento de la normativa ya viene dado desde la planificación de cada centro para establecer los horarios de cada turno y no se trata solo de un incumplimiento en la práctica.

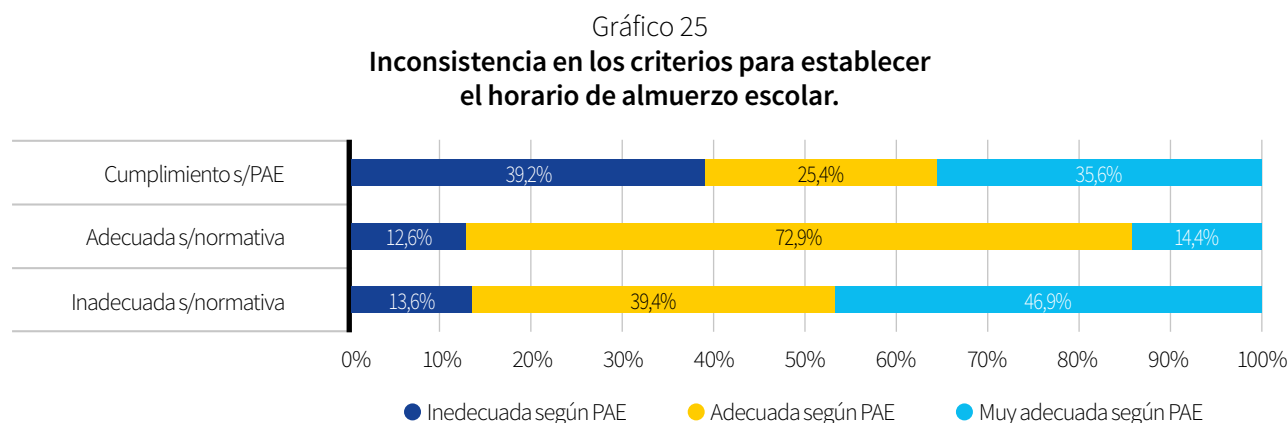
Si se realiza la apertura por categoría de escuela se observa que las escuelas de tiempo completo se adaptan en mayor proporción a los horarios establecidos en la normativa (45,1 %) en comparación al resto de las escuelas con comedor escolar. De todos modos, la diferencia entre ambos no es significativa.

Por otro lado, si se realiza la apertura por departamento se advierten diferencias significativas. Mientras el 64 % de las escuelas de Montevideo se adapta a los horarios establecidos por la circular, únicamente un 27 % de escuelas del interior cumple con esta normativa.

³² Para establecer la adecuación de los horarios del almuerzo se considera un intervalo de 10 minutos con respecto a lo establecido por la normativa.

Cabe destacar que más allá de lo establecido en la circular nombrada anteriormente, el PAE considera otro criterio para definir el horario adecuado del almuerzo estableciendo tres categorías de adecuación que no toman en cuenta la cantidad de turnos de almuerzo presentes en cada escuela. Es así que se considera muy adecuado el horario del almuerzo si es servido entre las 12 y las 13 h., adecuado si se sirve 30 minutos antes o después de dicho horario e inadecuado si se sirve antes de las 11:30 o luego de las 13:30 h.

Si se considera este criterio para evaluar la adecuación los resultados cambian respecto al obtenido sobre el cumplimiento de la norma. En este caso, el 35,6 % de las escuelas cumplen muy adecuadamente con el horario del almuerzo, el 25,4 % cumple de forma adecuada con dicho horario y el 39,2 % no cumple con un horario adecuado.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

De este modo, el 12,6 % de los centros que presentaban un horario adecuado en el almuerzo —según la circular n.º 384— presentan un horario inadecuado según lo establecido por el *Programa de Alimentación Escolar*, mientras que un 46,9 % de los que presentaban un horario adecuado —según el criterio PAE— no cumplen con la normativa establecida por la circular.

Otro aspecto relacionado con los tiempos del servicio y que hace al clima del comedor es el tiempo que se destina para almorzar. Este tiempo está condicionado por la cantidad de turnos y el tiempo que lleva la distribución de los platos entre los comensales. En ambos aspectos los comedores presentaron buenos resultados: el 86,4 % respeta tanto la hora de inicio como de finalización de cada turno, con una diferencia de 5 minutos. A su vez, en casi la totalidad de los comedores (94,5 %) no pasan más de 5 minutos entre que el niño llega al comedor y recibe el plato de comida.

Por último, en cuanto al orden de los niños se puede afirmar que la gran mayoría de los comedores (85 %) presenta turnos bien definidos, los niños comen ordenadamente en sus lugares y no se los observa circulando innecesariamente por el comedor.

2.2.3.2. Espacio y condiciones de habitabilidad

Contar con un espacio físico y con condiciones de habitabilidad adecuadas son condicionantes importantes del comportamiento de los alumnos dentro del comedor.

En primer lugar, se destaca que muy pocos servicios de comedores (2,5 %) no cuentan con un espacio físico que se utilice como salón comedor; sin embargo, el 11,8 % comparte el uso con otra actividad de la escuela. De este modo el 85,6 % de las escuelas cuenta con un salón de uso exclusivo para llevar adelante el servicio brindado por el PAE. Es bueno mencionar que aspectos tales como la categoría de escuela, la región, el nivel sociocultural y la modalidad de servicio no parecen incidir en la tenencia del espacio físico para el comedor.

Asimismo, se evaluó la adecuación del comedor respecto al tamaño considerando si las dimensiones eran acordes a la cantidad de niños y si contaba con un buen estado de conservación. Se encontró que poco más de 7 de cada 10 comedores cumplen con estas dos normas. El restante 28,1 % se distribuyó entre comedores que presentaron condiciones inadecuadas de mantenimiento (23,1 %) o bien no contaban con un salón comedor (5 %).

Otra cuestión a considerar es la comodidad de los niños y niñas dentro de este espacio. Se relevó la adecuación del mobiliario, la adecuación de la vajilla y el espacio entre los niños en la mesa a la hora de comer.

El mobiliario debe estar adaptado a las edades de los alumnos que hacen uso del servicio. Es importante que todos los comensales se alimenten sentados con cierta comodidad, teniendo los pies apoyados, pudiendo acceder a la mesa con una postura corporal adecuada. Para evaluar el nivel de adecuación del mobiliario se definieron tres categorías.³³ En tal sentido, los resultados indican que el 83,6 % de los comedores tiene el mobiliario adecuado. No parece haber comedores que sean inadecuados en esta característica.

Por su parte, partiendo de la concepción del comedor como una instancia educativa, consumir los alimentos con la vajilla apropiada según el menú ofrecido contribuirá a la conformación de buenos hábitos, colaborando con el logro de una mayor autonomía entre los alumnos.

Para evaluar la adecuación de la vajilla se contemplaron todas las preparaciones del almuerzo. El criterio para definir el grado de adecuación fue establecido en tres categorías que toman en cuenta los utensilios usados por los comensales para comer el menú servido.³⁴ Por tanto, se considera una vajilla adecuada si tiene buenas condiciones de conservación y está hecha con un material adecuado; vajilla poco adecuada cuando esta tiene superficies porosas o desgastadas; por último, una vajilla inadecuada es aquella que tiene tanto las superficies porosas como desgastadas.

Los resultados muestran que casi el 80 % de los comedores presentaron una vajilla adecuada al menú servido, mientras que en el restante 20,4 % la vajilla fue poco adecuada o inadecuada.

En lo que refiere al espacio entre niños se encontraron valores muy similares, no obstante, en el 1,5 % de los comedores el espacio entre niños es inadecuado. En este caso se consideró que el espacio era adecuado si se observaban entre 10 o 12 niños por mesa (dependiendo del modelo) sentados sin estar apretados y pudiendo usar correctamente los cubiertos. Por otro lado, se evaluó como poco adecuado si se sientan 14 niños por mesa y se aprecia que comen apretados, y nada adecuado si se observan más de 14 niños por mesa comiendo apretados y sin poder manipular correctamente los cubiertos.

Se evaluaron otros aspectos que hacen a las condiciones de habitabilidad del comedor, lo que incluyó estudiar cuestiones como el sonido ambiental, ventilación, iluminación y la higiene del comedor.

El sonido ambiental tiene la característica de que al transformarse en ruido es molesto, tanto para comer como para la interacción. Casi 8 de cada 10 comedores (79,7 %) presentaron un sonido ambiental adecuado, en el 17,2 % de los comedores la comunicación no fue del todo adecuada porque se registró un volumen alto de conversaciones y/o ruidos externos que interferían en la comunicación. Aunque el sonido fue inadecuado solamente en el 3,2 % de los comedores, ello implica que la comunicación en estos comedores fue casi imposible porque se tuvo que levantar demasiado la voz registrándose un volumen muy alto en las conversaciones, inclusive en algunos se escucharon gritos y/o ruidos externos muy fuertes.

La ventilación fue adecuada en un número importante de comedores (88,9 %). En estos comedores la ventilación es natural y permite corrientes de aire que contribuyen a regular la temperatura y eliminar vapores y olores. En cuanto a la iluminación, poco más de 8 de cada 10 comedores presentó iluminación natural suficiente, mientras que en el resto de comedores la luz natural fue insuficiente predominando la luz artificial.

Finalmente, la última categoría considerada dentro de la dimensión condiciones de habitabilidad refiere a la higiene, tanto del comedor como de la cocina. La higiene de las cocinas y los comedores escolares es fundamental para asegurar condiciones que eviten la formación de focos de contaminación y que contribuyan a brindar alimentos seguros. Además, generar espacios higiénicos se relaciona directamente con la satisfacción de quienes hacen uso del servicio de alimentación escolar.

33 (a) Adecuado: i) espacio suficiente para que todos los niños coman sentados en la mesa con comodidad, ii) altura de la mesa y sillas acorde a las edades y tamaños de los niños, iii) disposición de las mesas que permita una correcta circulación, evitando entrecruzamientos. (b) Poco adecuado: El comedor no cumple con alguno de los puntos anteriores. (c) Inadecuado: Ninguno de los puntos mencionados se cumple.

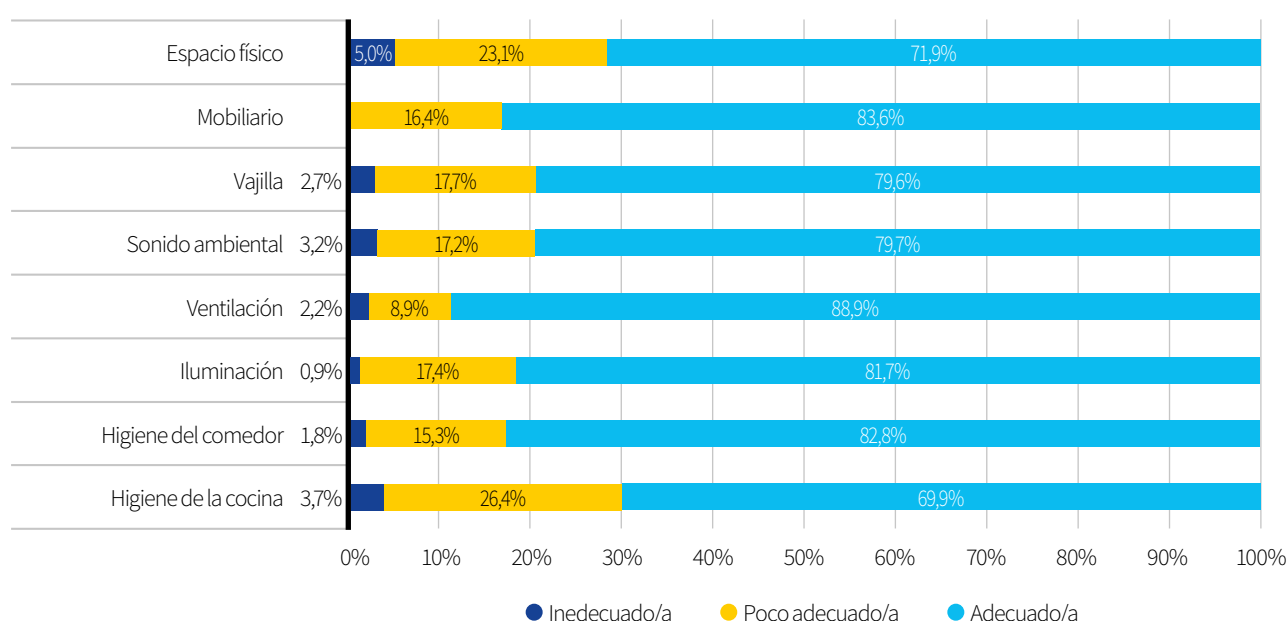
34 Cubiertos según características del menú: (a) Tenedor y cuchillo: milanesas, pan de carne, formitas o medallones de pescado, hamburguesas, tortillas o tortas. (b) Cuchara o tenedor: cazuelas, (c) Tenedor: salpicones, budines, polenta, pasta.

Los criterios que se tomaron en cuenta para definir la adecuación en la higiene de ambos espacios físicos fueron los mismos.³⁵ Se observó que el 82,8 % de los comedores tienen una limpieza adecuada, mientras que esta condición se observó en el 69,9 % de las cocinas.

La inadecuación de la higiene también fue definida para cocina y comedor de la misma forma. Se consideraron comedores con higiene inadecuada aquellos en donde la suciedad era visible en pisos, techos, ventanas y superficies en contacto con alimentos y/o se detectó la presencia de plagas en estos espacios. Esta situación de higiene inadecuada de la cocina se observó en el 3,7 % de los comedores y la inadecuación de la higiene dentro del comedor se observó en el 1,8 % de las escuelas.

El Gráfico 26 presenta la información de cada característica relevada según el grado de adecuación de acuerdo a los criterios establecidos por el PAE. A grandes rasgos se observa que la mayor proporción de comedores obtiene la calificación de *adecuado* para cada una de las características observadas.

Gráfico 26
Porcentaje de comedores por condición de adecuación de los ítems que conforman la dimensión de Espacio y Condiciones de habitabilidad.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

2.2.3.3. Promoción de buenas prácticas de alimentación

El comedor escolar constituye un ambiente donde se conjugan la alimentación, la socialización y la consolidación de hábitos en los escolares. Se trata de un espacio donde el colectivo infantil aprende a alimentarse correcta y saludablemente al tiempo que incorpora normas sociales y de convivencia.

En este sentido, la normativa³⁶ procura que la atención a los niños deberá tender no solamente a satisfacer sus necesidades alimenticias, sino también a enseñarles hábitos de buen comportamiento en la mesa e higiene en la alimentación; por esto, se relevó el rol que cumplen los/as maestros/as o adultos referentes en el comedor durante el almuerzo y el relacionamiento entre niños y también entre estos y sus referentes.

³⁵ Los criterios para definir el nivel de adecuación de la higiene se especificaron en el *Manual registro del comedor escolar* que sirvió de guía para que los aplicadores logren un buen registro de la información durante el relevamiento del comedor escolar. Los criterios son los siguientes: (1) *Adecuada*: pisos, paredes, techos, ventanas y superficies en contacto con alimentos como mesadas y mesas se encuentran limpios. No se observan plagas; (2) *Poco adecuada*: suciedad visible en al menos una de las superficies mencionadas anteriormente. No se observan plagas; (3) *Nada adecuada*: suciedad visible en pisos, techos, ventanas y superficies en contacto con alimentos como mesadas y mesas. Presencia de plagas.

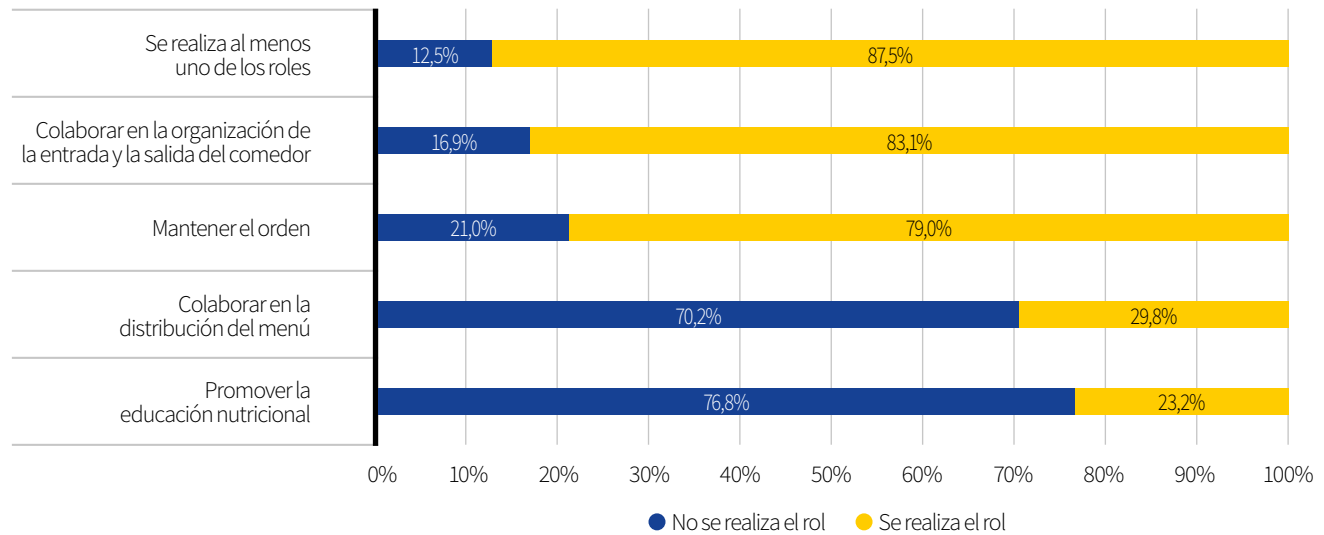
³⁶ Circular n.º 384, art. 9.3: «Cuidar la disciplina a la hora del almuerzo, contribuyendo a la formación de hábitos de buen comportamiento en la mesa».

El rol de los referentes adultos dentro del comedor escolar consiste en el mantenimiento del orden, colaboración en la organización de la entrada y salida del comedor, colaboración en la distribución del menú y promoción de la educación nutricional. Los resultados muestran que los roles que se observan con mayor frecuencia dentro de los comedores escolares (80 %) son los de mantener el orden y organizar la entrada y salida del comedor.

Los otros dos roles relevados (colaborar en la distribución del menú y promover la educación nutricional) solamente se encontraron en el 29,8 % y 23,2 % de los comedores, respectivamente. Cabe mencionar que el relevamiento consistió en seleccionar todos los roles que se observaron el día del relevamiento.

Como muestra el Gráfico 27, en el 87,5 % de los comedores se observó, al menos, uno de los roles docentes. En cambio, en el restante 12,5 % de los comedores no se detectó la presencia de ningún adulto cumpliendo al menos uno de los roles previamente referidos. A su vez, al desagregar los datos por categoría de escuela se advierten comportamientos diferentes: todos los comedores de escuelas TC tienen adultos que cumplen al menos un rol docente, mientras que en las escuelas NTC la proporción desciende a un 84 % aproximadamente.

Gráfico 27
Porcentaje de comedores de acuerdo al rol que realizan los adultos referentes en el almuerzo.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

La interacción entre niños y adultos fue la dimensión en la que cerca del 35 % de los comedores no alcanzaron un desempeño adecuado. Se observó que casi 1 de cada 4 comedores tuvo poca interacción entre niños y adultos y en 1 de cada 10 no hay interacción o se observa mal relacionamiento.

2.2.4. A modo de síntesis

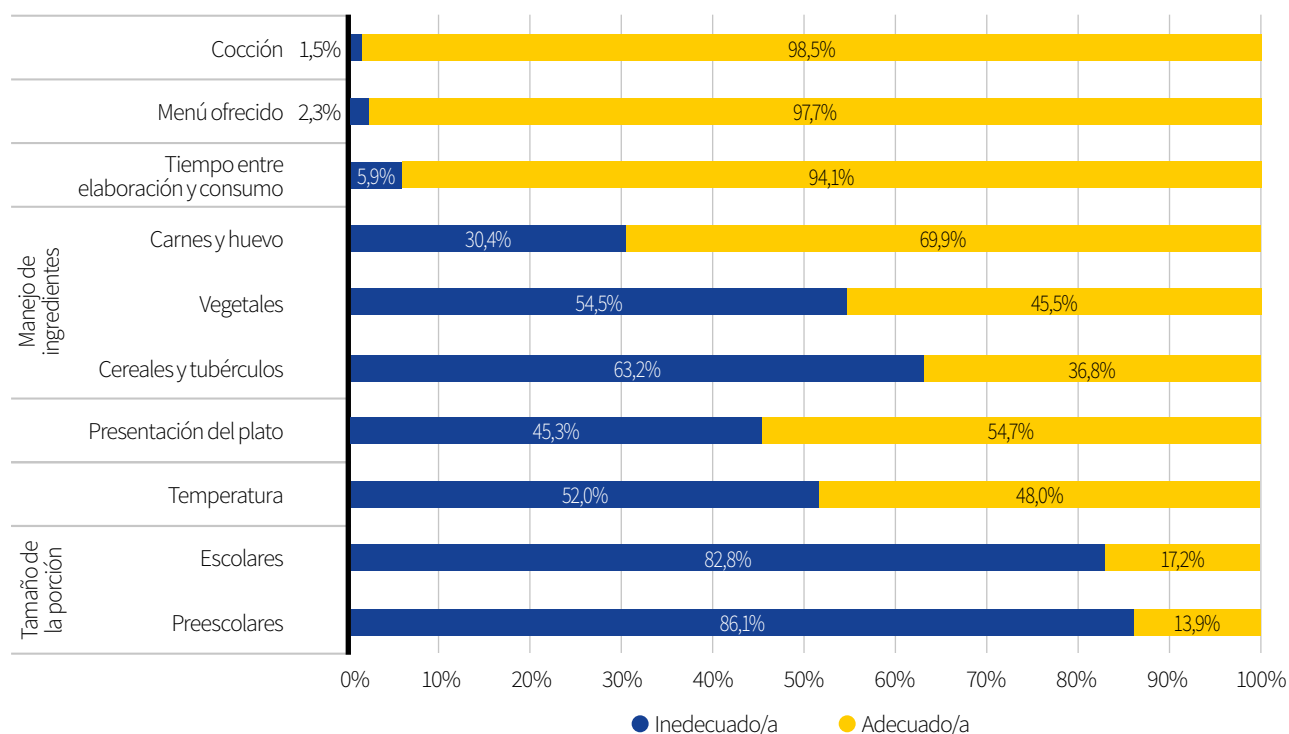
En este apartado se resumen los principales resultados obtenidos respecto a la calidad del servicio de alimentación escolar que fueron medidos a través de los componentes calidad del menú, calidad de la planificación y clima del comedor escolar.

Con relación al componente calidad del menú se observaron distintos resultados según la dimensión evaluada. Dentro de las dimensiones que presentaron mejores resultados respecto a la adecuación a la normativa y/o a los criterios establecidos por el PAE se encuentran el modo de cocción de los alimentos, el menú ofrecido y el tiempo entre elaboración y consumo. En estas dimensiones más del 90 % de las escuelas cumplen los criterios de adecuación establecidos por el PAE.

Contrariamente a estos resultados y en lo referido al tamaño de las porciones encontramos que casi 7 de cada 10 escuelas sirven una porción menor a la establecida en la receta, solamente el 17 % de las escuelas se adecúan al tamaño recomendado. Respecto a la temperatura de consumo los datos también arrojan bajos porcentajes de adecuación: casi la mitad de las escuelas sirven el plato con una temperatura inferior a la recomendada.

Gráfico 28

Porcentaje de comedores por condición de adecuación a los criterios establecidos por el PAE según las dimensiones que hacen a la calidad de plato principal.

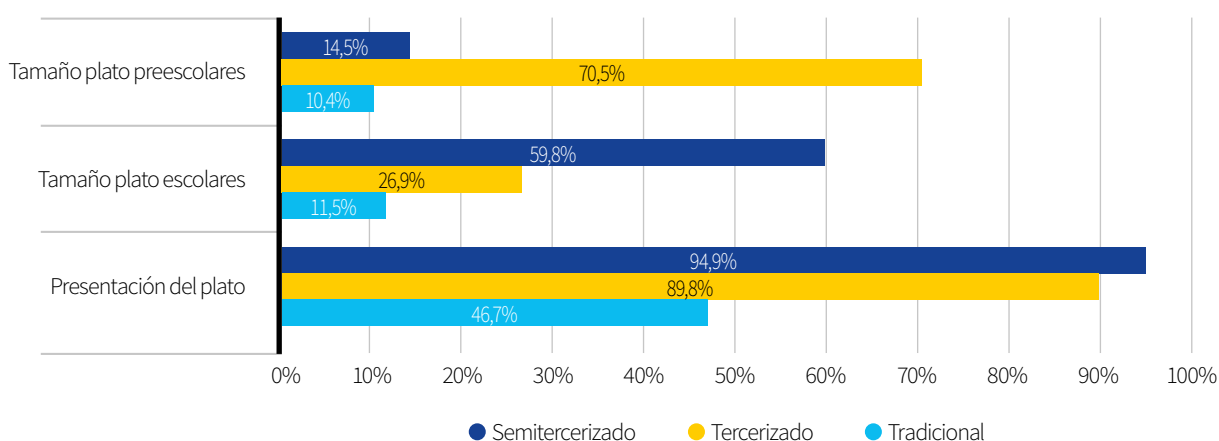


Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

De la apertura por modalidad de servicio surge que los comedores semitercerizados cumplieron en mayor medida las indicaciones del PAE tanto para el tamaño de la porción servida a los escolares,³⁷ la presentación del plato y el manejo de ingredientes o adecuación de la receta. En el resto de las dimensiones evaluadas no se encontraron diferencias por modalidad.

Gráfico 29

Porcentaje de comedores que se adecúan a los criterios establecidos por el PAE sobre el tamaño y la presentación del plato principal según modalidad.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

³⁷ En el caso de los platos de niños preescolares son las escuelas con servicio tercerizado que se adecúan mejor al tamaño de las porciones.

Respecto al componente calidad en la planificación del menú, aproximadamente el 60 % de las escuelas cumple con la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada por el PAE, tanto en el almuerzo como en el desayuno y merienda.

Sin embargo, el 36,6 % de las escuelas presentó al menos un alimento no permitido, el 41,1 % de las escuelas con servicio tradicional incluyó uno o más alimentos no permitidos, mientras que en las otras modalidades la proporción no supera el 3 %.

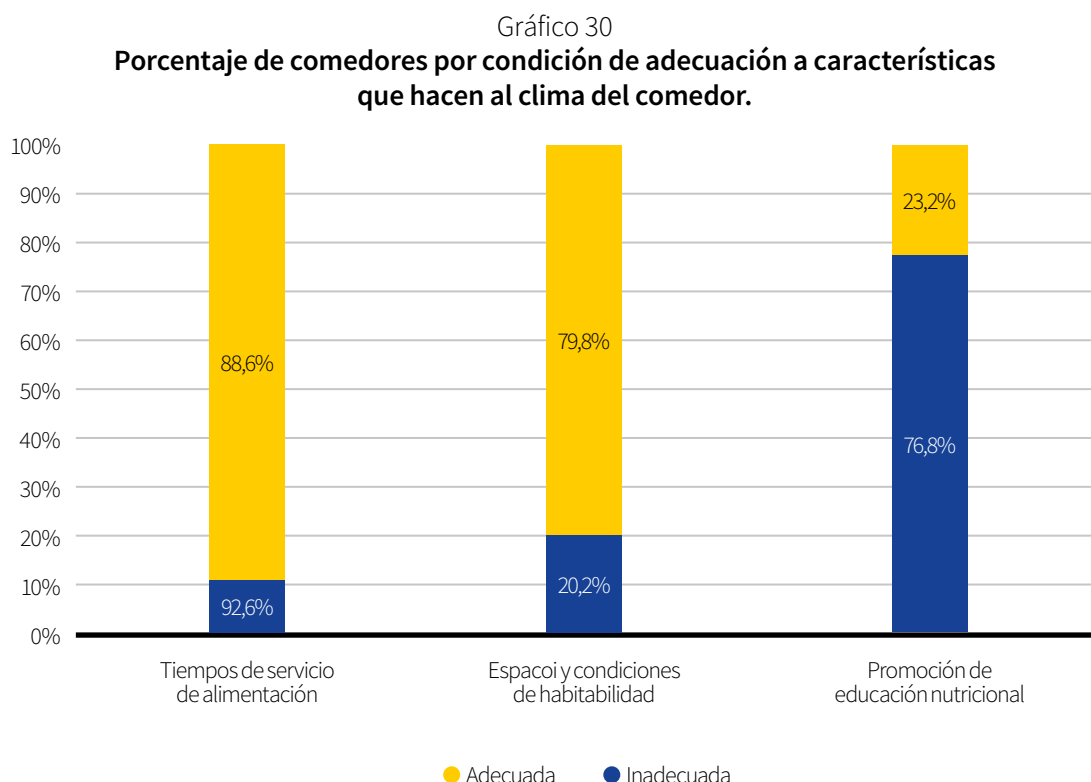
Por último, en lo referido al clima del comedor escolar se puede afirmar que en todas las dimensiones analizadas la mayoría de los comedores presentaron condiciones adecuadas.

Con respecto a los tiempos en los que se desarrolla el servicio de alimentación escolar se concluye que el 88,6 % de los comedores respetó el horario del almuerzo recomendado. Este promedio surge al considerar la proporción de comedores que se adecuaron en los tres aspectos observados respecto a la dimensión tiempos del servicio de alimentación. Estos son: los horarios de entrada y salida al comedor (86,4 %), tiempo en que se otorga el plato a los niños (94,5 %) y la espera de los niños entre que llegan y almuerzan (85,0 %).

Por otro lado, en la dimensión espacio y condiciones de habitabilidad se encontró en todos los argumentos relevados una adecuación superior al 70 %. Si se considera un promedio de todas las categorías, el 79,8 % de los comedores cuenta con espacio y condiciones de habitabilidad adecuadas.

Finalmente, en lo referido al rol de los docentes dentro del comedor es importante destacar que solo el 23 % promueve la educación nutricional dentro del comedor. En la mayoría de los casos la participación consiste en el mantenimiento del orden y apoyo en la organización de entrada y salida del comedor.

El Gráfico 30 resume la información de cada una de las dimensiones:



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

2.3. Satisfacción con el servicio brindado por el PAE

Una de las estrategias empleadas para evaluar el *Programa de Alimentación Escolar* consistió en consultar la opinión de escolares, sus familias y directores de los centros educativos sobre determinados aspectos relativos a la calidad y el funcionamiento del servicio en las escuelas.

En este apartado se exponen los principales resultados de la consulta a escolares de 5.º año, a directores de escuelas públicas que cuentan con PAE y a familias con niños que asisten al comedor escolar para observar la percepción que tienen los usuarios y sus familias y el responsable del centro educativo.

Es importante aclarar que los datos de satisfacción acerca del servicio de alimentación escolar surgen del auto-reporte. En el caso del servicio tradicional los directores transmiten opiniones sobre su propio trabajo dado que en esta modalidad el director se encarga de gestionar los comedores. En tal sentido, se advierte al lector que, para este caso, los resultados interpretados podrían estar sesgados por deseabilidad social y, por ende, afectar la validez de los datos.

Por este motivo, comparar las opiniones de los directores con las que transmitieron los escolares y las familias según modalidad de servicio podría ser una manera de atenuar el posible sesgo de deseabilidad social de las respuestas.

2.3.1. La opinión de los directores acerca del servicio de alimentación escolar

Valoración del menú escolar

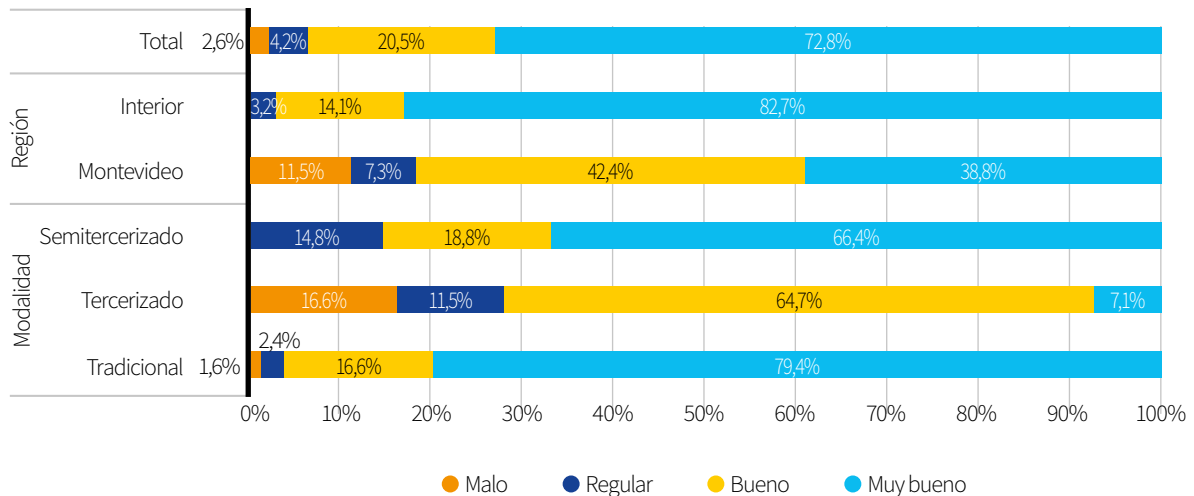
Se solicitó a los directores de las escuelas públicas con servicio de alimentación escolar que califiquen algunos aspectos del menú para dar cuenta de la valoración que le atribuyen al servicio. Se les consultó acerca de la variedad y calidad de los alimentos, el tamaño de las porciones servidas a los niños y las cualidades sensoriales del menú.

En este sentido, los datos presentados muestran las calificaciones que los directores le atribuyen a cada dimensión del menú. Los directores tienen una valoración positiva del servicio de alimentación escolar de la escuela. La proporción de directores que califican como *bueno* y *muy bueno* la variedad, calidad, tamaño de las porciones y cualidades sensoriales de los platos es cercana al 95 % en todos los casos. A su vez, los datos no mostraron variaciones estadísticamente significativas al considerar aspectos tales como la categoría de escuela y el contexto sociocultural. Sin embargo, al desagregar los datos por región y modalidad del servicio de alimentación escolar se observaron algunas diferencias.

Respecto a la variedad de los platos que ofrece el menú escolar, el Gráfico 31 muestra que la mayor cantidad de los directores del interior (82,7 %) la concibe como *muy buena*, mientras que la mayor cantidad de los directores de Montevideo la califica como *bueno* (42,4 %). A su vez, el 11,5 % de los directores de la capital del país declaran que la variedad del servicio de alimentación escolar es *mala*.

Por su parte, los directores de escuelas con servicio de alimentación escolar tradicional presentaron valoraciones más positivas en cuanto a la variedad de los platos del menú, en comparación con los servicios tercerizados y semitercerizados. En otras palabras, el 79,4 % de los directores de escuelas con servicio de alimentación escolar tradicional calificaron este aspecto como *muy bueno*, mientras que los directores con servicios semitercerizados y tercerizados lo califican como *muy bueno* en el 66,4 % y 7,1 % de los casos, respectivamente. Cabe destacar que en las tres modalidades de servicio predominan los directores con opiniones positivas en cuanto a la variedad del menú escolar. Podría decirse que en el servicio tercerizado se encuentra una mayor frecuencia de opiniones negativas de la variedad del menú por parte de los directores de las escuelas: un 16,6 % califica este aspecto como *malo*.

Gráfico 31
**Valoración de los directores acerca de la variedad del menú escolar
 según región y modalidad de servicio.³⁸**

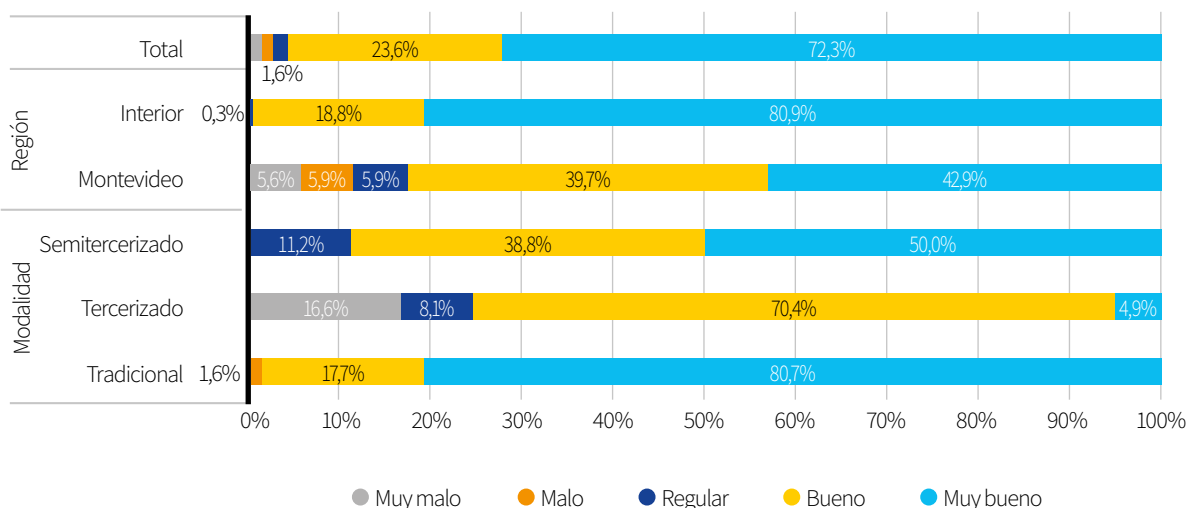


Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a directores.

Sucede algo similar con la opinión acerca de la calidad de la comida. El total de los directores del interior valora la calidad como *buena* (18,8 %) y *muy buena* (80,9 %), mientras que entre los directores de escuelas de Montevideo el 11,5 % valora la calidad como *muy mala* y *mala*, el 5,9 % como *regular*, el 39,7 % como *buena* y el 42,9 % como *muy buena*.

En cuanto a la modalidad del servicio, si bien la mayoría de los directores valora la calidad como *buena* y *muy buena* en todos los casos, aquellos directores con servicio de alimentación escolar tradicional tienen una opinión más positiva en comparación con los directores del resto de las modalidades. Por su parte, el servicio con modalidad tercerizada es el único que presenta directores que opinan que la calidad del servicio es *muy mala* (16,6 %).

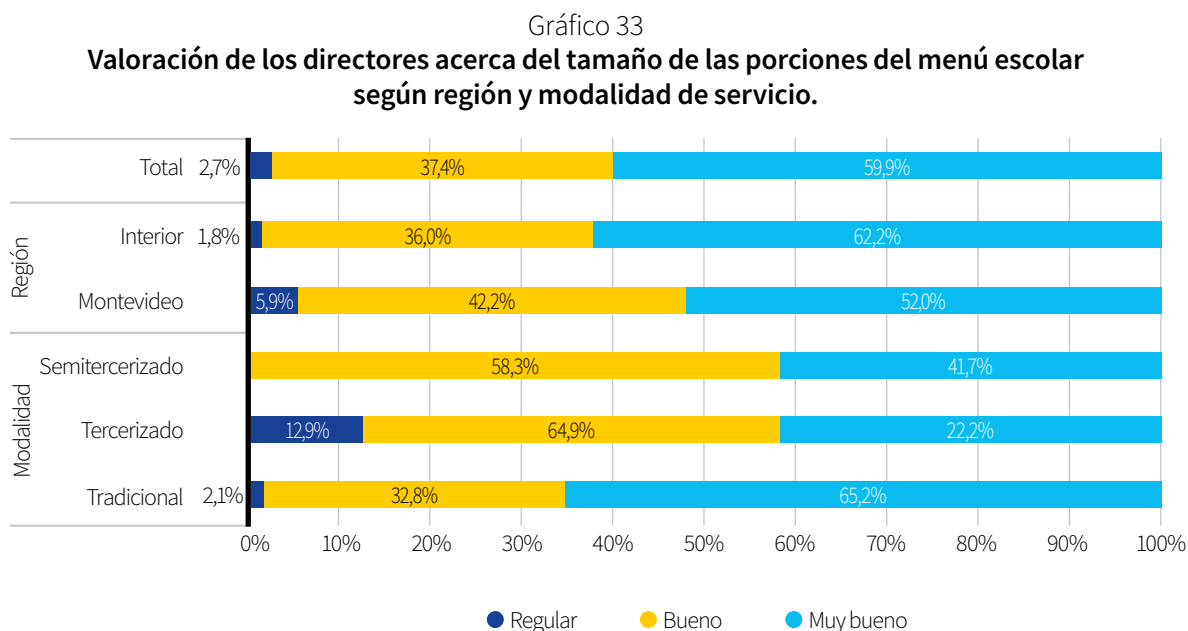
Gráfico 32
**Valoración de los directores acerca de la calidad del menú escolar
 según región y modalidad de servicio.**



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a directores.

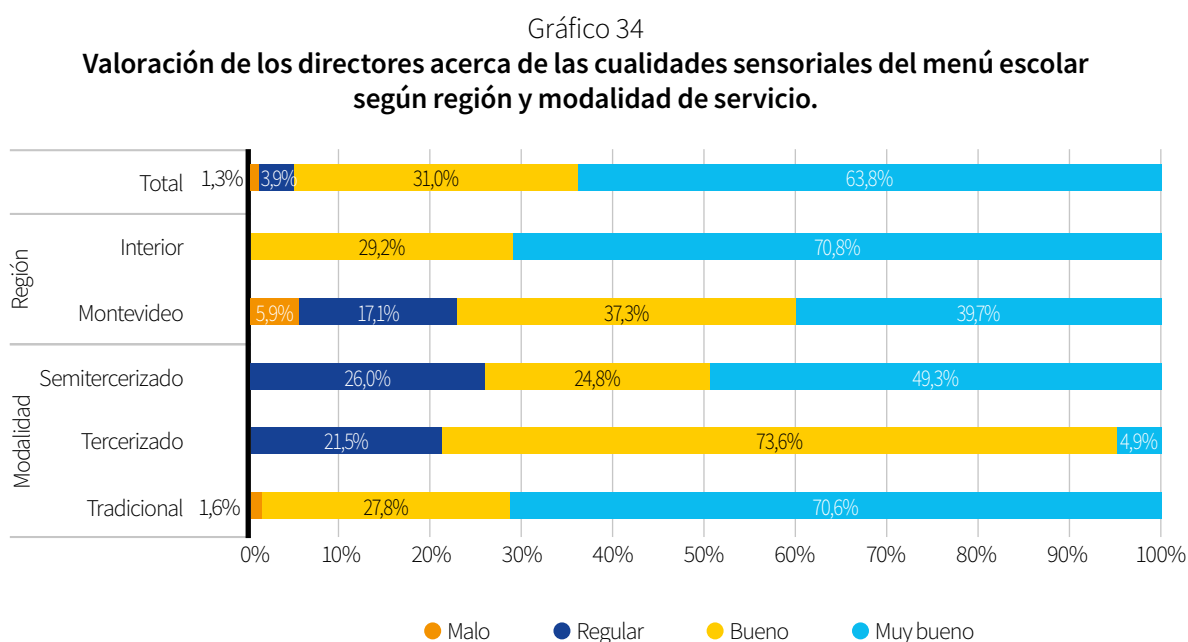
³⁸ Las calificaciones varían según una escala de 5 niveles: (1) *muy malo*, (2) *malo*, (3) *regular*, (4) *bueno* y (5) *muy bueno*. La exclusión de alguna de las anteriores categorías al momento de presentar los datos responde a que no existieron casos en la muestra que escogen tal calificación.

En cuanto al tamaño de las porciones que ofrece el menú se advierte que el total de los directores tiene opiniones positivas en ambas regiones y en cualquiera de las tres modalidades de servicio. Sin embargo, la proporción de directores con valoraciones positivas acerca del tamaño es sensiblemente mayor en las escuelas del interior y en el servicio tradicional.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a directores.

Al consultar acerca de las cualidades sensoriales del menú (esto es la variedad, aroma, temperatura, entre otros) se advierte que, una vez más, los directores del interior del país presentan opiniones más positivas que los directores de Montevideo. En cuanto a la modalidad de servicio, aunque la mayoría de los directores valora las cualidades sensoriales del menú como *bueno* y *muy bueno* en todos los casos, los datos indican que los directores de escuelas con servicios de alimentación tradicional tienen una opinión más positiva en comparación con los directores del resto de las modalidades.

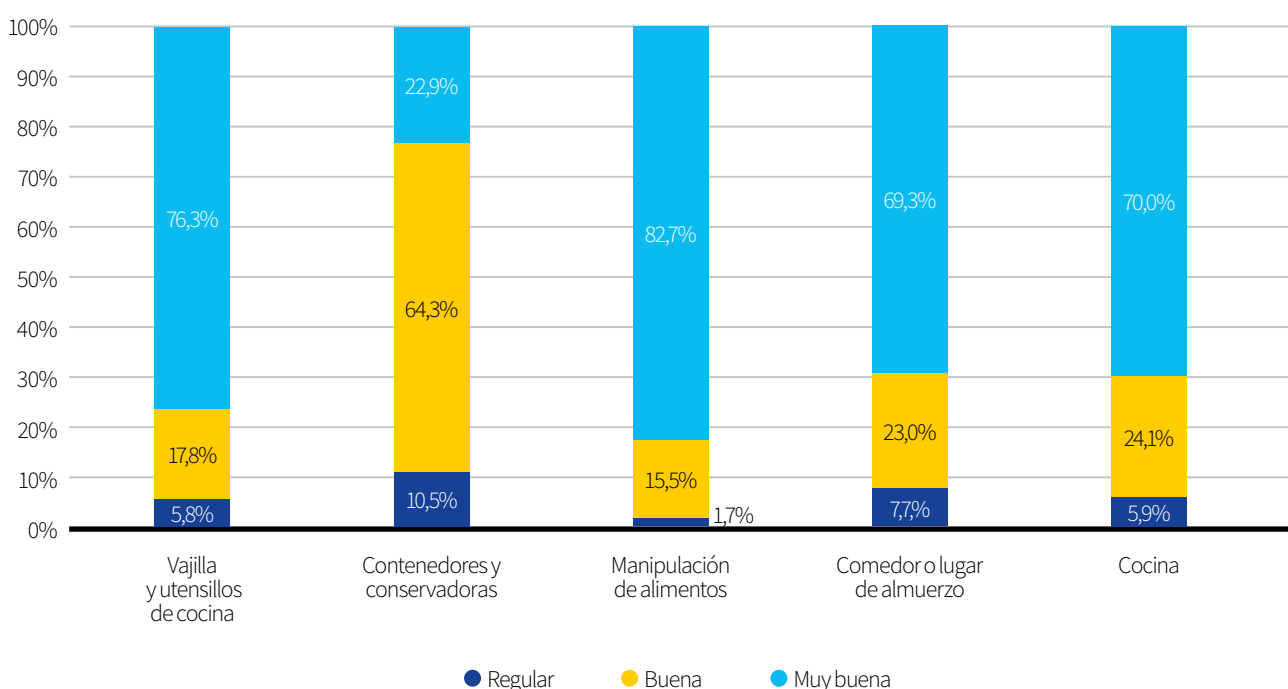


Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a directores.

Para conocer la opinión de los directores acerca del funcionamiento del programa se les consultó también sobre algunos aspectos relacionados a la higiene, la infraestructura y equipamiento y los recursos humanos y económicos del comedor escolar.

Respecto a las condiciones de higiene que presenta el comedor, el Gráfico 35 muestra que la mayoría de los directores tienen una valoración positiva de todos los aspectos relacionados con la higiene del comedor escolar. Esto es, la higiene de la vajilla y utensilios utilizados en la cocina (94,2 %), de los contenedores y conservadoras donde se transportan los alimentos (87,2 %), de la manipulación de los alimentos (98,3 %), del comedor o lugar de almuerzo (92,3 %) y de la cocina (94,1 %). En cuanto a la proporción de directores que califica como *regular* los distintos aspectos de la higiene cabe destacar que, aunque son proporciones muy pequeñas (próximas al 5 %), en todos los casos son directores de escuelas de contexto sociocultural muy bajo (quintil 1).

Gráfico 35
Valoración de los directores acerca de la higiene del servicio de alimentación escolar.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a directores.

Nota: Los datos refieren al total de los directores, con excepción del componente *Contenedores y conservadoras* donde solo se consideran directores de escuelas con servicios semitercerizados y tercerizados. El ítem aplica únicamente a estas modalidades porque son los que reciben alimentos por parte de una empresa, ya sea para elaborar la comida en la escuela o a través de bandejas con el alimento para consumo de los niños.

En cuanto a los aspectos vinculados a la infraestructura y el equipamiento del comedor escolar, se solicitó a los directores que califiquen los siguientes aspectos: la infraestructura edilicia donde se preparan los alimentos, el equipamiento del lugar donde se preparan los alimentos, la infraestructura edilicia del comedor, el mobiliario y el *manage*³⁹ del comedor escolar.

El Gráfico 36 muestra que la mayoría de los directores valoran estos aspectos de forma positiva: más del 50 % califica los distintos aspectos de infraestructura y el equipamiento del servicio de alimentación escolar como *buena* y *muy buena*. Sin embargo, a diferencia de la valoración que transmiten en cuanto a la higiene las calificaciones de la infraestructura y el equipamiento del servicio también son negativas por parte de algunos directores, con proporciones cercanas al 10 % en cada dimensión. Por su parte, aproximadamente un cuarto de los directores señala como

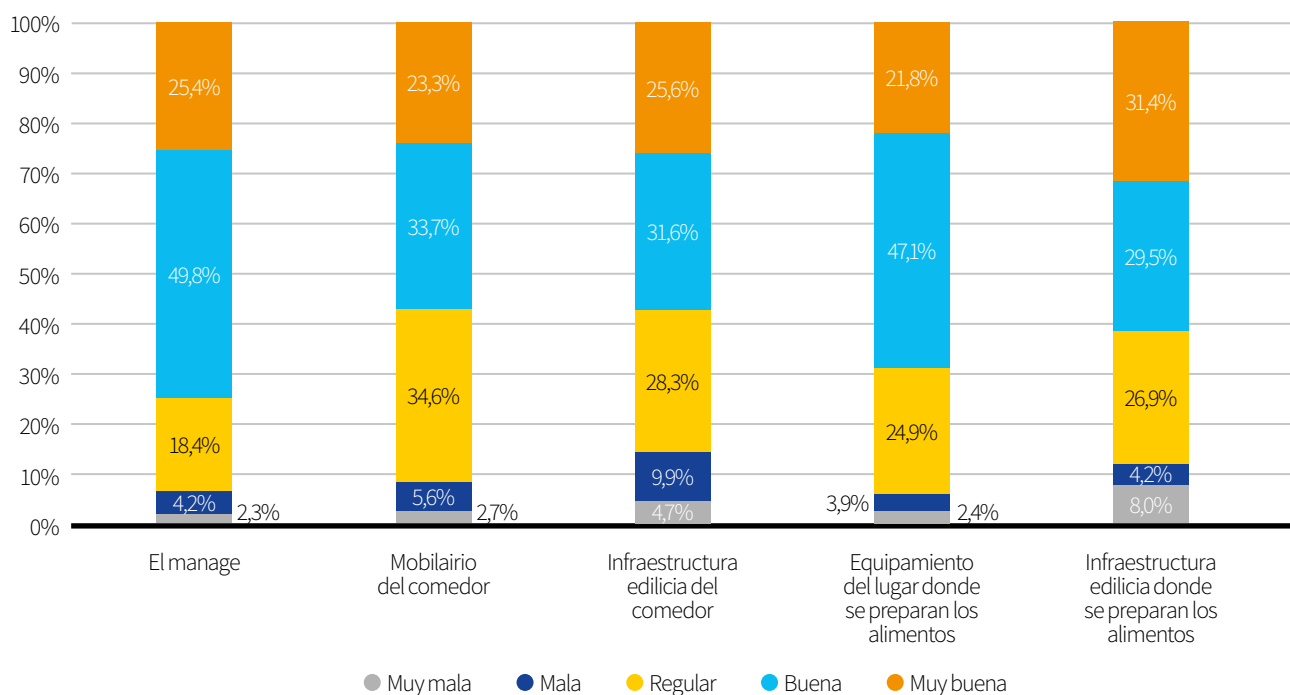
³⁹ El *manage* engloba aspectos tales como los platos, cubiertos, paneras, jarras, entre otros.

regular los aspectos que dan cuenta del estado de la infraestructura y el equipamiento del servicio de alimentación escolar.

Las opiniones de los directores respecto a los aspectos de la infraestructura edilicia donde se preparan los alimentos no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre distintas categorías de escuelas, regiones del país, quintiles del contexto sociocultural del centro ni modalidad del servicio de alimentación escolar.

Gráfico 36

Valoración de los directores acerca de aspectos de la infraestructura y el equipamiento del servicio de alimentación escolar según región y modalidad de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a directores.

Respecto a los recursos humanos y económicos destinados al servicio el 49,0 % de los directores calificaron la disponibilidad de recursos económicos como *adecuada*, seguido por el 27,4 % como *muy adecuada*, el 16 % como *más o menos adecuada* y el restante 7,6 % como *inadecuada*. Cabe aclarar que el total de los directores consultados acerca de este componente corresponde a escuelas con servicio de alimentación tradicional, ya que en las modalidades semitercerizadas y tercerizadas los recursos económicos disponibles no son gestionados por los centros.

Para dar cuenta de la opinión de los directores acerca de los recursos humanos y económicos del servicio se les consultó acerca de la organización del funcionamiento del comedor escolar, es decir, el relacionamiento con el personal de servicio y proveedores, la organización de turnos, los cuidados del comedor escolar, entre otros. Los datos muestran que la mayoría de los directores (53,8 %) señalan que la organización y funcionamiento del comedor es *muy adecuada*, seguido por el 34,6 % de directores que califican este aspecto como *adecuada*.

La dimensión de recursos humanos y económicos mejor valorada por parte de los directores es la que se refiere a la administración del menú, es decir, a la planificación, realización de los pedidos, rendición de cuentas, entre otros. El 66,2 % de los directores califica este aspecto como *muy adecuado*, seguido por el 31,3 % que lo califica como *adecuado* y el 2,5 % como *más o menos adecuado*. En cuanto a este aspecto, una vez más, se consulta únicamente a directores de escuelas con servicio tradicional, porque cuando los centros cuentan con servicios semitercerizado y tercerizado la administración del menú no está a cargo de los directores de los centros.

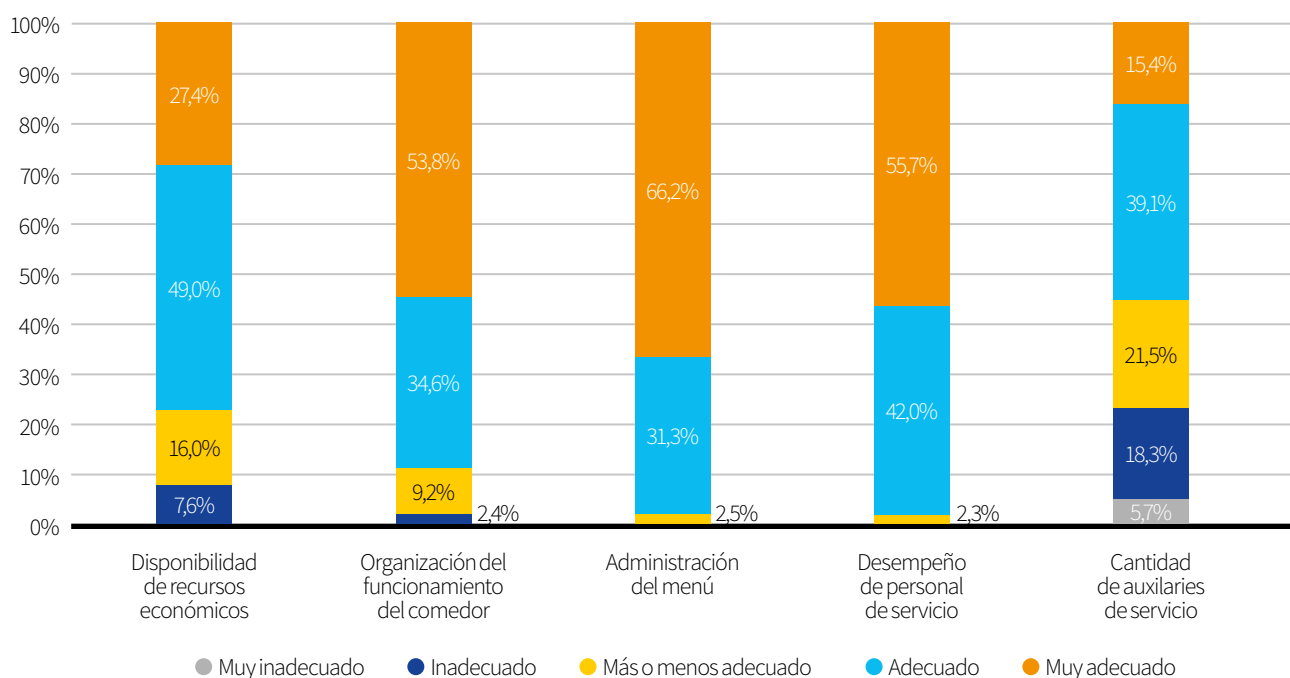
Finalmente, los datos muestran que la opinión de los directores acerca de la cantidad de auxiliares de servicio que trabajan en el comedor recibe una mayor cantidad de valoraciones negativas en comparación al resto de los aspectos que dan cuenta de los recursos humanos y económicos del servicio. En tal sentido, aproximadamente la

mitad de los directores señala que la cantidad de auxiliares es *adecuada* y *muy adecuada*, el 21,5 % que es *más o menos adecuada* y, finalmente, el 24 % señala que la cantidad es *inadecuada* y *muy inadecuada*.

Se observan diferencias significativas al desagregar estos datos por modalidad de servicio. Los directores de escuelas que cuentan con servicio de modalidad semitercerizada valoran de forma más positiva la cantidad de auxiliares de servicio en comparación con los directores de escuelas con modalidades de servicio tercerizado y tradicional. En las escuelas con servicio semitercerizado el 82,0 % de los directores califica la administración como *adecuada*, en escuelas con servicio tercerizado este aspecto se califica como *adecuado* en un 59,2 %, y como *más o menos adecuado* en un 40,8 %. Finalmente, la cantidad de auxiliares en el servicio con modalidad tradicional es calificada por los directores como *adecuada* en un 51,3 %, *más o menos adecuada* en un 21,6 % e *inadecuada* en un 27,1 %.

Por último, los datos muestran que el desempeño del personal del servicio es valorado casi por el total de los directores (97,7 %) como *adecuado* y *muy adecuado*, sin hallar diferencias estadísticamente significativas por modalidad de servicio.

Gráfico 37
Valoración de los directores acerca de los recursos humanos y económicos del servicio de alimentación escolar.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a directores.

Nota: Los datos refieren al total de los directores, con excepción de los componentes *Disponibilidad de recursos económicos* y *Administración del menú*, donde solo se consideran directores de escuelas con servicio de alimentación escolar tradicional.

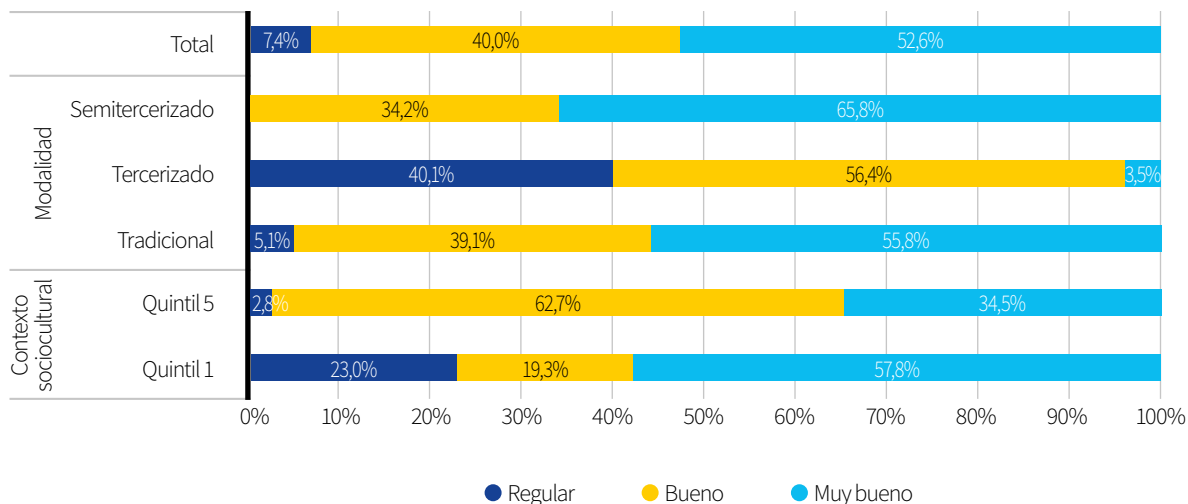
Satisfacción general del servicio

Respecto al grado de satisfacción general que tienen los directores acerca del servicio de alimentación escolar se destaca que aproximadamente 9 de cada 10 directores opina que el servicio es, en términos generales, *bueno* (40 %) y *muy bueno* (52,6 %).

Se observan algunas diferencias al desagregar los datos por modalidad de servicio. En escuelas con servicio de alimentación escolar semitercerizado el 65,8 % de los directores califica al servicio como *muy bueno* y el restante 34,2 % como *bueno*. Por su parte, directores con modalidad de servicio tradicional lo califican como *muy bueno* en un 55,8 %, *bueno* en un 39,1 % y *regular* en un 5,1 %. Por último, los directores con servicio de alimentación escolar de modalidad tercerizada declaran niveles de satisfacción inferiores en comparación con los directores de escuelas con las modalidades de servicio anteriores: el 3,5 % lo califica como *muy bueno*, seguido por el 56,4 % que lo califica como *bueno* y, finalmente, el restante 40,1 % lo califica como *regular*.

Los directores de escuelas de contexto sociocultural más bajo opinan que el servicio de alimentación escolar es *bueno* y *muy bueno* en un 77,0 % y *regular* en un 23,0 %. Mientras que, en el otro extremo, los directores de escuelas de contexto sociocultural más alto opinan que el servicio es *bueno* y *muy bueno* en un 97,2 % y *regular* en un 2,8 %. En otras palabras, los directores de escuelas de contextos socioculturales más favorables presentan niveles de satisfacción del servicio de alimentación escolar sensiblemente superiores en comparación a los directores de escuelas de contextos socioculturales más bajos.

Gráfico 38
Valoración general de los directores acerca del servicio de alimentación escolar según modalidad de servicio y contexto sociocultural de la escuela.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a directores.

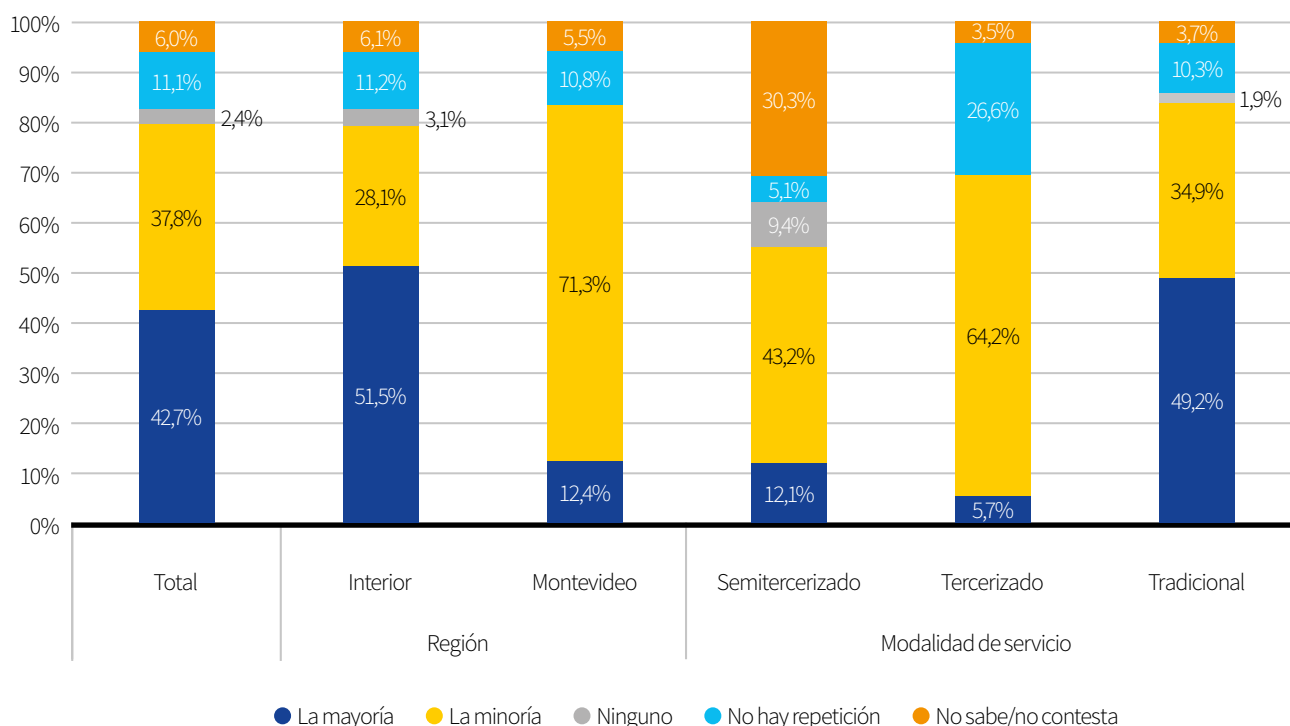
La aceptación del menú por parte de los niños

El 42,7 % de los directores declara que la mayoría de los niños que utilizan el servicio de alimentación escolar repite el plato de comida que le sirven en el almuerzo. La proporción aumenta a un 51,5 % al tratarse de directores del interior del país y disminuye a un 12,4 % entre los directores de Montevideo, ya que la mayoría (71,3 %) señala que los niños solicitan repetir el plato de comida en la minoría de los casos.

Al desagregar los datos por modalidad de servicio se observa que un 49,2 % de los directores de escuelas que cuentan con modalidad tradicional afirman que la mayoría de los niños repite el plato; la proporción desciende sustantivamente al tratarse de directores con las modalidades semitercerizada y tercerizada (12,1 % y 5,7 %, respectivamente).

Gráfico 39

Proporción de directores que indica la cantidad de niños que repite el plato en el comedor escolar según región y modalidad de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a directores.

2.3.2. La opinión de los escolares que concurren al comedor escolar

Aceptación de los alumnos de 5.º año del menú escolar

Para acceder a la opinión de los alumnos las nutricionistas del PAE aplicaron una encuesta a niños de 5.º año de las escuelas públicas que cuentan con el servicio. Entre ellos, el 60,7 % declara que generalmente almuerza en el comedor escolar.

Si se observan los datos por categoría de escuela se advierte que en las escuelas de tiempo completo la totalidad de los niños utiliza el comedor escolar; en el resto de las escuelas públicas aproximadamente la mitad de los niños (49,6 %) declara almorzar en el comedor. Por su parte, aspectos como el contexto sociocultural del centro, la región en la que se encuentra la escuela y la modalidad del servicio de alimentación no parecen incidir en la utilización de los comedores escolares por parte de los niños.

Del total de niños que utiliza el comedor escolar con regularidad, el 75,4 % afirma que terminan toda la comida que le sirven. Si se desagrega la información por modalidad de servicio se observa que en aquellas escuelas donde el servicio es tradicional, el 82,5 % de los niños declara terminar toda la comida del plato, mientras que la proporción disminuye al tratarse de los servicios semitercerizado (54,1 %) y tercerizado (66,8 %).

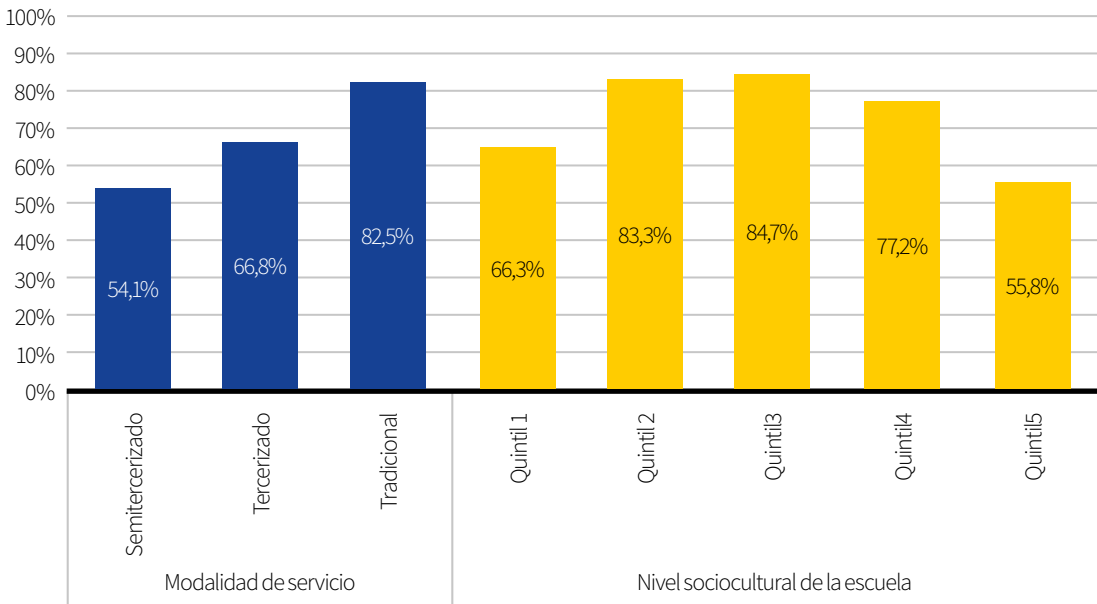
Es preciso señalar que estas diferencias podrían explicarse por el hecho de que no todos los servicios se adaptan del mismo modo al tamaño de las porciones. Como se especificó anteriormente al evaluar la calidad del menú escolar, los comedores con modalidad de servicio tradicional son los que menos se adaptan a los requerimientos del PAE, ya que el 75,7 % de los comedores escolares tradicionales sirvieron platos con un peso por debajo de lo ideal. Podría afirmarse que en estos casos los niños presentan mayor facilidad para terminar toda la comida que le sirven en el plato.

La proporción de niños que declara terminar toda la comida que le sirven en el comedor varía en función del contexto sociocultural de la escuela a la que asisten. Los datos del Gráfico 40 muestran que la proporción de niños de 5.º

año que logran terminar toda la comida es menor en los quintiles extremos del contexto sociocultural de la escuela en comparación con los niños de centros de niveles medios del contexto sociocultural (quintiles 2,3 y 4).

Gráfico 40

Proporción de alumnos de 5.º año que terminan toda la comida que le sirven en el comedor escolar según modalidad del servicio y nivel sociocultural de la escuela.



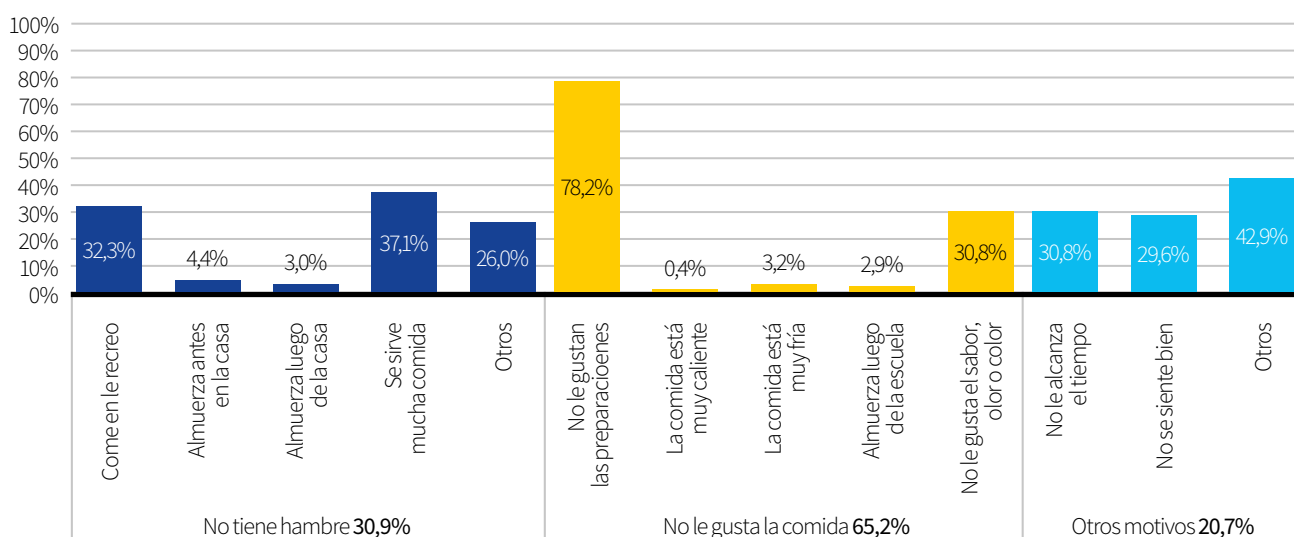
Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a alumnos de 5.º grado escolar.

Se consultó al restante 24,6 % de los niños acerca de los motivos⁴⁰ por los que no terminan la comida que les sirven en el comedor y se observó que la principal razón que señalan es que no les gusta la comida (65,2 %) seguido por la falta de hambre al momento de almorzar (30,9 %) y, finalmente refieren a otros motivos (20,7 %). A continuación, se solicitó a los niños que ahondaran en las razones por las que no terminan el almuerzo en la escuela. En tal sentido, el Gráfico 41 muestra la proporción de alumnos de 5.º año según los motivos por los que no logran terminar la comida que se les sirve en el comedor escolar.

Los datos indican que el principal motivo por el que los niños no terminan la comida es porque no les gusta y las principales razones que señalan son que no les gustan las preparaciones (78,2 %) y no les gustan aspectos como el sabor, olor o color del plato de comida que le sirven (30,8 %). Por su parte, en cuanto a aquellos niños que no logran finalizar el plato porque no tienen hambre, los principales motivos que se señalan son que se sirve mucha comida (37,1 %) y comen en el recreo (32,3 %).

⁴⁰ Corresponde aclarar que al consultar a los niños de 5.º año acerca de los motivos por los que no logran terminar la comida del almuerzo estos podían señalar más de un motivo. Por lo que, en este caso, la proporción de niños que señala cada motivo no coincide con la proporción de niños que declaró no terminar la comida que le sirven en la escuela.

Gráfico 41
Proporción de alumnos de 5.º año según motivo por el cual no termina la comida del almuerzo escolar.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a alumnos de 5.º grado escolar.

Satisfacción de los alumnos de 5.º año con el servicio de alimentación escolar

Uno de los aspectos que puede aproximar el nivel de satisfacción de los niños de 5.º grado con el servicio de alimentación escolar es la repetición del plato a la hora del almuerzo. En tal sentido, el 32,1 % de los niños que utilizan el comedor escolar señala que generalmente repite el plato. Cuando se observa este dato según la categoría de escuela se advierte que en las escuelas de tiempo completo los niños piden un segundo plato de comida con más frecuencia que en otro tipo de escuelas: 38,2 % y 28,7 %, respectivamente.

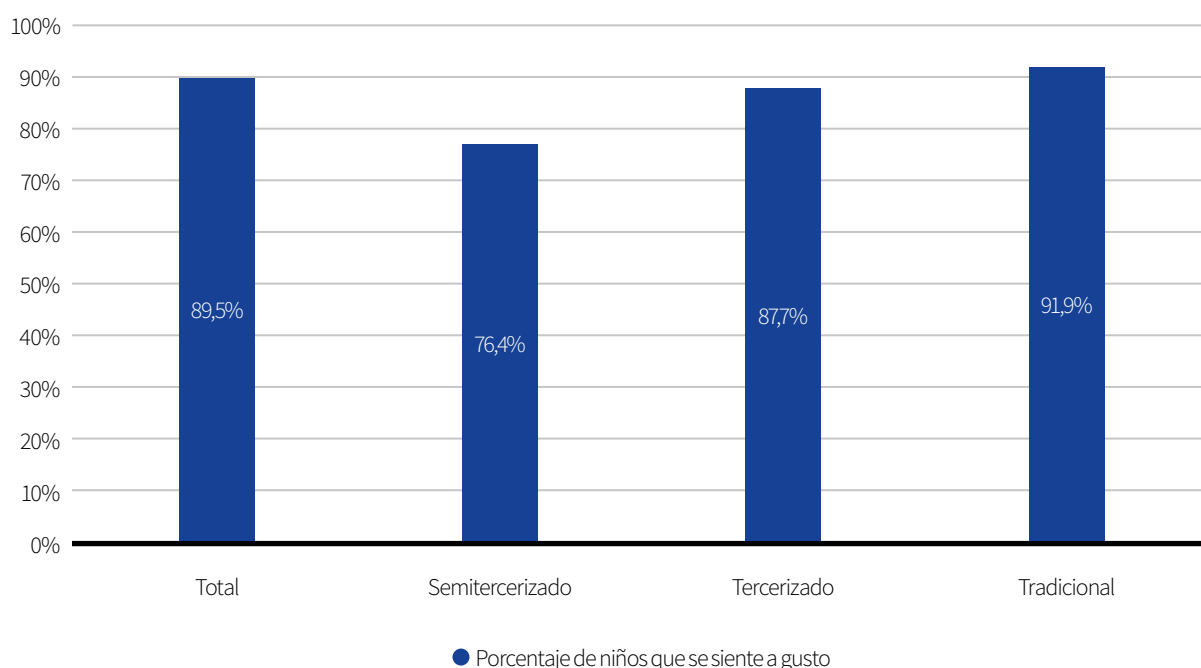
Estas diferencias son aún mayores cuando se desagregan los datos por región. La proporción de niños de 5.º grado que asisten a escuelas públicas ubicadas en el interior del país que solicita un segundo plato de comida (39,7 %) es superior a la proporción de niños que asisten a escuelas públicas en Montevideo (20,4 %), con una diferencia de 19,3 puntos porcentuales. En cuanto al contexto sociocultural del centro, se observa que los niños que asisten a centros de niveles extremos del contexto sociocultural repiten el plato de comida en menor proporción que aquellos de centros de niveles medios del contexto sociocultural. En los quintiles 1 y 5 los niños repiten el plato en un 18 % y 23,1 %, respectivamente, mientras que en los quintiles 2, 3 y 4 repiten el plato aproximadamente el 40 % de los casos.

Por último, la modalidad del servicio de alimentación escolar también parece incidir en las probabilidades de que el niño solicite repetir el plato de comida. En las escuelas con modalidad de servicio tradicional los niños repiten el plato en mayor medida en comparación con los servicios de alimentación escolar tercerizado y semitercerizado. Los niños que asisten a escuelas con servicio tradicional de alimentación escolar repiten el plato en un 39,5 %; esta proporción desciende a un 16,2 % en la modalidad semitercerizado y a un 11,4 % en la modalidad tercerizada.

Finalmente, el sentimiento de estar a gusto en el comedor escolar expresado por los niños de 5.º año es otro dato de particular relevancia. El 89,5 % de los niños (casi 9 de cada 10) afirma sentirse a gusto en el comedor escolar. Este dato no varía significativamente al considerar la categoría de escuela, la región o el contexto sociocultural del centro. Sin embargo, si se observa la modalidad del servicio de alimentación escolar se advierte alguna diferenciación significativa. La proporción de niños que se sienten a gusto en el comedor escolar es del 91,9 % en las escuelas con modalidad de servicio tradicional; esta proporción desciende al tratarse de servicios con modalidad semitercerizada y tercerizada (87,7 % y 76,4 %, respectivamente).

Gráfico 42

Porcentaje de alumnos de 5.º año que declara sentirse a gusto en el comedor escolar según modalidad de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a alumnos de 5.º grado escolar.

Al restante 10,5 % de los niños de 5.º año se les consultó acerca de los motivos por los que no se sienten cómodos en el comedor escolar. Entre las distintas respuestas se destaca como una de las problemáticas más señaladas la existencia de muchos ruidos y gritos por parte de quienes se encuentran en el comedor al momento de almorzar. Otro aspecto menos recurrente en las respuestas de los niños se vincula a la falta de espacio en el comedor y la incomodidad de las sillas y las mesas como motivos por los que los niños no se sienten a gusto almorzando en el comedor escolar.

Análisis de residuos de alumnos de 1.º, 2.º y 5.º grado

En el relevamiento llevado a cabo por las nutricionistas del PAE en los comedores escolares se registraron los residuos del plato de los niños una vez finalizado el almuerzo, de modo de poder contar con información adicional que dé cuenta de la aceptación del menú por parte de los escolares.

Del total de niños que almuerzan en el comedor escolar, un 68 % no deja residuos en el plato principal y de estos, un 10 % repite el plato. Del restante 32 %, un 21 % deja menos de la mitad del plato y un 11 % deja más de la mitad. Es importante destacar que, de estos últimos, aproximadamente un 4 % deja la totalidad del plato.

Los menús de plato principal con mayor aceptación son milanesas de pollo (el 90 % de los niños no deja residuos en el plato) seguido de la hamburguesa, los medallones de pescado y la pasta boloñesa.

Los platos principales que tienen mayor aceptación dentro de los menús que el PAE permite pero no se encuentran en el recetario son el estofado de cerdo con papas y boniatos, la pasta con «verdusalsa» y milanesas de cerdo. En todos estos casos, más del 80 % de los niños no dejó residuos en el plato.

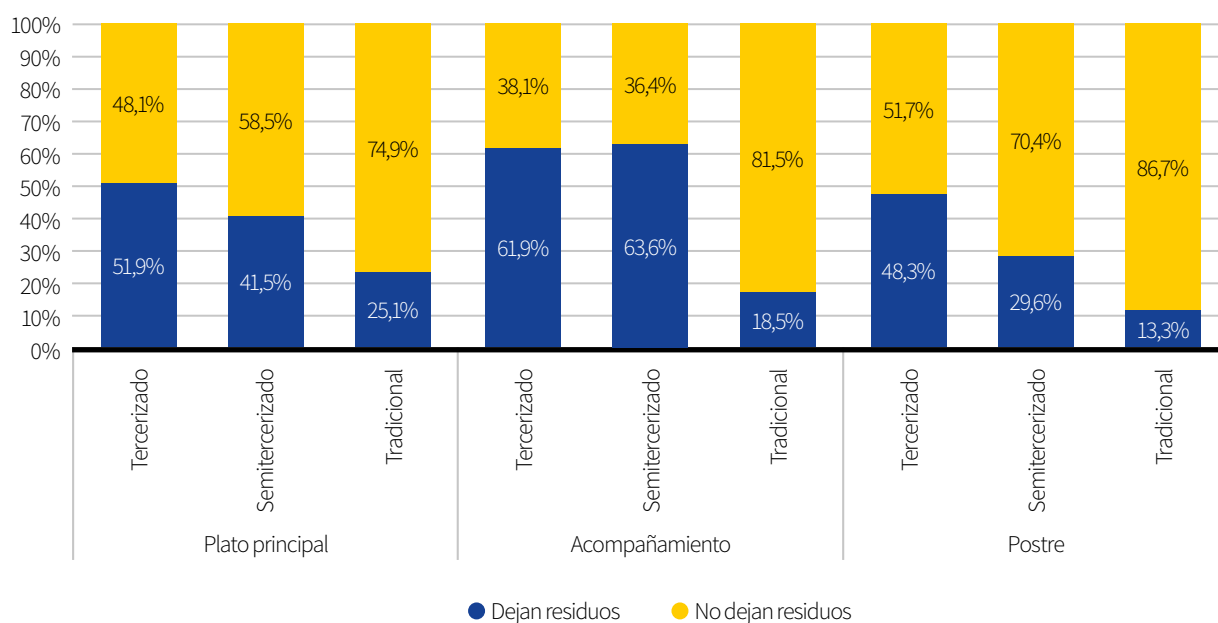
Al analizar la aceptación del acompañamiento se observa que 68 % de los niños consume la totalidad del acompañamiento y, de estos, un 12 % lo repite.

Los acompañamientos con mayor aceptación dentro de los recomendados por el PAE son el puré mixto y el puré de papas. Dentro de los acompañamientos permitidos pero que se encuentran fuera del recetario el arroz con queso es el que tiene mayor aceptación (90 % de los niños no deja residuos en este caso).

Por último, el 79 % de los niños no deja residuos del postre a la hora del almuerzo. Los postres con mayor aceptación, considerando la cantidad de niños que consumen la totalidad, son las cremas, tanto de vainilla como de chocolate. Sin embargo, el postre con mayor proporción de residuos es la fruta, aunque un 75 % come por completo la porción que se le brinda.

El Gráfico 43 demuestra que al desagregar los datos por modalidad de servicio se observan algunas diferencias sustantivas. Las escuelas que cuentan con servicio de alimentación escolar tradicional presentan mayor cantidad de niños que no dejan residuos en el plato en comparación a las escuelas que cuentan con servicios tercerizado y semitercerizado.

Gráfico 43
Porcentaje de niños que dejan residuos
según tipo de plato y modalidad de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del relevamiento de los comedores escolares del PAE.

Al desagregar estos datos por contexto sociocultural del centro, categoría de escuela (tiempo completo u otras) y región no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la proporción de residuos dejados por los niños.

2.3.3. Opinión de las familias

La opinión de las familias respecto al servicio del comedor escolar se realizó mediante la encuesta a los hogares. Se relevó el dato de aquellas familias que indicaban que los niños asistían al comedor escolar tres o más veces a la semana.

Para analizar la valoración otorgada por las familias al comedor se realizó una apertura por modalidad de servicios, tercio de ingresos, nivel que cursa el niño y región.

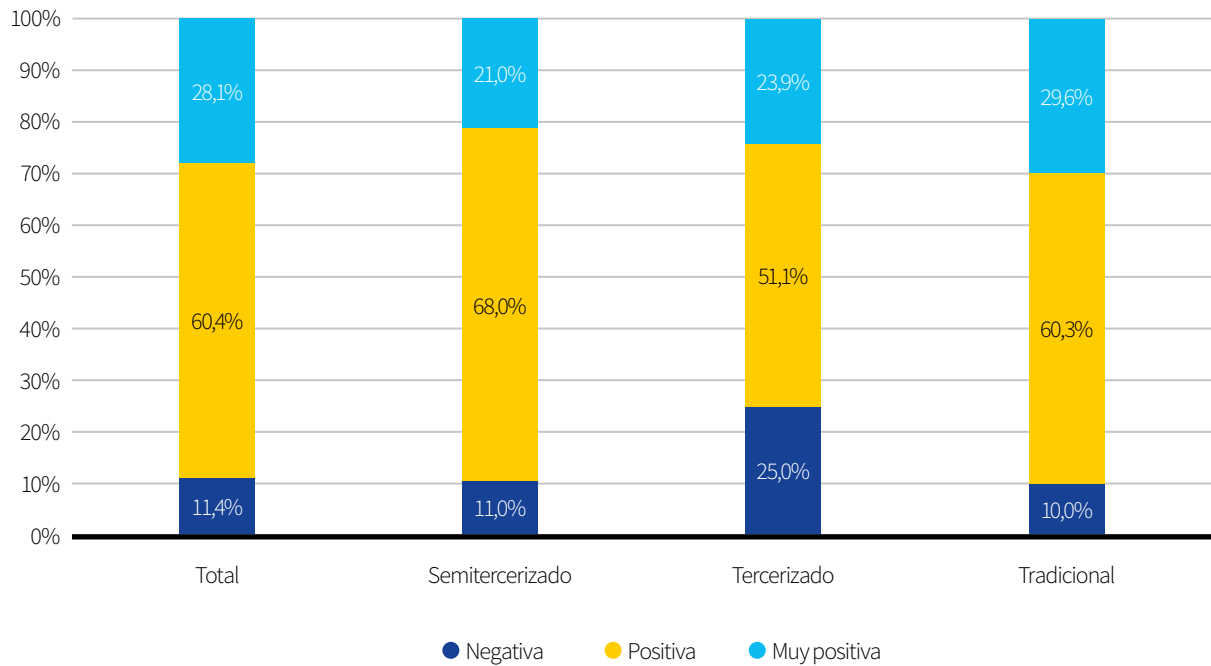
De este modo, con respecto a la valoración general⁴¹ que tienen acerca del servicio de alimentación escolar, tal como se muestra en el Gráfico 44, el 88,6 % de los hogares cuyos niños asisten al comedor tienen una valoración *positiva* y *muy positiva*. Asimismo, cuando se desagregan los datos según la modalidad, aproximadamente 89,9 % de las familias con modalidad tradicional o semitercerizada califican al servicio como *positivo* y *muy positivo*, respectivamente; mientras que el 75 % de las familias de niños que concurren a un servicio tercerizado lo califican como *positivo* y *muy positivo*. De todos modos, cabe destacar que en las tres modalidades de servicio predominan las opiniones

⁴¹ Las categorías de respuesta del formulario para medir la valoración de las familias eran *pésimo*, *malo*, *regular*, *bueno* y *muy bueno*. Para la presentación de los datos se recategorizaron las opciones de respuesta de la siguiente forma: (1) *negativa* (uniendo las primeras tres opciones), (2) *positiva* y (3) *muy positiva*. La agrupación responde a la necesidad de aumentar la cantidad de casos para poder inferir estadísticamente.

positivas. A su vez, el servicio tercerizado presenta una mayor frecuencia de opiniones negativas (25 %) por parte de las familias en comparación a los comedores con modalidades de servicio semitercerizado y tradicional.

Por último, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas según categoría de escuela, región, contexto sociocultural del centro y nivel socioeconómico del hogar.

Gráfico 44
Opinión de las familias sobre servicio de comedor según modalidad.

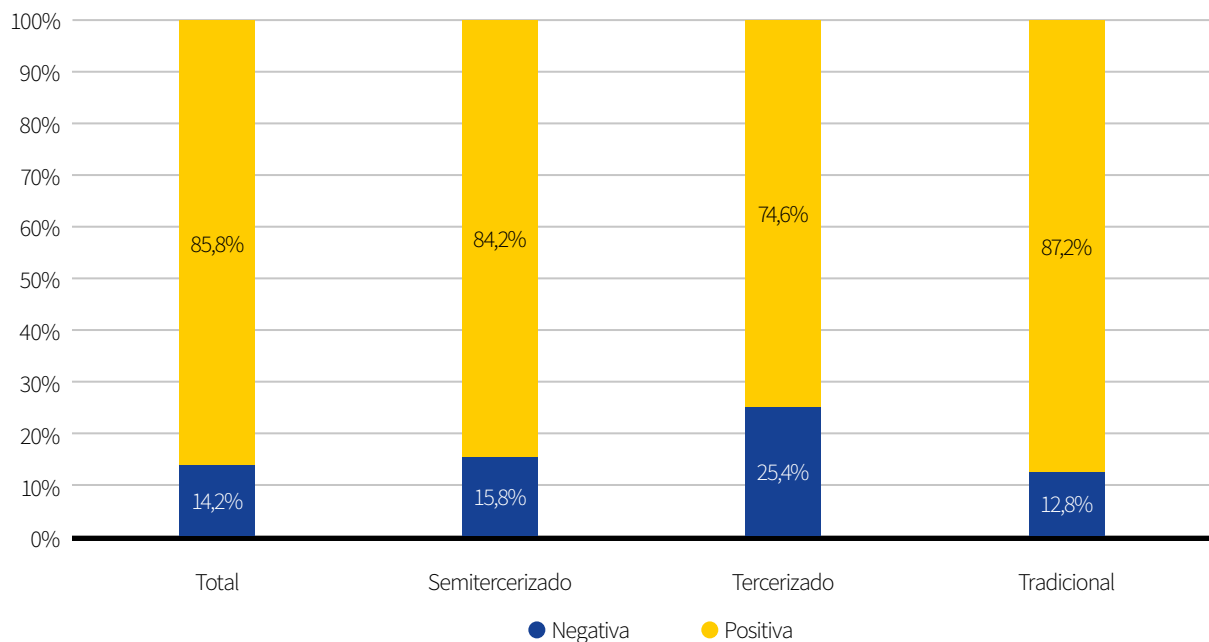


Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a familias.

Para profundizar en el estudio de la valoración de las familias acerca del servicio de alimentación escolar se consultó sobre cuatro aspectos principales: calidad del servicio, cantidad y variedad del menú ofrecido y las condiciones de higiene que presenta el comedor escolar.

Respecto a la calidad (Gráfico 45) se puede decir que casi un 86 % de las familias tiene una valoración *positiva*, mientras que el 14 % restante valora de forma *negativa* este aspecto. Se observan diferencias significativas por modalidad: el servicio tradicional es el que recoge el mayor porcentaje de valoraciones positivas junto a los comedores semitercerizados, ambos superan el 85 % de los casos; en cambio, 3 de cada 4 familias con niños que asisten a comedores con el servicio tercerizado presentan una valoración positiva.

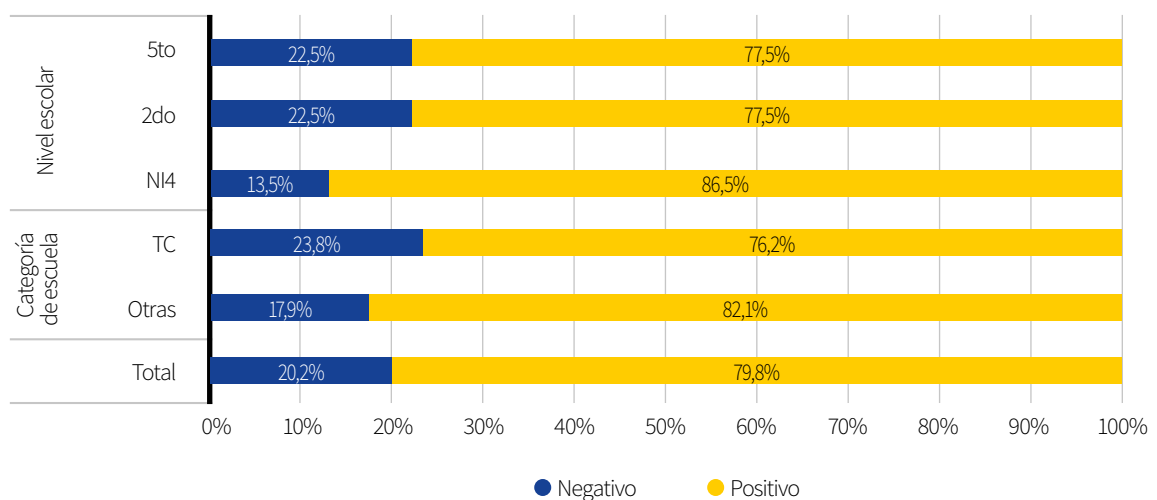
Gráfico 45
Opinión de las familias sobre la calidad de la comida
según modalidad de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a familias.

El Gráfico 46 presenta las opiniones acerca de la cantidad de comida servida en el menú. Se observa que casi 8 de cada 10 familias valoran positivamente este aspecto. Al diferenciar por categoría de escuela se aprecia que las familias con niños que asisten a escuelas de otras categorías tienen una visión sensiblemente más positiva de este aspecto, en comparación con las familias de niños que asisten a escuelas de TC (la diferencia es de 6 puntos porcentuales). Además, hay diferencias según el grado escolar: el 86,5 % de las familias de los niños de preescolar (nivel inicial 4) valoran más positivamente la cantidad de comida servida en el menú en comparación con los niños en edad escolar (2.º y 5.º grado) donde el 77,5 % le asigna una visión positiva a este aspecto, respectivamente.

Gráfico 46
Opinión de las familias acerca de la cantidad servida
según categoría de escuela y nivel escolar.

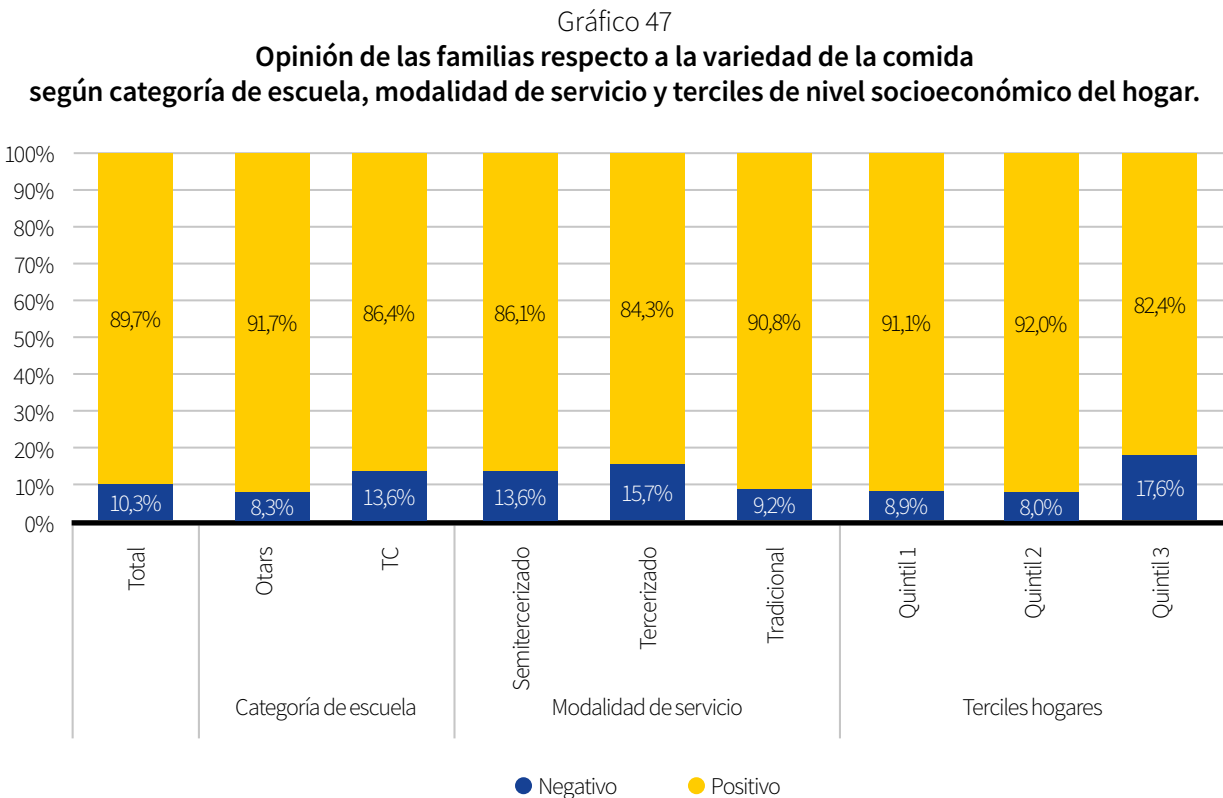


Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a familias.

A continuación, se presentan las opiniones de las familias sobre la variedad de la comida ofrecida en el menú escolar. En tal sentido, casi el 90 % de las familias le asignó una valoración positiva. Si se observan estos datos según categoría de escuela se advierte que entre las escuelas TC y no TC hay una diferencia de 5 puntos porcentuales, siendo las familias de niños que asisten a escuelas TC las que presentan una valoración más positiva en comparación a las familias de los niños que asisten a escuelas del resto de las categorías.

Algo similar ocurre al estudiar los datos según modalidad de servicio, donde las valoraciones positivas acerca de la variedad del menú por parte de las familias varían entre las distintas modalidades, mientras que la semitercerizada y la tercerizada presentan valoraciones positivas en aproximadamente el 85 % de las familias, respectivamente, el nivel de aceptación asciende a un 90,8 % entre aquellas familias con niños que asisten a escuelas con servicio de alimentación de modalidad tradicional.

Al considerar esta información según el nivel socioeconómico de los hogares las familias pertenecientes a hogares del tercer tercil de ingresos, es decir, aquellos hogares más ricos, tienen una opinión sensiblemente más negativa sobre la variedad de la comida respecto a las familias de hogares de los quintiles 1 y 2. De todos modos, al observar los datos se destaca que, independientemente del corte que se considere (categoría de escuela, modalidad de servicio o nivel socioeconómico del hogar), las valoraciones de las familias son positivas en más del 80 % en cada uno de los casos.



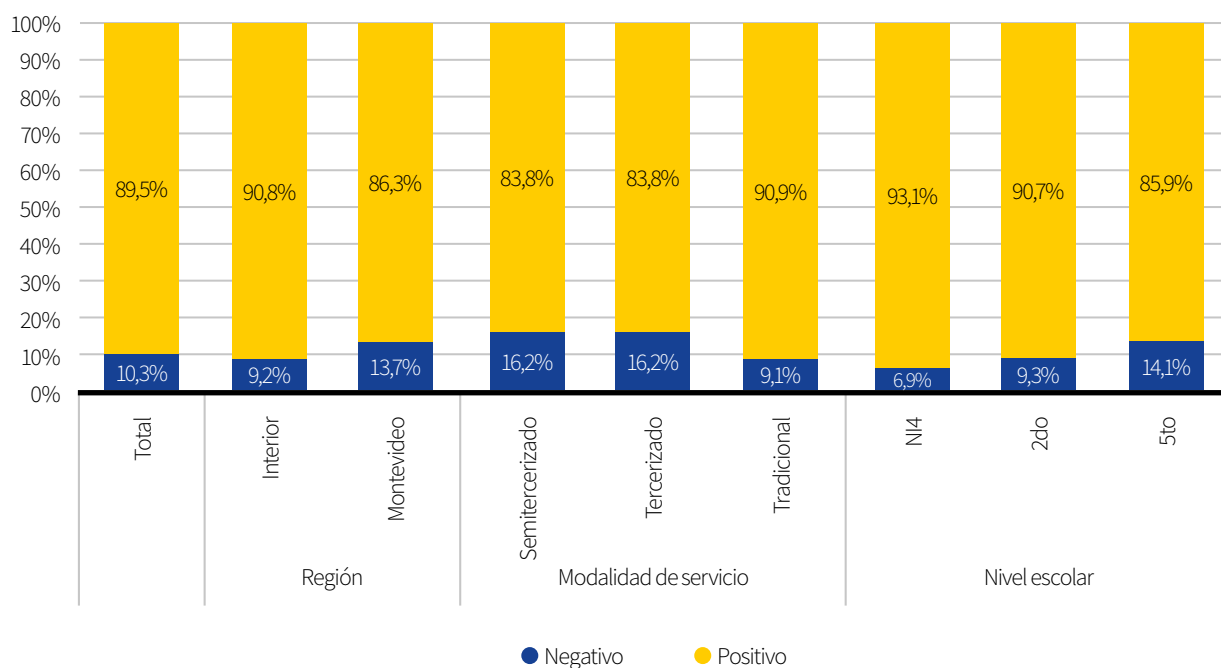
Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a familias.

En cuanto a la opinión de las familias respecto a la higiene del comedor, el Gráfico 48 muestra que casi 9 de 10 familias declaran tener una visión positiva. Cuando se observan estos datos según región se advierte que las familias con niños que asisten a escuelas en el interior del país tienen una mejor valoración que las de familias con niños que asisten a escuelas en Montevideo: 90,8 % y 86,3 %, respectivamente.

Finalmente, si se comparan las opiniones positivas de las familias según la modalidad de servicio a la que asisten los niños se puede apreciar que la tradicional (90,9 %) supera en 7 puntos porcentuales a la semitercerizada y la tercerizada (83,8 %). Se advierte una diferencia similar entre las opiniones positivas de las familias con niños que cursan nivel inicial 4 y las familias con niños que asisten a 5.º año escolar: 93,1 % y 85,9 %, respectivamente.

Gráfico 48

Opinión de las familias respecto a la higiene del comedor según región, modalidad de servicio y nivel escolar.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos del cuestionario a familias.

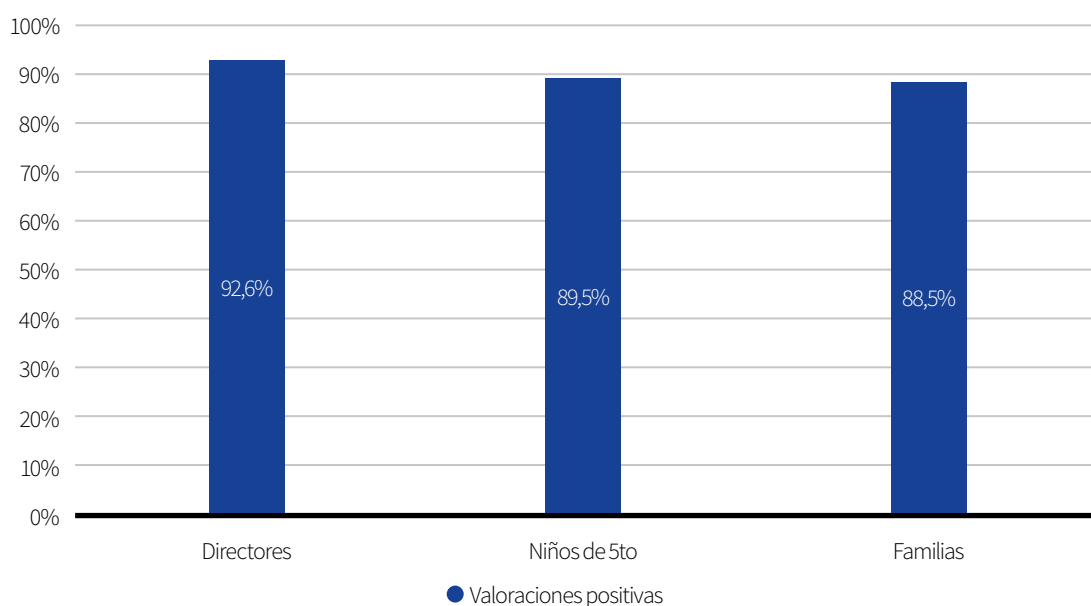
2.3.4. A modo de síntesis

Una vez expuestas las opiniones sobre el servicio de alimentación escolar por parte de directores, alumnos y familias, el presente apartado se propone contrastar las distintas valoraciones de las dimensiones del servicio más relevantes.

En cuanto al nivel de satisfacción general del servicio de alimentación escolar de los directores, los niños de 5.º año y las familias los datos mostraron que la gran mayoría transmitió valoraciones positivas acerca del servicio, independientemente del actor de que se trate. Concretamente, casi 9 de cada 10 personas presentó valoraciones positivas acerca de su experiencia con el servicio de alimentación escolar.

Gráfico 49

Porcentaje de valoraciones positivas con relación al servicio de alimentación escolar según tipo de actor consultado.

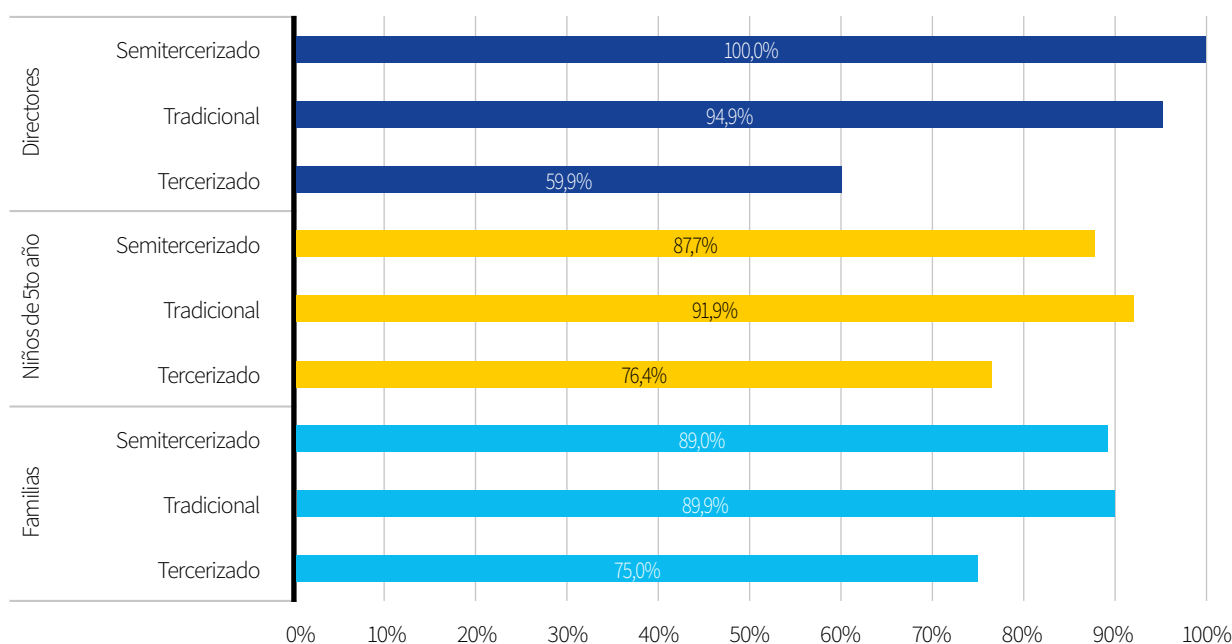


Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos de los cuestionarios aplicados a directores, a los niños de 5.º grado y a las familias.

Estas valoraciones presentaron algunas diferencias significativas al considerar la modalidad de servicio. El Gráfico 50 muestra que si bien en las tres modalidades existen opiniones mayoritariamente positivas, el servicio de alimentación escolar tercerizado presentó proporciones inferiores de directores, niños y familias con valoraciones positivas en comparación con los servicios con modalidad tradicional y semitercerizada. Además, estas diferencias fueron más pronunciadas para el caso de los directores, donde casi la totalidad de las opiniones fueron positivas en los servicios de modalidad tradicional y semitercerizada, mientras que la proporción descendió al 59,9 % al tratarse de servicios tercerizados.

Gráfico 50

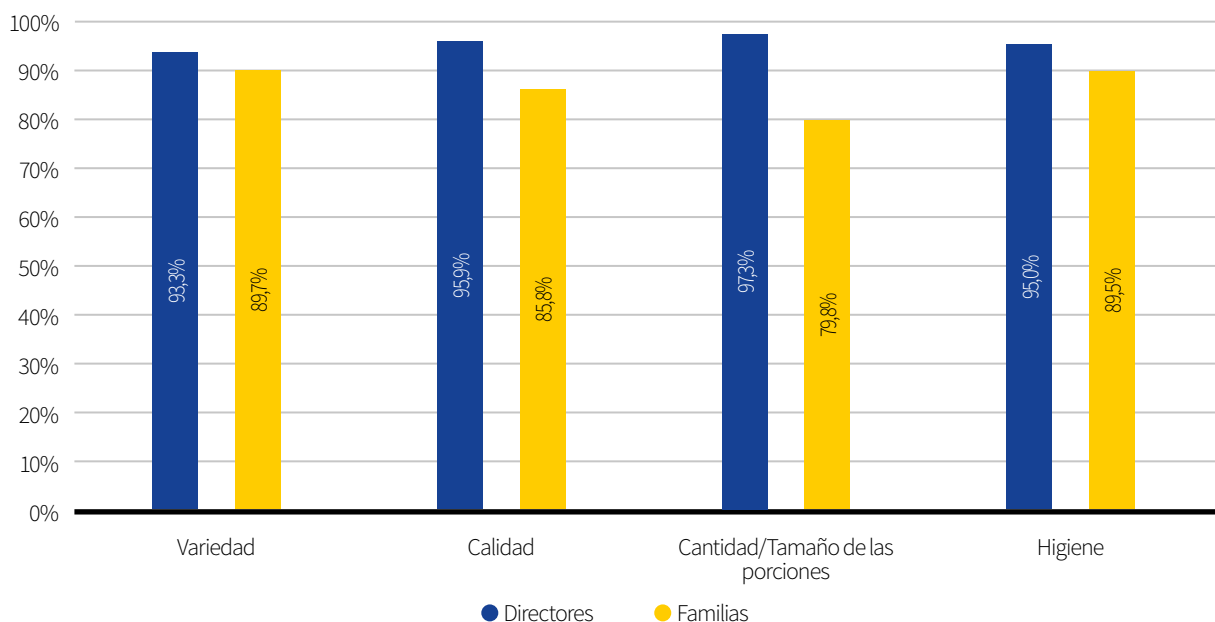
Porcentaje de valoraciones positivas con relación al servicio de alimentación escolar según modalidad de servicio y tipo de actor consultado.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos de los cuestionarios aplicados a directores, a los niños de 5.º grado y a las familias.

Con respecto a la higiene del comedor escolar, la variedad y calidad de los alimentos y la cantidad de las porciones ofrecidas en las escuelas se observó que tanto los directores como las familias presentaron valoraciones positivas en la mayoría de los casos. El Gráfico 51 muestra que para cada una de las dimensiones del servicio consultadas, más de 9 de cada 10 directores ofrecen calificaciones positivas, mientras que los niveles de aprobación por parte de las familias fueron levemente inferiores en cada uno de los aspectos relevados.

Gráfico 51
**Porcentaje de valoraciones positivas de directores y familias
 según dimensión del servicio de alimentación escolar.**

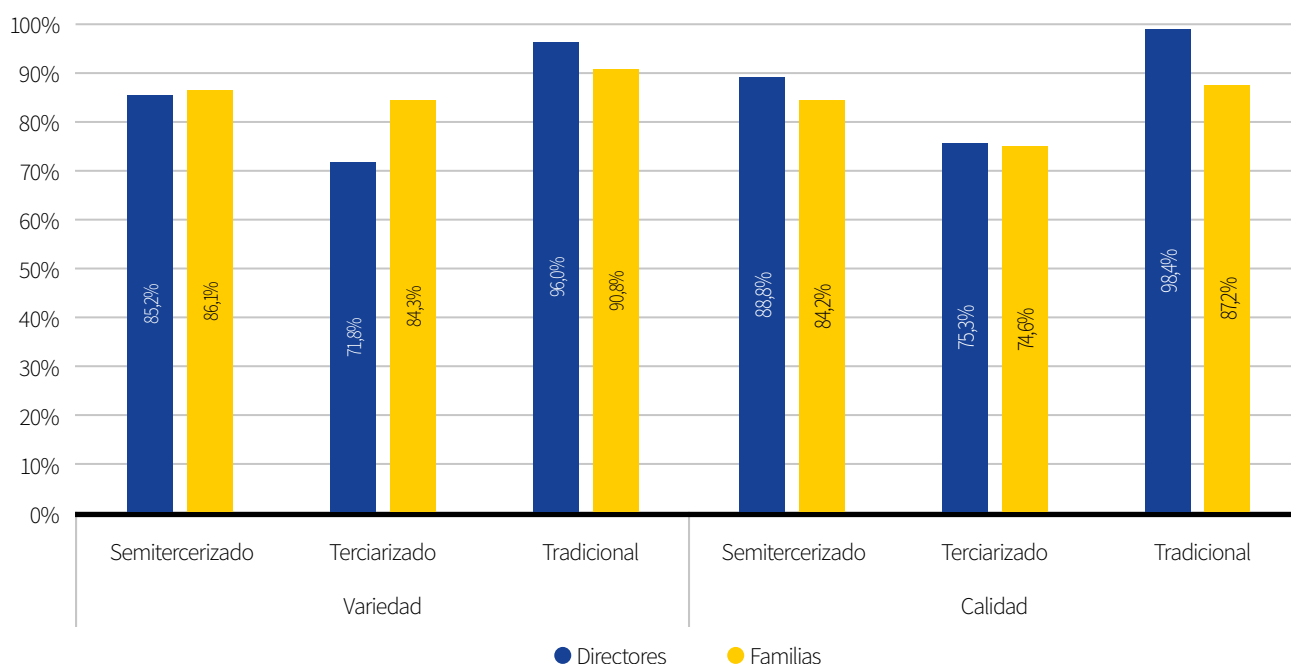


Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos de los cuestionarios aplicados a directores y a las familias.

Con vinculación a lo anterior las opiniones de los directores y las familias acerca de la variedad y calidad de los alimentos ofrecidos a los niños en el comedor escolar también fueron relativamente similares al desagregar la información por modalidad de servicio. Las proporciones más altas de directores y familias que transmiten valoraciones positivas sobre la variedad y calidad del menú se observan en escuelas con servicio de alimentación tradicional, seguido por las escuelas con modalidad semitercerizada y con una diferencia más marcada en las escuelas con servicio tercerizado.

Gráfico 52

Porcentaje de valoraciones positivas de directores y familias acerca de la variedad y calidad del menú escolar según modalidad de servicio.



Fuente: elaboración propia con base en los datos extraídos de los cuestionarios aplicados a directores y a las familias.

Finalmente, en lo referido a la satisfacción con el servicio por parte de los escolares a través de la repetición del plato en el comedor escolar se observó que un 32,1 % de los escolares de 5.º año que utilizan el comedor escolar generalmente repiten el plato. En este caso también se encontraron diferencias significativas según la modalidad de servicio. La proporción de niños que repiten el plato en escuelas con servicio tradicional (40 % aproximadamente) es prácticamente el doble a la proporción que repite el plato en escuelas con modalidad semitercerizada y tercerizada.

Por su parte, al observar la proporción de directores que declaran qué cantidad de alumnos repiten el plato en el comedor se advierte que existe una correspondencia con lo que transmitieron los propios alumnos. Casi la mitad de los directores de escuelas con modalidad de servicio tradicional señala que la mayoría de los alumnos solicitan repetir el plato en el comedor escolar, mientras que al tratarse de servicios de modalidad semitercerizada y tercerizada las proporciones descienden a 12,1 % y 5,7 %, respectivamente.

Parte 3. Monitoreo del estado nutricional de los escolares

3.1. Estimación de la ingesta alimentaria por Recordatorio de 24 h. por múltiples pasadas⁴²

En nuestro país el sobrepeso y la obesidad constituyen un problema de salud pública, siendo alarmante su alta prevalencia desde edades muy tempranas. En la edad escolar uno de cada tres niños presenta un peso superior a lo recomendado y 1 de cada 10 es obeso, cifras observadas en todos los niveles socioeconómicos (MSP, 2016). La obesidad, e inclusive el sobrepeso, generan daños en la salud del niño, con repercusiones negativas a corto⁴³ y largo plazo.⁴⁴ Los niños que presentan obesidad tienen mayores chances de convertirse en adultos obesos y mayores probabilidades de padecer a edades tempranas diabetes y enfermedades cardiovasculares que, a su vez, se asocian a mayores probabilidades de muerte prematura y discapacidad.

En 1997 se publicaron los resultados de la evaluación del impacto nutricional y educacional del *Programa de Alimentación Escolar*. En este estudio se incluyó la evaluación del aporte nutricional, además de otros aspectos del programa. Reveló que el aporte calórico y proteico era mayor entre quienes almorzaron en el comedor escolar frente a los que no lo hicieron. Este estudio planteó que el déficit de cobertura era uno de los mayores problemas que presentaba el programa, lo que se traducía en una mala focalización (CEPAL/OEA/ANEP/FAS, 1997). En 2003 la *Organización Mundial de la Salud* señalaba el rol protector que pueden tener los entornos escolares sobre la selección de alimentos saludables colaborando en la prevención o en el agravamiento del exceso de peso (OMS, 2003).

La evidencia científica ha demostrado que la alimentación no solo influye en el desarrollo de sobrepeso y obesidad, sino que una adecuada alimentación —que incluya a diario todos los grupos de alimentos naturales o poco procesados en proporciones adecuadas y que evite el consumo de aquellos con excesiva cantidad de sal, azúcares y grasas— contribuye con un buen nivel de salud y bienestar, una incidencia más baja de enfermedades y el adecuado crecimiento y desarrollo tanto en el presente como en el futuro de todos los niños.

Este capítulo tiene como fin estudiar la alimentación de aquellos que son beneficiarios del PAE con relación a lo planificado por este programa, así como determinar qué comen fuera del ámbito escolar. De esta manera, se podrán identificar grupos en riesgo por una ingesta inadecuada (por déficit o por exceso) de energía o nutrientes específicos, aportando insumos necesarios para un correcto diagnóstico situacional. Esto generará información relevante para contribuir en la evaluación del cumplimiento de las metas y la definición de los objetivos programáticos del PAE.

3.1.1. Recordatorio 24 horas

El objetivo del presente capítulo consiste en estimar la ingesta calórica y de nutrientes y su correspondiente adecuación a los requerimientos y a los objetivos nutricionales planteados por el *Programa de Alimentación Escolar*. Con este fin se utilizó la técnica de *Recordatorio de 24 horas* por múltiples pasadas (R24H MP).

Este estudio presenta la particularidad de que los referentes familiares del niño desconocían gran parte de las características y cantidades de los alimentos y preparaciones consumidas en el centro escolar. Además, la realidad de los comedores de las diferentes escuelas es muy distinta, por lo que muchas veces el referente del comedor no puede informar con claridad lo consumido en términos cuantitativos por los niños. Por este motivo, y para poder

⁴² Autores: Köncke, Florencia, Berón, Christian, Guillermo, Valentina y Toledo, Cecilia. *Somos Nutrición* (sonu).

⁴³ Curcio S., Zócalo Y., García V., Farro I., Arana M., Mattos V. et al. (2015) *Prevalencia de alteraciones estructurales y funcionales arteriales en niños y adolescentes uruguayos asintomáticos*. Rev. Urug. Cardiol., 30: 48-57.

⁴⁴ Gluckman, P. D., Hanson, M. A., & Beedle, A. S. (2007). *Early life events and their consequences for later disease: a life history and evolutionary perspective*. American journal of human biology: the official journal of the Human Biology Council, 19(1), 1-19.

consignar la información sobre lo consumido en el comedor por los niños seleccionados, se establece una variante metodológica, realizando el R24H MP en dos etapas: la primera, en el centro educativo, donde se observó y registró el consumo de alimentos y bebidas; la segunda etapa se realizó en el hogar, donde se registró el consumo de alimentos reportados por los informantes calificados.

3.1.2. Criterios para la estimación del consumo de energía y de nutrientes

Para la estimación de la ingesta alimentaria se utilizó el software *Evaluación de la Ingesta Dietética* (EVINDI, Universidad de Antioquia). En el caso de la distribución de la ingesta energética y de nutrientes se utilizó el software PC-SIDE (*Software for Intake Distribution Estimation*, Universidad Estatal de Iowa, 2003).

El Ministerio de Salud Pública y la Escuela de Nutrición de la UDELAR establecieron recomendaciones sobre el requerimiento energético y metas nutricionales para la población que se utilizaron en este estudio para la estimación de la ingesta energética y de macronutrientes, azúcares libres, ácidos grasos, fibra dietética y sodio (MSP/EN, 2019).

En el caso de gramos de proteína por kilo de peso, calcio, hierro, potasio y ácido fólico las referencias son las utilizadas por la Escuela de Nutrición de la UDELAR desde el año 2017 en la formación de grado y son también las que se recomiendan utilizar para este tipo de estudios (EN, 2017; Carmuega, 2015).

Posteriormente a este análisis se comparan las medias de ingesta con las metas planteadas por el PAE para cada una de sus modalidades de servicio. Para cumplir estos objetivos se realizaron dos análisis en cada uno de los componentes dietéticos a evaluar. Por un lado, se determina el porcentaje de niños que cubren su requerimiento energético y de nutrientes sin importar el origen de los alimentos y, por otro lado, se analiza el aporte según el lugar donde se consumen los alimentos, es decir en el PAE y en el hogar.

El análisis del consumo calórico, de macronutrientes y de micronutrientes de interés se realiza en dos niveles:

- 1 En primera instancia, se analiza el consumo medio para todos los recordatorios realizados, esto incluye la ingesta calórica total de los niños que representa recordatorios realizados en días entre semana (incluye el aporte calórico de las escuelas) y recordatorios realizados feriados y fines de semana.
- 2 En el segundo nivel de análisis se estudia el consumo medio para los recordatorios realizados exclusivamente en la escuela y en el hogar, que son los que corresponden a días entre semana, excluyendo los realizados solamente en el hogar.

3.1.2.1. Energía

Para establecer la proporción de individuos con ingesta usual de energía inadecuada se lleva a cabo el siguiente procedimiento:

- Se determina la cantidad de energía metabolizable ingerida que se obtiene a partir de los factores de *Atwater*, es decir, los gramos totales de proteína y carbohidratos multiplicados por 4 Kcal y los de grasa por 9 Kcal.
- Para cada uno de los individuos se determina el *Requerimiento Energético Diario*, la cantidad de energía necesaria para garantizar el crecimiento y desarrollo. Para la población en estudio se cuenta con el valor establecido según edad (años), sexo y actividad física moderada (Tabla 17).
- Para obtener la prevalencia de riesgo de deficiencia o exceso en el consumo de energía se calcula el cociente entre la cantidad ingerida y la estimación del requerimiento individual. Los datos se normalizaron en PC_SIDE (*Software para estimación de la distribución de la ingesta*, Universidad Estatal de Iowa, 2003) estableciéndose la proporción de individuos con ingesta inferior al 90 % (deficiente) y la proporción con ingesta mayor a 110 % (excesiva) de la energía total requerida (Suverza, 2010).
- Para establecer el grado de cumplimiento energético del PAE se estudian por separado las escuelas de tiempo completo (TC) y las de tiempo parcial (TP) y se compara con las metas establecidas por el programa para cada categoría escolar.

3.1.2.2. Macronutrientes

Proteínas

Para establecer el consumo estimado de proteínas se llevan a cabo los siguientes procedimientos:

- Se cuantifica la cantidad de proteínas ingeridas de cada uno de los recordatorios de 24 horas obteniéndose dos resultados: el primero, en gramos totales y, luego el porcentaje que representa la ingesta proteica con relación a la ingesta calórica total.

- Se establece la relación de proteínas ingeridas por kilo de peso para lo que se accedió al peso de cada niño obtenido en la fase 1 de este estudio.
- Se determina el requerimiento individual según edad, sexo y peso, acorde a las metas del MSP (Tabla 17).
- Luego, se calcula el cociente resultante entre lo consumido sobre el EAR para proteínas y, por medio del PC SIDE se estableció el porcentaje de niños con riesgo en su ingesta usual de proteínas. Esto refiere a los niños cuya ingesta proteica representó menos del 10 % o por encima del 15 % de la energía total consumida (Tabla 18).
- Para establecer el grado de cumplimiento del PAE en el aporte proteico se estudian por separado las escuelas de tiempo completo (TC) y las de tiempo parcial (TP) y se compararon con las metas establecidas por el programa para cada categoría escolar.
- Para establecer el porcentaje de proteínas de origen animal con relación al total de proteínas ingeridas se seleccionan todos los alimentos fuente de proteínas de origen animal y se calcula la adecuación respecto de las proteínas totales. Se espera que el 50 % de las proteínas provengan de fuentes animales.

Lípidos

Para establecer el consumo estimado de lípidos se llevan a cabo los siguientes procedimientos:

- Se cuantifica la cantidad de grasa ingerida de cada uno de los recordatorios de 24 horas obteniéndose dos resultados: el primero, en gramos totales y, luego, el porcentaje que representa la ingesta lipídica con relación a la ingesta calórica total.
- Se determina el requerimiento individual según edad y sexo acorde a las metas del MSP (Tabla 17).
- Luego, se calcula el cociente resultante entre lo consumido sobre el EAR para lípidos y por medio del PC SIDE se establece el porcentaje de niños con riesgo en su ingesta usual de lípidos. Esto refiere a los niños cuya ingesta lipídica representa menos del 20 % o por encima del 30 % de la energía total consumida (Tabla 18).
- Dentro de este grupo se analizan lípidos totales, grasa saturada, grasa monoinsaturada y poliinsaturada. Para hacer el análisis de estos nutrientes se cuantifica la cantidad en gramos ingerida, la distribución con relación al consumo de grasa total y el porcentaje de cada una en el valor calórico total (VCT).
- Para establecer el grado de cumplimiento del PAE en el aporte lipídico se estudian por separado las escuelas de tiempo completo (TC) y las de tiempo parcial (TP) y se compara con las metas establecidas por el programa para cada modalidad escolar.
- En el caso del colesterol se obtiene el consumo total en miligramos y se utilizó el valor que se empleaba anteriormente en las metas nutricionales, ya que las nuevas recomendaciones no declaran un valor establecido para su ingesta. Sin embargo, y dado que este es un cambio reciente se calcula de todos modos para tener un valor como referencia.

Carbohidratos

Para establecer el consumo estimado de carbohidratos se llevan a cabo los siguientes procedimientos:

- 1 Se cuantifica la cantidad de carbohidratos ingerida de cada uno de los *Recordatorios de 24 horas* obteniéndose dos resultados, el primero en gramos totales y, luego, el porcentaje que representa la ingesta de carbohidratos con relación a la ingesta calórica total.
- 2 Se determina el requerimiento individual según edad y sexo, acorde a las metas del MSP (Tabla 17).
- 3 Luego, se calcula el cociente resultante entre lo consumido sobre el EAR para carbohidratos y por medio del PC SIDE se establece el porcentaje de niños con riesgo en su ingesta usual. Esto refiere a los niños cuya ingesta de carbohidratos representa menos del 55 % o por encima del 65 % de la energía total consumida (Tabla 18).
- 4 Dentro de este grupo se analizan carbohidratos totales y azúcares libres. Para hacer el análisis de estos nutrientes se cuantifica la cantidad en gramos ingerida y la distribución con relación al consumo de azúcares libres.⁴⁵
- 5 Para establecer el porcentaje de azúcares libres ingeridos se seleccionan todos los alimentos fuente de azúcares libres y se calcula la adecuación respecto de las calorías totales.
- 6 Para establecer el grado de cumplimiento del PAE en el aporte de carbohidratos se estudian por separado las escuelas de tiempo completo (TC) y las de tiempo parcial (TP) y se compara con las metas establecidas por el programa para cada modalidad escolar.

45 «Los azúcares libres incluyen los monosacáridos y los disacáridos añadidos a los alimentos y las bebidas por el fabricante, el cocinero o el consumidor, más los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes, los jugos de frutas y los concentrados de jugos de frutas».

3.1.2.3. Vitaminas y minerales

Para establecer la proporción de individuos en riesgo de deficiencia en el consumo de vitaminas y minerales se considera el porcentaje de individuos que están por debajo del *Requerimiento Promedio Estimado* (EAR) o la *Ingesta Adecuada* según edad y sexo (Tabla 18).

En este apartado se analiza únicamente el consumo global alcanzado. Debido a que la distribución del requerimiento de hierro es asimétrica el promedio del requerimiento es diferente al EAR, por lo que el uso como referencia no es apropiado para establecer la prevalencia del riesgo en la ingesta usual de este micronutriente. Para estimar esta prevalencia se utiliza el método probabilístico que relaciona ingestas individuales del nutriente con la distribución del requerimiento y aplica una distribución de probabilidades de riesgo a cada ingesta estimada del individuo y, luego, promedia las probabilidades de riesgo del grupo. La biodisponibilidad de hierro utilizada para este estudio corresponde a 18 %, de acuerdo a las últimas recomendaciones de la Escuela de Nutrición y MSP.

3.1.2.4. Fibra

En el caso de la fibra se carece de referencias que definan el requerimiento promedio estimado (EAR); solo se ha establecido el valor de la ingesta adecuada (AI). Por tanto, solo se puede estimar la proporción de niños con bajo riesgo en su ingesta usual que corresponde al porcentaje que tuvieron un consumo superior al establecido (Tabla 18).

Tabla 17
Referencias de energía y nutrientes utilizadas.

	Energía (1)		Proteínas (2)		calcio (3)		potasio (4)		sodio (4)		Ácido Fólico (5)		Hierro (6)		fibra (6)	
	requerimiento		EAR g/Kg/día		EAR mg/d		AI mg/día		AI mg/d		EAR µg/d		mg/día		AI mg/día	
Edad (años)	niños	niñas	niños	niñas	niños	niñas	niños	niñas	niños	niñas	niños	niñas	niños	niñas	niños	niñas
4	1.338	1.262	0.87	0.87	800	1.100	2.000	2.000	1.000	1.000	160	160	7 a 10	7 a 10	19-25	19-25
5	1.456	1.357	0.87	0.87	800	1.100	2.000	2.000	1.000	1.000	160	160	7 a 10	7 a 10	19-25	19-25
6	1.579	1.461	0.87	0.87	800	1.100	2.000	2.000	1.000	1.000	160	160	8 a 10	8 a 10	25-31	25-26
7	1.701	1.574	0.92	0.92	800	1.100	2.000	2.000	1.000	1.000	160	160	8 a 10	8 a 10	26-31	26-26
8	1.835	1.702	0.92	0.92	800	1.100	2.000	2.000	1.000	1.000	160	160	8 a 10	8 a 10	27-31	27-26
9	1.973	1.834	0.92	0.92	1.100	1.100	2.500	2.300	1.200	1.200	250	250	8 a 10	8 a 10	28-31	28-26
10	2.131	1.983	0.92	0.92	1.100	1.100	2.500	2.300	1.200	1.200	250	250	8 a 11	8 a 15	31-38	26
11	2.302	2.134	0.9	0.89	1.100	1.100	2.500	2.300	1.200	1.200	250	250	8 a 11	8 a 15	31-38	26
12	2.516	2.274	0.9	0.89	1.100	1.100	2.500	2.300	1.200	1.200	250	250	8 a 11	8 a 15	31-38	26
13	2.754	2.378	0.9	0.89	1.100	1.100	2.500	2.300	1.200	1.200	250	250	8 a 11	8 a 15	31-38	26
14	2.982	2.442	0.9	0.89	1.100	1.100	3.000	2.300	1.500	1.500	330	330	8 a 11	8 a 15	31-38	26

Fuente: ⁽¹⁾ *Human Energy Requirements, Report of a Joint FAO/WHO/ONU Expert Consultation*, 2001. ⁽²⁾ *Requerimientos Proteínas*. FAO/OMS/UNU.2007. Tablas 33a y 33b. ⁽³⁾ *Dietary Reference Intakes (DRIs): Estimated Average Requirements, Food and Nutrition Board*. Institute Of Medicine, National Academies. ⁽⁴⁾ *Adequate Intake*. ⁽⁵⁾ *As dietary folate equivalents (DFE)*. 1 DFE = 1 µg food folate = 0,6 µg of folic acid food fortified foods or as a supplement consumed with food 0,5 µg of a supplement taken, on an empty stomach, ⁽⁶⁾ *Metas Nutricionales para la población Uruguaya* (MSP/UDELAR-EN, 2019).

Tabla 18
**Metas nutricionales
para la población uruguaya.**

Nutriente	% en base a la energía diaria
Hidratos de carbono	55 - 65 %
Azúcar libre	Reducción mínima <10 %
Proteínas	10 - 15 %
Grasas totales	20 – 30
Grasas saturadas (AGS)	≤10 %
Grasas poliinsaturadas (AGP)	6 – 11 %
Grasas monoinsaturadas (AGM)	Por diferencia AGS y AGP
Colesterol	Sin especificaciones

Fuente: MSP, 2019.

Tabla 19
**Valor calórico aportado por las diferentes modalidades
de servicio.**

	Calorías	Proteínas	Hidratos de carbono	Hidratos de carbono simples	Grasas
Modalidad	% meta del vcr*	% meta del vcr*	% meta del vcr*	% meta del vcr*	% meta del vcr*
Almuerzo	35	15 (60 % AVB)	65	<10	30
Almuerzo + 1 Copa de Leche	55	-	-	-	-
Copa de Leche	20	12 (60 % AVB)	63	<10	25
Almuerzo + 2 copas de leche	70	-	-	-	-

Fuente: *Programa de alimentación escolar*, 2017. *AVB: alto valor biológico.

3.1.3. Resultados de la estimación de la ingesta total

En este apartado se presentan los resultados para el total de recordatorios realizados y luego se realiza el análisis específico del aporte del PAE.

Se analizan 393 recordatorios, de los cuales 332 son primeros recordatorios y 61 son segundos recordatorios. Los datos estudiados corresponden a lo que ingirieron los niños en un día sin importar el origen (de comedor escolar o fuera de este). El día seleccionado aleatoriamente para cada niño es cualquier día de la semana (de lunes a domingo).

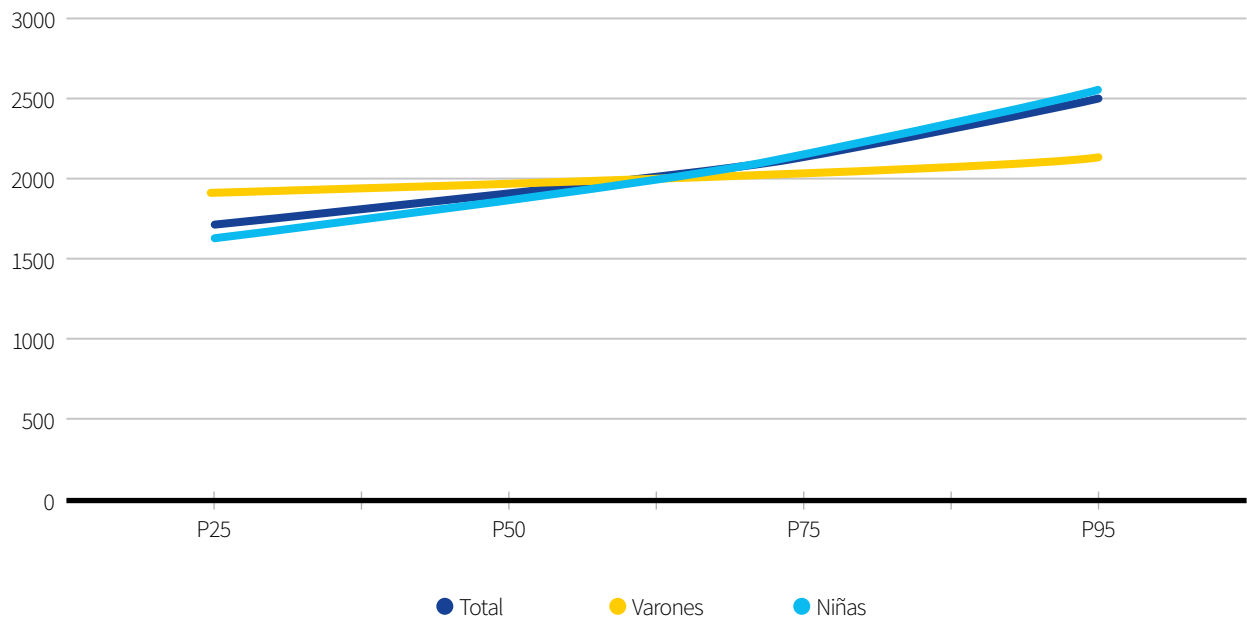
3.1.3.1. Aporte calórico total

La ingesta usual promedio de energía para el grupo de estudio es de 1 942,1 kcal (IC 1924,6-1959,5 Kcal), siendo la media de adecuación respecto del requerimiento teórico de 111,0 % (IC: 109,8-112,3 %).

Según categoría sexo, edad y tipo de escuela existen diferencias significativas en la media de consumo energético y porcentaje de adecuación.

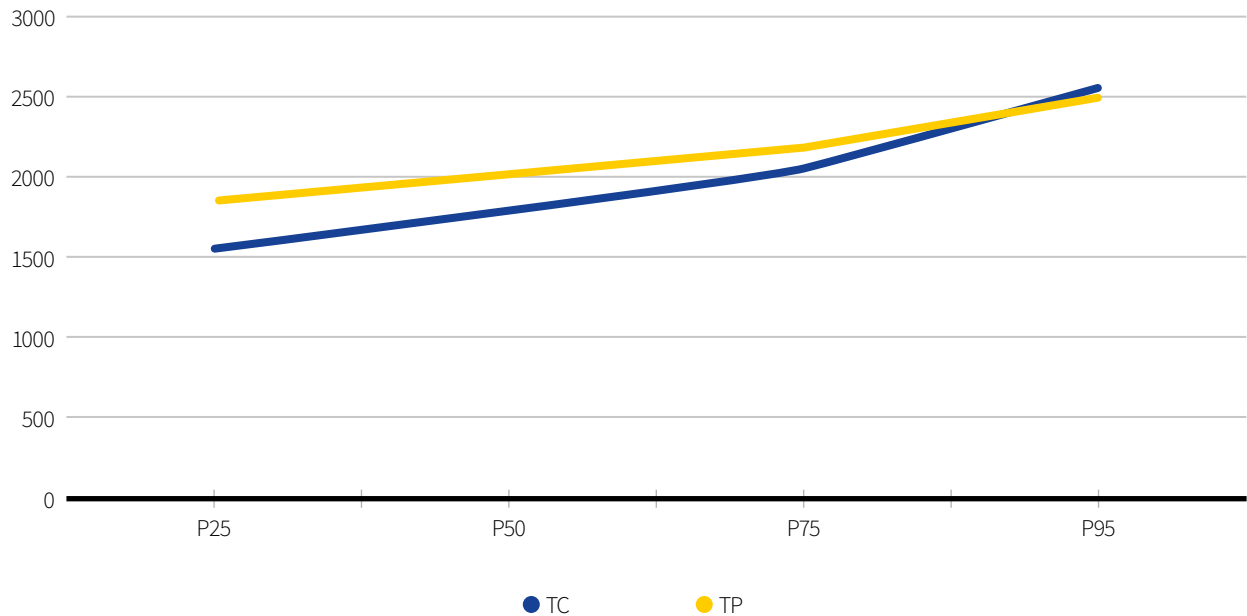
Se destaca que los niños que asisten a escuelas de TC y TP presentan una adecuación similar (Tabla 21, Gráfico 53 y 54).

Gráfico 53
Distribución percentilar de las calorías consumidas para el total
según sexo, y categoría escolar.



* En tiempo parcial se incluyen 4 escuelas que solo brindan almuerzo.

Gráfico 54
Distribución percentilar de las calorías consumidas para el total
según sexo, y categoría escolar.



* En tiempo parcial se incluyen 4 escuelas que solo brindan almuerzo.

El consumo energético se considera adecuado cuando la ingesta estimada se encuentra entre 90 y 110 % sobre el requerimiento individual (ingesta individual/valor recomendado de energía).

Con este criterio se observa también que el 13,4 % de la población presenta riesgo de deficiencia energética, mientras que el 53,9 % presenta riesgo de consumo calórico excesivo Tabla 20

Los niños que asisten a escuelas de TC presentan riesgo de deficiencia 5 veces mayor que aquellos que asisten a centros de TP. Las niñas presentan mayor riesgo de deficiencia y de exceso que los varones. Los niños que cursan 5.º año escolar presentan un riesgo de déficit que triplica lo observado para quienes asisten a nivel 4 años y 2.º año escolar y son, a su vez, quienes presentan menos riesgo de exceso.

Tabla 20
Prevalencia de deficiencia y exceso en la ingesta de energía para el total, sexo y nivel escolar.

		Nivel de adecuación energética	
		% Déficit	% Exceso
		<90 %	>110 %
Total		13,4	53,9
Sexo	Varones	11,5	48,6
	Niñas	14,6	56,2
Categoría escolar	TC	24,7	44,6
	TP*	4,6	64,5
Nivel Escolar	Nivel 4	6,7	73,7
	2.º Año	7,8	65,6
	5.º Año	21,9	12,5

*Incluyen 4 escuelas que solo brindan almuerzo.

Tabla 21
Media de consumo calórico y adecuación al requerimiento para el total, sexo, nivel y categoría escolar.

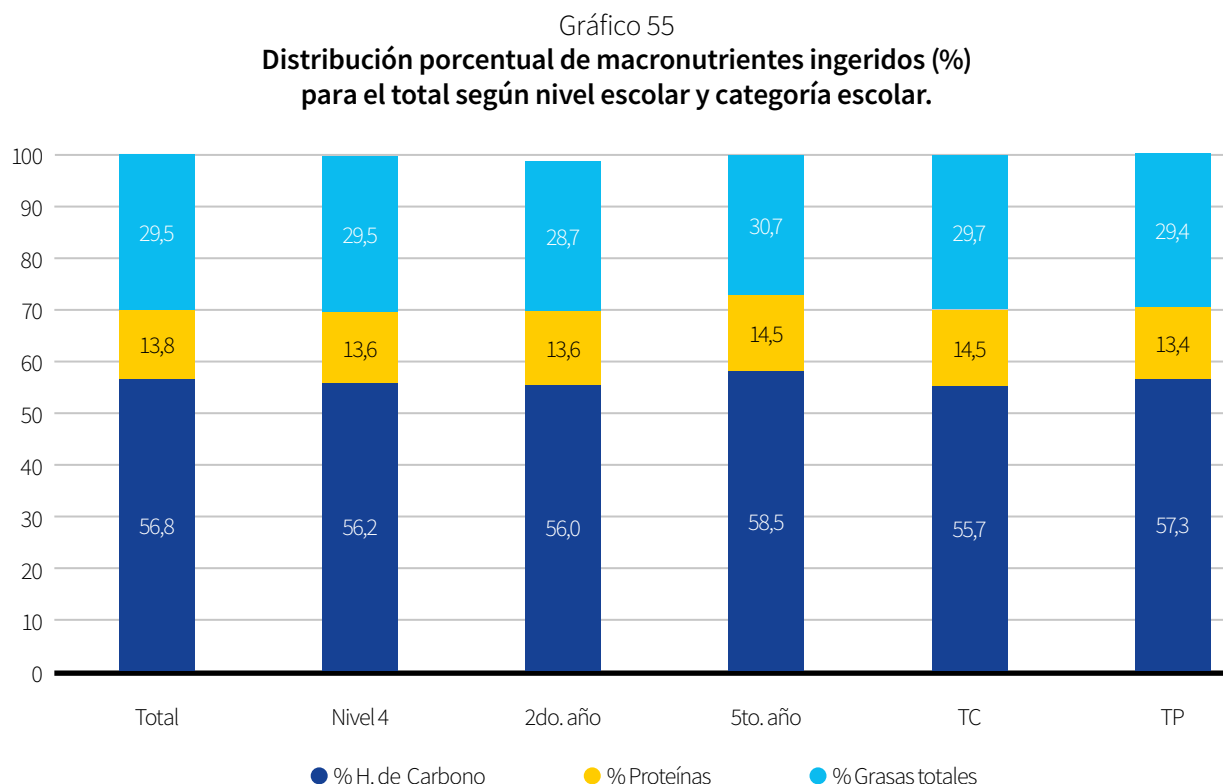
		Media(kcal) (ic)	Media de adecuación (%) (ic)
	Total	1.942,1	111,0
		(1.924,6-1.959,5)	(109,8-112,3)
Sexo	Varones	1.970,7	107,8
		(1.963,3 - 1.978,1)	(106,2 -109,3)
	Niñas	1.899,3	112,6
		(1.868,8 - 1.927,7)	(110,6-114,5)
Nivel Escolar	Nivel 4 años	1.865,9	114,2
		(1.637,2 - 1.674,6)	(111,9-116,4)
	2.º año Escolar	1.899,3	105,6
		(1.868,8 - 1.929,7)	(103,7-107,5)
	5.º año Escolar	2.049,9	109,9
		(2.022,3-2.077,4)	(107,9-111,8)
Categoría Escolar	TC	1.754,1	108,4
		(1.732,9-1.775,2)	(107 - 109,7)
	TP*	2.052,6	116,8
		(2.014,3 - 2.090,9)	(115,5 - 119,1)

*Incluyen 4 escuelas que solo brindan almuerzo.

3.1.3.2. Distribución porcentual de los macronutrientes en la ingesta total

Las metas nutricionales para la población uruguaya establecen que las proteínas deben aportar entre el 10 y el 15 % de las calorías totales ingeridas, los carbohidratos deben aportar entre el 50 y el 65 % y las grasas entre 25 y 35 %. Se considera déficit o exceso en el consumo cuando el aporte es menor o mayor a estos porcentajes (MSP/EN, 2019). La Tabla 24 representa el porcentaje de niños cuyo consumo estimado estuvo en rangos de riesgo o exceso.

El porcentaje en la ingesta calórica total de cada uno de los macronutrientes muestra una distribución acorde a lo esperado. Si se analiza por sexo y categoría escolar se encuentran algunas diferencias significativas en las cantidades consumidas (gramos) de cada macronutriente. La distribución porcentual para estos grupos se mantiene acorde con lo esperado (Tabla 22. Gráfico 55.)



*En las escuelas de tiempo parcial (TP) incluyen 4 escuelas que solo brindan almuerzo.

La ingesta calórica total se distribuye de la siguiente manera: 56,8 % de las calorías es aportada por hidratos de carbono; 29,5 % por lípidos y 13,8 % por proteínas.

Si bien en todas las categorías analizadas la distribución se mantuvo dentro de lo esperado, se destaca que existen diferencias claras según sexo y modalidad escolar. Las niñas presentan una ingesta levemente más elevada en grasas con relación a los varones, siendo esta diferencia significativa, y los niños que asisten a TP presentan una media de consumo en gramos mayor para hidratos y grasas. (Tabla 22.)

Tabla 22

Ingesta de macronutrientes en gramos y como porcentaje de la ingesta calórica total, por sexo y categoría escolar.

		Proteínas		Hidratos de carbono		Grasas	
		G Media (ic)	% de la ingesta Media (ic)	G Media (ic)	% de la ingesta Media (ic)	G Media (ic)	% de la ingesta Media (ic)
Total	Total	67,3	13,8	281,4	56,8	65,2	29,5
		(66,7 - 67,9)	(13,7 - 13,9)	(278,5 - 284,3)	(56,5 - 57,1)	(64,3 - 66,1)	(29,2 - 29,8)
Sexo	Varones	67,5	13,7	293,6	58	63,9	28,2
		(67,1 - 67,9)	(13,6 - 13,8)	(289,8 - 297,4)	(57,7 - 58,3)	(62,8 - 65)	(27,9 - 28,5)
	Niñas	66,8	13,8	268,5	55,3	66,7	31,0
		(65,6-68)	(13,7 - 13,9)	(264,1 - 272,9)	(55,3 - 56,1)	(65,5 - 67,9)	(30,6 - 31,4)
Categoría escolar	TC	65,7	14,5	251,1	55,7	60,8	29,7
		(64,4 - 67)	(14,3-14,7)	(246,9 - 255,3)	(55,3 - 56,1)	(59,7 - 61,9)	(27,6 - 28,2)
	TP*	65,7	13,4	297,6	57,3	67,4	29,4
		(64,3 - 67,1)	(13,3 - 13,5)	(293,2 - 302,0)	(56,4 - 58,8)	(66,1 - 68,7)	(29,2 - 29,6)

*Incluyen 4 escuelas que solo brindan almuerzo.

Ingesta de proteínas

La ingesta promedio de proteínas para el grupo de estudio es de 67,3 gramos (ic 66,7-67,9 g) con variaciones según sexo. Al analizar su aporte como proporción de las calorías totales es de 13,8 %, siendo prácticamente igual para niñas y varones y mayor para los niños que asisten a escuelas de TC, donde este guarismo alcanza el 14,5 % (Tabla 22).

El consumo de proteínas en gramos por kilo de peso para la población estudiada es de 2,14 g/kg (ic: 2,10 – 2,20 g) correspondiendo a una adecuación 2,5 veces mayor al requerimiento. El consumo proteico fue levemente mayor en varones que en niñas, siendo esta diferencia significativa, 2,3 y 2,0 gramos por kilo de peso, respectivamente (Tabla 23).

Tabla 23

Media gramos de proteína por kilo de peso para el total y según sexo.

		Media	ic
Sexo	Total	2,14	(2,1- 2,2)
	Varones	2,3	(2,2 - 2,4)
	Niñas	2,0	(1,9 - 2,1)

Al analizar el riesgo de exceso en el consumo de proteínas se observa que el 27,7 % de la población estudiada se encuentra en esa situación, mientras que el 0,8 % se encuentra en riesgo de déficit. El riesgo de déficit es mayor entre los niños que asisten a nivel 4 años: en el 2,5 % la ingesta proteica representa menos del 10 % del consumo calórico total (Tabla 23).

Tabla 24

Porcentaje de niños con déficit o exceso en el consumo de proteínas, grasas totales y carbohidratos según sexo y categoría escolar.

		Proteínas		Carbohidratos		Grasas	
		<10 %	>15 %	< 50 %	>65 %	<25 %	>35 %
Total		0,8	27,7	9,7	4,8	11,7	6,8
Sexo	Varones	0,7	26,7	8,2	9,5	24,7	7
	Niñas	0,7	28,5	16,9	3,8	6	14
Categoría escolar	TC	0,2	39,5	13,2	7,9	6	3
	TP*	0,5	18	8,6	5,3	17,2	11,3

*Incluyen 4 escuelas que solo brindan almuerzo.

Con relación al origen de las proteínas el 61,3 % en promedio proviene de fuentes animales, superando la recomendación que indica que deben cubrir el 50 % del total de proteínas ingeridas, sin diferencias según sexo (Tabla 25)

Tabla 25

Porcentaje de proteínas de origen animal para el total según sexo y nivel escolar.

Características		% de Proteínas de origen Animal	IC
Sexo	Total	61,3	(60,8-61,8)
	Varones	61,9	(61,6-62,4)
	Niñas	61,0	(59,9-62,0)
Nivel Escolar	Nivel 4	62,8	(60,8-64,8)
	2.º Año	61,7	(61,4-62,1)
	5.º Año	60,4	(59,7-61,1)

Ingesta de lípidos

La ingesta media de lípidos totales para este grupo de estudio es de 65,2 gramos (ic: 64,3-66,1 g), lo que representa el 29,5 % de la ingesta calórica total. En el caso de las niñas el aporte de los lípidos a su consumo calórico total supera levemente el 30 %, siendo estas diferencias significativas en relación a los varones (Tabla 22).

El 11,7 % de los niños presenta riesgo de deficiencia en el consumo de este nutriente y el 6,8 % presenta riesgo de exceso. En el 24,7 % de los varones el consumo lipídico estimado representa menos de 25 % del total de calorías consumidas, por lo que estarían en riesgo de deficiencia para este nutriente (Tabla 24).

La distribución del tipo de ácidos grasos se estudia para el conjunto de los niños según sexo y categoría escolar. Para el total de la población en estudio el consumo estimado es muy deficiente en ácidos grasos poliinsaturados (AGP), levemente inferior a lo recomendado para ácidos grasos monoinsaturados (AGM) y por encima de lo recomendado en ácidos grasos saturados (AGS). Existen algunas diferencias en la distribución del perfil de ácidos grasos cuando se analiza según sexo y modalidad escolar. Las niñas presentan un mayor aporte porcentual de ácidos grasos poliinsaturados en relación a los varones, y la distribución de ácidos grasos es mejor para aquellos que asisten a TC, siendo esta significativa para ácidos grasos saturados y monoinsaturados (Tabla 26).

Tabla 26
Consumo de ácidos grasos (g) y distribución porcentual,
para el total de los niños, sexo y tipo de escuela.

		AGS Media % (ic)	AGM Media % (ic)	AGP Media % (ic)
	Total	10,9 (10,8-11)	8,8 (8,7-8,9)	5,3 (5,2-5,4)
Sexo	Varones	10,9 (10,8-11)	9,1 (9,06-9,14)	4,6 (4,5-4,7)
		10,8 (10,6-11)	8,7 (8,67-8,73)	5,8 5,6 – 5,9
	Niñas	10,6 (10,5-10,7)	8,39 (8,37-8,42)	5,4 (5,3-5,5)
		11,0 (10,9-11,2)	9,09 (9,06-9,12)	5,3 (5,16-5,50)
Categoría escolar	TC	10,9 (10,8-11)	8,8 (8,7-8,9)	5,3 (5,2-5,4)
		10,8 (10,6-11)	8,7 (8,67-8,73)	5,8 5,6 – 5,9
	TP*	10,6 (10,5-10,7)	8,39 (8,37-8,42)	5,4 (5,3-5,5)
		11,0 (10,9-11,2)	9,09 (9,06-9,12)	5,3 (5,16-5,50)

*Incluyen 4 escuelas que solo brindan almuerzo.

Ingesta de carbohidratos

La ingesta media usual de carbohidratos para este grupo de estudio es de 281,4 gramos (ic 278,5 – 284,3 g), representando el 56,8 % de las calorías consumidas y con mayor consumo en los varones. Si se analiza por categoría escolar, el consumo es mayor entre quienes asisten a escuelas de TP versus quienes asisten a TC, siendo esta diferencia significativa, tanto para el consumo en gramos como el porcentaje que este representa del valor calórico total (Tabla 22).

Se encontró que el 4,8 % de los niños consumen más del 65 % de calorías provenientes de carbohidratos, lo que se encuentra por encima de lo recomendado, y el 9,7 % tienen una ingesta menor al 55 % de las calorías totales (Tabla 24).

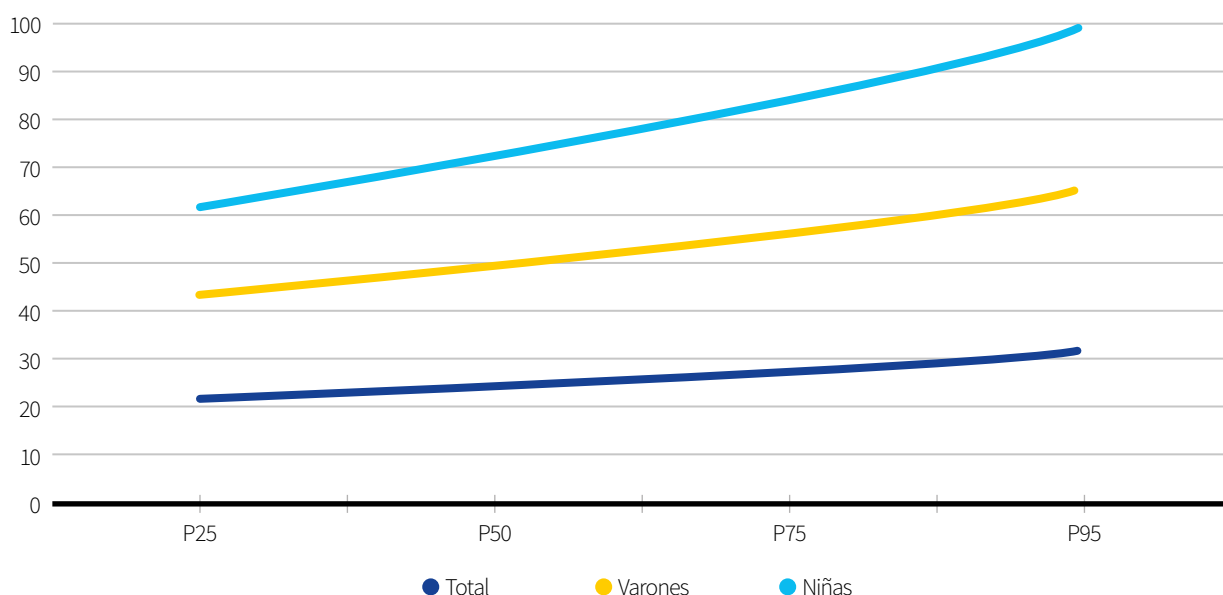
3.1.3.3 Ingesta de azúcares libres

Para evaluar la cantidad de azúcares libres consumidos se clasifican los alimentos según la definición propuesta por la OMS.⁴⁶

La ingesta media usual de azúcares libres para este grupo de estudio es de 18,1 % (ic: 17,8-18,4 %) del valor calórico total correspondiente a 92,3 gramos (ic: 90,1-94,4 g), lo que supera ampliamente y casi duplica la recomendación respecto del consumo de este nutriente. El consumo de varones es mayor que el de las niñas, destacándose que el 94,3 % de los varones del estudio consumió más del 10 % de las calorías en forma de azúcares libres (Gráfico 56).

⁴⁶ «Los azúcares libres incluyen los monosacáridos y los disacáridos añadidos a los alimentos y las bebidas por el fabricante, el cocinero o el consumidor, más los naturalmente presentes en la miel, los jarabes, los jugos de frutas y los concentrados de jugos de frutas». OMS. *Directriz: Ingesta de azúcares para adultos y niños. Resumen*. OMS (2015). Ginebra.

Gráfico 56
Distribución percentilar de la ingesta de azúcares libres
en gramos para el total y según sexo.



3.1.3.4. Ingesta de colesterol

Las metas actuales del MSP no establecen una cantidad específica recomendada para el consumo de colesterol, por lo que el análisis se realiza tomando el valor que se utiliza previamente como referencia (ingesta menor a 300mg/día) (GABA 2005, MSP). La ingesta media usual de colesterol para este grupo de estudio es de 272,3 mg/día (IC: 245 – 255,2 mg), correspondiente a 137 mg cada 1 000 calorías.

De cada 10 niños incluidos en el estudio, 3 tienen un consumo estimado mayor a 300 mg al día, entre las niñas este consumo se da en 4 de 10. Al analizar por tipo de escuela en TP es 3 veces mayor la cantidad de niños que consumen más de esa cantidad respecto de TC, 34,4 % y 11,3 %, respectivamente (Tabla 27).

Tabla 27
Prevalencia de ingesta de colesterol ≥ 300 mg
para el total, sexo y categoría escolar.

		Ingesta ≥ 300 mg / día (%)
Sexo	Total	32,9
	Varones	27,5
	Niñas	40,4
Categoría Escolar	TC	11,3
	TP*	34,4

*Incluyen 4 escuelas que solo brindan almuerzo.

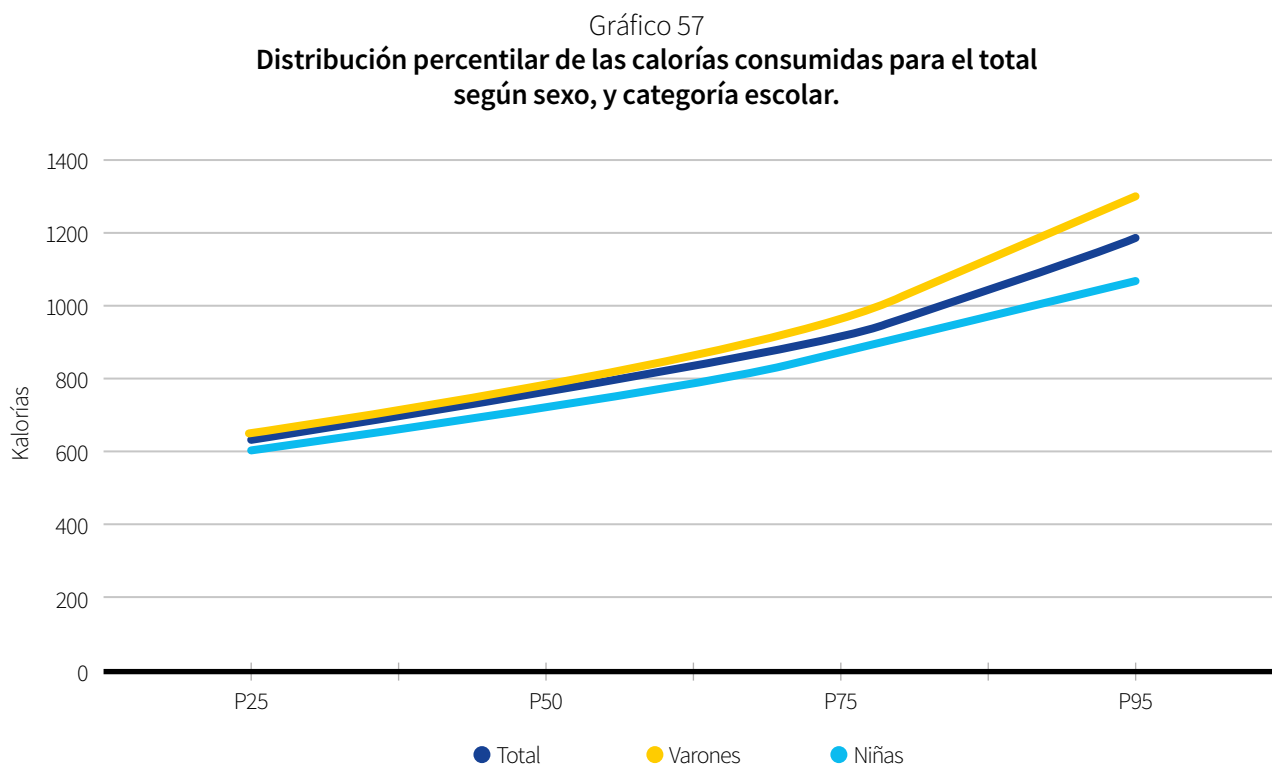
3.1.3.5. Ingesta de fibra

La ingesta media usual de fibra para este grupo de estudio fue de 10,6 gramos (IC: 10,4-10,8 g), lo que equivale al 41,3 % de las metas recomendadas por el MSP, la media de consumo es similar en niños de todos los niveles escolares y sexo, sin embargo por modalidad escolar se observan diferencias significativas. El consumo es mayor entre quienes asisten a escuelas de TC en relación a quienes lo hacen a TP, 10,9 g (IC 10,8 – 11 g) y 9,7 g (IC: 9,5 – 9,8 g) respectivamente.

Ningún niño alcanza la ingesta adecuada recomendada para su edad y sexo. No se observa un consumo adecuado de este nutriente en ninguno de los niños.

3.1.3.6. Ingesta de calcio

La ingesta media usual de calcio para este grupo de estudio es de 828,4 mg, (818,4 - 838,4 mg), existiendo diferencias según nivel escolar. Con relación al riesgo en el consumo de este nutriente, el 71,5 % consume menos de su EAR, lo que se acentúa en niñas donde este guarismo alcanza el 86,7 % (Gráfico 57).



3.1.3.7. Ingesta de sodio y potasio

La ingesta media usual de sodio para este grupo de estudio es de 1 988,4 mg (ic: 1 959,3–2 017,5 mg). A medida que aumenta el nivel escolar aumenta la ingesta, y las diferencias son estadísticamente significativas para cada uno de los tramos. En este estudio, el 90,2 % de los niños ingiere más sodio de lo establecido como ingesta adecuada. A este exceso se añade que la media de ingesta usual de potasio es de 1 773,4 mg (ic: 1 750,1–1796,7 mg) lo cual no logra la ingesta recomendada de este nutriente y tampoco se alcanza la relación recomendada entre estos dos minerales.

Los niños que asisten a escuelas de TC presentan una ingesta media de potasio superior, siendo significativa en relación a quienes asisten a TP, 1715,9 mg (ic: 1685,5 – 1746,3 mg) y 1569,9 mg (ic: 1532,3 – 1607,5 mg).

3.1.3.8. Ingesta de ácido fólico

La ingesta media usual de ácido fólico para este grupo de estudio es de 467,7 mcg (ic: 454,9–480,5 mcg), levemente mayor entre los varones, pero sin diferencias significativas. Con relación al riesgo de consumo inadecuado se destaca que para esta población 1 de cada 10 presenta riesgo de déficit para esta vitamina.

Tabla 28
Adecuación del consumo de calcio, sodio, ácido fólico
para el total y según sexo, categoría y nivel escolar.

		Calcio		Sodio		Ácido fólico	
		< a 1*	>a 1*	< a 1	>a 1	< a 1	>a 1
	Total	71,5	5,6	9,8	90,2	9,3	90,7
Sexo	varones	66,6	33,3	1,5	98,5	10,3	89,7
	niñas	86,7	12,3	18,9	81,03	9,8	90,2
Categoría Escolar	TC	73,2	26,8	24,4	75,56	-	-
	TP**	72,6	27,4	1,3	98,7	-	-
Nivel escolar	Nivel 4	57	42,9	28,3	71,7	-	-
	2.º	65,7	34,3	9,8	90,2	-	-
	5.º	89,4	10,6	1,1	98,9	-	-

*el valor mayor o menor a 1 se obtiene del cociente de la ingesta determinada por individuo / valor de ingesta de referencia utilizado para cada individuo según sexo y edad

**Incluye 4 escuelas que solo brindan almuerzo.

Ingesta de hierro

Para estimar el nivel de riesgo en el consumo de hierro se realiza un análisis diferencial que relaciona las ingestas individuales con la distribución del requerimiento y, posteriormente, aplica una distribución de probabilidades de riesgo a cada ingesta estimada del individuo, promediando finalmente las probabilidades de riesgo del grupo. Las metas recientemente establecidas para nuestra población corresponden a una biodisponibilidad de hierro alta (18 %).

La ingesta media usual de hierro para este grupo de estudio es de 9,7 mg (ic: 9,5-9,9 mg). La probabilidad de que los niños presenten déficit de hierro es prácticamente nula para todo el grupo de niños según sexo y nivel escolar.

3.1.4. Resultados de la estimación de la ingesta de los días que concurren a comedores

En este apartado se presentan los resultados de los recordatorios que fueron realizados los días que los niños comían en el comedor escolar, es decir, de lunes a viernes exceptuando feriados, paros y situaciones especiales por las que no consumieron alimentos del comedor. Para este análisis se incluyen 209 primeros recordatorios y 30 segundos.

La ingesta se evalúa primero para el total de lo consumido en el día sin importar el origen; luego, por separado, aquella realizada específicamente a través del servicio de comedor escolar del PAE y, por último, la ingesta que los niños realizan fuera del PAE (en el hogar o de otras procedencias).

La ingesta usual promedio de energía para los niños es de 1 913,3 kcal (ic: 1884,7-1941,9 kcal), siendo la media de adecuación respecto al requerimiento teórico que utiliza el PAE como referencia de 111,7 % (ic: 89,9 -133,5 %).

Al analizar por tipo de escuela, la ingesta usual promedio de energía es 1 777,3 Kcal (ic 1748,1 - 1806,5 kcal) para quienes asisten a TC y 2 013,5 kcal (ic: 1974,6 - 2052,4 kcal) para quienes asisten a TP, siendo estas diferencias estadísticamente significativas. La media de adecuación respecto del requerimiento teórico fue de 110% (ic: 106,8 – 113,2 %) para TC y de 112,9% (ic: 109,7 – 116 %) para TP.

En este grupo de 209 casos y 239 recordatorios la distribución porcentual de macronutrientes muestra una distribución acorde a lo esperado. Los hidratos de carbono representan el 57,5 % de las calorías, los lípidos un 28,7 % y las proteínas un 14,2 % (Tabla 29).

Al analizar por modalidad escolar se observa una mayor proporción de consumo de proteínas entre los niños que asisten a escuelas de TC con relación a los niños que concurren a centros educativos de TP, siendo estas significativas (Tabla 29).

La ingesta media usual de proteínas de origen animal en esta población alcanza 41,6g (ic: 41 – 42,2 g), representando 61 % (ic: 60,8 – 61,2%) del consumo proteico total.

La ingesta media usual de azúcares libres para este grupo de estudio es de 18,6 % (ic: 16,9 – 20,3 %) del valor calórico total, lo que supera la recomendación respecto del consumo de este nutriente, como también vimos en el análisis de la población de lunes a domingo.

Tabla 29
Ingesta de macronutrientes y porcentaje de adecuación de los días en que se concurre a comedores para el total y según nivel escolar.

		Calorías		Proteínas		HC		Grasas	
		Kcal Media (ic)	% de adecuación Media (ic)	G Media (ic)	% de adecuación Media (ic)	g Media (ic)	% de adecuación Media (ic)	g Media (ic)	% de adecuación Media (ic)
Total	Total	1.913,3	111,7	66,6	14,2	275,1	57,5	60,4	28,7
		(1.884,7-1.941,9)	(89,9-133,5)	(66,0 – 67,2)	(14,1-14,3)	(272,2-278,0)	(56,9-58,1)	(59,5-61,3)	(28,2-29,2)
Categoría escolar	TC	1.777,3	110	63,7	14,5	246,6	56,4	59,4	29,9
		(1.748,1-1.806,5)	(106,8-113,1)	(63,1-64,3)	(14,4-14,6)	(243,7-249,5)	(56,7-57,0)	(58,5-60,3)	(29,4-25,4)
	TP*	2.013,5	112,9	68,8	13,9	296,2	57,3	61,1	24,9
		(1.974,6 - 2.052,4)	(109,7-116,0)	(68,2-69,4)	(13,7-14,1)	(293,3-299,1)	(56,7-57,9)	(60,2-62,0)	(24,4-25,4)

El PAE se propone alcanzar metas calóricas y de nutrientes diferenciadas según categoría escolar. Es por esto que el estudio del consumo calórico y de nutrientes se realiza para el total de lo aportado por las escuelas y, luego, según categoría escolar, para finalmente analizar el aporte proveniente de los hogares.

3.1.4.1. Aporte del Programa de Alimentación Escolar

En este apartado se analiza únicamente la ingesta realizada por los niños provenientes del PAE en los centros educativos.

El PAE se propone alcanzar metas calóricas diferenciadas según categoría escolar. A partir de esto es que para el estudio del consumo calórico es posible diferenciar lo consumido en la escuela según modalidad, TC o TP. El propósito del Programa de Alimentación Escolar es aportar por medio de tres comidas (desayuno, almuerzo y merienda) el 70 % del valor calórico total consumido en el día (vct) por los niños que asisten a escuelas de TC.

Para los que asisten a centros de TP se brindan una o dos comidas, la *Copa de leche* (sea desayuno o merienda) y almuerzo, proponiéndose alcanzar el 20 % y el 35 % del vct diario para cada una de las comidas, respectivamente.

La media de ingesta energética aportada por el centro educativo es de 757 calorías (ic: 732,8 – 780,2 kcal.), con diferencias significativas según categoría escolar. En los centros de TC es de 813,5 (ic: 790,3 – 835,7) representando el 42,9 % de las calorías consumidas en el día, en las escuelas de TP el aporte es de 715,2 Kcal. (ic: 691,5 - 738,9 kcal) significando el 37,7 % del total consumido en el día.

Al analizar la ingesta estimada en función al requerimiento se obtiene que las comidas consumidas ofrecidas por el PAE representan prácticamente la mitad de estos con diferencias según tipo de escuela, en TC la ingesta estimada representa el 47,2 % de los requerimientos y en las de TP el 41,6 %.

Si analizamos solamente las calorías aportadas por el desayuno del PAE, estas representan el 7,1 % del vct y el 7,9 % del requerimiento, no alcanzando la meta del programa (20 %). Con los almuerzos sucede algo similar, la meta establecida por el programa es 35 % del valor calórico total ingerido por el niño durante el día y se alcanza el 22,8 % respecto del vct y el 25 % si lo comparamos con el requerimiento.

Por lo tanto, el aporte calórico provisto por el PAE no está alcanzando las metas que se propone (Tabla 30).

Tabla 30
Porcentaje calórico alcanzado por el PAE con relación al vct y a los requerimientos según la ingesta de los niños beneficiarios.

Modalidad	Meta del PAE respecto del vct (%)	% alcanzado respecto del vct	% alcanzado respecto del requerimiento
Copa de Leche	20,0	7,1	7,9
Almuerzo	35,0	22,8	25,0
Almuerzo + 1 Copa de Leche (TP)	55,0	37,7	41,6
Almuerzo + 2 Copa de Leche (TC)	70,0	42,9	47,2

El perfil de macronutrientes se encuentra acorde a las metas nutricionales del MSP para estas edades. Existen diferencias en las medias de consumo y el porcentaje que cada uno de los macronutrientes aporta al total de calorías, siendo significativas para la media proteica, hidratos y grasas. El aporte calórico provisto por el PAE presenta una distribución de macronutrientes adecuada, un 56,7 % proviene de los hidratos de carbono, un 28,2 % de las grasas y el 15,1 % de las proteínas (Tabla 31).

El aporte que realiza el PAE en calorías, grasas y carbohidratos varía según la modalidad, siendo estas estadísticamente significativas.

El aporte proteico en las escuelas es de 29,9 gramos (IC 29,2 - 30,6 g), con diferencias significativas por modalidad; representa prácticamente la mitad de lo consumido en el día (44,1 %). El 70 % de las proteínas consumidas son de origen animal (Tabla 31).

Tabla 31
Ingesta energética y de macronutrientes de los niños, aportadas por las comidas brindadas por el PAE (total y según categoría escolar).

	PAE		PAE TC		PAE TP*	
	Media		Media		Media	
Energía (Kcal)	757,0	(732,8 - 780,2)	813,5	(790,3 - 835,7)	715,3	(691,5-738,9)
Proteínas (g)	29,9	(29,2 - 30,6)	30,4	(29,6 - 31,2)	27,8	(26,5 - 29,1)
Proteínas (%)	15,1	(15 - 15,2)	14,5	(14,4 - 14,6)	15,1	(15,1 - 15,7)
Hidratos de carbono (g)	106,7	(104,3 - 109,1)	117	(114,4 - 119,6)	99,7	(95,4 - 104)
Hidratos de carbono (%)	56,7	(56,5 - 56,9)	58,6	(58,4 - 58,8)	55,4	(55,2 - 55,6)
Grasas totales (g)	24,4	(23,8 - 25)	26,3	(25,5 - 27,1)	23,0	(22 - 24)
Grasas totales (%)	28,2	(27,7 - 28,7)	26,9	(26,4 - 27,4)	29,1	(28,1 - 30,1)

*Incluye 4 escuelas que solo brindan almuerzo.

Se observa que los niños que concurren a escuelas TC presentan menor consumo de colesterol y sodio que los que asisten a escuelas de tiempo parcial. La ingesta estimada de calcio llega a 39 % y la de hierro representa el 64 % del requerimiento.

Resulta muy bajo el consumo de fibra estimado para esta subpoblación, ya que alcanza únicamente 5 g, representando apenas el 21 % del requerimiento; de todos modos, esos 5 g constituyen la mitad de la ingesta de fibra diaria en esta población.

Tabla 32
**Ingesta de micronutrientes de las comidas aportadas por PAE
(tiempo completo y tiempo parcial).**

	Total de los niños PAE		
	Media (ic)		Porcentaje cubierto de la recomendación
Colesterol (mg)	94,5	(86,5 - 102,5)	N/A
Fibra (g)	5,2	(5,1 - 5,3)	21,0 %
Ácido fólico (mcg)	180,4	(173- 187,8)	94,6 %
Hierro (mg)	4,4	(4,2 - 4,5)	63,7 %
Sodio (mg)	840	(816,1 - 863,9)	63,0 %
Calcio (mg)	344,6	(331,1 - 357,8)	38,6 %

Se analiza la media de consumo según modalidad de servicio comedor, ya que dependiendo de las necesidades de los centros escolares pueden constituirse tres modalidades de acuerdo a la procedencia de las comidas, pero en todos los casos el menú es establecido por el equipo técnico del PAE.

Se observan diferencias estadísticas en el análisis de la media de consumo energético según modalidad de servicio de comedor (Tabla 33).

Tabla 33
**Ingesta energética de los niños aportada por las comidas brindadas
por el PAE según modalidad del servicio de comedor.**

Modalidad Servicio	Semitercerizado		Tradicional		Tercerizado	
	Media (ic)		Media	(ic)	Media	(ic)
Energía (Kcal)	868,2	(819,3- 917,0)	732,3	(693,7- 770,9)	619,5	(576,1- 662,9)

3.1.4.2. Aporte del hogar

En este apartado se analiza todo lo consumido por los niños en el hogar⁴⁷ de lunes a viernes, excluyendo aquellas ingestas provenientes del PAE. La media de ingesta en el hogar para la población que tuvo consumo en el PAE se estima en 1 140,6 Kcal. (ic: 1138,6 -1142,6 kcal). Aquellos niños que asisten a centros de TC consumieron en su casa 966,1 Kcal (ic: 964,2 – 968 kcal) y los que concurren a escuelas de TP consumieron en el hogar 1 266,7 Kcal (ic: 1262,9 - 1270,5 kcal), siendo estas diferencias significativas.

Al analizar la ingesta de los niños en función del requerimiento se obtiene que las comidas realizadas en el hogar representan el 65,8 %; según el tipo de escuela la ingesta estimada representa el 55,7 % y el 72,9 % en centros educativos de TC y TP, respectivamente. Los macronutrientes se distribuyen en forma adecuada, los hidratos de carbono aportan el 58,4 %, las proteínas 13,5 % y los lípidos el 27,9 %.

Como se observa existen diferencias significativas en el consumo de los macronutrientes en el hogar según categoría escolar, destacándose que aquellos niños que asisten a TC en su hogar tienen un aporte mejor, y más ajustado a las necesidades.

⁴⁷ Ingesta, consumo o similar realizado en el hogar refiere a todas las ingestas efectuadas en este o aquellas que tengan otra procedencia, excluyendo el consumo de alimentos ofrecidos por el PAE.

Tabla 34
**Ingesta energética y de macronutrientes de los niños,
 aportadas por el hogar (total y según categoría escolar).**

	HOGAR*		HOGAR TC		HOGAR TP**	
	Media	(ic del 95 %)	Media	(ic del 95 %)	Media	(ic del 95 %)
Energía (Kcal)	1.140,6	(1.138,6-1.142,6)	966,1	(964,2 - 968,0)	1266,7	(1.262,9 - 1.270,5)
Proteínas (g)	36,3	(35,7 - 38,3)	33,8	(32,9 - 34,7)	41,2	(39,7 - 42,6)
Proteínas (%)	13,5	13,4 - 13,6	14,1	14,0 - 14,2	12,9	12,6 - 13,1
Hidratos de carbono (g)	164	(160,5 - 167,4)	130,8	(1.27,0 - 133,7)	187,4	(180,9 - 193,9)
Hidratos de carbono (%)	58,4	58,1 - 58,7	55,4	55,1 - 55,7	60,4	59,9 - 60,9
Grasas totales (g)	35,5	(34,7 - 36,3)	32,3	(31,4 - 33,2)	37,4	(36 - 38,8)
Grasas totales (%)	27,9	(27,6 - 28,2)	30	297,2 - 30,2)	26,6	(26,3 - 26,9)

* Valores expresados para el total de niños.

**Incluye 4 escuelas que solo brindan almuerzo.

El aporte diario estimado de nutrientes que realiza el hogar en los casos estudiados resulta especialmente alto en hierro y en sodio, ronda el 80 % del requerimiento, intermedio en colesterol, el 50 % de calcio y ácido fólico y es bajo en fibra.

Tabla 35
**Ingesta de colesterol, fibra y micronutrientes de los niños,
 aportadas por el hogar (total*).**

Total de los niños HOGAR	Media (ic)		Porcentaje cubierto de la recomendación
Colesterol (mg)	152,2	(147,3 - 157,1)	50,8 %
Fibra (g)	5,5	(5,2 - 5,4)	22,4 %
Ácido fólico (mcg)	284,9	(274,6 -274,6)	48,4 %
Hierro (mg)	5,2	(5,0 - 5,4)	78,2 %
Sodio (mg)	1 123,4	(1052,3 -1094,5)	84,7 %
Calcio (mg)	443,6	(429,1 - 458,1)	49,6 %

* Valores expresados para el total de niños.

Al finalizar el análisis de este apartado es importante destacar que el PAE establece sus metas calóricas y de distribución de macronutrientes con el objetivo de complementar lo que sucede en el hogar.

En este estudio se pudo constatar que el PAE no alcanza a cubrir las metas que se plantea ya que la media de ingesta calórica estuvo muy por debajo de estas. Sin embargo, y dada la elevada ingesta calórica de los estudiantes en sus hogares, la media global supera el requerimiento energético en un 11 %. De hecho, si el PAE lograra cumplir sus metas calóricas este exceso superaría los 20 puntos porcentuales.

3.1.4.3. Tiempos de comida para el total de la población

Para analizar los tiempos de comida se toman en cuenta todos los recordatorios realizados. Para categorizar a qué comida corresponde cada uno de los alimentos o bebidas consumidas, el encuestador registró lo que la familia refirió como almuerzo, merienda, etc. En el caso de las comidas realizadas en el centro educativo, el encuestador registró lo pautado por el PAE como tiempo de comida.

Así, se estudian las comidas realizadas para el grupo de niños y se desprende de este análisis que la comida más realizada es el almuerzo, la que menos se realiza es la merienda, resaltando que las colaciones premerienda o posmerienda son realizadas por un porcentaje elevado de los niños (Gráfico 58).

Por último, se evalúa si repetir comidas, es decir comer en la escuela y luego en el hogar, es una práctica habitual entre los niños, encontrándose que el 20 % duplica las meriendas, sin observarse esta conducta en otros tiempos de comida (Gráfico 59).

Gráfico 58
Porcentaje de niños según tiempo de comida realizado.

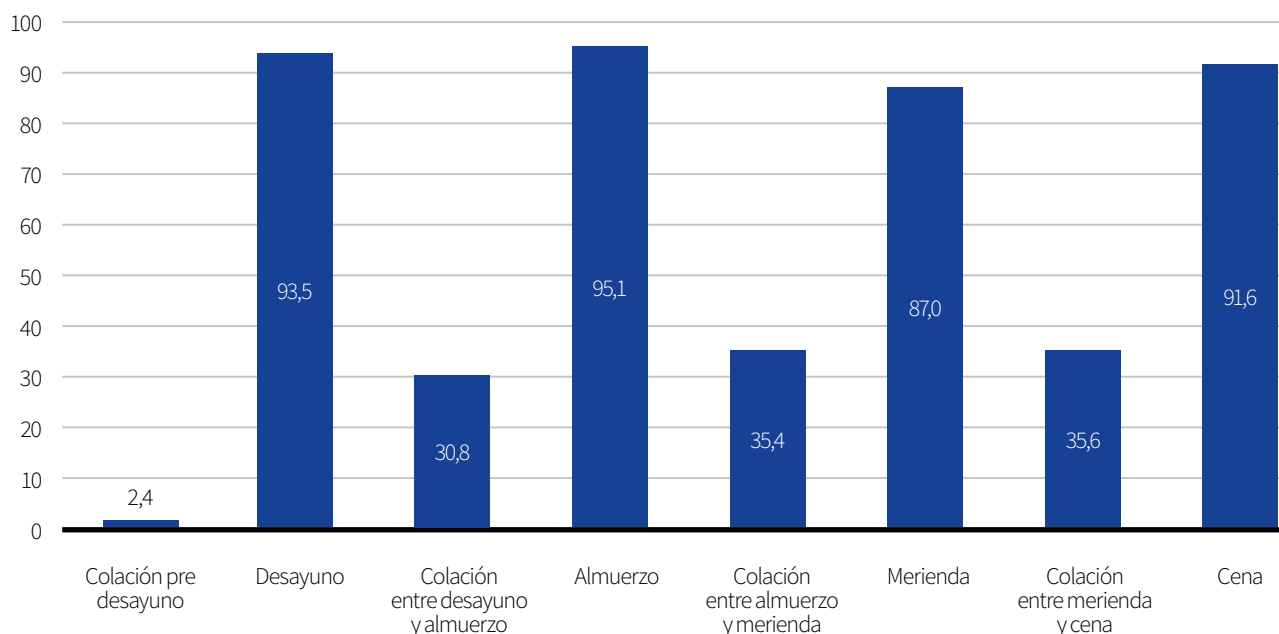
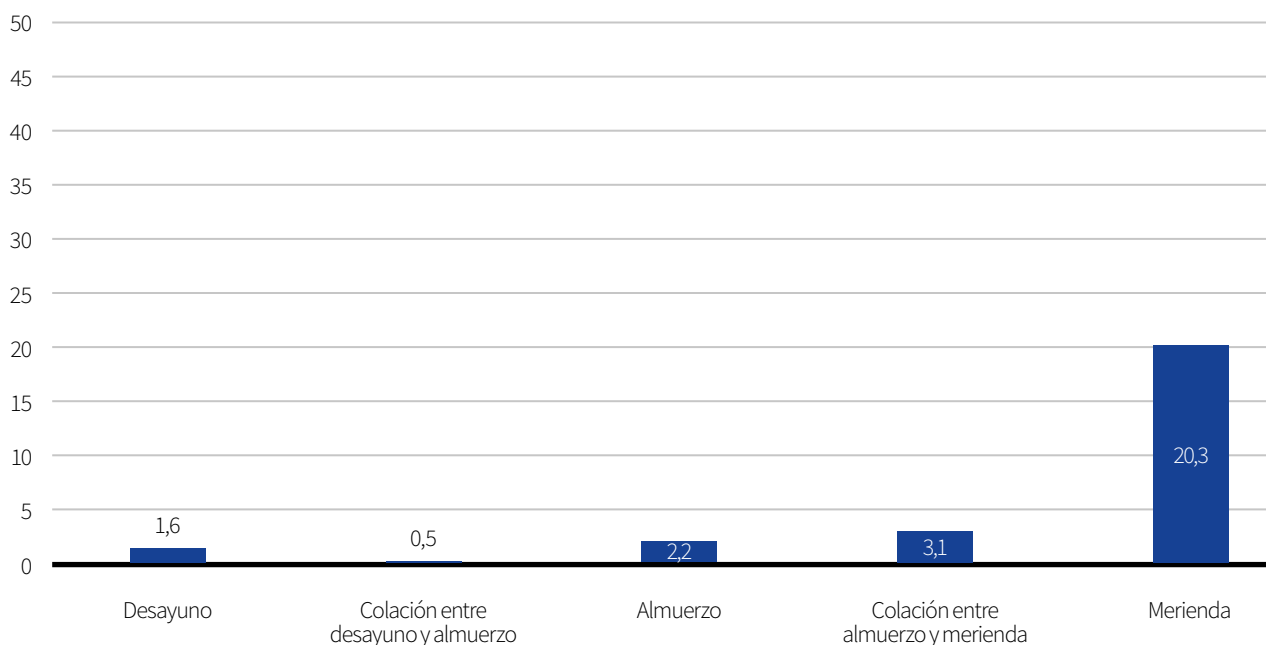


Gráfico 59
Porcentaje de niños que repiten cada tiempo de comida.



3.1.4.4. Consumo de alimentos y grupos de alimentos para el total de la población

En este apartado se analizan los alimentos y preparaciones incluidas de lunes a domingo en el hogar y en el PAE.

Para la realización de este análisis se categorizan los alimentos y preparaciones tomando como referencia los grupos de alimentos de la *Guía de alimentación para la población uruguaya* (MSP, 2016). La guía recomienda combinar el consumo de alimentos de origen vegetal con alimentos de origen animal para obtener una alimentación nutricionalmente equilibrada, con el agua como medio de hidratación diario. Finalmente, pero no menos importante, se insta a consumir esporádicamente⁴⁸ alimentos ultraprocesados que son ricos en grasa, sal y azúcar, ya que un mayor consumo de estos ha sido vinculado negativamente con la salud, desde edades tempranas (MSP, 2017).

Los grupos definidos por el MSP se basan en alimentos que deben ser parte de la alimentación habitual de las personas. Estos grupos son, además del agua: 1. verduras y legumbres; 2. frutas; 3. azúcares y dulces; 4. semillas y aceites; 5. carnes, pescados y huevos; 6. panes, harinas, pastas, arroz y papas; y 7. leches y quesos. Los alimentos de consumo esporádico son categorizados en los siguientes grupos, también partiendo de una clasificación realizada por el Ministerio de Salud: 1. *snacks*; 2. alfajores y galletitas rellenas; 3. *nuggets*, panchos, hamburguesas y fiambres; 4. refrescos, jugos artificiales y aguas saborizadas; 5. caldos, sopas instantáneas y aderezos; 6. helados y golosinas; y 7. papas fritas.

A partir de esta categorización se establece el consumo medio de cada uno de los grupos y se compara con las metas establecidas por el MSP y la Escuela de Nutrición de la UDELAR para cada uno de ellos, por grupo de edad y sexo. Para realizar este análisis se toma en cuenta el conjunto de los recordatorios estableciendo la media de consumo para cada uno de los grupos de alimentos.

Luego de este procesamiento se realiza un segundo análisis por grupo de alimentos en el que solo se incluyen los casos donde se registra el consumo del grupo estudiado. En aquellos casos que presentaban un segundo recordatorio se establece el promedio de consumo para ambos R24H y el análisis se realiza teniendo en cuenta el valor resultante.

A continuación, se presentan los datos obtenidos para cada uno de los análisis antes descriptos. Para el conjunto de niños y en forma global se destaca el bajo consumo de alimentos de origen vegetal como frutas, verduras y leguminosas, cantidades deficientes para todos los grupos de edad.

La media de consumo de alimentos ricos en proteínas de origen animal es elevada para los grupos de nivel 4 y 2.º año con relación a las guías de referencia (MSP-EN, 2019).

El consumo del grupo de lácteos parece ser insuficiente ya que la recomendación es consumir 600 ml de leche entera para los niños de 4 y 5 años y de 650 ml para los 6 a los 17 años. El consumo de verduras, que debería de situarse entre los 250 y los 300 gramos, alcanza una media de 58,2 gramos. La media grupal en el consumo de frutas, si bien es más elevada que en el caso anterior (149,9 gramos) es insuficiente de acuerdo con las recomendaciones actuales de 200 gramos por día.

El consumo de aceite agregado es escaso, la media de consumo alcanza el 30 % de la recomendación para el grupo de nivel 4 años. Este dato puede verse influenciado por la metodología empleada en la construcción de la tabla de composición química, donde el aceite usado para la elaboración de los alimentos y preparaciones se incluyó en el producto final y no por separado. Para el grupo de azúcar y dulces, la media alcanzada se aproxima a las cantidades propuestas para los niños en estas edades.

Con relación a la cantidad de agua a beber a diario la recomendación se basa en una ingesta adecuada (AI) e incluye el agua incluida en alimentos y bebidas (IOM, 2011). Para niños de 4 a 8 años la ingesta recomendada es de 1,7 litros, y en el grupo de 9 a 13 años es de 2,4 litros y 2,1 litros para varones y niñas, respectivamente. La media de consumo de agua libre, sin incluir las que aportan alimentos, se encuentra muy por debajo de estas recomendaciones.

⁴⁸ Si bien no existe una definición sobre el consumo esporádico de estos alimentos, la OMS recomienda «limitar el consumo de alimentos horneados o fritos, así como de aperitivos y alimentos envasados (por ejemplo, rosquillas, tortas, tartas, galletas, bizcochos y barquillos) que contengan grasas trans de producción industrial».

Tabla 36
**Media de consumo de los grupos de alimentos recomendados
para el total de los R24H.**

Grupos de Alimentos	Media (g/ml)
Verduras y legumbres	58,2
Frutas	149,9
Azúcares y dulces	31,3
Semillas y aceites	3,9
Carnes y pescados y huevos	129,5
Panes, harinas, pastas, arroz y papas	374,9
Leches y quesos	372,8
Agua	423,4

El análisis de los grupos de alimentos que deben ser de consumo esporádico mostró ingestas medias elevadas para el conjunto de los recordatorios. Las bebidas azucaradas alcanzan una media de 211,9 ml, las comidas como papas fritas, *nuggets*, panchos, hamburguesa y fiambre presentaron una media de consumo de 59,9 gramos. Los alfajores, galletitas y helados alcanzan un consumo medio de 31,5 gramos y 38,6 gramos respectivamente (Tabla 37).

Tabla 37
**Media de consumo de los grupos de alimentos
no recomendados para el total de los R24H.**

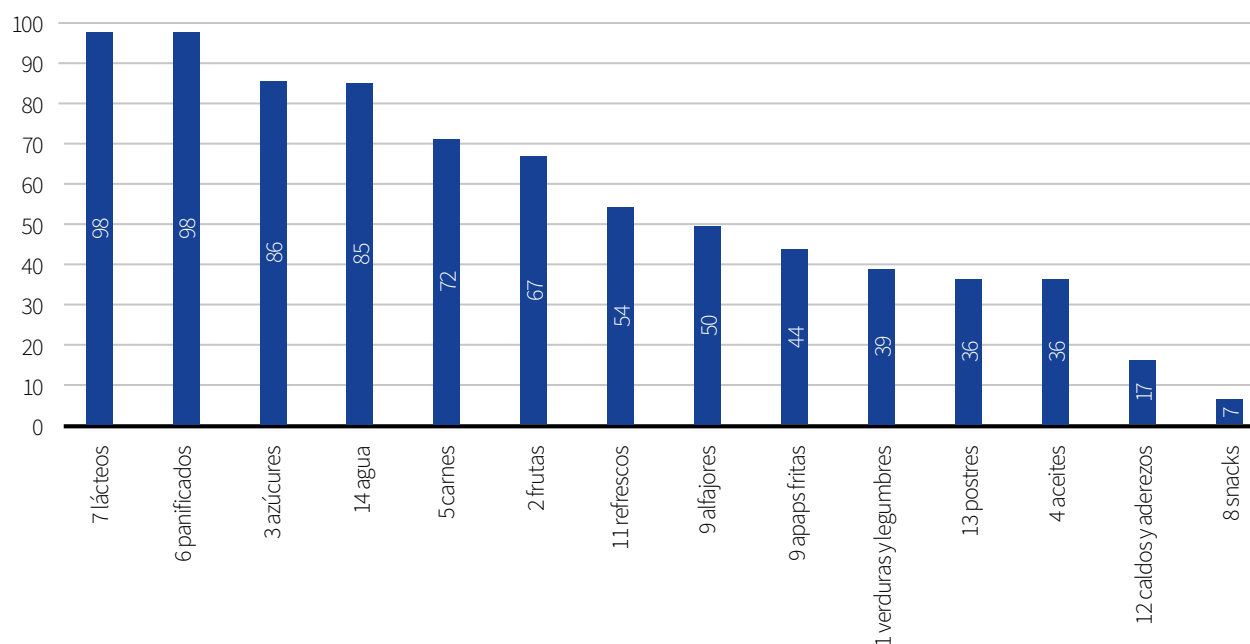
Grupos de Alimentos	Media (g/ml)
<i>Snacks</i>	3,8
Alfajores, galletitas dulces y saladas	31,5
Papas fritas, <i>nuggets</i> , panchos, hamburguesas y fiambres	59,9
Refrescos, jugos artificiales y aguas saborizadas	211,9
Caldos y sopas instantáneas y aderezos	1,6
Helados, postres lácteos y golosinas	38,6

Al analizar las cantidades consumidas de alimentos con alto procesamiento y que contienen agregados de azúcar, sal y grasas en su composición parece lógico asumir que los excesos antes mencionados en la ingesta de sal y azúcar pueden tener origen en el consumo habitual de estos productos que están por fuera de lo recomendado.

En el segundo nivel de análisis se determina qué proporción de niños mencionan haber consumido algún alimento de cada uno de los grupos establecidos para este estudio. La frecuencia de consumo de los alimentos recomendados presenta grandes variaciones, destacándose que los únicos alimentos consumidos por prácticamente todos los niños son los lácteos y panificados.

En cambio, 5 de cada 10 niños consumen alimentos que por su baja calidad nutricional deben ser consumidos en forma esporádica, como bebidas azucaradas, alfajores o galletería, *nuggets*, papas fritas y fiambres; además, 1 de cada 3 consume helados, postres lácteos y golosinas (Gráfico 60).

Gráfico 60
Porcentaje de niños según consumo de grupos de alimentos.



La tabla refleja el porcentaje de niños que consumen cada grupo de alimentos y el consumo medio en gramos para cada grupo. Respecto de la media de consumo, como es de esperarse, aumenta, ya que no son incluidos quienes no consumen ese grupo.

Específicamente, la media de consumo en gramos de verduras y frutas en los niños que las consumen es francamente mayor, acercándose a las recomendaciones poblacionales; sin embargo, la ingesta se registra solamente en el 43,7 % y en el 71,4 % de los niños, respectivamente; sin embargo, esto también es cierto para los productos cuya recomendación es de consumo esporádico, como los refrescos, ya que la media de consumo es de 341 ml aunque estos fueron consumidos por el 53 %, lo que supondría un consumo mayor en los niños.

Con relación al consumo de alimentos de origen animal se destaca que la media de ingesta de lácteos se mantiene por debajo de la recomendación; a pesar de que casi el 100 % ingiere habitualmente lácteos, la cantidad ingerida es baja. Diferente es el caso de las carnes y huevos, donde el consumo en gramos es mayor a lo establecido en las metas para estos grupos etarios (Tabla 38).

El consumo de agua como líquido libre alcanza los 482 ml, mientras que el consumo de bebidas como refrescos y jugos artificiales y aguas saborizadas es de 341 ml.

Tabla 38
**Porcentaje de niños que consumieron
 cada grupo de alimentos e ingesta media en gramos.**

Grupo de alimentos	% niños consumo en cada grupo	Media (g/ml)
Verduras y legumbres	43,7	125,1
Frutas	71,4	198,4
Azúcares y dulces	87,0	37,4
Aceites y semillas	19,6	4,8
Carnes y pescados y huevos	74,4	174,5
Panes, harinas, pastas, arroz y papas	98,8	357,5
Leches y quesos	98,5	377,7
Snacks	7,8	49,9
Alfajores, galletitas dulces y saladas	53,6	53,2
Papas fritas, <i>nuggets</i> , panchos, hamburguesas y fiambres	47,6	127,9
Refrescos, jugos artificiales y aguas saborizadas	57,5	341,6
Aderezos, caldos y sopas instantáneas	3,0	15,1
Helados, postres lácteos y golosinas	39,8	103,0
Agua	86,4	482,6

3.1.5. A modo de síntesis

La ingesta usual promedio de energía para el grupo de estudio es de 1 942,1 kcal (ic 1.924,6 - 1.959,5 kcal), siendo la media de adecuación respecto del requerimiento teórico de 111 % (ic: 109,8-112,3 %) y con algunas variaciones por nivel escolar y sexo. Los niños que asisten a nivel 4 años son quienes están menos ajustados a su requerimiento. El 53,9 % de los niños presenta riesgo de exceso al superar el 110 % de la adecuación al requerimiento energético y el 13,4 % evidenció riesgo de déficit al no cubrir el 90 % de su requerimiento. El porcentaje en la ingesta calórica total de cada uno de los macronutrientes muestra una distribución acorde a las recomendaciones nacionales, los hidratos de carbono aportaron el 56,8 %, las proteínas representaron el 13,8 % y los lípidos el 29,4 %. Este aporte se distribuye en cuatro comidas para la mayor parte de los niños. La comida más omitida es la merienda y es, además, la que más se duplica, los niños meriendan en la escuela y en la casa.

La ingesta usual promedio de proteínas para el grupo de estudio es de 67,3 gramos (ic 66,7-67,9 g) que representa 2,4 gramos de proteína por kilo de peso y que prácticamente triplicó la recomendación según edad y sexo. En el caso de las grasas, la ingesta media usual es de 65,2 gramos (ic: 64,3-66,1 g), destacándose que un 11,7 % presenta riesgo por deficiencia en el consumo de este nutriente. El perfil de ácidos grasos encontrado muestra que su distribución es inadecuada y se aleja de las recomendaciones nacionales. En el caso de los carbohidratos, la ingesta media es de 281,4 gramos (ic 278,5 – 284,3 g), observándose que el 9,7 % tiene una ingesta menor al 55 % de las calorías totales. En el caso de los azúcares libres la media hallada alcanza los 92,3 gramos (ic: 90,1-94,4 gramos), lo que supone una contribución del 18,1 % (ic: 17,8 – 18,4 %) a la ingesta calórica de este grupo de niños.

En el caso de la fibra, ningún niño alcanza a consumir lo que se recomienda por edad y sexo y, para el calcio, el aporte es insuficiente para el 71,3 %, lo que se agrava entre las niñas y en las mayores edades.

El sodio alcanza una media de consumo cercana a los 2000 mg., aumentado a medida que lo hace la edad, siendo un consumo excesivo para el 90,2 % de los niños. A este exceso se añade el escaso consumo de potasio.

El ácido fólico y el hierro no son nutrientes limitantes en este estudio, posiblemente debido a las políticas de fortificación de las harinas y la leche en polvo que se utilizan en los planes de alimentación institucionales. Si se analiza el consumo medio por grupo de alimentos tomando en cuenta la recomendación del MSP del 2016 se puede concluir que existe un insuficiente consumo de alimentos de origen vegetal, particularmente de verduras y legum-

bres, un elevado consumo de alimentos de origen animal y una inclusión excesiva en el consumo de alimentos que deberían consumirse en forma esporádica. Este perfil de consumo se relaciona con un incremento de peso excesivo; de hecho, y con base en la evaluación del estado nutricional, se puede determinar que 1 de cada 3 niños presenta un índice de masa corporal mayor a lo recomendado y 15,5 % se encuentra con sobrepeso y obesidad. Mantener en el tiempo un consumo elevado de calorías y de alimentos con un perfil nutricional desfavorable se ha asociado a incrementos de peso y a enfermedades no transmisibles, como la hipertensión y diabetes, entre otras. En este estudio, el consumo energético es mayor entre niños con un IMC/E $<+1$ DS con relación a aquellos con algún grado de exceso de peso. La prevalencia de retraso de crecimiento fue de 2,8 %, correspondiendo todos a casos moderados.

Las calorías que aporta el PAE tienen una distribución adecuada sin alcanzar a cubrir las metas calóricas que se propone; esto sucede para centros educativos de tiempo completo y de tiempo parcial. Las comidas brindadas en los centros escolares logran aportar la mitad de la fibra consumida en todo el día por los niños además de cubrir un porcentaje importante del requerimiento de hierro, ácido fólico y proteínas de origen animal, 63,7 %, 94,6 % y 70 %, respectivamente. En el caso del calcio el aporte es insuficiente, alcanzando a cubrir el 40 % de los requerimientos diarios.

Las calorías aportadas por el PAE se acompañan de una mayor cantidad de nutrientes fundamentales como son la fibra, el hierro y calcio, especialmente cuando se compara con el aporte de estos con relación a las calorías provenientes del hogar.

Además, se encuentran diferencias significativas en el consumo de calorías y composición de la dieta en los hogares en función a la categoría escolar a la que concurren los niños. Estas diferencias muestran un mejor nivel de ingesta calórica y de nutrientes entre los niños que asisten a escuelas de tiempo completo con relación a quienes concurren a centros de tiempo parcial.

3.1.6. Discusión

La alimentación adecuada es un derecho universal y durante la niñez cumple un rol fundamental en el desarrollo de las capacidades físicas y cognitivas, afectando para bien o para mal el futuro de cada niño. La alimentación escolar y el *Programa de Alimentación Escolar* desempeñan un papel decisivo. Los comedores escolares deben garantizar el aporte adecuado de nutrientes y energía de forma balanceada con lo que los niños consumen en el hogar, siendo además una herramienta educativa al promover el consumo de alimentos adecuados y colaborando en la mejora de las prácticas alimentarias de los niños.

En los menores de 5 años el exceso de peso es el principal problema nutricional, dejando atrás el retraso de crecimiento o talla que, si bien aún persiste en este grupo etario, no presenta la magnitud de hace unos años (MSP, 2017). En el grupo de escolares existe información de tres censos nacionales de talla realizados por el *Programa de Alimentación Escolar* del Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP) en los años 1987, 1990 y 2002. En este último, el retraso de crecimiento representó el 4,1 % de la población estudiada. Entre los años 2004 y 2009 el *Instituto de Economía* de la Facultad de Ciencias Económicas de la UDELAR, en convenio con el CEIP, comenzó el seguimiento de una cohorte de niños en edad escolar. En la primera medición se determinó que el sobrepeso y la obesidad afectaban al 16,7 % y 8,1 %, respectivamente; cinco años más tarde las cifras alcanzadas fueron el 21,2 % y 9,3 % (ELBU, 2014). Los resultados obtenidos de la valoración antropométrica de los niños pertenecientes a escuelas públicas y privadas de Montevideo y el interior confirman que la malnutrición por exceso constituye el principal problema nutricional en niños en edad escolar (IECON, 2019).

La epidemia de obesidad se encuentra instalada en nuestro país y en los últimos años su incremento ha sido alarmante (MSP, 2017). El inicio es temprano y afecta profundamente la salud inmediata y futura, siendo especialmente preocupante su tendencia a la cronicidad, es decir, si un niño presenta exceso de peso es muy probable que lo mantenga a lo largo de su vida (OMS, 2019) (Miller, 2004) (Gunnell, 1998).

Uruguay atraviesa un cambio importante en términos del perfil epidemiológico y nutricional de su población. Esta transición también afecta a los niños en edad preescolar y escolar (MSP, 2017).

El aumento de peso se ve influenciado por múltiples factores en los que tiene un lugar principal el consumo de alimentos y las prácticas que se asocian porque han cambiado drásticamente en estas últimas décadas. Dentro de estos cambios se encuentra la mayor disponibilidad y variedad de alimentos, el acceso a alimentos de menor

costo relativo, las campañas publicitarias agresivas que promueven el consumo de productos con alta densidad de energía, grasas, azúcares y sal que se dirigen especialmente a niños y adolescentes, entre otros. También se han observado cambios en los patrones de consumo, ya que el tamaño de las porciones se ha incrementado, tanto en supermercados como en restaurantes y en la interna de los hogares, así como el incremento preocupante en el consumo de alimentos ultraprocesados (OPS, 2014). Sumado a esto, se ha reducido el gasto energético en las actividades diarias, destacándose el acceso tecnológico que contribuye a esta inactividad (MSP, 2017).

Estos cambios han afectado a toda la sociedad y, entre aquellas familias de menor nivel socioeconómico, el riesgo de que los niños y adolescentes desarrollen sobrepeso u obesidad está incrementado (MSP, 2017).

Los principales hallazgos de este trabajo evidencian que todos esos aspectos se encuentran presentes en esta población de estudio. Como muestran los resultados, la ingesta calórica media en niños de 4 a 14 años supera en un 11 % los requerimientos estimados para ellos. Del total de niños, un 13 % presenta un consumo calórico insuficiente (ingesta <90 % del requerimiento); en este grupo se concentran los niños de mayor edad y los que asisten a TC. En contrapartida a esto, prácticamente la mitad tiene un aporte energético superior a su requerimiento, llegando a más del 60 % en los niños que cursan nivel 4 años, 2.º año escolar y entre quienes asisten a centros de tiempo parcial. En Argentina, un estudio realizado en niños de edad escolar evidenció un exceso en el consumo del 15,8 %, datos más recientes para niños de 6 a 14 años mostraron que la adecuación fue 33 % mayor al requerimiento (Kovalskysa, 2013) (Cuesta, 2018).

Esta situación sostenida en el tiempo puede llevar a un aumento de grasa corporal significativo, por lo que se deben profundizar las acciones tendientes a disminuir este exceso calórico (Chueca, 2002).

Sin embargo, en este grupo de escolares los niños de nivel 4 años y los de 2.º año escolar presentaron un riesgo de exceso en el consumo energético 4 veces mayor en comparación con los que asisten a 5.º año escolar. Cuando se analiza el riesgo de exceso según categoría escolar, se destaca que aquellos niños que asisten a escuelas de tiempo parcial presentaron un riesgo de exceso 20 puntos porcentuales mayor que aquellos que concurren a TC, por lo que se supone que la escuela es un dispositivo protector y que la ingesta en exceso se da principalmente fuera del entorno escolar.

Los niños realizan cuatro comidas al día; la merienda es el tiempo de comida que más se duplica, es decir, meriendan en la escuela y en la casa. La doble merienda es realizada por el 20 % de los niños y un factor que puede estar influyendo en este fenómeno es la hora en la que se brinda este tiempo de comida en los centros educativos, generándose un intervalo de tiempo largo hasta la cena. Por otra parte, contrario a la creencia popular, la repetición del desayuno se da solamente en el 1,6 % de los casos y el almuerzo en el 2,2 %.

El exceso de peso (IMC/E >1 DS) mostró ser el problema nutricional más prevalente en este grupo, alcanza al 35,5 % de los niños y el 15,5 % de estos corresponde a casos de sobrepeso u obesidad.

El retraso de crecimiento se situó en un 2,8 %, correspondiendo a casos donde este es moderado. Los últimos datos nacionales mostraban que el retraso de crecimiento representaba el 4,1 % de la población estudiada y el exceso de peso, el sobrepeso y la obesidad el 21,2 % y 9,3 %, respectivamente. Cifras similares fueron reportadas en el informe que incluye la valoración antropométrica de más de 3 000 niños de todo el país de centros públicos y privados (IECON, 2019).

En este estudio se muestra que existe un exceso en la ingesta de energía en un grupo mayoritario de niños; este exceso no se correlaciona directamente con su estado nutricional. Los niños que no presentan exceso de peso (IMC <1DS) presentaron una media de consumo calórico mayor a quienes presentan exceso de peso, sin que estas diferencias sean estadísticamente significativas. En países como Colombia, Perú, Chile y Australia se ha reportado un mayor consumo calórico entre niños sin exceso de peso con relación a quienes sí tienen un peso mayor a lo recomendado. La evidencia señala que la prevalencia de obesidad no se debe únicamente a un balance calórico positivo, sino a la existencia de otros aspectos relacionados con el estilo de vida, factores socioeconómicos, ambientales y culturales como la actividad física (Ledezma, 2016).

El Ministerio de Salud —en conjunto con la Escuela de Nutrición— publicó recientemente las metas nutricionales para la población uruguaya. En el grupo donde la ingesta calórica fue mayor a la recomendación la distribución de

macronutrientes fue adecuada a las recomendaciones del MSP. Sin embargo, se debe destacar que esta distribución armónica se basa en una ingesta que supera los requerimientos calóricos, por lo que el consumo neto para cada uno de los macronutrientes es excesivo para el grupo en estudio.

El consumo de proteínas por kilo de peso prácticamente triplicó el requerimiento por edad y sexo. De la misma manera, el consumo de proteínas de alto valor biológico (proteínas de origen animal) superó ampliamente la ingesta recomendada. La mediana de consumo (P50) fue de 66,9 g para todo el grupo, entre los varones alcanzó los 67,1 g y 60,0 g entre las niñas. Este mismo fenómeno se ha observado en otros países de la región. En Argentina, la mediana de consumo fue de 69,9 gramos para los niños de 6 a 8 años y, entre el grupo de 9 a 14 años, esta alcanzó los 65,4 g y 75,6 g para niñas y varones respectivamente.

Si bien tener un consumo adecuado de proteínas es vital para crecer y desarrollarse correctamente, el consumo excesivo de proteínas genera sobrecarga renal, además de incrementar la reabsorción de calcio, lo que incrementa el riesgo de osteoporosis, entre otros problemas (Duff, 1998).

Con relación a la calidad de las grasas se destaca el desbalance entre las distintas fracciones de ácidos grasos con un aporte excesivo de grasas saturadas y un perfil de consumo similar a los últimos datos nacionales de la población adulta. (INE, 2006) Este perfil en la distribución de grasas representa un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades coronarias (MSP, 2018).

Estudios regionales muestran una distribución similar del aporte de grasas en la dieta de niños en edad escolar (Días, 2008).

El elevado consumo de azúcares libres es preocupante ya que aporta un 18,1 % de las calorías totales consumidas, significando una media cercana a los 100 gramos de azúcares libres por día. La recomendación es que el consumo represente menos del 10 % del requerimiento e, idealmente, menos del 5 % (OMS, 2015). La evidencia reciente pone de manifiesto que el aumento de la cantidad de azúcares en la dieta se asocia a un aumento comparable del peso corporal (OMS, 2015).

Al analizar el origen de los azúcares libres se observa que el azúcar incluido en los alimentos preparados en el hogar o en la escuela se encuentra dentro de lo recomendado, postulando que el exceso de este nutriente se origina por el consumo de bebidas azucaradas, postres, alfajores y golosinas.

El consumo medio de sodio alcanzó prácticamente los 2 000 mg, siendo para el 90 % de los niños incluidos en este estudio un consumo excesivo. Si bien este nutriente es esencial y necesario su exceso tiene consecuencias nefastas para la salud (OMS, 2016). Entre las consecuencias se destaca la elevación de la presión arterial incluso en niños y, en este sentido, datos nacionales recientes entre niños de 10 a 13 años muestran que existe una prevalencia estimada de hipertensión arterial de 7,8 % (ic: 6,1- 9,6) (Estragó, 2016).

Las recomendaciones actuales instan a una reducción en la ingesta de sodio y a un aumento en el consumo de potasio proveniente de alimentos, ya que este contrarresta los efectos adversos del sodio (OMS, 2019). Para este grupo de estudio la media de consumo de potasio se situó en 1 773,4 mg, no alcanzándose la recomendación de que el consumo de potasio duplique al sodio. Esto puede estar vinculado al escaso consumo de frutas y verduras que se observó en los niños. De la misma manera, el consumo de fibra resultó insuficiente para todos los niños en el estudio, destacándose que este consumo se asocia con enfermedades no transmisibles (OMS, 2016). El consumo de frutas y verduras en forma diaria puede reducir el riesgo de algunas enfermedades no transmisibles, siendo además alimentos fuente de vitaminas y minerales, fibra alimentaria y otras sustancias beneficiosas para un crecimiento y desarrollo saludables (OMS, 2019).

El calcio es particularmente importante en los periodos de rápido crecimiento ya que previene la osteoporosis en etapas más avanzadas de la vida. Además, su consumo adecuado se ha relacionado con otros beneficios sanitarios como la prevención de la obesidad y la hipertensión, entre otras. En este estudio, el aporte de calcio resultó menor a lo recomendado para las tres cuartas partes de los niños evaluados. Recientemente, Argentina ha reportado una situación similar, especialmente en el grupo de 9 a 14 años donde los requerimientos aumentan significativamente (Cuesta, 2018).

El ácido fólico y el hierro no representaron un limitante para este grupo de estudio ya que el consumo de alimentos ricos en estos fue elevado, especialmente el aporte proveniente de las carnes y los alimentos elaborados con harina y leche fortificada. En Uruguay —desde el año 2006 a través de la Ley n.º 18 071— la harina está fortificada con ácido fólico y hierro y la leche destinada a los planes de alimentación institucionales también está fortificada con hierro.

Los datos hallados en cuanto al consumo total de calorías y el perfil de estas se relaciona con la frecuencia y la media de consumo de alimentos observada para este grupo de niños. Se destaca el consumo excesivo de carnes y embutidos, aparente consumo insuficiente de lácteos, bajo consumo de frutas y verduras, elevado consumo de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares libres, configurando un perfil alimentario que se vincula con riesgos para la salud.

El *Programa de Alimentación Escolar* presenta un buen balance en su aporte de macronutrientes, con un adecuado aporte de micronutrientes considerados esenciales para este tramo etario y como factor protector de la salud a largo plazo.

El PAE aporta a los niños que concurren a tiempo completo 814 kcal (ic: 790,3 - 835,7 kcal) mientras que los niños de tiempo parcial reciben una media de 715 Kcal (ic: 691,5 - 738,9 kcal), siendo esta diferencia significativa. Esto cubre 2/3 partes de las metas que se plantea el programa en términos calóricos, con diferencias según categoría escolar.

Para las escuelas de tiempo completo el PAE se plantea como meta alcanzar el 70 % de las calorías consumidas en el día por los niños y alcanza el 42,9 %; si se hace la comparación en función del requerimiento alcanza un 47,2 % de las calorías propuestas por MSP y la Escuela de Nutrición.

Para las escuelas de tiempo parcial la meta que se plantea el PAE es cubrir el 55 % de las calorías consumidas en el día por los niños y alcanza el 37,7 %; al contrastar estos datos con los requerimientos propuestos por el MSP y la Escuela de Nutrición, el PAE cubre el 41,6 %.

Asimismo, se observa que los niños que concurren a escuelas TC presentan menor consumo de colesterol y sodio que los que asisten a escuelas de tiempo parcial.

A pesar de que el consumo de fibra es insuficiente para todo el grupo de estudio, el PAE aporta la mitad de los gramos consumidos en el día.

Este estudio no evidencia problemas en el consumo de hierro; en cambio, se pudo constatar que el consumo de calcio es insuficiente para $\frac{3}{4}$ partes de los niños. El aporte del PAE alcanza solamente 38,6 % del requerimiento para esta población y se observa que las niñas y quienes asisten a 5.º año escolar presentan mayor déficit.

Se observan algunas diferencias significativas en el consumo de calorías y composición de la dieta en los hogares en función a la categoría escolar a la que concurren los niños. Dentro de las diferencias se destaca que los niños que asisten a escuelas de TP presentan una media de consumo calórico mayor que aquellos que asisten a centros de TC, y este consumo superior se da a expensas de hidratos de carbono y proteínas.

La evaluación del *Programa de Alimentación Escolar* realizada en 1997 reveló algunos aspectos que debían revisarse, ya que el aporte energético alcanzado por el PAE difería según el nivel de criticidad del centro educativo, sucediendo lo mismo con el aporte proteico; asimismo, se determinó que existía un aporte de grasas y colesterol excesivo. En este estudio —y en términos generales, ya que las evaluaciones no son estrictamente comparables— se puede afirmar que las metas calóricas no se cumplen en las modalidades incluidas en este trabajo; sin embargo, se observan mejoras en términos de aporte proteico y de grasas totales.

Estos datos presentan un panorama muy distinto al de años atrás, donde el déficit calórico y la malnutrición por déficit eran sin duda los principales factores a atender. Existe actualmente un exceso en el consumo calórico: la malnutrición por exceso reemplazó en gran parte a la malnutrición por déficit y ambos problemas tienen relación con el amplio consumo de alimentos con inadecuado perfil nutricional (ricos en grasa, sodio y azúcares libres y alto nivel de procesamiento). Los datos obtenidos ponen de manifiesto que en la actualidad el problema central no es el acceso a las calorías, sino la calidad.

Por lo tanto, apostar a profundizar los cambios que viene realizando el PAE en términos de aumentar el consumo de alimentos protectores de la salud y fortalecer el componente de educación alimentaria y nutricional en este ámbito parece ser uno de los objetivos a alcanzar. Este cambio en las metas que se plantea el PAE se observa al evaluar la relación de nutrientes fundamentales y críticos con relación a las calorías aportadas. Este estudio determinó que la relación entre el aporte de fibra, hierro y calcio y las calorías es más adecuada en el PAE con relación a lo que sucede en el hogar. En el caso del aporte de grasas totales y colesterol, se observa una relación más adecuada en el aporte del PAE, pero no es tan marcado como en el caso anterior.

Este trabajo revela información sobre la ingesta alimentaria de los escolares en términos cualitativos y cuantitativos, tanto en el ámbito escolar como en los hogares. Los datos evidencian que los niños beneficiarios del PAE no requieren un mayor aporte calórico, sino que se necesita redoblar los esfuerzos en términos de calidad nutricional, apostando a un incremento de alimentos frescos y mínimamente procesados, con alto contenido de fibra, vitaminas, minerales y grasas protectoras. Es decir, incrementar tanto en frecuencia como en tamaño las porciones de pescados y aceites crudos, verduras y frutas y la sustitución total o parcial de los lácteos enteros a sus versiones bajas en grasa. Esto supone la disminución de alimentos que, en general, presentan mayor aceptación por parte de los niños, lo que conlleva generar nuevas estrategias educativas para una mejor y mayor aceptación de alimentos que se adecúan a los problemas nutricionales actuales de la población escolar.

En este sentido, sería importante poder cuantificar cuáles y cuánto de los alimentos y preparaciones no son consumidos por los niños. El análisis de lo que no se ingiere también permitiría estimar la proporción de los recursos que se desaprovechan y colaborar en la búsqueda de nuevas estrategias que permitan su correcto aprovechamiento.

Estos desafíos son los que enfrentan programas de alimentación escolar de los países de ingresos altos, donde la creciente prevalencia del sobrepeso y la obesidad infantil ha generado una readecuación de las políticas para fomentar una alimentación escolar sana y el ajuste de las calorías con relación al gasto energético. Los cambios se centran en la adecuación de los hábitos alimentarios y la elección de alimentos que permitan a los escolares establecer prácticas alimentarias compatibles con una vida saludable. Evaluaciones realizadas posteriormente a los cambios en los estándares nutricionales del programa de alimentación escolar de los Estados Unidos mostraron un aumento en el consumo de vegetales (16 %) y frutas (23 %) y una mejor calidad de la dieta en general. Además, casi el 90 % de la población apoyaba los cambios en los estándares y siete de cada 10 administradores y personal del servicio de alimentación reportaba que recibió retroalimentación positiva de los estudiantes. Este cambio conlleva, además, una mayor apuesta a la educación sobre estilos de vida más sanos (Aliyar, 2012).

En nuestro país, y a consecuencia de la transición nutricional, estas prácticas deben integrar los casos donde persisten déficits nutricionales a causa de una ingesta insuficiente. Especialmente en estos casos los programas de alimentación escolar se deben consolidar como un instrumento democrático, ya que la evidencia señala que estos mejoran de forma significativa el crecimiento y el rendimiento cognitivo de los niños en situación de desventaja (Aliyar, 2012). Adaptar las metas de los programas escolares en lo que refiere a la alimentación que allí se brinda puede mejorar en gran medida la calidad de vida de los niños y niñas.

En nuestro país, el PAE debe hacer frente a este complejo escenario en el cual cubrir las necesidades en términos calóricos ha quedado atrás y donde la discusión actual se centra en la calidad de la alimentación y el aporte de alimentos protectores de la salud. En varios países de Europa y de la región se están revisando o redireccionando las metas de sus programas de alimentación escolar hacia una mayor incorporación de frutas y hortalizas, pescado y legumbres junto con directivas para disminuir el consumo de sodio, azúcares, grasas totales y saturadas, refrescos y pastas. (Jesús Román Martínez, 2012; Villena, 2013). Estos cambios son imprescindibles para contrarrestar lo que sucede a la interna de los hogares, donde el exceso de calorías es un problema en sí, sumado a que provienen en gran medida de alimentos ricos en grasa, sal, azúcar y con alto grado de procesamiento industrial. Se considera fundamental avanzar en líneas de investigación complementarias a este estudio (anteriormente mencionadas), así como generar estrategias de monitoreo y evaluación periódica del programa para poder detectar a tiempo posibles desviaciones y tomar las medidas correspondientes para revertirlas oportunamente.

3.2. Análisis de la información antropométrica y de encuestas a hogares.

Estudio antropométrico longitudinal y de hábitos alimentarios⁴⁹

3.2.1. Introducción

Al igual que en la mayor parte de los países de ingresos medios y altos, diversos estudios previos ponen de manifiesto que en Uruguay la prevalencia de la desnutrición infantil es baja y, en consecuencia, los principales problemas nutricionales se asocian al sobrepeso y la obesidad (OMS, 2019). Sin embargo, hasta el momento no se disponía de estudios que permitiesen analizar estos aspectos para una muestra representativa de niños y niñas en edad escolar que abarcara centros públicos y privados.

En este capítulo se analiza la situación nutricional de los niños que asisten a enseñanza preescolar y primaria en todo el país, desagregando la información para centros públicos y privados. A su vez, para quienes asisten al subsistema público se realiza un análisis en mayor profundidad explorando un conjunto de posibles factores asociados a la malnutrición por déficit y por exceso. A estos efectos se presentan aperturas con base en los aspectos que diversos estudios previos asocian al estado nutricional, incluyendo aspectos referidos a los niños, características socioeconómicas de los hogares y el acceso a programas públicos.

Con respecto a los niños y sus hogares se analiza el peso al nacer, la condición de salud y riesgo cardiovascular del escolar, la realización de controles pediátricos y sus niveles de actividad física, así como el nivel socioeconómico, los hábitos alimentarios del hogar y las razones de asistencia al comedor escolar. Asimismo, se explora la cobertura de las políticas públicas con base en la asistencia a comedores escolares y el acceso a otros programas de apoyo alimentario, tales como la *Tarjeta Uruguay Social* (TUS) cupones o canastas alimentarias.

El trabajo se basa en información antropométrica relevada para una muestra de escolares que asistían al nivel inicial (4 años), 2.º y 5.º grado en centros públicos y privados de todo el país. Estos datos fueron recolectados durante el año 2018 por el equipo técnico del *Programa de Alimentación Escolar* en el caso de los centros públicos y por técnicos del *Instituto Nacional de Alimentación* (INDA) en los establecimientos privados. Para el subsistema público se dispuso de información adicional de una encuesta a hogares diseñada por la DICE y el PAE y recabada por el *Instituto Nacional de Estadística* (INE).

A continuación, se presenta un breve marco general para contextualizar el análisis (II). Posteriormente, se describen las fuentes de información e indicadores utilizados (III). Por último, las secciones IV y V contienen un análisis de los principales resultados y reúnen las principales conclusiones del trabajo. En los anexos se describe en detalle la selección de la muestra de centros educativos y se incluyen los instrumentos de recolección de datos.

3.2.2. Determinantes del estado nutricional de los niños y antecedentes para el caso uruguayo

La situación nutricional de los niños constituye un componente central de su estado de salud al tiempo que condiciona tanto los logros educativos como el desarrollo en general, con potenciales impactos sobre el bienestar a lo largo de todo el ciclo de vida (Biggeri et al., 2006; Conti et al., 2012). Entre sus principales determinantes se cuentan el estado nutricional al nacer (peso al nacer y edad gestacional), sus niveles de morbilidad posterior, las condiciones socioeconómicas de los hogares y sus hábitos alimentarios, así como los niveles de actividad física y el acceso a políticas alimentarias (Case et al., 2002; Caulfield et al., 2004; Paxson y Schady, 2007; Currie et al., 2009; Hoynes y Schanzenbach, 2012).

En Uruguay se dispone de escasos relevamientos del estado nutricional de los niños con representatividad nacional. Recientemente, la *Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud* (ENDIS) recabó información longitudinal para dos cohortes de niños de 0 a 3 años (Cabella et al., 2015; MIDES, 2019) en la que se observa una baja prevalencia de la desnutrición acompañada de una comparativamente elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad. El *Fondo de Naciones Unidas para la Infancia* (UNICEF) ha realizado relevamientos periódicos desde 2008 en niños que acuden a servicios de atención en los subsistemas público y privado. Las conclusiones se encuentran en línea con los aspectos identificados en la ENDIS. Este perfil es similar al caso de otros países de ingresos medios y altos y constituye un problema de salud pública relevante a nivel internacional (OMS, 2019).

⁴⁹ Leites, Martín, Salas, Gonzalo y Vigorito, Andrea, con la colaboración de Sena, Eliana. *Instituto de Economía*, FCEA-UDELAR.

Los estudios disponibles para Uruguay identifican un perfil creciente con el nivel de ingresos y la escolaridad de la madre (Amarante et al., 2007; Cabella et al., 2015). Al mismo tiempo, se ratifica la asociación de la malnutrición por exceso con la macrosomía al nacer, el índice de masa corporal de la madre, el sedentarismo y los hábitos alimentarios identificados en los estudios internacionales (Colacce, Perazzo y Vigorito, 2019).

Con respecto al subsistema escolar público, los censos de talla escolar han monitoreado la talla de los niños de primer año en 1987, 1990 y 2001. Adicionalmente, con base en una muestra de escuelas públicas obtenida a partir del tercer censo de talla escolar, el *Estudio Longitudinal del Bienestar en Uruguay* (ELBU) recabó información antropométrica longitudinal para una cohorte que asistía a primer año en 2004. Se constata, nuevamente, una mayor prevalencia de malnutrición por exceso que por déficit y una prevalencia de obesidad y sobrepeso creciente con el nivel de ingreso y escolarización de la madre (Bérgolo, Leites y Salas, 2006; Amarante et al., 2007; Leites et al., 2018).

Por otra parte, los resultados de las investigaciones disponibles sobre los efectos de las políticas alimentarias sobre el estado nutricional son variados. Los estudios sobre la efectividad de los servicios de comedor escolar indican que en países de ingresos bajos estas intervenciones permiten aumentar el peso de los niños y, en algunos casos, su altura. A la vez, contribuyen a mejorar la salud de los niños y su rendimiento escolar, al tiempo que son más efectivos en niños de 5 a 10 años que en adolescentes (Kristjansson et al., 2007). Sin embargo, sus efectos son más controvertidos en países de ingreso medio y alto, con evidencia variada. Una revisión sistemática reciente para el caso de Canadá indica que los programas de alimentación escolar y las intervenciones asociadas tienen efectos positivos sobre el conocimiento de los niños y jóvenes sobre las propiedades nutricionales de los distintos alimentos, sus selecciones en términos de dieta y sus decisiones de consumo. Sin embargo, no es claro su rol sobre su estado nutricional final (Colley et al., 2018).

Otros estudios han jerarquizado el rol de estas intervenciones sobre la retención escolar, particularmente en periodos de crisis. Así, la disponibilidad de estos servicios contribuye a explicar por qué en condiciones económicas más adversas los niños concurren más a los centros educativos (Lawson, 2012).

Adicionalmente, las políticas de transferencias directas a hogares han mostrado realizar contribuciones sustantivas sobre los desempeños al nacer en países con variados niveles de desarrollo humano (Barber y Gertler, 2008; Hoynes, Miller y Simon, 2015). Aun cuando en algunos casos, especialmente en países de menor desarrollo relativo se identifican mejoras sustantivas, los resultados son más controversiales con respecto al estado nutricional de los niños (Gaarder, Glassman, y Todd, 2010).

En el caso uruguayo los estudios previos indican que el programa de transferencias *Plan Nacional de Atención a la Emergencia Social* (PANES) contribuyó a la reducción del bajo peso al nacer (Amarante et al., 2016). El programa de acompañamiento familiar (*Uruguay Crece Contigo*) ha contribuido a la reducción de la prevalencia del retraso en crecimiento entre sus beneficiarios (Marroig et al., 2018) como resultado de la combinación del apoyo por parte de los operadores con un mayor acceso a programas de transferencias monetarias condicionadas (principalmente por la *Tarjeta Uruguay Social* y, en menor medida, por las *Asignaciones Familiares — Plan de Equidad*).

No se dispone de evaluaciones de impacto recientes del PAE. Los estudios realizados para la década de 1990 por CEPAL indicaban errores de focalización relevantes que dieron lugar a un sustancial rediseño posterior de la política (CEPAL, 1998). Un estudio posterior a la reformulación basado en la encuesta de cobertura del censo de talla escolar de 2002 daba cuenta de una incidencia positiva en la reducción del sobrepeso y la obesidad (Amarante, Severi y Vigorito, 2003).

Varios de los aspectos mencionados en esta sección se recogen en el cuestionario de relevamiento de información a hogares realizado en el marco del presente proyecto. En especial, se analiza el peso al nacer, la condición de salud del niño, los hábitos alimentarios, los niveles de ejercicio físico y el acceso a programas públicos (comedores escolares y transferencias).

3.2.3. Fuentes de datos e indicadores utilizados

3.2.3.1. Datos

Como se señaló anteriormente, el trabajo se basa en tres fuentes de información:

- a. Datos antropométricos recabados con base en una muestra de escuelas públicas y privadas en nueve departamentos.

- b. Encuestas a hogares en una submuestra de escuelas públicas con módulos que recaban datos socioeconómicos, hábitos alimentarios, actividad física, asistencia a comedores y opiniones del servicio y acceso a transferencias alimentarias.
- c. Registros administrativos de ANEP que recaban información sobre cada centro (categoría de escuela, categoría y modalidad del servicio de alimentación, etc.).

3.2.3.2. Indicadores

Una valoración del estado nutricional de los niños y niñas requiere del análisis de diversos aspectos que abarcan su salud física, las características de la ingesta y, en particular, el tipo de micronutrientes al que tienen acceso, así como los factores mencionados en la sección II. En este capítulo se analiza información antropométrica, así como datos sobre hábitos de alimentación en los hogares.

Las medidas de talla, peso y perímetro abdominal comparadas contra un estándar establecido por la *Organización Mundial de la Salud* permiten la evaluación del estado nutricional de los y las escolares incluidos en este estudio (de Onis et al., 2007). De esta manera, es posible obtener los índices de la talla para la edad e índice de masa corporal para la edad, y cintura de riesgo. A continuación, se definen los principales indicadores antropométricos utilizados en el presente trabajo.

- a. Peso al nacer. A efectos del estudio se distinguieron tres umbrales: menos de 2 500 gramos (bajo peso al nacer; 2 500 a 4 000 gramos (normopeso); más de 4 000 gramos (macrosomía).
- b. Talla para la edad. En base a la medida de talla y la edad en días se definió el puntaje z (estandarizado en base a la tabla de la oms) y se consideró con retraso de crecimiento a aquellos escolares con puntaje menor a menos 2 desvíos estándar.
- c. Índice de Masa Corporal (IMC). El IMC se calcula como el cociente entre el peso y la talla al cuadrado. Se siguió un criterio de estandarización similar al descrito en b). Siguiendo los lineamientos de la oms se consideró con emaciación a aquellos niños y niñas con valores por debajo de - 2 desvíos estándar.

Con respecto al sobrepeso y la obesidad, los lineamientos actuales distinguen entre menores y mayores de 60 meses. En el caso de los menores de 60 meses se considera sobrepeso a partir de 2 desvíos estándar y obesidad a partir de 3. Mientras tanto, para los mayores de 60 meses, los valores respectivos son 1 y 2 desvíos. Como la muestra está compuesta por niños en los dos tramos etarios se utilizaron ambos criterios. A efectos de una mayor comparabilidad, en el caso de los menores de 60 meses se presenta también el valor por encima de 1 desvío.

- d. Perímetro abdominal. Se calculó el puntaje estandarizado con base en la tabla de percentiles correspondiente.

Para la evaluación antropométrica se utilizó el programa ANTHRO de la *Organización Mundial de la Salud* que tiene incorporados los estándares de crecimiento y puntos de corte recomendados por oms (2006) y arroja los resultados en percentiles y puntajes z.

A lo largo del estudio se realizaron desagregaciones con base en los grupos de variables que se detallan a continuación.

- Sector institucional de la escuela (pública/privada); categoría de escuela (medio tiempo o tiempo completo); tipo de servicio de alimentación (sin servicio de comedor, con servicio de comedor⁵⁰ y tiempo completo).
- Tercil de acceso a recursos en el hogar. Se crearon terciles a partir de la estimación de un índice compuesto siguiendo la metodología de Filmer y Pritchett (2001). Para su construcción se consideró el acceso a bienes durables, las características de la vivienda y el nivel de hacinamiento.
- Nivel educativo de la persona a cargo del niño o niña de referencia.
- Área geográfica (Montevideo/interior).
- Tipo de hogar y sexo del jefe. El cuestionario de encuesta permitió distinguir el número de adultos en el hogar y el sexo del jefe.
- Sexo del niño de referencia.
- Grado al que asiste el niño de referencia. La encuesta incluyó que asistían a preescolar (nivel 4 años), 2.º y 5.º año.
- Hábitos alimentarios. Se procesó la información sobre el número y tipo de comidas que realizan los niños, el contenido de desayunos y meriendas, así como los principales grupos de alimentos consumidos y hábitos en el hogar con respecto al uso de aceite y sal. La frecuencia del tipo de alimentos consumidos se comparó con los lineamientos de las *Guías Alimentarias para la Población Uruguaya* (GAPU) del MSP (2016).

⁵⁰ Con servicio de comedor incluye las escuelas que ofrecen almuerzo, o almuerzo y desayuno o merienda.

3.2.4. Principales resultados

En primer lugar, se presenta el análisis de la situación nutricional de los niños (3.2.4.1). Posteriormente, se analizan las principales variables de corte asociadas a estos desempeños considerando el peso al nacer y estado de salud de los niños (3.2.4.2), sus hábitos alimenticios (3.2.4.3) y niveles de ejercicio físico o sedentarismo (3.2.4.4). Por último, se explora la asistencia a los servicios de comedor escolar (3.2.4.5) y el acceso de sus hogares a otros programas públicos (3.2.4.6).

3.2.4.1. Situación nutricional de los niños

En este apartado se presenta un panorama general de la situación nutricional de los escolares con base en las medidas antropométricas recolectadas en escuelas públicas y privadas (3.2.4.1.1). Posteriormente, se realiza una caracterización más detallada para los niños que asisten a escuelas públicas con base en la información recabada por el INE (3.2.4.1.2).

Como se señaló anteriormente, la muestra se basó en grados escolares, por lo cual la correspondencia con las edades cronológicas no es inmediata. En el cuadro A.1 se presenta la correspondencia entre la edad de los niños en años cumplidos y el grado que cursaban en el momento del relevamiento (Cuadro A.1). Si bien el grueso de los niños presenta la edad esperada de cursado, se encuentran niños mayores debido a episodios de rezago o repetición. A grandes rasgos, en el nivel inicial los niños tenían entre 4 y 5 años, en tanto en 2.º el 95 % tenían 7 u 8 años y en 5.º la dispersión fue mayor, con niños de 10 y 11 y un 9 % de niños que superaban esas edades. De esta manera, a los niños de nivel inicial se les aplicó el estándar del IMC correspondiente a 60 meses o menos, en tanto a quienes cursaban 2.º o 5.º les correspondió la categorización para mayores de 60 meses.

3.2.4.1.1. Situación nutricional de los niños que asisten a escuelas públicas y privadas

En línea con los estudios previos citados en la sección II, los datos relevados indican que la prevalencia de la desnutrición es muy baja. Tanto en el caso de la desnutrición crónica como en la emancipación, su prevalencia no supera el 2,5 % (Tabla 39). Estos valores se ubican por debajo de lo esperado en una curva normal. Cabe notar que en el caso del déficit de talla estos valores son considerablemente inferiores a los registrados por la ENDIS (4,5 %).

Igual que en la mayor parte de los países de ingresos medios y altos (OMS, 2019) los datos antropométricos relevados dan cuenta de que los problemas nutricionales en la muestra analizada se ubican principalmente en el sobrepeso y la obesidad, con una prevalencia creciente según la edad de los niños considerados. Así, mientras que casi 1 de cada 4 niños en edad preescolar presenta este tipo de riesgo (24,4 %), su prevalencia sube a casi el 40 % para los niños de 2.º y 5.º. Dado que el presente estudio es de corte transversal no es posible identificar si se trata de un cambio resultante del ciclo de vida o de un efecto cohorte. A la vez, 1 de cada 5 niños presenta cintura de riesgo.

Tabla 39
Indicadores de la situación nutricional de los niños
según grado escolar.

	Total		Nivel inicial	Segundo	Quinto
Indicador	N	%			
Talla para la edad ^(a)					
Retraso de crecimiento	118	2,4	2,9	1,9	1,9
Desarrollo normal	4.798	97,8	97,1	98,1	98,1
Total	4.906	100,0	100,0	100,0	100,0
IMC para la edad ^(*)					
Emaciación (≤-2 desvíos)	88	1,8	1,1	1,8	2,5
-2 a 1 desvío	3.108	63,9	73,4	61,9	56,5
1 a 2 desvíos	969	19,9	15,3	18,6	26,2
2 a 3 desvíos	483	9,9	6,6	12,6	11,8
3 desvíos o más	213	4,4	3,7	5,8	3,1
Total	4.862	100	100	100	100
Cintura de riesgo ^(b)					
Sí	948	19,5	16,6	19,8	22,1
Total	4.862	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

(*) En este cuadro inicial se presenta el IMC subdividido en categorías comunes a efectos de su comparabilidad. En el resto del capítulo se presentan las desagregaciones correspondientes a menores y mayores de 60 meses. Las áreas sombreadas en gris corresponden a la categorización de sobrepeso u obesidad según la edad.

(a) OMS 2006, OMS 2007; (b) Fernández JR y cols., 2004.

Los resultados antropométricos de la ENDIS ubican la prevalencia del retraso de crecimiento en 4,5 % y del sobrepeso y la obesidad en niños de 2 a 6 años en el entorno del 13 % a 15 % (ola 1: 11,3 % sobrepeso y 2,1 % obesidad). La prevalencia del retraso de crecimiento es considerablemente menor en el presente estudio, con excepción de los niños que asisten a nivel 4. Mientras tanto, la prevalencia del sobrepeso y la obesidad se ubica ligeramente por debajo de lo observado en la ENDIS en niños de edad similar (11 % en este relevamiento versus 13 % en ENDIS segunda ola).

La apertura por sector institucional del centro educativo pone de manifiesto que el retraso de crecimiento presenta incidencia baja tanto en el subsistema privado como en el público. En este último caso, los antecedentes disponibles arrojaban valores ubicados entre 3,5 y 4,6 % (Tabla 40). De esta forma, los resultados presentados en este capítulo darían cuenta de una reducción de este indicador mayor a la mitad del valor registrado en los años próximos a la crisis.

Tabla 40
**Distribución de los valores de la talla para la edad.
 Escuelas públicas 1987, 1990, 1994, 2002 y 2004.**

Fuente	Normal	-1 a -2 desvíos	2 desvíos o menos
Distribución			
Censo de talla 1987	80,3	15,7	4,0
Censo de talla 1990	81,0	14,0	4,1
CEPAL 1994*	80,2	16,2	3,5
Censo de talla 2002	77,2	18,8	4,1
ELBU **	77,6	16,6	4,6

*Datos para Montevideo.

**Datos para capitales departamentales.

Fuente: Censos de talla y CEPAL: Amarante, Severi y Vigorito (2003).

Fuente: ELBU: Amarante et al.2007; Bérigolo, Leites y Salas (2007).

En línea con los resultados de la ENDIS, las diferencias por sexo y región no resultaron estadísticamente significativas. Ello contrasta con el censo de talla 2002 y la ronda 2004 del ELBU, donde los varones presentaban peores desempeños que las niñas. La apertura por niveles de cursado sugiere una forma de campana con un máximo en 2.º, pero las diferencias no son estadísticamente significativas.

Los indicadores basados en el perímetro abdominal registran escasas diferencias con respecto al promedio. Se registra un valor ligeramente menor en establecimientos privados, entre los varones y en Montevideo.

Sin embargo, la obesidad y el sobrepeso —medidas en base al IMC— dan cuenta de una mayor prevalencia en establecimientos privados, entre los varones y en Montevideo. Al restringir el análisis a los casos por encima de 2 desvíos las diferencias se mantienen en los niños que asisten a nivel inicial en centros privados, al tiempo que desaparecen para los mayores de 5 y entre los varones y niñas menores de 5. Cabe destacar que, en línea con los resultados obtenidos en estudios previos, la prevalencia de la obesidad en mayores de 5 es superior en Montevideo.

Tabla 41
Situación nutricional de los niños y niñas
según tipo de escuela, sexo y región.

	Tipo de escuela		Sexo		Región	
	Privado	Público	Varón	Mujer	Interior	Montevideo
Talla para la edad						
Retraso de crecimiento	2,1	2,7	2,4	2,7	2,5	2,8
Adecuado	97,9	97,3	97,6	97,3	97,5	97,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cintura de riesgo						
No	81,6	79,6	80,8	79,2	79,2	81,3
Sí	18,4	20,4	19,3	20,8	20,8	18,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
IMC						
Emaciación (≤ -2 desvíos)	0,5	2,1	1,7	1,8	2,1	1,8
-2 a 1 desvío	56,7	65,9	62,1	63,9	64,6	63,9
1 a 2 desvíos	26,7	18,4	5,4	5,0	4,6	5,0
2 a 3 desvíos	12,5	9,6	25,9	25,4	24,8	25,4
3 desvíos o más	3,6	3,9	4,9	3,9	3,9	3,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Sin embargo, la obesidad y el sobrepeso dan cuenta de una mayor prevalencia en establecimientos privados, entre los varones y en Montevideo. Al restringir el análisis a los casos por encima de 2 desvíos, las diferencias se mantienen en los menores de 5 años que asisten a centros privados, al tiempo que desaparecen para los mayores de 5 años y entre los varones y niñas menores de 5 años. Cabe destacar que, en línea con los resultados obtenidos en estudios previos, la prevalencia de la obesidad en mayores de 5 años es mayor en Montevideo.

3.2.4.1.2. Estado nutricional en la submuestra de escuelas públicas

Se realizaron desagregaciones con base en los factores más frecuentemente asociados a la situación nutricional de los niños reseñados en el apartado II. Estos abarcaron la categorización del peso al nacer, el tercil de acceso a recursos en el que se sitúa el hogar, el máximo nivel educativo del respondente y el número de adultos del hogar, dado que no se contó con información de parentescos (Tabla 44, Gráfico 61 y Gráfico 62).

Dentro de los cortes realizados se destaca la fuerte asociación del retraso de crecimiento con el acceso a recursos, el nivel educativo del respondente y el bajo peso al nacer. En el primer caso se encuentra una mayor prevalencia en el tercil más bajo y no se observan diferencias significativas entre los niveles más altos. En términos del nivel educativo del adulto de referencia el corte radica en la superación de un umbral educativo o de recursos, pues, posteriormente, las diferencias se desvanecen. Estos resultados están en línea con investigaciones previas, tanto a nivel nacional como internacional (Berhman y Wolfe, 1987; Amarante et al., 2007; Bérgolo, Leites y Salas, 2007).

Además, se constata el riesgo nutricional que implica el bajo peso al nacer, en tanto se trata del único caso donde la prevalencia del retraso de crecimiento por debajo de 3 desvíos presenta un valor superior al 1 %. Mientras tanto, los otros cortes realizados no dan cuenta de diferencias sustantivas con respecto a la categorización de la talla para la edad.

Este gradiente se transforma sustancialmente al considerar el perímetro de cintura. Si se consideran los terciles de acceso a recursos se observa que la prevalencia de la cintura de riesgo aumenta con la mayor disponibilidad de

ingresos por parte de los hogares, en tanto su prevalencia cae levemente al considerar el nivel educativo de los respondentes. Esto podría indicar que los mayores ingresos conducen a elegir comidas más calóricas o se asocian con hábitos más sedentarios, en tanto el mayor acceso a conocimientos actuaría en sentido contrario.

Las evaluaciones basadas en el IMC presentan más variación. La prevalencia del IMC adecuado para la edad decrece con el nivel educativo del respondente. Sin embargo, se observa también una mayor prevalencia de la obesidad en los menores niveles educativos, compensada con mayor sobrepeso entre los niños que provienen de hogares con niveles de escolarización más elevados. Mientras tanto, entre los niños que cursan 2.º y 5.º año se observa una traslación de casos de sobrepeso hacia obesidad. Con respecto a los niveles educativos del adulto de referencia se observa una relación negativa con el sobrepeso y valores muy similares en obesidad.

Por otra parte, el exceso de peso al nacer se asocia fuertemente a la prevalencia del sobrepeso y la obesidad. Esto da cuenta de una fuerte inercia de las condiciones de vida al nacer, constatada también en estudios de corte longitudinal basados en la ELBU y en la ENDIS (Failache, Salas y Vigorito, 2016; Colacce, Perazzo y Vigorito, 2019). Sin embargo, estas fuertes asociaciones se atenúan ligeramente en los niños que cursan 2.º y 5.º grado.

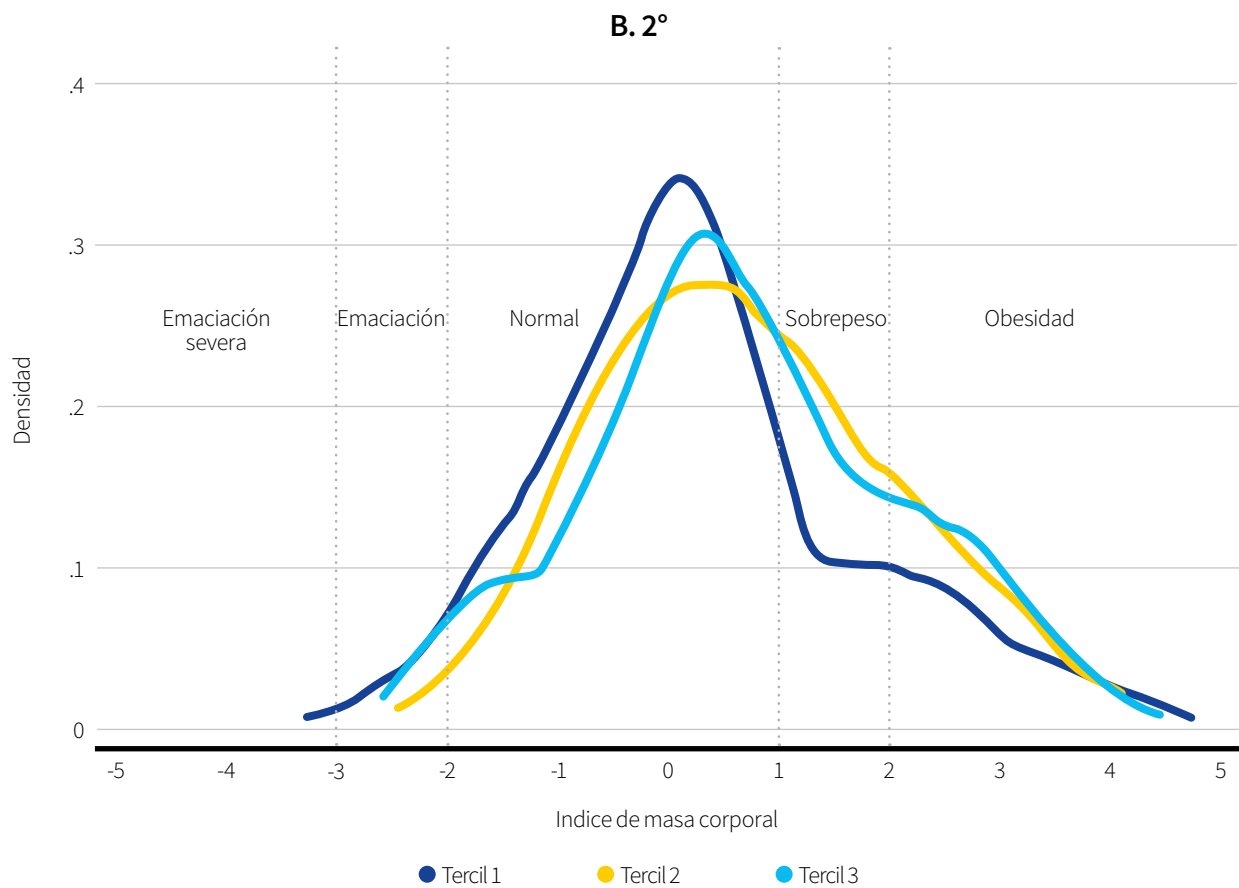
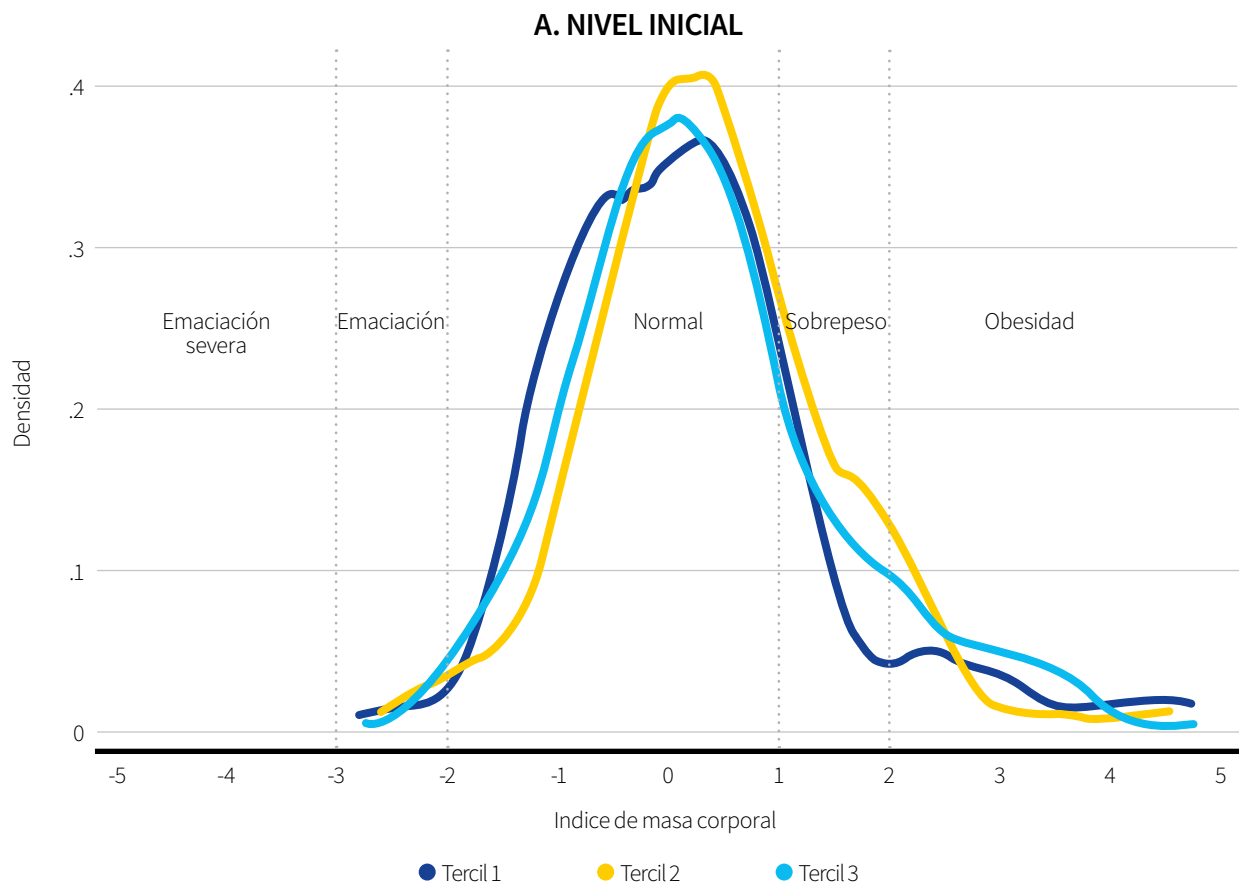
Tabla 42

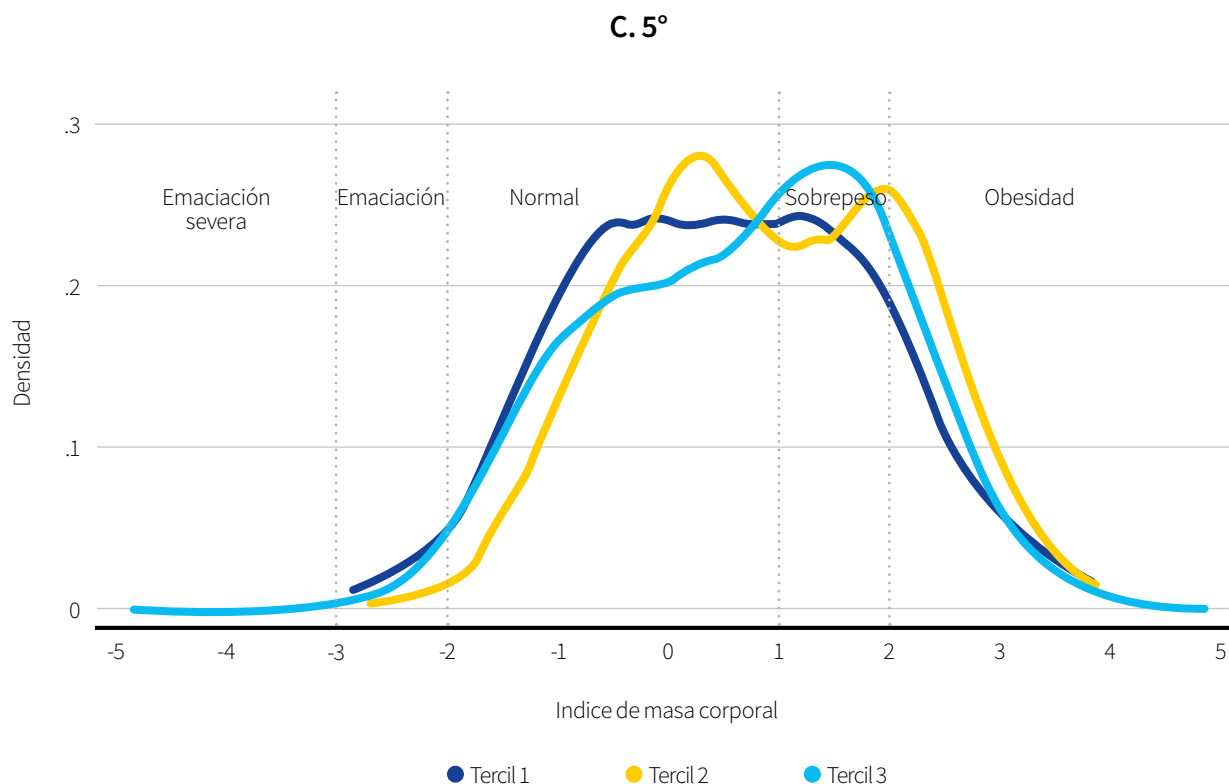
Situación nutricional de los niños y niñas según peso al nacer y características socioeconómicas y demográficas de sus hogares. Escuelas públicas.

	Nivel socioeconómico			Máximo nivel educativo			Peso al nacer			Tipo de hogar		
	Tercil 1	Tercil 2	Tercil 3	Primaria	Secundaria	Terciaria	Bajo peso	Normal	Exceso	1 ad.	2 ad.	Más de 2 adultos
Talla para la edad												
Retraso de crecimiento	3,4	1,9	2,1	3,0	2,5	1,5	2,2	2,4	2,7	3,4	1,9	2,5
Adecuada	96,6	98,1	97,5	97,0	97,5	98,3	97,7	97,6	97,4	96,6	98,1	97,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	2,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cintura de riesgo												
No	81,4	80,9	77,1	76,2	80,4	79,8	76,5	81,1	65,4	80,4	79,1	81,1
Si	18,6	19,1	22,9	23,8	19,6	20,2	23,5	18,9	34,6	19,6	20,9	18,9
Total	100,0	100,0	100,0	76,2	80,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
IMC												
Nivel inicial (4)												
Emaciación	1,3	1,5	1,5	0,9	1,4	1,6	8,5	0,9	0,0	1,3	1,7	0,6
Adecuado	79,9	74,7	71,9	76,6	76,5	66,7	76,6	75,7	62,7	78,3	73,9	74,9
Riesgo de sobrepeso	10,0	15,8	16,1	9,9	13,7	20,2	6,4	14,3	18,6	10,5	15,1	15,0
Sobrepeso	4,6	6,0	6,2	6,3	5,3	8,5	6,4	5,8	10,2	6,6	5,6	6,6
Obesidad	4,2	1,9	4,4	6,3	3,0	3,1	2,1	3,3	8,5	3,3	3,7	3,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	1,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2.º												
Emaciación	5,5	1,1	2,2	1,6	3,0	2,5	4,7	2,7	0,0	2,7	3,3	1,5
Adecuado	69,0	60,4	6,4	68,3	62,8	62,5	71,6	65,3	42,9	70,2	61,6	64,2
Sobrepeso	9,6	19,8	1,2	9,3	16,7	14,7	9,7	14,9	28,6	12,2	16,1	15,1
Obesidad	15,9	18,7	2,2	2,8	17,5	20,4	13,9	17,1	28,5	15,0	19,0	19,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
5.º												
Emaciación	3,1	1,1	2,0	2,7	2,9	2,4	1,6	2,1	1,5	4,94	2,56	1,97
Adecuado	58,9	54,1	53,4	59,7	52,5	61,5	57,4	56,6	39,3	48,5	54,7	59,6
Sobrepeso	25,6	23,0	28,8	21,2	26,4	28,3	22,2	25,7	25,2	30,0	24,7	24,8
Obesidad	12,4	21,9	15,8	16,4	18,2	7,8	18,8	15,6	34,0	16,5	18,0	13,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Gráfico 61
Función de densidad kernel de la distribución del IMC según tercil de acceso a recursos en el hogar.





Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Finalmente, la prevalencia del retraso de crecimiento no muestra un gradiente por tipo de escuela y servicio de comedor, dando cuenta de una mejora generalizada en este indicador. Sin embargo, sí se observan diferencias en la prevalencia de sobrepeso y obesidad. Estas desagregaciones no deben ser interpretadas como resultados del tipo de servicio alimentario del que dispone la escuela, sino que dan cuenta de la estratificación socioeconómica de quienes concurren a los distintos centros escolares. Ello es claro en la comparación que surge entre las escuelas que no cuentan con servicio de comedor y las de tiempo completo.

Tabla 43
Situación nutricional de los niños y niñas
según servicio de comedor. Escuelas públicas.

	Tipo de servicio de comedor		Tiempo completo	
	Sin servicio	Con servicio	No	Sí
Talla para la edad				
Retraso de crecimiento	2,7	2,6	2,1	2,6
Adecuada	97,3	97,4	97,9	97,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Cintura de riesgo				
No	82,2	79,8	80,5	78,5
Sí	17,8	20,2	19,5	21,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
IMC				
Nivel inicial				
Emaciación	1,5	1,8	1,8	1,7
Adecuado	74,3	74,5	74,6	75,1
Riesgo sobrepeso	15,4	14,2	14,9	14,1
Sobrepeso	5,9	6,8	5,5	6,4
Obesidad	2,9	2,6	3,3	2,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
2.º				
Emaciación	1,6	2,9	2,8	2,4
Adecuado	58,2	64,5	64,2	60,9
Sobrepeso	14,4	15,4	14,9	16,8
Obesidad	25,8	17,2	18,0	19,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
5.º				
Emaciación	3,3	2,8	3,0	2,0
Adecuado	50,5	55,4	55,4	52,0
Sobrepeso	29,6	25,2	25,3	27,7
Obesidad	16,6	16,7	16,4	18,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Para finalizar este apartado se presentan las percepciones de los padres sobre el peso del niño (si es adecuado, delgado o con sobrepeso) y sobre la cantidad de alimentos que consume el niño, ya sea por exceso o defecto. Las percepciones de los padres muestran una fuerte asociación con los resultados antropométricos (Gráfico 63 y Gráfico 64).

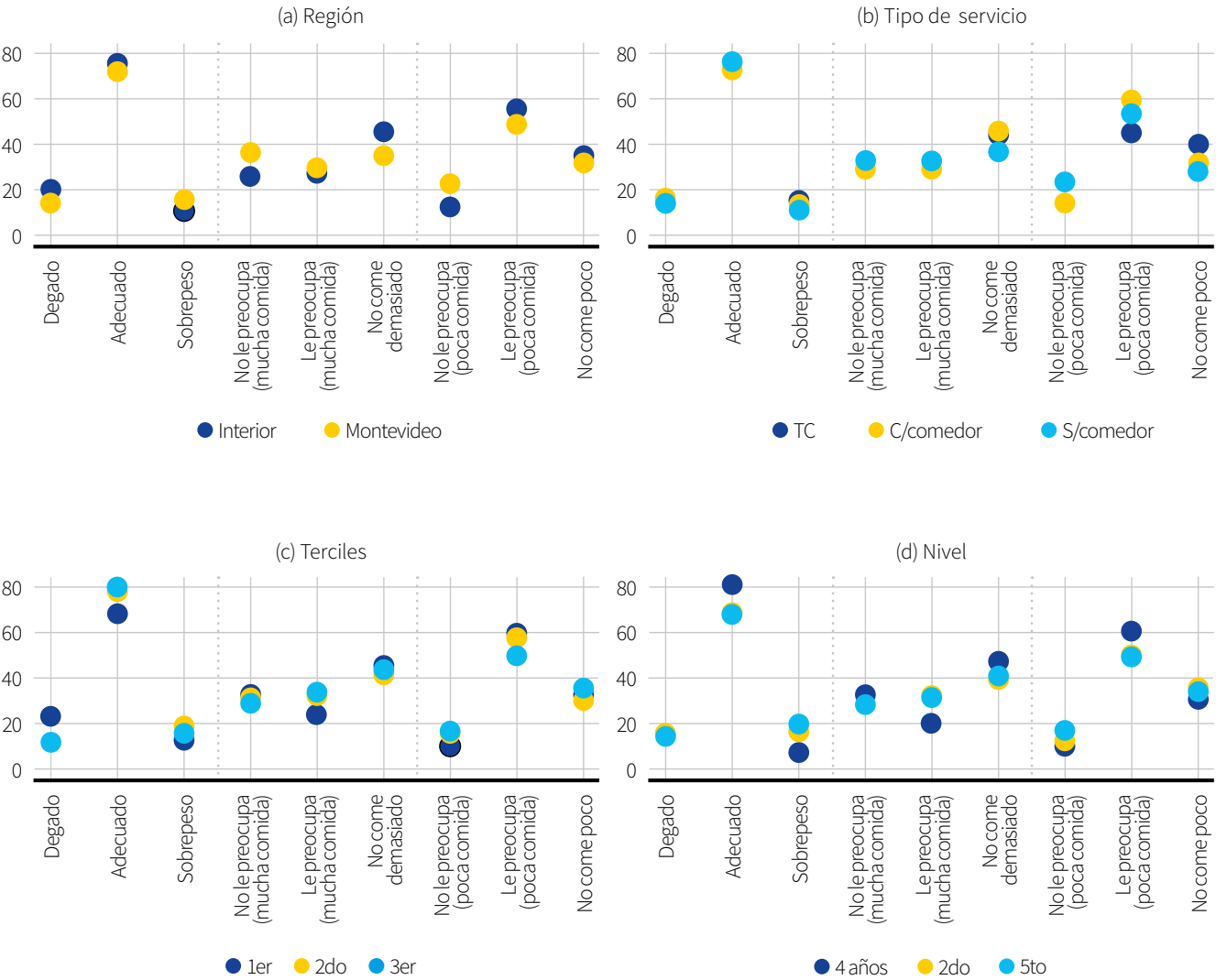
La prevalencia de la cintura de riesgo y los problemas de crecimiento es mayor entre los niños catalogados como delgados o con sobrepeso por los respondentes.

Las respuestas también son consistentes con respecto a las preocupaciones por la alimentación de los niños. Así, mientras el 60 % de los padres con niños obesos declaran que les preocupa que sus hijos consuman demasiado,

este valor se reduce al 20 % entre los niños no obesos. Algo similar ocurre con la talla para la edad: casi el 75 % de los padres con hijos con retraso de crecimiento indican que le preocupa que su hijo coma poco, en tanto los niveles se reducen a poco más del 55 % cuando la talla es adecuada para la edad.

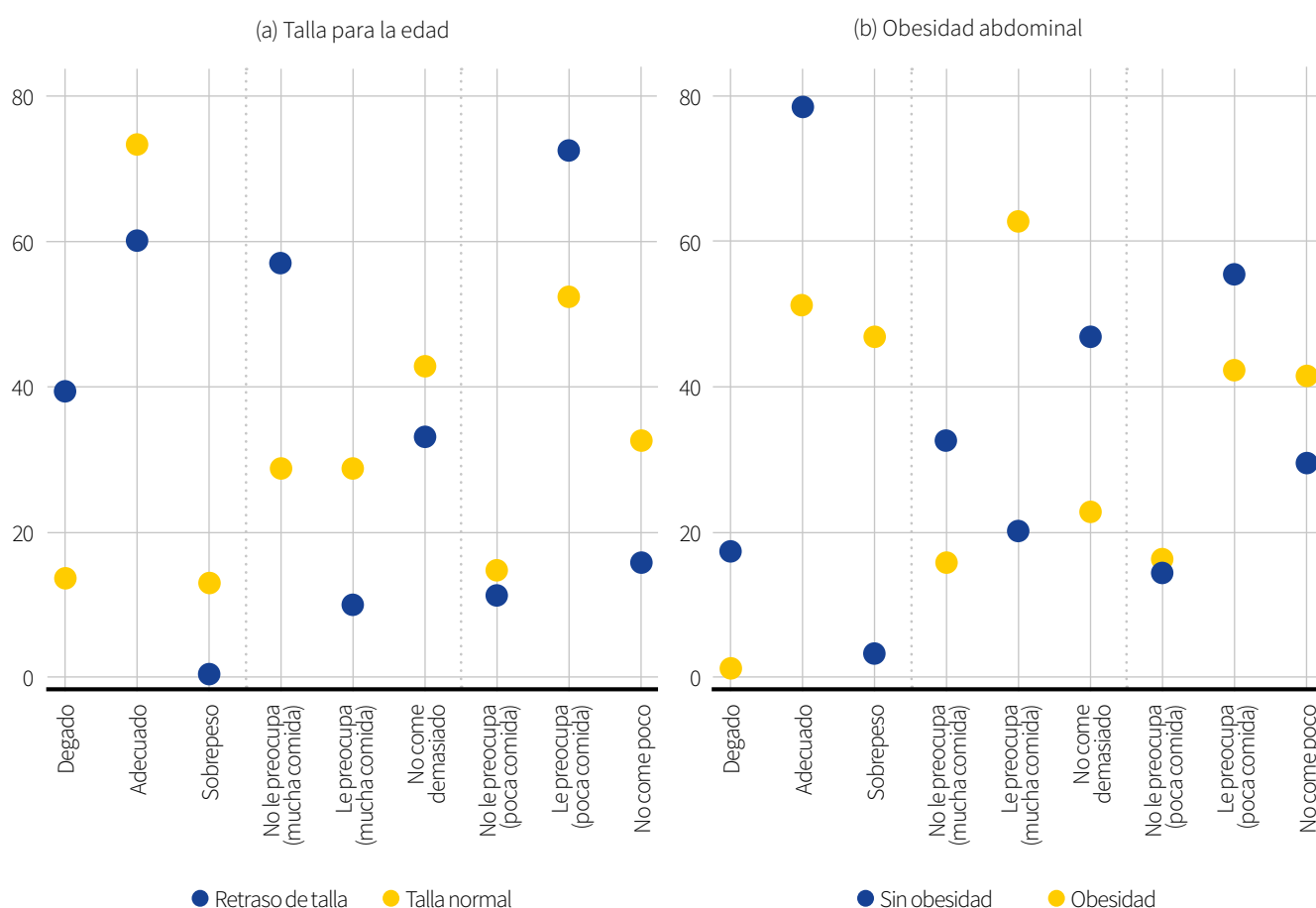
No se observan diferencias por situación socioeconómica y características del centro educativo con excepción del primer tercil, donde se acumulan mayores percepciones de delgadez entre los niños en línea con la mayor incidencia del retraso de crecimiento en este estrato. También se identificaron diferencias por región: en Montevideo la preocupación porque los niños consuman mucha o poca comida es menor que en el interior del país. De hecho, en el interior se declara con mayor frecuencia que los niños no comen demasiado. Finalmente, los padres de niños más pequeños (nivel 4) perciben en mayor medida peso adecuado y menor sobrepeso.

Gráfico 62
Percepción de los padres sobre situación nutricional y consumo de sus hijos según distintas variables socioeconómicas y de la escuela.



Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Gráfico 63
Percepción de los padres sobre situación nutricional y consumo de sus hijos
según indicadores antropométricos.



Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

3.2.4.2. Otros indicadores de salud del niño

Como indicadores de salud del niño complementarios a las medidas antropométricas se consideró el peso del niño al nacer, la presión arterial y el tiempo transcurrido desde la fecha de realización de la encuesta al último control pediátrico.

En primer lugar, se consideró el peso al nacer, medida que resume la salud durante su etapa gestacional y, como ya se señaló se asocia fuertemente al estado nutricional posterior del niño. Para relevar esta información los encuestadores solicitaron a los respondientes el carné de salud del niño y copiaron los datos correspondientes.

La prevalencia del bajo peso al nacer y la macrosomía es similar (7,8 % y 8,4 %, respectivamente) y arrojan valores similares a los datos oficiales del *Certificado de Nacido Vivo*. Los problemas de bajo peso al nacer se manifiestan con mayor intensidad entre los varones, los niños de Montevideo, quienes asisten a servicio escolar de tiempo completo, los hogares del primer tercil de acceso a recursos y entre los niños con madres de menores niveles educativos. Cabe mencionar que la mayor frecuencia relativa de los niños con bajo peso al nacer —entre los niños que asisten a escuelas de tiempo completo y al servicio de comedor en las restantes escuelas— podría estar dando cuenta de una focalización adecuada. Por otra parte, la macrosomía también se manifiesta con mayor frecuencia entre los varones, los niños que residen en Montevideo, quienes asisten a servicio de comedor y los niños cuyos hogares pertenecen al primer tercil de riqueza. Estos dos últimos indicadores sugieren una asociación entre el exceso de peso al nacer a las privaciones de ingreso.

Tabla 44
Distribución de niños según el peso
al nacer por variables socioeconómicas y de la escuela.

	Bajo peso	Peso adecuado	Macrosomía	N
Promedio	7,82	83,81	8,37	2 262
Sexo				
Varón	6,20	82,19	11,62	1 126
Mujer	9,42	85,42	5,16	1 136
Región				
Montevideo	7,27	83,61	9,13	1 590
Interior	9,12	84,29	6,59	672
Tipo de servicio				
Tiempo completo	12,08	81,32	6,60	339
Comedor sin TC	7,45	82,74	9,80	1 465
Sin comedor	5,81	89,08	5,12	457
Nivel				
4 años	6,69	84,03	9,28	771
2.º	9,62	80,59	9,79	757
5.º	7,14	86,90	5,96	734
Nivel socioeconómico				
Tercil1	9,49	83,64	6,87	669
Tercil2	7,05	85,03	7,92	758
Tercil3	6,60	82,87	10,53	790
Educación de la madre				
Primaria y técnica	9,34	84,89	5,77	392
Secundaria	8,23	82,34	9,42	1 575
Ter. Incompleta	1,62	90,01	8,36	115
Ter. Completa	4,79	90,34	4,87	180

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

En segundo lugar, se presenta la prevalencia de hipertensión arterial (HA) en el niño. La presión arterial en edades tempranas constituye un factor de riesgo cardiovascular que puede persistir en la adultez. Su prevalencia en la población infantil ha aumentado en asociación con la epidemia de obesidad (Caggiani et al., 2006). Estragó y cols. (2018) sintetiza los antecedentes para Uruguay y ubica su prevalencia entre 0,8 % y 5,7 % de los niños, dependiendo de la edad y forma de medición. En caso de los niños de 10 a 13 años que asistían a escuelas públicas de Montevideo la prevalencia se ubica en el 7,8 %, sugiriendo que el mayor nivel con respecto a los antecedentes podría responder al diseño y la forma de medición.

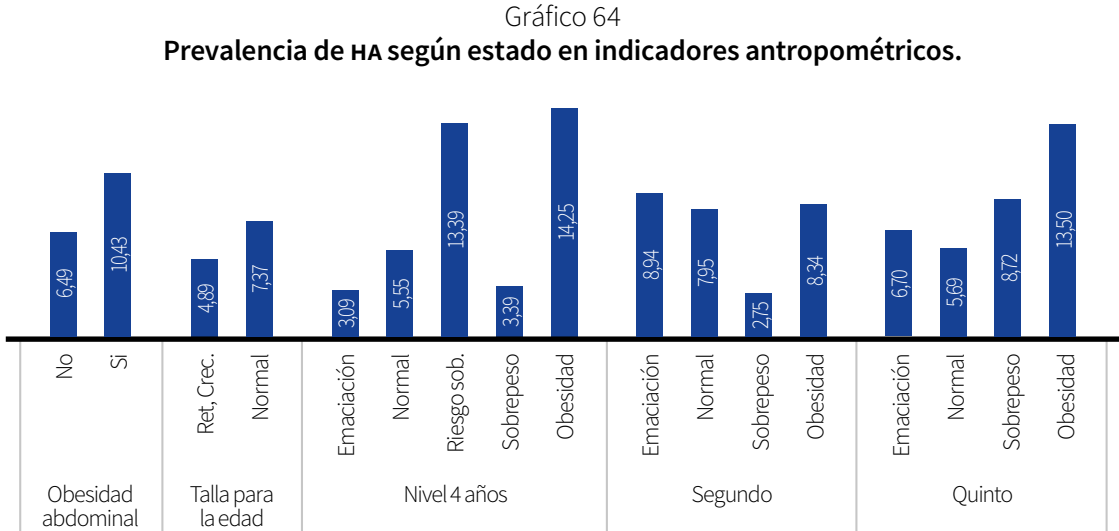
El *Tercer Consenso Uruguayo de Hipertensión Arterial en el Niño y el Adolescente* (Caggiani et al., 2006) define la HA como los valores de la presión sistólica (PAS) y/o la presión arterial diastólica (PAD) iguales o superiores al percentil 95 de las tablas preestablecidas según edad, sexo y talla. En la encuesta se relevó esta información del último registro disponible en el carné de salud del niño. Una limitante es que dicha información no incluye decimales, lo cual hace perder precisión en las mediciones al momento de comparar con la referencia.⁵¹ Se tomaron como referencia los umbrales definidos para cada sexo y edad para el percentil 50 de la talla del niño o la niña.

De acuerdo al criterio adoptado en este trabajo, el 7 % de los niños encuestados presenta HA, valor muy similar al reportado por Estragó (2018). Al igual que en dicho trabajo no se observan diferencias estadísticamente significativas por sexo y perfil socioeconómico del niño, aunque entre los niños del tercil superior la prevalencia es levemente mayor. Sin embargo, se encuentran diferencias estadísticamente significativas por región, con una prevalencia del 10

⁵¹ En este contexto se tomó como referencia los umbrales definidos para cada sexo y edad para el percentil 50 de la talla del niño o la niña.

% en el interior y del 6 % en Montevideo. Por otra parte, entre los niños que asisten a comedor escolar la prevalencia es más elevada (10 % en escuelas TC y 7 % en escuelas con comedor sin tiempo completo) con respecto a aquellos que asisten a escuela sin comedor (5 %).

La prevalencia de la HA según el estado nutricional (Gráfico 65) da cuenta de una relación positiva, tanto con respecto al indicador de cintura de riesgo como con el IMC para la edad.⁵² Estos resultados están en línea con lo esperado, ya que la obesidad es uno de los factores de riesgo más importante para el desarrollo de HA.



Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Para concluir este apartado se analiza el tiempo transcurrido desde el último control pediátrico. El análisis tomó como referencia la pauta de controles pediátricos definida en el *Programa de Atención a la Salud de la Niñez* (2012). La recomendación es de un control semestral para niños de 4 años y baja a uno por año para el resto de las edades incluidas en la muestra. Por ello, se presenta información desagregando a los niños de cuatro años de aquellos de 2.º y 5.º grado.

Como ya se señaló, el tiempo transcurrido desde el último control se midió con respecto a la fecha de la encuesta (agosto a octubre). Se consideraron en tres categorías: menos de 6 meses; entre 6 meses y 1 año; más de un año. Debe recordarse que los centros educativos requieren el carné del niño con controles pediátricos al día en el momento de la inscripción, por lo cual sería esperable un alto cumplimiento con la pauta del MSP.

La mayoría de los casos presentó tiempos menores al año, lo cual es consistente con el requerimiento de presentación del carné actualizado al inicio de clases (Tabla 45 y Anexo). En el caso de los niños de cuatro años, el 75 % se ubicó por debajo de los 6 meses: en promedio, el último control se realizó 135 días antes de la encuesta. Mientras tanto, en 2.º y 5.º grado el 92 % y 90 % realizó el control pediátrico en los últimos 12 meses. No se observa una relación sistemática entre el lapso transcurrido desde el último control con la situación nutricional, las variables socioeconómicas y el contexto escolar.

⁵² De hecho, las diferencias en la prevalencia media son estadísticamente significativa para ambos indicadores, con un *p-value* de 0,002 y de 0,034 respectivamente (en el caso del IMC se agrupa normal y emaciación versus el resto).

Tabla 45
Tiempo transcurrido desde el último control por variables socioeconómicas y contexto del centro educativo.

	Niños de cuatro años			Niños de 2.º y 5.º grado		
	Menos de 6 meses	Entre 6 meses y 1 año	Más de un año	Menos de 6 meses	Entre 6 meses y 1 año	Más de un año
Sexo						
Varón	75,17	17,51	7,32	56,44	35,92	7,64
Mujer	80,52	16,45	3,03	58,54	31,32	10,14
Región						
Montevideo	76,03	17,28	6,69	55,93	35,39	8,68
Interior	81,65	16,36	1,99	61,25	29,29	9,46
Tipo de servicio						
Tiempo completo	78,95	18,57	2,48	54,97	36,35	8,67
Comedor sin TC	77,33	15,60	7,06	57,77	32,98	9,25
Sin comedor	77,98	18,48	3,53	59,29	33,42	7,29
Nivel						
4 años	77,77	16,99	5,24			
2.º				63,15	28,68	8,17
5.º				52,14	38,25	9,61
Nivel socioeconómico						
Tercil1	75,76	16,90	7,33	61,92	31,23	6,86
Tercil2	79,72	17,35	2,93	56,56	31,38	12,06
Tercil3	78,21	15,69	6,10	55,19	38,51	6,30
Educación de la madre						
Primaria y técnica	78,92	20,64	0,45	56,13	35,18	8,69
Secundaria	78,20	15,21	6,59	58,38	32,28	9,33
Ter. Incom.	77,14	22,86	0,00	65,58	31,77	2,65
Ter. Comp.	72,57	19,43	7,99	48,09	43,21	8,70

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

3.2.4.3. Hábitos alimentarios

En esta sección se analiza la información referida a los hábitos alimentarios de los niños y se estudia su asociación con las variables de interés del estudio. Interesa especialmente describir la frecuencia de consumo de los diferentes grupos de alimentos y estudiar en particular aquellos que aportan gran cantidad de grasas, sales y azúcares. Para el procesamiento de la adecuación semanal en el consumo de alimentos se utilizarán las recomendaciones de la *Guía Alimentaria para la Población Uruguaya* (GAPU) más reciente (MSP, 2016).

En el cuerpo del texto se presentan los datos según región de residencia, asistencia a escuela de tiempo completo, tercil de riqueza y nivel al que asiste. El resto de los cortes figuran en el Anexo. En el mismo sentido, los indicadores antropométricos que se presentan en el cuerpo del texto refieren a la talla para la edad y la cintura de riesgo. En el Anexo también se presenta el índice de masa corporal con la apertura para los niños menores y mayores de 60 meses.

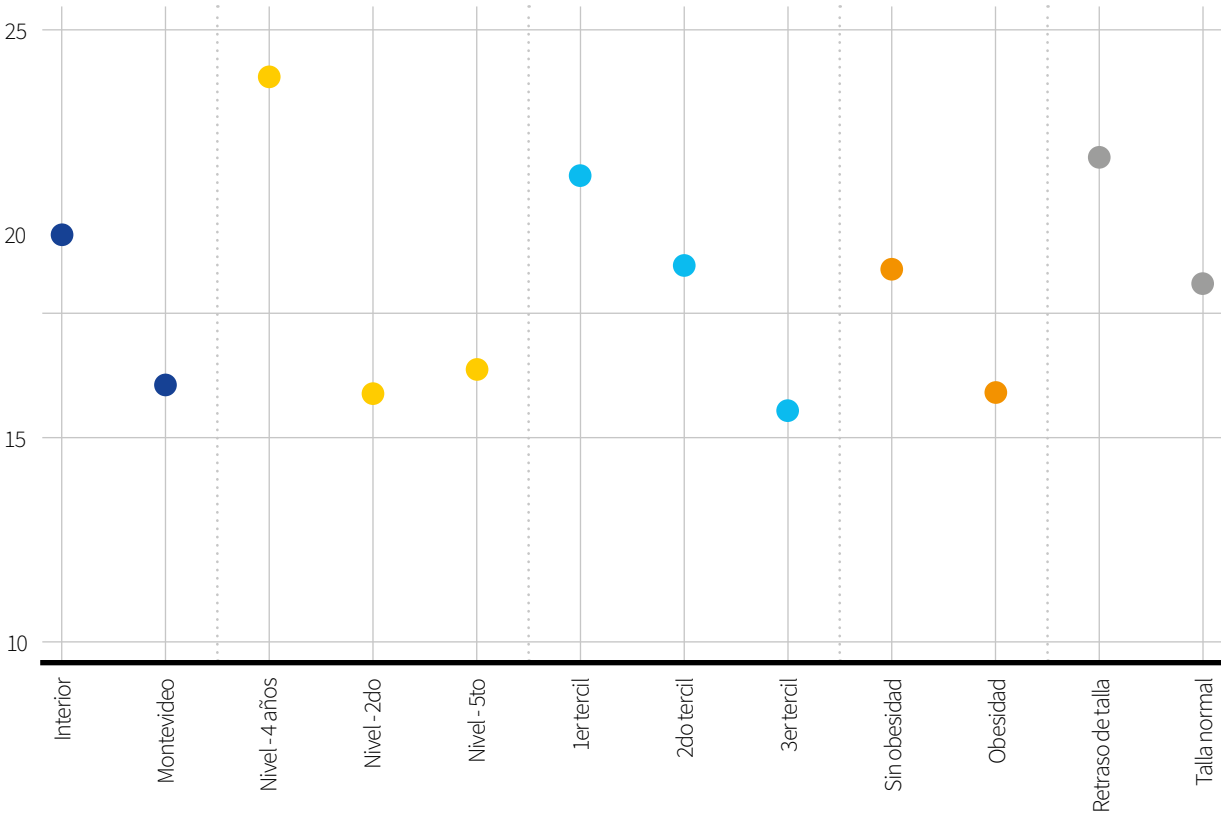
En primer lugar, se consultó a los entrevistados por el número de comidas y colaciones entre comidas que realizó el niño en el día anterior. Casi un 6 % de los entrevistados señaló menos de cuatro comidas diarias, con diferencias

por nivel socioeconómico. Mientras que en el tercil más bajo este valor alcanza al 9 %, entre los más ricos apenas supera el 3 %. En una pregunta más específica en la que se releva si el niño desayuna, almuerza, merienda y cena la respuesta negativa que se da con más frecuencia refiere al desayuno (5 %). Por otro lado, casi un 20 % de los adultos indican que el niño no realiza comidas entre horas. Este aspecto se asocia al nivel socioeconómico y al grado al que asiste el niño: mientras el 22 % de los niños del primer tercil no realizan comidas entre horas, la proporción se reduce a 16 % entre los niños del tercil más alto. Por otro lado, el 15 % de los niños de nivel 4 años no reportan consumo entre horas, mientras el porcentaje se eleva al 23 % en los niños que asisten a 5.º grado.

(a) Hábitos en el desayuno

En este apartado se consideran las preguntas referidas a la ingesta de bebidas y alimentos en el desayuno para los niños que realizan esta primera comida en su hogar (18,9 % declara desayunar exclusivamente en la escuela). En el Gráfico 65 se presenta la proporción de niños que desayuna en la escuela según distintas variables e indicadores. Se identifican algunos patrones bastante marcados. Los niños que residen en el interior o asisten a nivel de 4 años desayunan principalmente en la escuela, al tiempo que existe un claro gradiente en el sentido opuesto con las variables que dan cuenta del nivel socioeconómico del niño (estrato de riqueza y talla para la edad). También se observa que los niños que no presentan problemas de obesidad desayunan en mayor medida en su centro educativo.

Gráfico 65
Proporción de niños que desayunan en la escuela según distintas variables.



Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Si bien los hábitos en el desayuno se relevaron para quienes realizan esta comida en su hogar se incluye la apertura según el tipo de servicio pues no existe una correspondencia unívoca entre las respuestas. Así, un 78,6 % de quienes declaran que asisten a escuelas de tiempo completo desayuna en la escuela. Esto no necesariamente es una incongruencia si los niños que desayunan en su hogar lo hacen dos veces. Un 9 % de quienes asisten a escuelas con comedor (pero no de tiempo completo) declaran desayunar en la escuela, mientras el 5,8 % de quienes asisten a escuelas sin comedor señalan que desayunan en la escuela. Este último grupo puede asociarse a niños que desayunan en una escuela distinta a la que asisten para las actividades curriculares.

En los casos donde se puede identificar qué bebió el niño se recogen las siguientes alternativas: leche sola (15,4 %), leche con cocoa (14,1 %), leche chocolatada o saborizada (28,5 %), leche con café (32 %) o café solo (18,7 %). Cabe se-

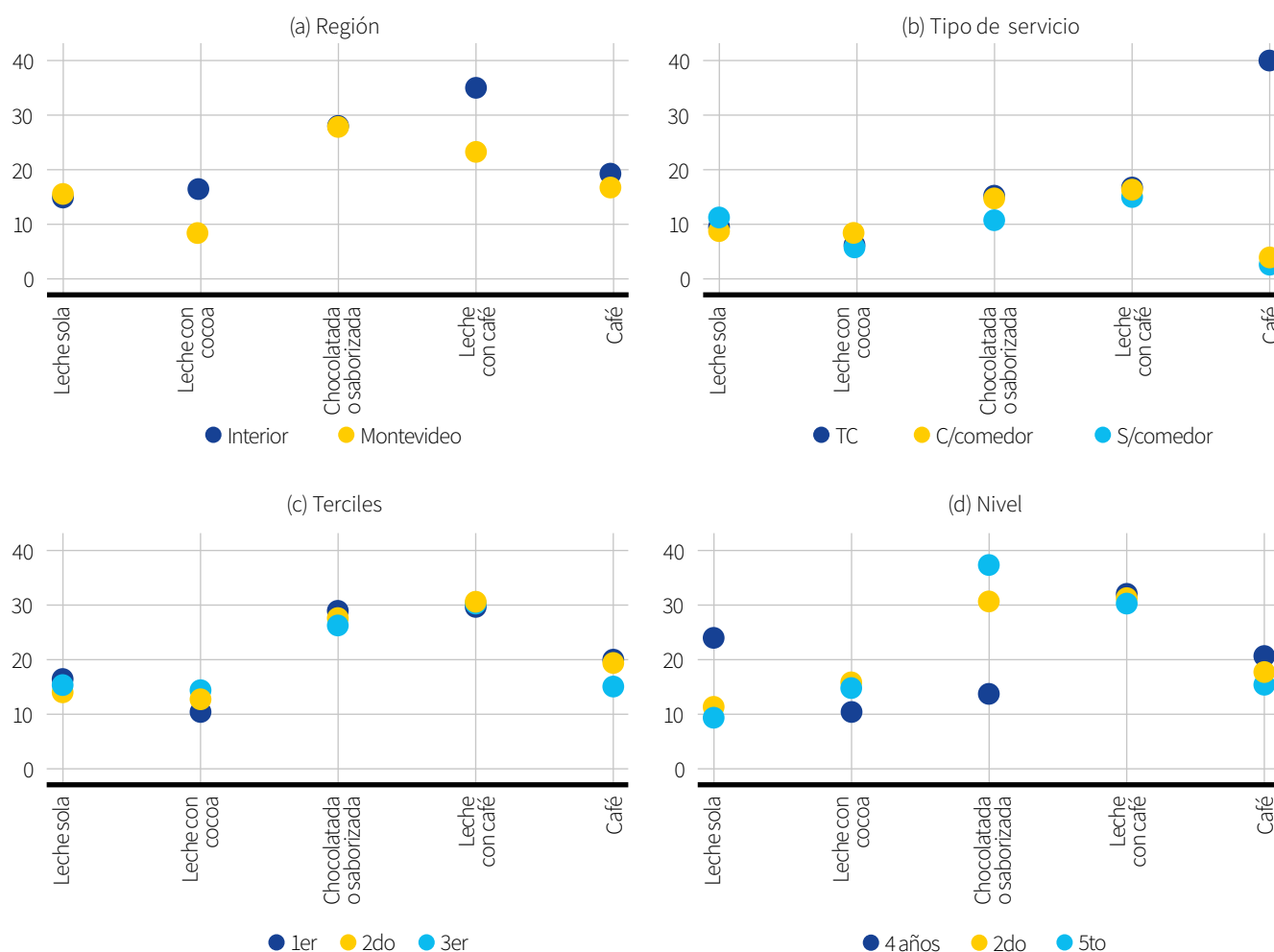
ñalar que las opciones no son excluyentes. Cuando se considera si el niño consume leche, ya sea sola o acompañada, el 63,6 % de los niños lo hace. Se presentan los resultados desagregados ya que, como se verá más adelante, el tipo de consumo se asocia a características sociodemográficas específicas. No obstante, en el cuerpo del texto se indica, para algunos casos, el consumo agregado de leche en alguna de sus modalidades. El resto de las opciones sobre las que se le consulta al entrevistado (jugos naturales, refrescos o jugos artificiales, yogur, mate) no se presentan pues contienen un número de respuestas muy bajo (menos de 5 % cada alternativa).

La frecuencia de cada una de estas opciones según variables socioeconómicas o del centro educativo se presenta en el Gráfico 66. Las mayores disparidades se observan en la región de residencia y el nivel al que asiste el niño. En el primer caso se encuentran diferencias marcadas en el consumo de leche, ya sea con cocoa o con café, con mayor incidencia en el interior del país. Con respecto al nivel al que asiste el niño (el cual se asocia fuertemente con su edad), se observa que conforme aumenta el nivel disminuye el consumo de leche sola y aumenta el consumo de leche chocolatada y con cocoa, aunque en menor medida. Si se considera el consumo de leche en el desayuno en alguna de sus modalidades se observa una mayor frecuencia en el interior del país (65,5 % frente a 59 % en Montevideo) y aumenta conforme es mayor el nivel educativo (60,9 % en nivel 4 años, 63 % en segundo grado y 66,7 % en quinto grado).

Se registra una diferencia de casi 10 puntos porcentuales en el consumo de leche chocolatada entre quienes asisten a escuela de tiempo completo o con comedor respecto a los niños que asisten a un centro educativo sin comedor. Un aspecto llamativo que probablemente obedezca a una mala interpretación de la pregunta (las respuestas pueden referir al consumo de café con leche, por ejemplo, y no a café solo) tiene que ver con los niveles reportados de consumo de café. Cerca del 20 % de los padres indican que sus hijos desayunan café, aumentando el guarismo al 80 % de los niños que asisten a escuelas de tiempo completo, mientras en el resto de los casos alcanza a aproximadamente el 10 % de los niños. Si se considera el consumo de leche en el desayuno no existen diferencias según el tipo de servicio de comedor o por tercil de riqueza.

Gráfico 66

Proporción de niños que toman en el desayuno diferentes bebidas según distintas variables socioeconómicas y de la escuela.

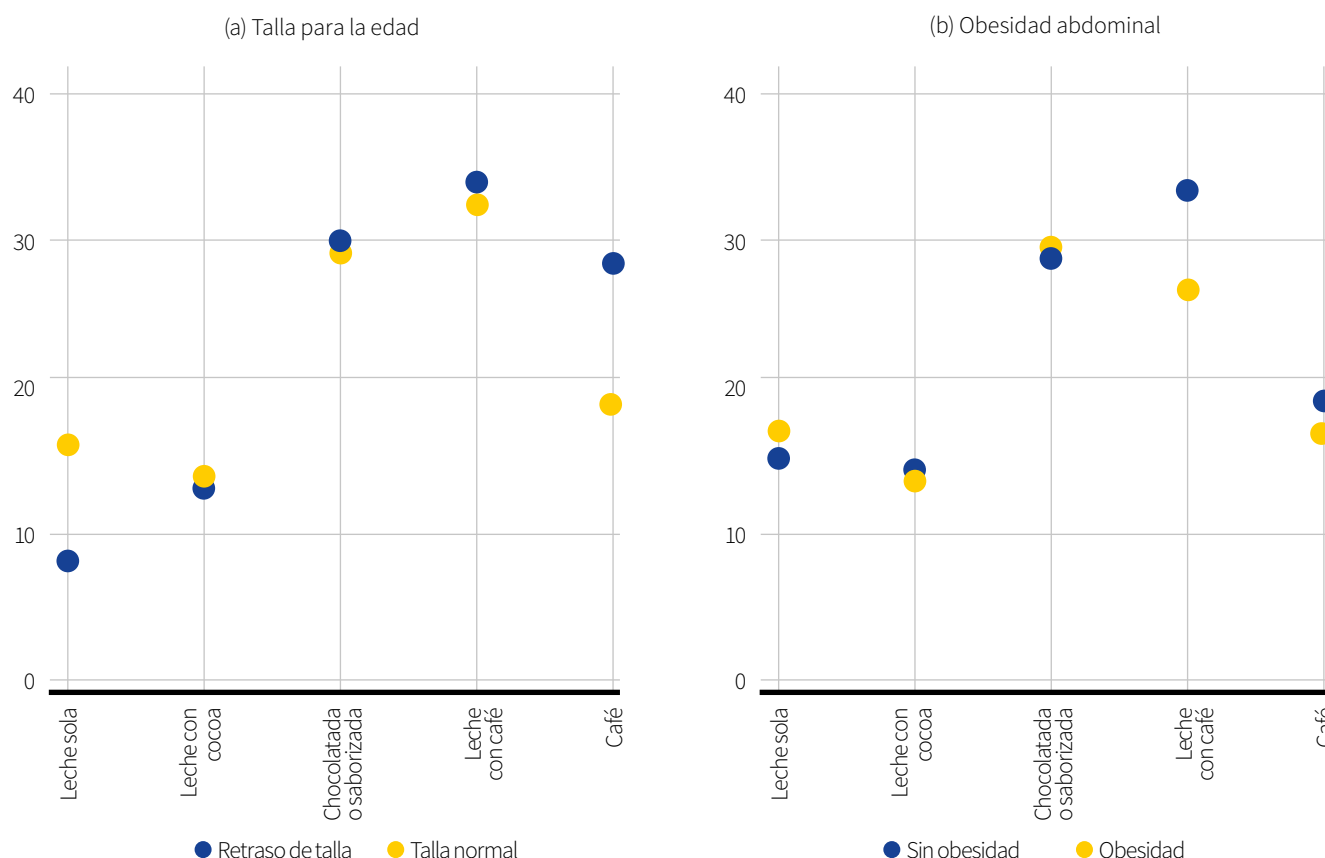


Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

La desagregación de estos resultados según la categorización de talla para la edad indica que los niños con retraso de crecimiento consumen en menor frecuencia leche sola y en mayor medida café, leche con café o chocolatada (Gráfico 67). En el caso del indicador de obesidad abdominal se observa un menor consumo de café y leche con café entre los niños con obesidad y niveles más altos en el consumo de leche sola. Si bien el patrón de consumo puede estar asociado a las regiones —el 78 % de los niños que toman leche con café reside en el interior del país—, no parece ser esta la explicación de los resultados en obesidad abdominal, en tanto la proporción de niños con este problema es igual al peso relativo de los niños de esta región en el total de la encuesta (70 %). Cuando se observa el consumo de leche en cualquier modalidad no existen diferencias entre niños con y sin obesidad.

Gráfico 67

Proporción de niños que toman en el desayuno diferentes bebidas según indicadores antropométricos.



Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

La comparación de la ingesta de bebidas en el desayuno, la prevalencia de la cintura de riesgo y la apertura según categorías del IMC abierto para niños menores y mayores de 60 meses no es de lectura inmediata (Tabla 46). Así, por ejemplo, las diferencias entre los niños con sobrepeso u obesidad con aquellos que presentan riesgo de sobrepeso (en los niños más pequeños), IMC adecuado y emaciación en el consumo de leche sola es consistente con las diferencias observadas en obesidad abdominal por nivel educativo (obesidad más elevada en nivel 4 años).

La ausencia de diferencias entre niños con y sin obesidad abdominal entre quienes consumen leche sola se puede relacionar con el IMC de los niños mayores de 60 meses donde no existen diferencias en las distintas categorías. Algo similar sucede con la leche chocolatada. Si se excluyen los escasos casos que presentan emaciación, desayunar esta bebida no muestra diferencias entre los niños más grandes, pero sí se registran entre los más chicos donde el consumo es menos frecuente cuando el niño tiene sobrepeso u obesidad. Esta doble dimensión que se debe considerar al utilizar el IMC, el propio resultado antropométrico y la edad del niño, dificultan la interpretación de los resultados. Por este motivo, en general los resultados se concentran en la cintura de riesgo, y el IMC se presenta en el anexo.

Tabla 46
**Proporción de niños que toman
en el desayuno diferentes bebidas según IMC.**

	Leche sola	Leche con cocoa	Chocolatada o saborizada	Leche con café	Leche en alguna modalidad	Café
Nivel inicial						
Emaciación	27,74	2,95	6,04	33,12	63,95	19,04
Adecuado	22,13	11,56	15,44	34,05	60,31	21,82
Riesgo sobrepeso	27,16	5,49	11,39	32,02	57,97	25,91
Sobrepeso	38,58	18,48	6,38	34,24	71,87	12,55
Obesidad	34,36	7,69	8,46	20,07	54,44	27,17
Escolares de 2.º y 5.º						
Emaciación	11,64	28,24	44,69	31,01	75,42	22,58
Adecuado	9,57	16,30	35,84	33,39	65,43	16,70
Sobrepeso	14,16	15,26	33,03	29,81	64,84	18,02
Obesidad	12,48	11,68	35,46	26,79	62,44	15,64

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

En segundo lugar, se consideran los grupos de alimentos que comen los niños en el desayuno (Gráfico 69 y Gráfico 70).⁵³ Las categorías utilizadas son: pan solo (39 %), pan acompañado con productos con grasa (62,3 %), pan con dulce (50,3 %), bizcochos/alfajores/galletitas (55,4 %), frutas (19,2 %) y cereales (24,6 %).

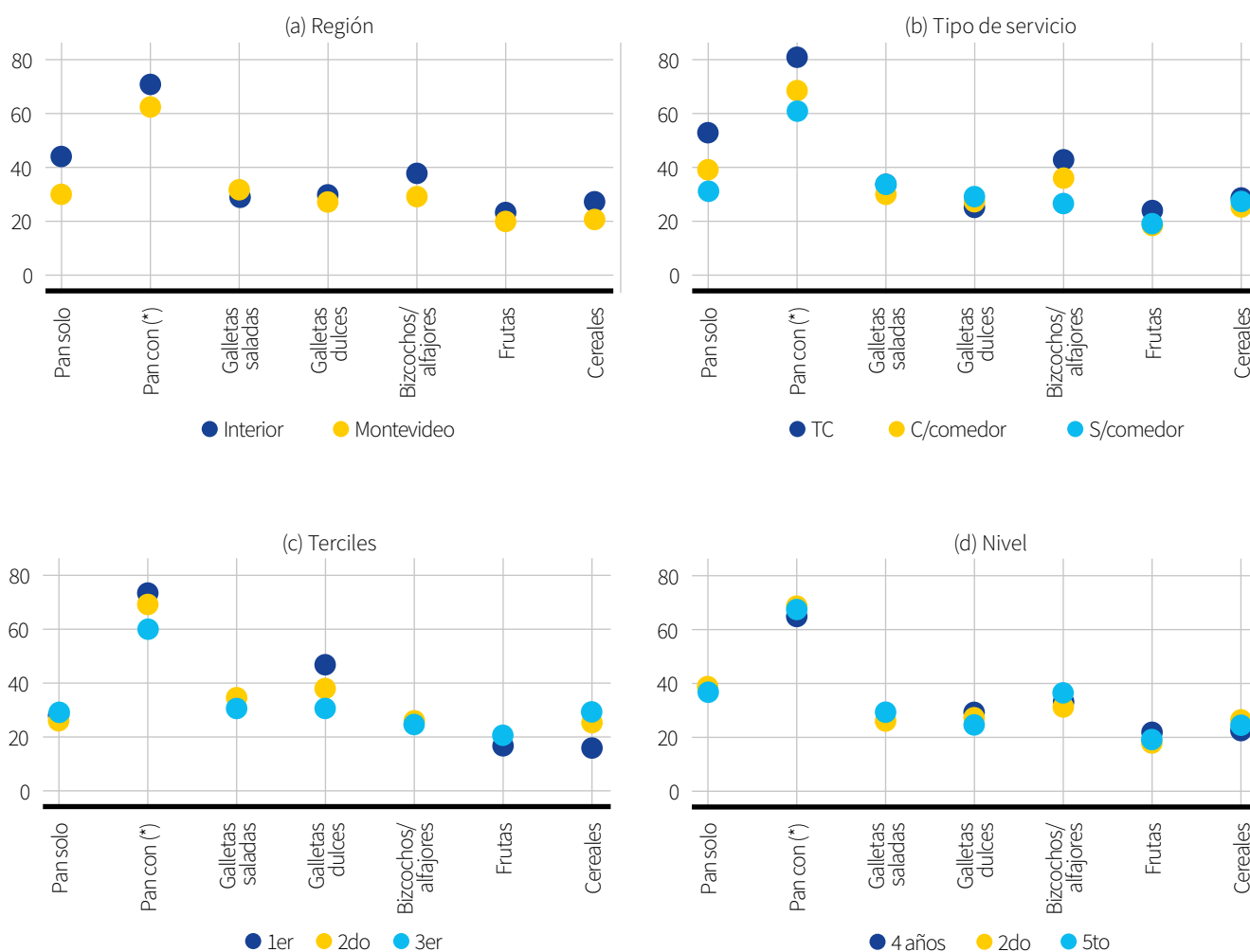
Las aperturas por situación socioeconómica y características del centro educativo dan cuenta de distintos gradientes, salvo en el caso del nivel al que asiste el niño. Se observa un ordenamiento en el consumo de pan con productos con grasa, pan con dulce y cereales por tercil de riqueza. En los primeros dos grupos de alimentos el consumo es mayor entre los hogares de menores ingresos, mientras que el tercer tipo de bien se consume más en los hogares de mayores ingresos. Al asociarse a la situación económica de los hogares la asistencia a escuelas de tiempo completo muestra resultados similares. El consumo de pan con productos con y sin grasa es más alto entre quienes asisten a este tipo de establecimientos, pero también lo es el consumo de pan solo.

La desagregación según categorías de los indicadores antropométricos indica que el consumo de cereales y bizcochos/alfajores/galletas es relativamente alto entre quienes presentan retraso de crecimiento. En el caso de la cintura de riesgo existe un patrón muy claro: el consumo de todos los grupos de alimentos es más elevado entre los niños que no presentan obesidad. Si bien con la información relevada no es posible plantear hipótesis, estos resultados podrían obedecer a un cambio en el comportamiento de los padres con el objetivo de incidir en el estado nutricional de sus hijos.

⁵³ Se agruparon bizcochos con alfajores, los distintos tipos de galletas dulces y el consumo de pan con distintos productos (manteca, dulce, fiambre, paté).

Gráfico 68

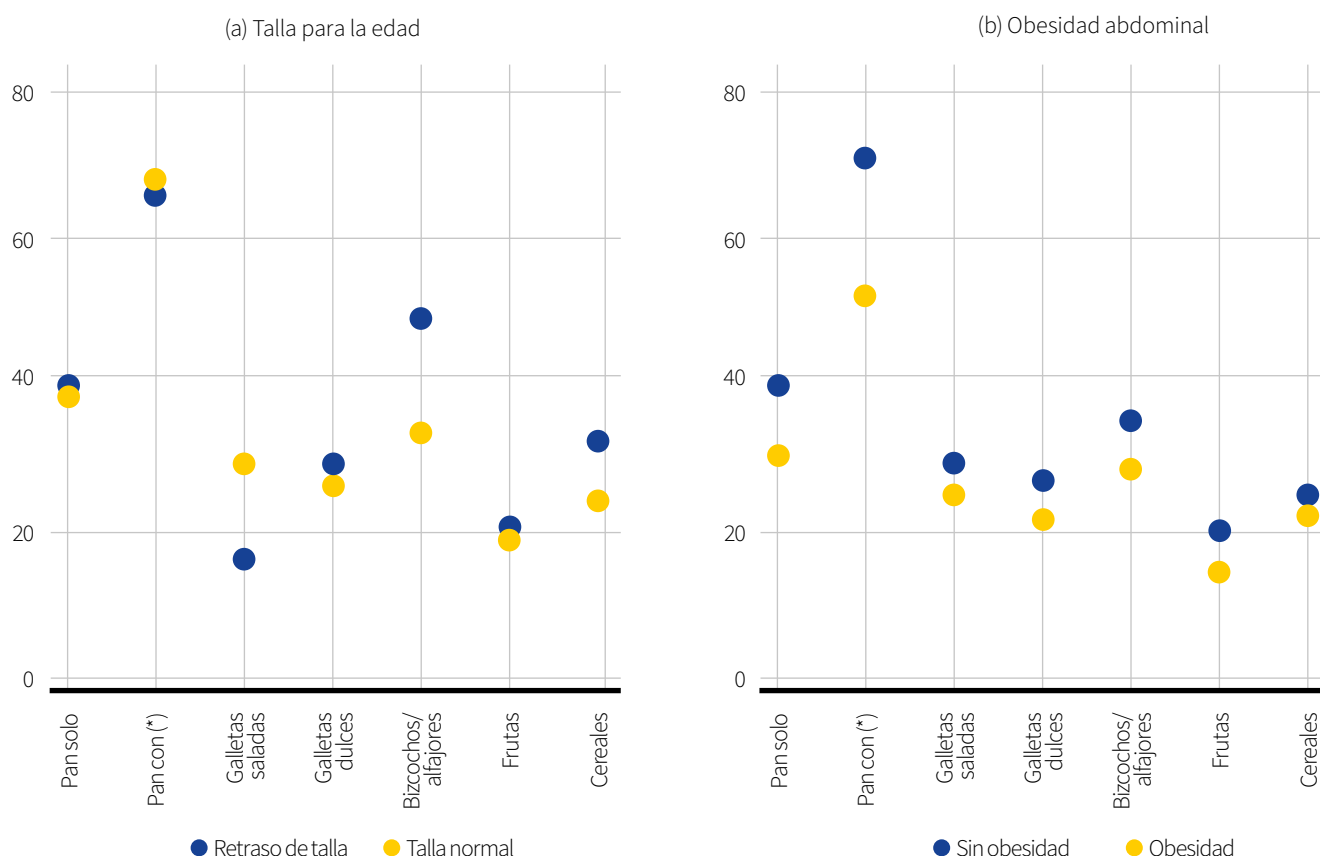
Proporción de niños que comen en el desayuno diferentes alimentos según variables socioeconómicas y de la escuela.



Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Gráfico 69

Proporción de niños que comen en el desayuno diferentes alimentos según indicadores antropométricos.



Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Al considerar conjuntamente el consumo de bebidas y alimentos se encuentra que el 53 % de los niños realiza un desayuno que incluye pan y leche. Este tipo de desayuno es más frecuente entre los niños del tercil más bajo (55,9 %), alcanzando al 51,8 % y al 50 % en los terciles superiores. Las diferencias son más importantes cuando se considera el tipo de servicio de comedor que ofrece el centro educativo, ya que el 58,2 % de los niños consume este desayuno cuando la escuela es de tiempo completo, se reduce al 53 % cuando existe comedor (sin tiempo completo) y desciende al 47,8 % en las escuelas sin servicio de comedor. Las restantes variables también permiten identificar diferencias; así, este tipo de desayuno aumenta con el nivel educativo del niño (de 49 % a 57,4 %) y es más frecuente cuando el niño reside en el interior (55,5 % versus 47,4 %) o no tiene cintura de riesgo (53,74 % y 48,2 %, respectivamente). Se analizó también la proporción de niños que no desayunan según lo reportado por los padres. Para identificar este aspecto se utilizaron dos preguntas, la primera se formula de manera directa y se le pide al adulto que indique las comidas que el niño realiza en un día tipo. Se encuentra que en un 5 % de los casos los adultos reportan que el niño no desayuna. Por otro lado, se realiza un relevamiento indirecto, y más preciso, al consultar al adulto sobre los distintos alimentos y bebidas que el niño consume en el desayuno y que ya fueron comentadas. En los casos en los que se identifican respuestas negativas en todas las opciones se le repregunta al adulto: *¿Entonces, el niño no toma nada habitualmente en el desayuno?* o *¿Entonces, el niño no come nada habitualmente en el desayuno?* En el primer caso, menos del 2 % de los adultos contestaron afirmativamente, porcentaje similar a quienes contestan que el niño no comió nada. No obstante, cabe señalar que casi no existen casos donde los adultos respondan afirmativamente a ambas preguntas.

(b) Hábitos de consumo de alimentos

Para relevar los hábitos de alimentación se solicitó a los entrevistados que indicasen cuántos días en la última semana el niño consumió los grupos de alimentos identificados en la *Guía Alimentaria para la población uruguaya* (MSP, 2016): verduras y legumbres; frutas; panes, harinas, pastas, arroz y papas; leche y queso; carnes, pescados y huevos; aceites y semillas; azúcares y dulces.

En la Tabla 47 se presenta la distribución del consumo de estos alimentos según la frecuencia semanal. Se intentó realizar una comparación con datos poblacionales basados en la ENDIS. No obstante es necesario tener en cuenta dos particularidades: por un lado, la guía se modificó en el año 2016 y, en tanto la ENDIS relevó esta información en los años 2013 y 2014, los grupos no son exactamente comparables. Por otro lado, la información recogida en la ENDIS correspondió a menores de 48 meses. A efectos de la comparabilidad se presentan los totales y las desagregaciones para los niños que asisten al nivel de 4 años.

En azúcar y dulces y en lácteos y quesos puede realizarse una comparación directa entre ambos relevamientos. En el segundo caso, los resultados son muy similares a los de la ENDIS, con más del 90 % de los niños consumiendo estos grupos de alimentos todos los días de la semana. En el caso de los azúcares y dulces, se encuentra que entre los niños PAE la frecuencia de consumo es mayor: casi el 90 % de los niños consume todos los días este grupo, mientras en la ENDIS este guarismo se reduce al 70 %. En panes, harina, pastas, arroz y papas la comparabilidad es sencilla, ya que en la ENDIS se consulta por un grupo similar aunque algo más reducido (panes y galletas). Nuevamente, se encuentra una frecuencia más alta en el consumo de este grupo entre los niños PAE, superando el 90 % quienes consumen diariamente frente al 80 % de los niños de la ENDIS. Cabe señalar que al comparar todos los niños PAE con los que asisten a nivel 4 años casi no se observan diferencias.

En tres de los grupos las comparaciones son más complejas. Por un lado, la versión de la guía alimentaria utilizada en la ENDIS no distinguía el consumo de frutas del de verduras, mientras que en la actualidad estos dos grupos se desagregan. Esto tiene un impacto directo en la comparación si la frecuencia de consumo de estos grupos es muy diferente (tal como sucede en las respuestas obtenidas). En tanto el consumo diario de frutas reportado para los niños PAE se ubica en el entorno del 75 %, en verduras y legumbres los niveles son sustancialmente menores y marcan una fuerte diferencia por tramo de edad. Mientras que entre todos los niños el 47,5 % consume a diario verduras, solo lo hace el 15,7 % de los que asiste a nivel 4 años. En la ENDIS, al considerar ambos grupos de forma conjunta, los niveles se ubicaron en el 37,1 %.

Tabla 47
**Frecuencia semanal de consumo
de los grupos de alimentos propuestos en la GAPU.**

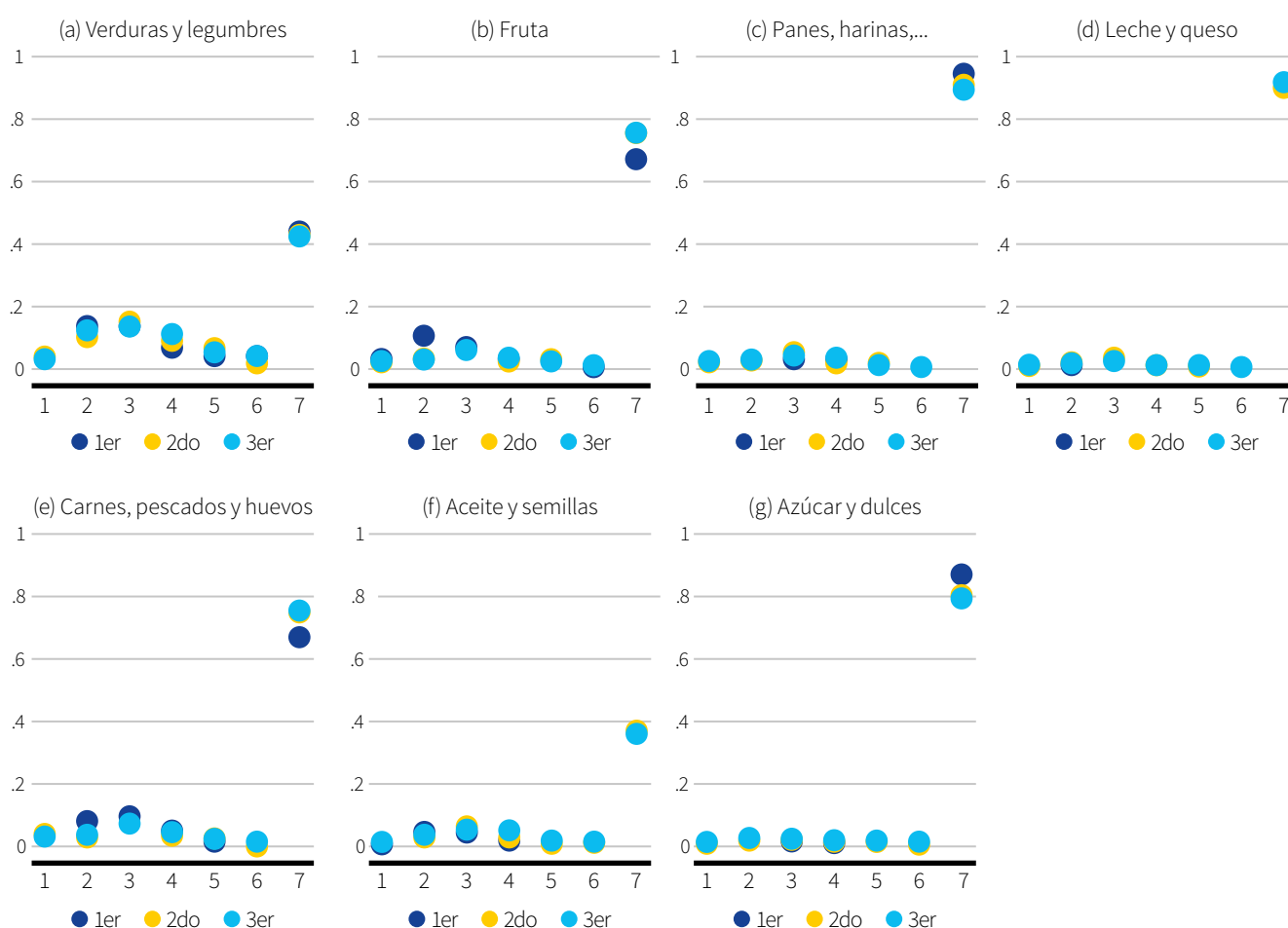
	Grupo de alimento	1	2 o 3	4 a 6	7
PAE	Verduras y legumbres	6,2	31,6	14,7	47,5
PAE	Frutas	3,0	14,8	6,3	75,9
PAE – Nivel 4	Verduras y legumbres	7,1	31,1	16,1	15,7
PAE – Nivel 4	Frutas	3,9	13,8	5,6	76,8
ENDIS	Verduras y frutas	16,0	32,0	14,2	37,1
PAE	Panes, harinas, pastas, arroz y papas	1,1	5,5	3,0	90,4
PAE – Nivel 4	Panes, harinas, pastas, arroz y papas	1,5	3,9	2,5	92,0
ENDIS	Panes y galletas	1,1	8,8	9,2	80,4
PAE	Leche y quesos	0,7	3,1	0,9	95,3
PAE – Nivel 4	Leche y quesos	0,7	2,2	1,0	96,1
ENDIS	Lácteos y derivados	0,7	3,4	3,5	91,7
PAE	Carnes, pescados y huevos	2,7	16,3	6,6	74,4
PAE – Nivel 4	Carnes, pescados y huevos	4,3	16,6	7,9	71,3
ENDIS	Carnes	3,2	24,5	26,7	44,8
ENDIS	Pescado	71,6	22,7	2,9	1,9
PAE	Azúcar y dulces	0,8	6,1	3,2	89,9
PAE – Nivel 4	Azúcar y dulces	1,3	6,2	3,1	89,4
ENDIS	Azúcar y dulces	4,2	14,4	9,6	71,3
PAE	Aceite y semillas	3,4	19,0	10,3	67,4

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE y ENDIS.

La comparación es también dificultosa en carnes, pescados y huevos. En la versión anterior de la guía alimentaria se relevaban por separado el pescado y las restantes carnes, con fuertes diferencias en la frecuencia de consumo de ambos grupos. Según la ENDIS, el consumo diario de pescado apenas alcanzaba al 2 % (menos del 30 % lo consumió al menos dos veces a la semana), mientras las restantes carnes llegaban a casi el 45 % de los niños. Los niños PAE exhiben resultados sorprendentes por su distancia con la ENDIS, en tanto más del 70 % de los padres reporta que sus hijos consumen este grupo de alimentos a diario. Nuevamente, no se perciben diferencias según el tramo de edad del niño.

No se presentan mayores aperturas en tanto no se registran diferencias significativas por grupos poblacionales. A modo de ejemplo, en el Gráfico 70 se ilustra la frecuencia en el consumo de los distintos grupos de alimentos por tercil de riqueza. Las diferencias más relevantes se asocian con el consumo diario de frutas y carnes en mayor proporción para los hogares más ricos y las menos destacadas se registran en el consumo de azúcares y dulces. Donde sí existen diferencias es en los casos donde los niños asisten a centros educativos con comedor (sea TC o no) y quienes no asisten a centros con este servicio. Se observan diferencias en el consumo diario de verduras y legumbres (47,5 % contra 32,3 %), frutas (74,1 % contra 66 %) y carnes, pescado y huevos (74,7 % contra 63,6 %).

Gráfico 70
Frecuencia semanal de consumo de los grupos de alimentos propuestos en las guías alimentarias basadas en alimentos según tercil de riqueza.



Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

La opción aceites y semillas no se encuentra disponible en la versión anterior de la guía alimentaria. Casi el 70 % de los niños PAE consume este grupo a diario. Cerca del 60 % de los entrevistados indicó que habitualmente incorporan aceite en las comidas del niño, no existiendo diferencias según las variables consideradas. En cuanto al tipo de aceite, la mitad de quienes lo consumen declaran que usan aceite de girasol, casi un 30 % aceite de soja y un 10 % aceite de oliva. En estos casos sí se encuentran diferencias por tercil de riqueza, claramente asociadas a sus precios.

Así, el consumo de aceite de girasol es mayor en el tramo intermedio (59 % contra 45 % en el tercil bajo y 53 % en el tercil más alto). El consumo de aceite de soja prevalece claramente en el tercil más bajo (43 % contra el 29 % en el tercil intermedio y 10 % en el tercil más alto), en tanto entre los hogares más ricos prevalece el consumo de aceite de oliva (17 % frente al 7 % de los restantes terciles). En el tercil más alto también se registra un mayor consumo de aceite de maíz y de canola.

También se relevó si se agrega sal extra a la comida del niño. Las respuestas afirmativas alcanzan al 11 %, existiendo un gradiente según el tercil de riqueza y el nivel al que asiste el niño. En el estrato económico más bajo el guarismo alcanza el 13,6 % y, en el más alto, se reduce al 8,8 %. Con respecto a los niveles, el 4 % de los entrevistados cuyo hijo asiste a nivel 4 años y casi el 20 % en los casos donde el niño se encuentra en 5.º grado respondió afirmativamente.

Se analizó el consumo de bebidas por parte del niño. El 90 % de los niños consume agua diariamente: el 56 % bebe agua de la canilla, en tanto el 42 % prefiere agua embotellada. Solo un 10 % reporta que consumen a diario jugos o licuados de fruta, mientras que las restantes categorías relevantes son el consumo de jugo en polvo preparado (27 %) y jugo envasado, en casi el 10 % de los niños. Con respecto a los terciles de acceso a recursos, se observa que el consumo de agua de la canilla baja con la mayor riqueza (de 71 % a 44 %) con el consecuente aumento de la incidencia del agua embotellada (desde 26 % al 60 %). El consumo de jugos naturales también crece con la riqueza (de 7 % a 13 %) y con el nivel que cursa el niño (de 8 % a 12 %). Por otro lado, mientras el consumo de jugos envasados prevalece en el tercil medio (14 %) el consumo de jugo en polvo decrece con la riqueza (desde 34 % a 16 %).

(c) Hábitos de consumo en el centro educativo

Un grupo de preguntas relevó el tipo de merienda consumida en el centro educativo (Gráfico 72 y Gráfico 73). Se encontró que el 21,4 % lleva dinero para comprar alimentos, en tanto el 48,5 % consume frutas, el 7 % golosinas o *snacks* (7 %) y el 17,5 % refrescos. Dada la baja frecuencia en las respuestas no se consideró la opción golosinas y *snacks* en las aperturas según las variables de interés de este estudio. Se relevó si el niño repite comidas en la casa y la escuela y el 10,2 % señala que almuerza en la escuela y en la casa y una proporción muy similar repite desayuno (10,8 %), en tanto este hábito se incrementa notoriamente para quienes repiten merienda (52,1 %).

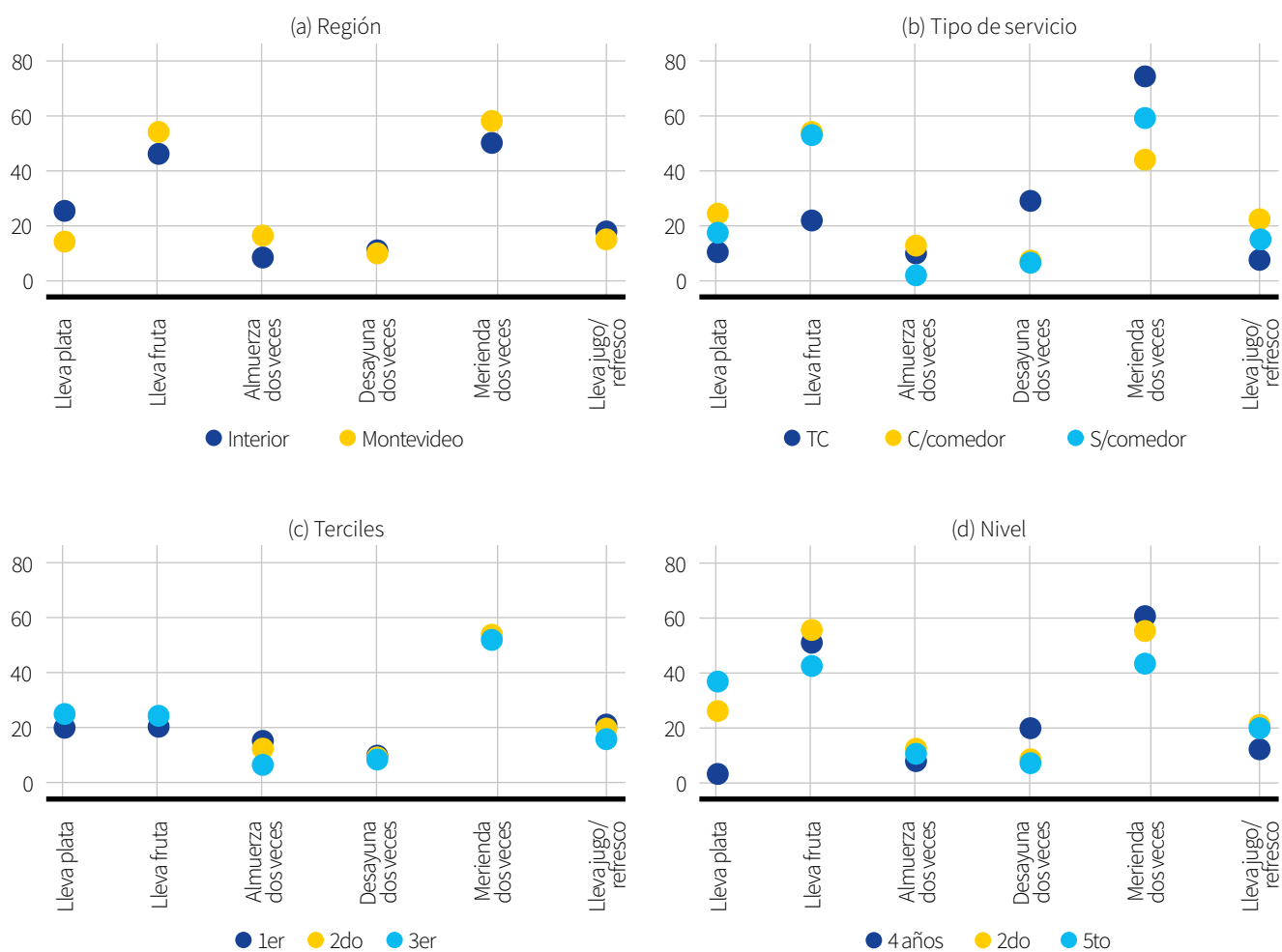
Al considerar la región de residencia se observa que quienes viven en Montevideo almuerzan y meriendan dos veces con más frecuencia que quienes viven en el interior del país. Este resultado se verifica para quienes asisten a escuelas de tiempo completo cuando la pregunta refiere a la merienda y al desayuno, pero no así al almuerzo. Las respuestas son consistentes con los horarios escolares, pues es más probable que el niño no se encuentre en su hogar al mediodía. La repetición de la merienda y el desayuno disminuye conforme el niño va creciendo. Así, la diferencia entre quienes asisten a nivel de 4 años (60 %) y a 5.º grado (40 %) es de veinte puntos porcentuales en la merienda y se reduce a diez puntos porcentuales en el desayuno.

Las aperturas por región y nivel educativo indican que el orden se altera entre quienes llevan dinero a la escuela y quienes llevan fruta. En Montevideo y entre los niños más pequeños predomina la opción de llevar fruta, en tanto los niños más grandes y quienes residen en el interior llevan dinero a la escuela para comprar allí la merienda. Los niños que concurren a escuelas de tiempo completo llevan en menor proporción dinero, frutas, jugos y refrescos. En el caso de la fruta, la distancia es de cuarenta puntos porcentuales entre quienes asisten a escuelas de tiempo completo y el resto de los niños.

La apertura según resultados antropométricos permite apreciar dos regularidades: por un lado, quienes repiten alguna comida presentan, en general, talla para la edad o perímetro abdominal normal. Las diferencias más acusadas se registran en el caso de las meriendas, donde las distancias llegan a veinte puntos porcentuales. Nuevamente, este último resultado puede obedecer a restricciones impuestas en el hogar para modificar los hábitos alimentarios de los niños que presentan exceso de peso. No obstante, esto no se verifica al considerar el consumo en la escuela, ya que los niños que presentan obesidad son quienes llevan con más frecuencia dinero y jugos/refrescos, no existiendo diferencias entre quienes llevan frutas. En el caso de la talla para la edad se observa una mayor prevalencia de estas tres opciones (dinero, fruta, refrescos) entre quienes presentan retraso de crecimiento, con las diferencias de casi quince puntos porcentuales en el caso de los niños que llevan dinero al centro educativo.

Gráfico 71

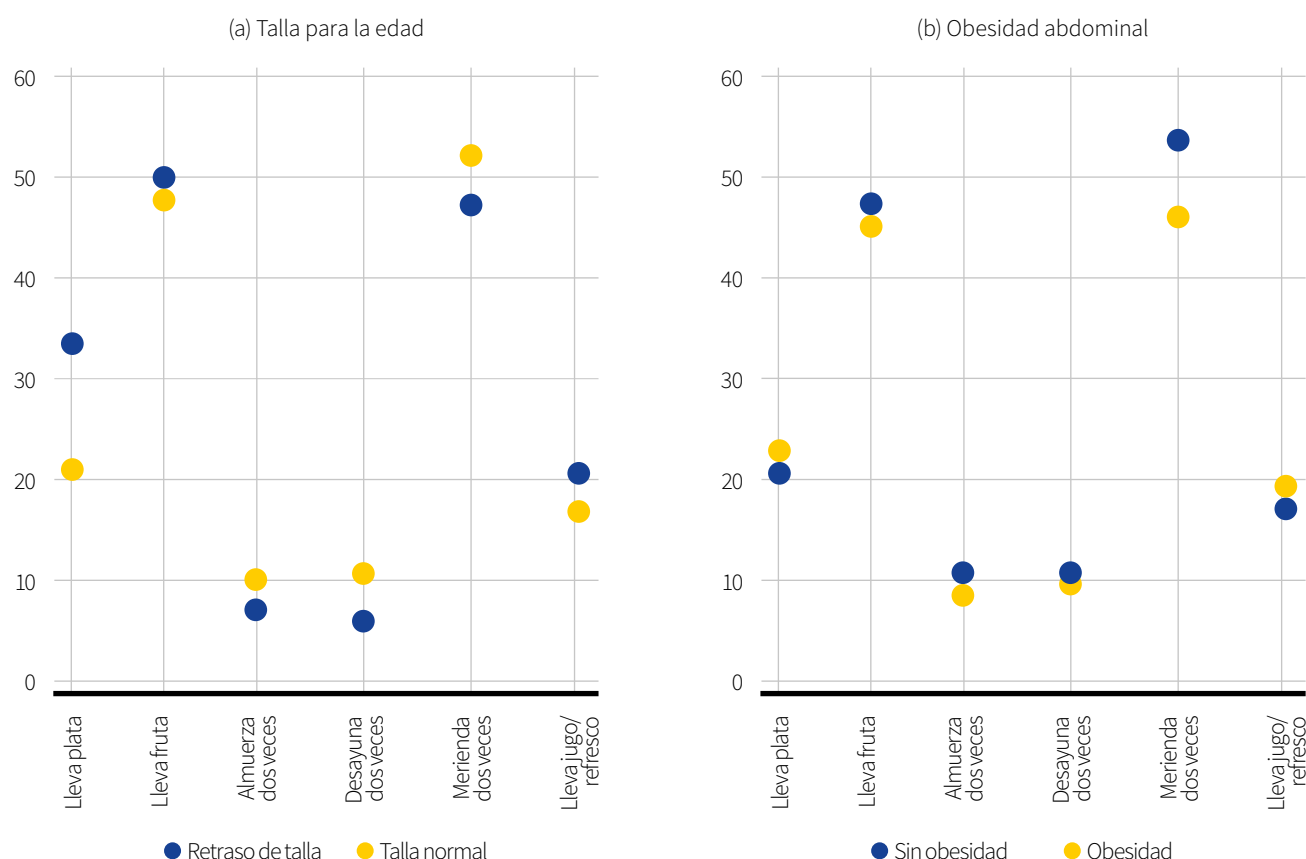
Tipo de merienda consumida en la escuela según región, servicio de comedor escolar, tercil de riqueza y nivel al que asisten (%).



Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Gráfico 72

Proporción de niños que consumen distintos alimentos en la escuela según indicadores antropométricos.



Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Por otra parte, casi el 95 % reporta que el niño consume comida casera a diario, en tanto apenas el 1 % consume alimentos ultraprocesados todos los días. De todas formas, el consumo de este último grupo (incluye papas fritas, papas *noisette*, o croquetas congeladas y *nuggets*, panchos y/o hamburguesas) es frecuente entre los niños: solo el 25,8 % señala que no consumió estos productos en la semana anterior.

En la Tabla 48 se presenta la frecuencia semanal de consumo de alimentos ultraprocesados desagregado por las variables de interés de este estudio. Una primera diferencia relevante se observa en la frecuencia del consumo según el tipo de servicio de comedor. Mientras el 28,1 % de los niños que asisten a un centro educativo con comedor (no TC) consumen estos alimentos todos los días, el guarismo se reduce a poco más del 24,7 % en escuelas de tiempo completo y a menos del 20 % en el resto de los centros educativos. Por otro lado, el consumo diario de alimentos ultraprocesados aumenta con el grado al que asiste el niño: desde 22,4 % en nivel 4 años hasta 29,2 % en quinto. A la vez, la frecuencia de consumo aumenta con el tercil de riqueza. Cabe destacar que no se observan diferencias significativas cuando se realiza la apertura por los distintos indicadores antropométricos.

Adicionalmente, se relevó la frecuencia del consumo de fiambres. El 14,1 % indicó que consume diariamente este tipo de producto. Se registran algunas diferencias entre los distintos grupos con un mayor consumo entre los niños que asisten a escuelas con comedor que no son de tiempo completo (16,2 %) entre quienes asisten a 5.º grado (17,7 %) y en el segundo tercil de riqueza (16,5 %).

Tabla 48

Frecuencia semanal en el consumo de alimentos ultraprocesados según variables socioeconómicas y de contexto del centro educativo.

	Todos los días	Algunos días	Ningún día
Región			
Montevideo	0,5	75,5	24,0
Interior	1,2	72,2	26,6
Tipo de servicio			
TC	0,5	74,8	24,7
C/comedor	1,3	70,7	28,1
S/comedor	0,4	80,3	19,3
Nivel			
4 años	1,1	76,5	22,4
2.º	1,0	73,2	25,8
5.º	0,9	69,9	29,2
Terciles			
1	1,4	71,0	27,6
2	1,2	71,6	27,1
3	0,5	76,5	23,0

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

También se indagó sobre la disponibilidad de algunos tipos de alimentos en el hogar, en particular de frutas y verduras, por un lado, y golosinas/refrescos/jugos/*snacks*, por el otro. En el caso de los dos primeros grupos, el 80,3 % de los entrevistados contestó afirmativamente. No obstante, existe un importante gradiente por tercil de riqueza. Mientras el guarismo se eleva a casi el 95 % en el tercil más alto, solo alcanza al 64,4 % en el tercil más bajo. Las diferencias también son relevantes entre quienes asisten a escuelas sin comedor o con comedor (sea tiempo completo o no), ya que en el primer caso las respuestas afirmativas se dan en el 87 % de los casos, mientras en el segundo caso alcanza al 78 % de los entrevistados. En el caso de la disponibilidad de golosinas, el 20 % indica que es diaria y el 62,7 % señala que no está presente ningún día de la semana. No se encuentran diferencias por terciles de riqueza ni por el tipo de servicio que se ofrece en el centro educativo, aunque sí existen diferencias según la cintura de riesgo del niño y el lugar de residencia. Mientras el 15,7 % de los padres de niños con cintura de riesgo señalan que la disponibilidad es diaria, el guarismo se eleva al 20,6 % entre los niños sin cintura de riesgo. En el caso de la región de residencia se observa una diferencia de 11 puntos porcentuales entre los padres que indican que ningún día de la semana hay disponibles golosinas (66,2 % en el interior y 55,2 % en Montevideo).

Finalmente, se analizaron algunos aspectos que podrían vincularse a las prácticas de crianza con base en preguntas que relevaban si el niño consume alimentos mientras juega, hace tareas o ve televisión y si el niño recibe golosinas, jugos o *snacks* salados como recompensa o consuelo. Estas preguntas presentan una distribución muy diferente según la frecuencia semanal de cada situación (*todos los días*, *algunos días*, y *ningún día*).

Las respuestas a si el niño consume alimentos mientras juega se repartieron en tercios entre las opciones disponibles. El nivel educativo que cursa el niño es la variable que en mayor medida discrimina en estas preguntas. Cuando se considera la opción *todos los días* el consumo de alimentos mientras realiza otra tarea decrece conforme avanza el grado, desde 42,3 % en nivel 4 años a 35 % en quinto.

Recibir golosinas como recompensa o castigo presenta el mismo patrón, con resultados más acusados en la opción *ningún día*, que pasa de 81,9 % en nivel 4 años a 93,6 % en quinto grado. En el resto de las variables no existen diferencias relevantes, salvo en el caso de cintura de riesgo para la situación asociada al consumo de alimentos

mientras realiza otras actividades. Allí, se observa que en el 29,6 % de los hogares con niños con obesidad existen estas prácticas, en tanto el guarismo es eleva al 39,1 % cuando el niño no la presenta.

3.2.4.4. Deporte, actividad física y sedentarismo del niño

Para analizar la práctica de deportes, actividad física y sedentarismo se utilizaron cuatro indicadores que identifican si el niño practica deporte fuera del centro escolar, si realiza esta práctica con cierta frecuencia, si destina un tiempo relativamente significativo a la realización de actividades sedentarias y si presenta una exposición relativamente alta a las pantallas. Al igual que en las secciones anteriores, el desempeño en estos indicadores se cruzó con el conjunto de variables de interés del estudio.

Se consideró que el niño hace deporte si realiza al menos una de las siguientes actividades fuera de las que se desarrollan en el marco de la escuela: natación, básquetbol, fútbol, balonmano, voleibol, *hockey*, *rugby*, atletismo, gimnasia rítmica y otros deportes. Dentro de los que realizan actividades deportivas se distinguieron niveles de intensidad. Para ello, se identificó si los niños practican deportes al menos tres veces por semana o si en una semana acumulan al menos 180 minutos. Con base en estos criterios se definieron tres grupos excluyentes: no realiza deporte, realiza deporte con baja intensidad o realiza deporte con alta intensidad.

Para identificar a los niños con mayor nivel de sedentarismo se relevan las actividades físicas desarrolladas durante la última semana en la que asistió a la escuela. Se identifican como sedentarios aquellos niños que no realizan deportes con alta intensidad y que en la semana de referencia realizaron con baja frecuencia una de las siguientes actividades: caminar, ir en bicicleta a la escuela, jugar a la pelota, patinar.⁵⁴ Finalmente, para medir la intensidad a la exposición a pantallas (televisión, celular, tableta, computadora, etc.) se utilizó el umbral de más de una hora diaria.

Los resultados indican que los varones realizan una mayor actividad deportiva, tanto en términos extensivos como intensivos y, en consecuencia, presentan una menor prevalencia del sedentarismo. Las niñas que no hacen deporte superan en 15 puntos porcentuales a los niños, mientras que tienen una participación 16 puntos porcentuales inferior entre quienes realizan deporte con alta intensidad. Sin embargo, la exposición a las pantallas es ligeramente superior en el caso de los varones. Los niños del interior presentan una mayor actividad física que los de Montevideo para los cuatro indicadores analizados.

Los niños que no asisten al comedor escolar realizan deporte con mayor frecuencia e intensidad con relación a quienes reciben los servicios del PAE. No obstante, este grupo tiene mayor frecuencia de actividades sedentarias, así como también de exposición a pantallas. Es posible que estas diferencias se deban a las diferencias socioeconómicas entre ambos grupos.

Por otra parte, los niños que asisten a grados superiores realizan más deporte (tanto en el margen intensivo como extensivo), al tiempo que presentan una mayor prevalencia de tiempo de exposición a las pantallas. Un resultado reiterado radica en que los niños provenientes de hogares con una mejor situación económica, aproximada por el tercil de riqueza o la educación de la madre realizan más deportes, pero destinan mayor tiempo a actividades sedentarias

⁵⁴ Se identifica como baja frecuencia aquellos casos en los que declaran no haber realizado dicha actividad o que la realizaron con una frecuencia inferior a las tres veces o los 180 minutos en la semana.

Tabla 49
**Distribución de los niños encuestados
según actividades físicas por variables socioeconómicas y de la escuela.**

	Hace deporte			Act. sedentarias	Alta exposición pantalla	N
	No	Sí, con baja intensidad	Sí, con alta intensidad			
Total	69,33	11,72	18,95	18,66	72,04	2.388
Sexo						
Varón	61,86	11,07	27,07	15,63	74,26	1.188
Mujer	76,73	12,36	10,91	21,71	69,83	1.200
Región						
Interior	68,77	11,19	20,04	15,69	70,24	1.672
Montevideo	70,64	12,95	16,41	25,64	76,22	716
Tipo de servicio						
Tiempo completo	68,35	14,78	16,87	20,69	64,73	361
Comedor sin tc	71,29	9,58	19,13	15,28	71,95	1.558
Sin comedor	63,58	16,45	19,97	28,47	77,93	469
Nivel						
4 años	81,77	10,84	7,39	20,08	68,20	789
2.º	64,20	12,69	23,10	15,15	68,58	789
5.º	62,21	11,63	26,17	20,73	79,13	810
Nivel socioeconómico						
Tercil1	81,11	6,85	12,04	17,15	70,75	724
Tercil2	69,76	11,74	18,50	20,23	67,36	790
Tercil3	56,94	16,82	26,24	18,88	77,65	828
Educación de la madre						
Primaria y técnica	77,99	8,00	14,01	18,63	67,02	413
Secundaria	70,99	10,39	18,62	18,08	68,65	1.675
Ter. Incom.	51,38	25,89	22,73	22,48	67,44	117
Ter. Comp.	46,10	23,20	30,69	21,66	72,62	183

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

No se encontraron diferencias en el estado nutricional de los niños según los niveles de actividad física (Tabla 50). Sin embargo, como es de esperar, la exposición a pantallas se asocia con mayores niveles de obesidad. Los niños obesos presentan una mayor frecuencia de práctica de deportes con alta intensidad. Este aspecto podría reflejar que los padres perciben un potencial problema de salud.

Tabla 50
Resultados nutricionales de los niños encuestados
según actividades físicas que realiza por indicadores antropométricos.

	Hace deporte			Act. Sedentarias	Alta exposición pantalla
	No	Sí, con baja intensidad	Sí, con alta intensidad		
Cintura de riesgo					
No	68,97	12,40	18,63	15,19	70,85
Sí	70,80	9,09	20,11	16,71	76,64
Talla para la edad					
Retraso de crec.	63,69	11,68	24,63	11,49	58,60
Normal	69,53	11,68	18,80	15,63	72,36
IMC					
Nivel inicial					
Emaciación	87,55	12,45	0,00	35,70	56,04
Adecuado	82,57	10,31	7,12	17,65	68,39
Riesgo sob.	78,04	14,05	7,92	14,53	68,40
Sobrepeso	81,88	12,33	5,79	15,20	58,80
Obesidad	72,02	11,07	16,91	21,91	86,04
2.º					
Emaciación	74,87	8,30	16,83	10,70	83,57
Adecuado	65,61	13,35	21,04	14,08	66,60
Sobrepeso	55,34	16,03	28,63	13,91	65,52
Obesidad	64,78	8,08	27,14	19,90	74,99
5.º					
Emaciación	75,71	17,04	7,25	25,99	89,34
Adecuado	59,64	11,02	29,34	22,07	75,70
Sobrepeso	66,16	13,89	19,94	18,33	85,48
Obesidad	62,21	9,25	28,55	19,15	78,96

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

3.2.4.5. Asistencia a los servicios de comedor escolar

Los datos relevados indican que el 40,8 % de los niños asiste habitualmente al comedor escolar (ver promedio, Tabla 51). Como es de esperar, esta prevalencia alcanza casi al 100 % en las escuelas de tiempo completo y baja al 37,6 % entre las escuelas de tiempo parcial que cuentan con servicio de comedor. Los niveles de asistencia son mayores entre las niñas, entre quienes asisten a 2.º y 5.º grado y entre quienes provienen de hogares ubicados en estratos socioeconómicos más bajos (Tabla 51).

En primer lugar, se exploran las razones por las que los niños concurren al comedor escolar según los respondientes. Se distingue entre aquellos que manifiestan que se trata de una decisión deliberada (activa) de aquellos que no. En el primer caso se agrupan las respuestas: *resulta una ventaja económica para la familia; resulta cómodo para la familia y el niño; el niño come mejor en la escuela que en su casa; los padres trabajan y es necesario que coma en el comedor; otro*. Se identifica como no deliberados los casos en los que las respuestas refieren a que los niños van al comedor porque el horario escolar incluye almuerzo.

Los niños que asisten al comedor escolar se reparten casi en partes iguales entre aquellos que lo hacen por una decisión activa de los padres (48,3 %) y los que no (51,7 %). En el primer grupo, la respuesta con mayor frecuencia radica en que los niños *asisten porque resulta una ventaja económica para la familia* (22,2 % del total de los niños que asisten). Luego, le siguen *los padres trabajan y es necesario que coma en el comedor* (10,5 %), *resulta cómodo para la familia y el niño* (6,8 %); *el niño come mejor en la escuela que en su casa* (5,7 %). Como es de esperar, la decisión activa de los padres presenta una baja frecuencia en el caso de las escuelas de tiempo completo, en tanto constituye una clara mayoría en el resto de los casos. Esta respuesta presenta una mayor prevalencia en el caso de los hogares radicados en el interior, entre los respondentes con nivel educativo más bajo o entre los hogares pertenecientes al primer tercil de riqueza.

La no disponibilidad en la escuela es la principal razón para explicar la no concurrencia al servicio (22,7 %). Esta respuesta es mayor entre los hogares ubicados en el interior (50,7 %) y entre aquellos pertenecientes a hogares con una situación socioeconómica más ventajosa (44,7 % entre los del tercil más alto). El hecho de que el niño no se sienta cómodo es identificado como otra razón, pero su peso relativo es menor.⁵⁵ Es llamativo que esta opción cobra mayor importancia en los hogares que experimentan mayores niveles de privación económica o con niveles educativos más bajos.

El tiempo de asistencia al comedor escolar no muestra patrones muy marcados para las variables de interés, con la excepción de aquellas vinculadas al perfil socioeconómico del hogar del niño. Los niveles de permanencia más altos se encuentran entre los niños radicados en el interior y de aquellos que provienen de hogares de los estratos de ingresos más bajos o con madres de menor nivel educativo. Un punto a destacar consiste que entre los niños de 5.º año más del 60 % asistieron al comedor escolar 4 años o más.

⁵⁵ La encuesta releva otros motivos que tienen una participación no significativa, por lo que se excluyen del cuadro. Entre las opciones de motivos disponibles se encuentran: *no está satisfecha con la comida servida; no está satisfecha con las porciones servidas; no está satisfecha con la higiene del comedor; porque no hay adulto que controle al niño; porque el niño es discapacitado y el comedor no tiene infraestructura; porque el niño es discapacitado y hay que asistirlo para comedor; la familia prefiere que almuerce en otro lugar; por otros motivos.*

Tabla 51
Distribución de los niños encuestados
según asistencia al comedor escolar por variables socioeconómicas y de la escuela.

	Concurre	No concurre al comedor porque			¿Cuánto hace que va al comedor escolar?				
	Habitualmente	Por decisión activa	No hay en la escuela (*)	No está cómodo (*)	Menos de 1 año	1 - 2 años	2 - 3 años	3 - 4 años	4 o Más
Promedio	40,8	48,3	25,7	16,7	30,4	17,1	11,2	11,7	29,5
Sexo									
Varón	37,6	48,5	24,4	18,2	29,8	16,4	13,0	12,7	28,1
Mujer	44,0	48,0	27,0	15,1	30,9	17,7	9,7	10,9	30,7
Región									
Montevideo	41,3	43,9	14,7	15,7	34,7	16,2	11,4	10,3	27,4
Interior	39,7	59,0	50,7	19,1	19,8	19,5	10,9	15,2	34,6
Tipo de servicio									
Tiempo completo	99,4	17,8			27,8	13,3	11,9	17,6	29,4
Comedor sin tc	37,6	64,9		21,9	31,6	19,2	10,9	8,6	29,7
Nivel									
4 años	33,3	41,1	40,8	9,7	81,6	19,4	-	-	-
2.º	44,3	47,8	17,3	19,0	15,7	24,4	17,6	22,8	19,5
5.º	44,7	53,9	16,0	22,8	7,3	12,6	11,2	8,7	60,2
Nivel socioeconómico									
Tercil1	53,9	59,5	17,6	26,2	29,5	16,5	10,3	9,5	34,2
Tercil2	39,9	44,2	21,5	17,9	29,5	16,8	11,7	13,3	28,6
Tercil3	33,8	30,6	44,5	3,0	40,8	20,6	8,9	2,3	27,4
Educación de la madre									
Primaria y técnica	53,9	60,8	17,6	26,2	29,5	16,5	10,3	9,5	34,2
Secundaria	39,9	46,2	21,5	17,9	29,5	16,8	11,7	13,3	28,6
Ter. Incom.	33,8	26,8	44,5	3,0	40,8	20,6	8,9	2,3	27,4
Ter. Comp.	23,7	35,4	56,3	2,7	38,5	22,1	10,8	7,4	21,2

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

(*) Nota refiere a los niños cuyos padres responden que no asisten habitualmente al comedor escolar e incluye niños que asisten a escuelas sin tiempo completo o sin comedor.

La decisión activa de los padres para que el niño concorra al comedor escolar no parece tener un correlato con el desempeño nutricional de los niños, si bien se debe recordar que el número de casos con retraso de crecimiento es muy bajo. En general, no se encuentra una asociación con el desempeño nutricional y las razones de no asistencia, aunque los problemas de emaciación se manifiestan con mayor intensidad entre los padres que responden que el niño no concurre al comedor ya sea porque la escuela no dispone del servicio o porque el niño no está cómodo. Si bien la permanencia en el comedor escolar no muestra una asociación con el desempeño nutricional, entre los niños de 2.º y 5.º grado se observa una leve concentración en emaciación en el caso de quienes asistieron más de 4 años.

Tabla 52
Distribución de los niños encuestados
según asistencia al comedor escolar y desempeño nutricional.

	Concurre	No concurre porque			Tiempo transcurrido desde que comenzó a asistir al comedor escolar				
	Habitualmente	Por decisión activa	No hay en la escuela	No está cómodo	Menos de 1 año	1 - 2 años	2 - 3 años	3 - 4 años	4 o Más
Cintura de riesgo									
No	41,2	48,9	26,0	17,6	30,6	17,2	10,6	11,9	29,8
Sí	39,5	45,6	24,1	13,3	29,7	16,9	13,7	11,2	28,5
Talla para la edad									
Retraso de crec.	32,5	50,8	30,8	27,7	50,1	12,3	0,0	37,6	0,0
Adecuada	41,0	48,2	25,5	16,4	66,7	13,3	5,3	2,7	12,0
IMC									
Nivel inicial									
Emaciación	29,7	9,9	51,3	35,2	63,1	36,9	0,0	0,0	0,0
Adecuado	32,7	43,4	40,2	9,4	80,9	15,1	2,9	1,1	0,0
Riesgo de sobrepeso	33,5	41,6	44,2	10,8	76,3	13,2	6,4	4,1	0,0
Sobrepeso	35,3	15,6	40,2	3,5	95,5	0,0	0,0	0,0	4,5
Obesidad	41,2	27,3	40,9	4,4	88,9	7,3	0,0	0,0	3,8
2.º									
Emaciación	43,4	45,5	13,7	13,2	0,7	39,0	4,2	35,7	20,4
Adecuado	46,4	49,4	16,2	19,8	17,7	22,3	17,2	21,6	21,1
Sobrepeso	35,0	33,8	10,9	23,1	5,3	25,1	21,6	29,1	18,9
Obesidad	43,6	51,5	27,9	13,0	18,1	30,5	18,1	20,1	13,2
5.º									
	34,6	60,4	4,4	61,1	0,0	0,0	0,0	15,4	84,6
Emaciación	48,4	57,7	15,6	24,6	8,1	11,9	10,3	8,0	61,8
Adecuado	40,7	51,3	17,6	13,4	4,7	15,0	17,0	7,6	55,8
Sobrepeso	40,3	42,6	17,1	25,1	9,4	13,9	7,4	12,1	57,2
Obesidad	43,4	45,5	13,7	13,2	0,7	39,0	4,2	35,7	20,4

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Por último, se relevaron las razones de inasistencia al comedor escolar para los niños que concurren regularmente (Tabla 53). En la mayor parte de los casos la no asistencia al comedor está directamente relacionada con la inasistencia a la escuela. Esta razón obtiene una frecuencia algo superior para los hogares de Montevideo, aquellos ubicados en los terciles de riqueza más altos o cuyas madres tienen mayores niveles educativos.

En segundo lugar, se señala si el niño se ha sentido enfermo, respuesta que alcanza una frecuencia promedio del 27 %. La valoración sobre la comida de ese día fue una razón menor, aunque cobró mayor peso entre los hogares del interior (18 %) y entre quienes asisten a comedor en escuelas de tiempo parcial (13,5 %). El 14 % de los respondientes del interior y el 49 % de los de Montevideo indicó que el niño nunca deja de asistir.

Tabla 53

Distribución de los niños encuestados según las razones por las que no asiste al comedor según características demográficas, socioeconómicas y nivel al que concurre.

	El niño no va al comedor cuando... (*)			
	No va a la escuela	La comida de ese día no es de su agrado	Se siente enfermo	Nunca deja de asistir
Sexo				
Varón	85,31	10,70	24,93	40,35
Mujer	86,43	11,65	28,37	38,21
Región				
Montevideo	84,60	8,63	22,22	49,31
Interior	89,13	17,52	37,98	14,43
Tipo de servicio				
Tiempo completo	88,38	7,89	20,37	32,40
Comedor sin tc	83,69	13,47	29,98	40,66
Sin comedor	90,97	5,77	17,24	84,25
Nivel				
4 años	86,35	6,88	22,76	47,55
2.º	84,61	9,20	28,10	34,06
5.º	86,86	16,29	28,45	38,09
Nivel socioeconómico				
Tercil1	86,84	9,61	28,50	41,99
Tercil2	81,87	14,18	26,15	39,63
Tercil3	90,58	10,23	23,38	35,75
Educación de la madre				
Primaria y técnica	83,05	9,08	27,24	38,41
Secundaria	85,89	12,54	27,25	39,00
Ter. Incom.	96,72	10,01	20,78	39,99
Ter. Comp.	91,28	2,60	22,86	45,57

(*) Las opciones no fueron excluyentes, por lo que los encuestados podían indicar más de una razón. En estas preguntas se presenta un 3 % de datos faltantes que fueron considerados dentro del denominador para calcular el porcentaje de respuestas afirmativas.

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Por otra parte, las razones de no asistencia al servicio de comedor escolar no muestran ninguna asociación con el estado nutricional (ver Cuadro A.10 en Anexo).

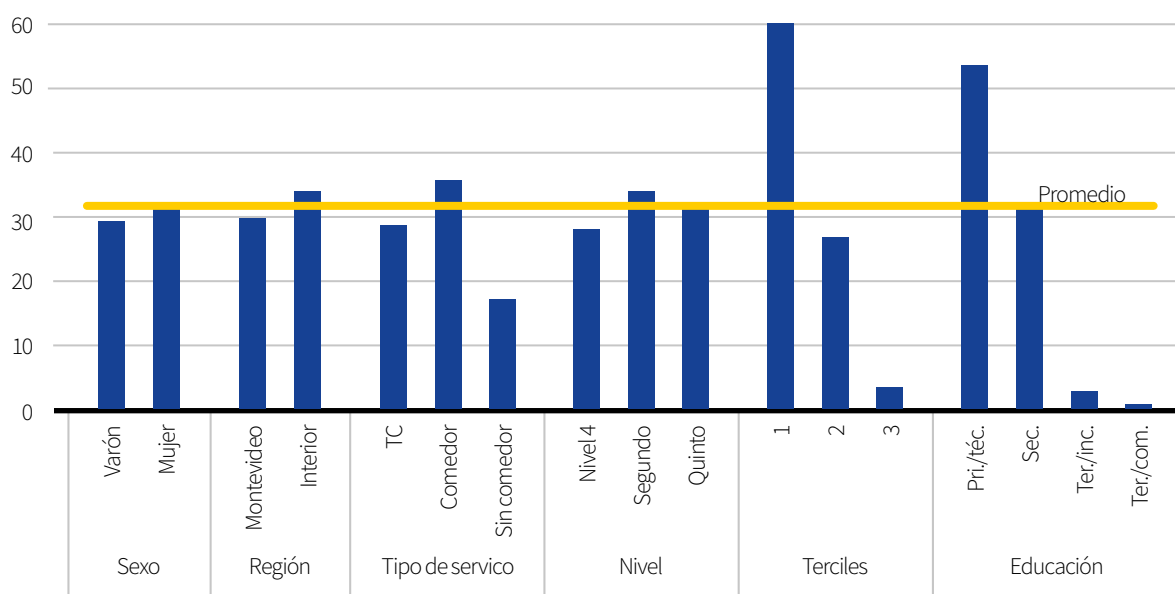
3.2.4.6. Acceso a transferencias alimentarias

Se analizó el acceso a programas alimentarios fuera del ámbito escolar: el 31,3 % de los hogares de los niños encuestados recibe alguna ayuda alimentaria. Este valor es algo superior para los niños que asisten al comedor escolar, pertenecen a hogares de menores recursos económicos o el nivel educativo del respondente fue educación primaria o técnica.

El 34 % de los hogares de los niños que concurren al comedor escolar recibe apoyos alimentarios, cifra que desciende al 20,6 % en el resto de los casos (ver Cuadro A.11 en Anexo). Dado que se trata de prestaciones fuertemente focalizadas su prevalencia es mayor en el primer tercil de riqueza, en los hogares del interior y en los hogares con madres de menor nivel educativo.

Gráfico 73

**Proporción de hogares que reciben ayudas alimentarias
según características demográficas, socioeconómicas y nivel al que concurre.**

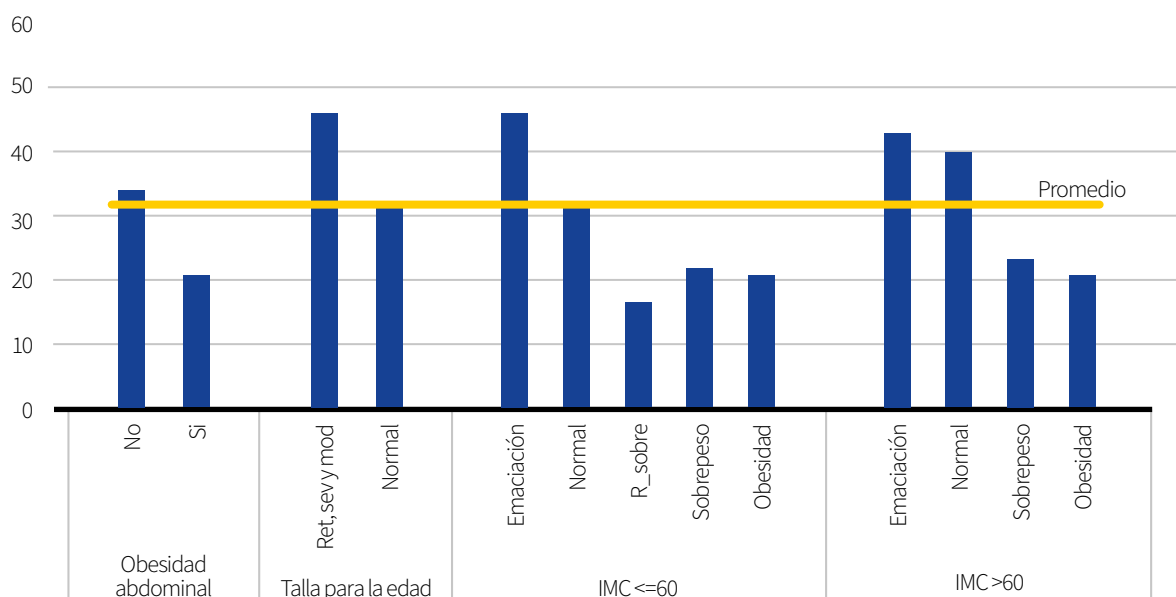


Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Casi la totalidad de las ayudas (98,75 %) se vehiculizan a través de la *Tarjeta Uruguay Social* (TUS), tickets de alimentación o canastas alimentarias. Por otra parte, un 4,6 % declaran la asistencia a un comedor barrial, un 2,6 % al club de niños del INAU y un 2,1 % declaran otro tipo de asistencia. La asistencia a comedor barrial cobra mayor relevancia entre los niños que residen en Montevideo, quienes asisten a escuela tiempo completo o su escuela no tiene comedor y entre aquellos cuyos hogares se ubican en el primer tercil (ver Cuadro A.12 en Anexo).

El 45,6 % de los niños con retraso de crecimiento reciben transferencias alimentarias, lo cual da cuenta —nuevamente— de la focalización adecuada de estas prestaciones. Entre los niños que asisten a grados más avanzados se encuentra que el acceso a estas transferencias es mayor entre los niños con IMC adecuado o con emaciación. Cuando se analiza el tipo de ayuda recibida no se encuentra un patrón definido (ver Cuadro A.13 en Anexo).

Gráfico 74
**Proporción de hogares que reciben ayudas alimentarias
 según desempeño en indicadores antropométricos.**



Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

3.2.5. Comentarios finales

En este capítulo se constató que los escolares uruguayos presentan una muy baja prevalencia de retraso de crecimiento y de emaciación, con valores por debajo de lo esperado en una curva normal (2,6 % o menos en ambos casos). Al igual que en el resto de los países de desarrollo humano alto, el sobrepeso y la obesidad presentan una prevalencia considerablemente mayor que los déficits: el 10 % de los niños menores de 5 años y al 40 % de los de 5 años y más presentarían sobrepeso u obesidad según el IMC, en tanto la prevalencia de la cintura de riesgo alcanzaría al 20 % de los niños según el valor de su perímetro abdominal.⁵⁶ Estos resultados se alinean con los hallazgos de los estudios previos, aunque registran una prevalencia menor del retraso de talla (Cabella et al., 2015).

La situación nutricional de los niños no presenta variaciones significativas al considerar por separado centros públicos, privados o niveles socioeconómicos. De todas formas, se observa un claro gradiente en el caso de la talla para la edad con una mayor prevalencia del retraso de crecimiento en hogares con menor acceso a recursos y menor acervo educativo por parte de los adultos. Con respecto al sobrepeso, la obesidad y cintura de riesgo (IMC para la edad y perímetro abdominal) afecta a todos los estratos sociales, con mayor prevalencia en los de mayores ingresos. Esta situación se revierte al considerar la educación del adulto de referencia. Parecería que en los hogares con mayores privaciones hay una mayor prevalencia de la obesidad, que se contrasta con una mayor prevalencia del sobrepeso entre los hogares con acceso a mayores recursos o niveles educativos más altos.

La apertura por servicio de comedor escolar indica que la reducción de la prevalencia de la desnutrición es generalizada. Por otra parte, se encuentra una mayor prevalencia del exceso de peso en los niños que asisten a servicios alimentarios, aspecto claramente asociado a la estratificación socioeconómica de quienes concurren a los distintos centros escolares y no a los efectos de esta política pública.

En cuanto a los restantes determinantes del estado nutricional, se ratificó la asociación del bajo peso al nacer con el retraso de talla, la emaciación y de la macrosomía con el exceso de masa corporal y perímetro abdominal. La mayor frecuencia relativa de los niños con bajo peso al nacer en las escuelas con servicio comedor escolar (en modalidad de tiempo completo o las restantes) podría estar dando cuenta de una focalización adecuada. Por su parte, si bien el grueso de los niños cumple con las metas asistenciales estipuladas por el MSP en cuanto a la frecuencia

⁵⁶ Recuérdense que en el caso del IMC las pautas actuales establecen puntos de corte diferentes para los niños según sean menores o mayores de 5 años (-2 desvíos y -1 desvío para sobrepeso, y -2 desvíos y -3 desvíos para obesidad respectivamente).

de los controles pediátricos, se encuentran algunas diferencias según región de residencia y sexo de los niños. Sin embargo, no se encuentra una relación entre esta variable y el estado nutricional de los niños.

Con respecto a los hábitos alimentarios, se observa un claro patrón diferencial en el consumo de distintos alimentos en el desayuno en función de la obesidad abdominal de los niños. También se observa que niños con obesidad abdominal repiten comidas con menor frecuencia que el resto. Ambos elementos pueden obedecer a un cambio en el comportamiento de los padres con el objetivo de mejorar el desempeño nutricional de los niños.

Por otro lado, se observa que los niños que asisten a escuelas de tiempo completo consumen en el desayuno los grupos de alimentos recomendados por la *Guía alimentaria para la población uruguaya* con una frecuencia mayor, la distancia es más importante en el consumo de pan solo o con algún acompañamiento. Los padres de estos niños reportan con mayor frecuencia que sus hijos repiten merienda y desayuno (en el hogar y en la escuela) pero, también son los que con menor frecuencia llevan fruta, dinero, o jugos/refrescos al centro educativo.

El cumplimiento de las pautas de la *Guía alimentaria para la población uruguaya* se da en la mayoría de los niños, salvo en verduras y legumbres donde menos de la mitad de los niños realizan el consumo a diario. El bajo consumo de verduras y legumbres se hace más evidente entre los niños más pequeños, donde apenas alcanza al 15 %. Adicionalmente, se observa una mayor frecuencia en el cumplimiento de las pautas para el tercil más alto cuando se considera el consumo de carnes/pescado/huevo y de fruta. La identificación de los terciles de riqueza también discrimina el tipo de aceite y las bebidas que el niño consume (agua embotellada o del grifo, jugos naturales o envasados) y el uso de sal extra en la comida.

Por otra parte, los niños que provienen de hogares con una mejor situación económica realizan más ejercicio físico mediante la práctica de deportes pero, al mismo tiempo destinan mayor tiempo a actividades sedentarias. Estas últimas diferencias son más acusadas en los niños que asisten a 2.º y 5.º grado. Si bien los mayores niveles de deporte no diferencian el estado nutricional de los niños, los mayores tiempos de sedentarismo se asocian a la prevalencia de problemas de obesidad.

Con respecto a los motivos que conducen a los padres a enviar a sus hijos a los servicios de comedor escolar, la decisión es deliberada/activa cuando se trata de escuelas con comedor pero que no pertenecen al programa tiempo completo. Por otra parte, la proporción de padres que responde que su hijo asiste habitualmente al comedor y la de quienes declaran realizar una decisión activa muestra un claro gradiente con el perfil socioeconómico del hogar, con mayor predominio entre los hogares de estratos más bajos. Este grupo de hogares muestra tiempos más prolongados de asistencia de los niños al comedor escolar. Asimismo, la inasistencia al comedor para quienes asisten regularmente se asocia a la no concurrencia a la escuela y el principal motivo es la enfermedad.

Los hogares de los niños que asisten a comedores escolares, fundamentalmente en la modalidad de escuela que no es de tiempo completo, reciben otras ayudas alimentarias, en su enorme mayoría TUS, tickets o canasta alimentaria. Estos hogares pertenecen a los estratos socioeconómicos más bajos y, en términos relativos, enfrentan mayores problemas de retraso de crecimiento y emaciación, lo cual da cuenta de la población objetivo de estos programas.

Parte 4. Comentarios al informe

En la presentación pública de los resultados del estudio sobre evaluación del *Programa de Alimentación Escolar* y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay, realizado en el salón de actos del *Consejo de Educación Inicial y Primaria* el 20 de diciembre de 2019, se solicitó a los nutricionistas del PAE y a los de INDA que realizaran un comentario sobre sus impresiones al informe presentado. Estos comentarios se presentan a continuación.

4.1 La visión del Programa de Alimentación Escolar (PAE)⁵⁷

Los niños de educación inicial y primaria transitan una edad donde requieren de una alimentación adecuada para crecer y desarrollarse saludablemente, así como para prevenir enfermedades. Es por ello que la alimentación escolar tiene gran incidencia en estos aspectos ya que forma parte de su dieta diaria durante cinco días de la semana, a lo largo del año, siendo esencial la disponibilidad de alimentos nutritivos, atractivos e inocuos.

Desde el año 2008, el PAE —con la incorporación de licenciadas en nutrición en todo el país— ha sistematizado el trabajo realizado desde sus inicios para contribuir a la mejora de los servicios de alimentación escolar en todas las dimensiones comprendidas en su funcionamiento. Ha ido actualizando sus lineamientos y apostando a la mejora de la calidad de los alimentos ofrecidos ajustándose a la realidad nutricional del país y a las nuevas recomendaciones sobre el tema. A partir de la información obtenida en el estudio realizado se comenzarán a redefinir nuevos objetivos, estrategias y herramientas de trabajo para cada aspecto abordado.

Calidad del menú

Menú ofrecido y cocción

En lo que refiere a la calidad del servicio ofrecido se ha encontrado que en casi la totalidad se sirvió, como plato principal y postre, menús avalados por el PAE, es decir, preparaciones caseras, basadas en alimentos frescos, naturales o mínimamente procesados y, además, presentaron un método de cocción adecuado.

Ingredientes

En lo que respecta a las proporciones de alimentos utilizados en el menú se vio que el 69,6 % cumple la recomendación de cantidades del grupo de carnes y huevos, porcentaje que disminuye cuando se estudian los vegetales (45,5 %) y cereales y tubérculos (36,8 %). Estas diferencias, ya sean por déficit o por exceso, pueden explicarse por no basarse estrictamente en el recetario del PAE, situación que ocurrió en el 32,6 % de los comedores tradicionales, así como no estimar la cantidad de comensales con base en la asistencia real del día para elaborar el menú, que solo se observó en el 19,5 % de los servicios.

Si se analizan los datos aportados por la valoración de la ingesta por el *Recordatorio de 24 horas* en Montevideo se percibe que el perfil de macronutrientes está acorde a las metas nutricionales del MSP para este grupo etario; además, las calorías aportadas por el menú escolar se acompañan de una mayor cantidad de nutrientes fundamentales como lo son la fibra, el hierro y el calcio. Los resultados indican que los niños que concurren a escuelas de tiempo completo presentan un menor consumo de colesterol y sodio, por lo que se podría considerar a la alimentación escolar como un factor protector para la salud de los niños.

⁵⁷ Autores: Batyi, Daniela, Capel, Adriana, Caviglia, Noelia, Courdin, Brenda, Easton, Marcela, Estable, Laura, Machado, Silvana y Zelmonovich, Caren.

Temperatura de consumo

Casi la mitad de los servicios se adecuaron al ideal establecido por el PAE de temperatura de consumo. En Montevideo, los porcentajes de adecuación fueron cercanos al doble que en los departamentos del interior. Cabe destacar que casi la totalidad de los platos principales (94 %) no superaron las dos horas entre la elaboración y el consumo, por lo que, por tal motivo, podrían afectarse algunas de las características sensoriales pero sin representar un riesgo microbiológico. Por esta razón, se proyecta reforzar en las instancias de capacitación al personal la atención a las características sensoriales de los menús brindados. También es necesario analizar y proyectar acciones referidas a la adecuación del equipamiento, ya que existen factores que afectan el mantenimiento de las temperaturas, como por ejemplo el número de comensales, el personal disponible, los turnos y las características edilicias, etc.

Presentación del plato

Más de la mitad de los platos principales (54,7 %) se ajustaron totalmente a la imagen preestablecida para medir el grado de adecuación, aumentando este porcentaje para postres y pan (72,4 % y 89,8 %, respectivamente). Los servicios tercerizados y semitercerizados alcanzaron casi el doble de adecuación en comparación a los tradicionales. Otro dato a considerar es que el mejor desempeño en la presentación del plato se da en escuelas que no son TC, por lo que presumiblemente el número de porciones, así como la cantidad de personal destinado al servicio puede estar determinando este aspecto.

Tamaño de la porción

Tanto en alumnos de los jardines de infantes como en escolares el tamaño de las porciones fue inferior a lo establecido por el PAE. Solo el 13,9 % y el 17,2 %, respectivamente, se ajustaron al gramaje de la porción establecida, observándose nuevamente mayor adecuación en los servicios de Montevideo que en el interior. En ocasiones, los cocineros manifiestan servir una porción inferior a lo establecido para minimizar los desperdicios.

Esto demuestra que no se están cumpliendo las metas nutricionales propuestas. Los resultados obtenidos en el *Recordatorio de 24 horas* lo reafirman, evidenciando que en escuelas TC se cubre el 47,2 % del 70 % de la energía que se tiene como meta y en escuelas de tiempo parcial el 37,7 % del 55 % planificado. Considerando los datos relevados en el monitoreo del estado nutricional de los niños, que revelan una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad (10,2 % de los menores de 5 años y 39,4 % de los de 5 años y más) surge la necesidad de replantear dichas metas, acompañando los cambios en los menús que se implementan tendientes a mejorar la calidad de los alimentos brindados.

La adecuación —tanto de la presentación del menú como del peso del plato servido— fue mayor para los servicios tercerizados transportados y tercerizado *Cocinando en la escuela* que para la modalidad tradicional. Cabe aclarar que los primeros, además de contar con la supervisión del equipo técnico del PAE, son supervisados por los nutricionistas de las empresas. El PAE aplica en las modalidades tercerizadas sanciones descriptas en los pliegos licitatorios ante la detección de no conformidades o incumplimientos. Por otra parte, estos resultados pueden verse afectados por el escaso número de personal destinado a los servicios de alimentación tradicionales, observado en gran parte de los comedores. Esta situación no se da en los tercerizados, quienes cuentan con el personal necesario de acuerdo a la cantidad de comensales establecidos en los pliegos licitatorios. El 21,6 % de los directores que gestionan servicios con esta modalidad consideran que la cantidad de auxiliares de servicio es más o menos adecuada, y el 27,1 % señala que la cantidad es inadecuada y muy inadecuada. Estos resultados ponen en evidencia la importancia de contar con recursos humanos suficientes y calificados en la modalidad tradicional, así como con mayor frecuencia de supervisión para aumentar el cumplimiento de las metas establecidas.

Planificación del menú

Se destaca que tres de cada cuatro escuelas con servicios tradicionales cumplen con la recomendación del PAE de planificar el menú en forma quincenal o semanal, encontrando menos de un 10 % que no lo planifican con esa frecuencia.

Frecuencia de inclusión de alimentos recomendados

El 57,3 % de los comedores se alinearon a las recomendaciones nutricionales establecidas por el PAE, observándose diferencias entre las modalidades. Se destaca una elevada adecuación en los servicios tercerizados transportados y tercerizados *Cocinando en la escuela* (91,5 % y 89,2 %) mientras que en los tradicionales fue menos de la mitad (46,4 %). Esto puede estar relacionado con que estos últimos tienen mayor flexibilidad para introducir cambios, mientras que los tercerizados deben cumplir con las condiciones establecidas en los pliegos licitatorios. A su vez, es importante señalar que los lineamientos del PAE pueden verse condicionados por algunos imponderables en la

gestión de los servicios de alimentación tradicionales como falta de personal, disponibilidad de alimentos, variación de precios en las diferentes regiones y carencias en el equipamiento de las cocinas.

Los grupos de alimentos con mayor cumplimiento fueron arroz, papa, pasta y vegetales cocidos seguido por frutas, pollo y carne de vaca, mientras que pescado, postres de leche y vegetales crudos fueron los grupos con menor cumplimiento. Estos resultados son el reflejo del bajo consumo de pescado y vegetales crudos de la población uruguaya, lo cual se demostró también en la encuesta de hábitos donde se identificó que menos de la mitad de los niños consumen verduras y legumbres a diario. Se confirma así la necesidad de reforzar las actividades de educación alimentaria nutricional en los centros educativos e incluso con quienes toman decisiones en la planificación, compra y ejecución del menú.

Al desagregar los resultados por modalidad de servicio se observó una mayor adecuación para los grupos de carne vacuna, pollo, frutas, postres de leche y leguminosas en los servicios tercerizados transportados y en los tercerizados *Cocinando en la escuela*.

También se detectaron diferencias con relación a la región geográfica. En Montevideo la cifra de adecuación fue de 75,1 %, mientras que en el interior fue de 51,2 % principalmente para la fruta, carne vacuna y postres de leche, donde las diferencias superaron los 30 puntos porcentuales. Estas cifras evidencian la necesidad de fortalecer la presencia de nutricionistas en el interior del país de manera que las orientaciones y supervisiones se concreten con mayor inmediatez y asiduidad, así como el incremento de cargos de auxiliares de servicio afectadas a los comedores.

En los desayunos y las meriendas, como promedio, el 62 % se adecuaron a la frecuencia ideal de consumo, evidenciando nuevamente mejores resultados en los comedores tercerizados *Cocinando en la escuela* que en los tradicionales. Preocupa que solo el 18,2 % de los comedores cumple la frecuencia recomendada, lo que nuevamente refleja el comportamiento habitual de la población. Cabe resaltar que se encontraron diferencias significativas para este grupo de alimentos de acuerdo a la modalidad de servicio, en servicios tercerizados *Cocinando en la escuela* el 76,9 % cumple la recomendación, mientras que en los tradicionales solo el 7,9 %.

A la luz de los resultados creemos necesario promover una mayor aceptación y revalorización de alimentos protectores, de bajo consumo en la población general como las frutas, verduras y pescado, haciendo énfasis en la educación nutricional como parte de la académica.

Alimentos no permitidos

En uno de cada tres comedores se utilizó algún alimento de compra no permitida por su calidad nutricional y/o riesgo de contaminación. Asimismo, se encontraron diferencias entre la realidad de Montevideo e interior: en la capital ninguno de los comedores relevados los incluyó, mientras que en el 44,7 % de los servicios del interior estos alimentos formaron parte del menú. En la modalidad de servicio también se observaron realidades muy distintas, en casi la totalidad de los servicios tercerizados transportados y tercerizados *Cocinando en la escuela* no se incluyeron alimentos no permitidos.

Clima del comedor

Tiempos de servicio de alimentación

Los servicios de alimentación —al estar insertos en instituciones educativas— deben buscar la forma de llevar a cabo el servicio en los horarios adecuados de cada tiempo de comida, evitando interferir en los tiempos pedagógicos; pero, los datos demuestran que muchas veces las particularidades de cada escuela, principalmente edilicias, afectan el cumplimiento de las recomendaciones. Por otra parte, se evidencia la necesidad de unificar la normativa vigente para respetar los horarios de los diferentes tiempos de comida, contemplando aspectos nutricionales.

Haciendo foco en el tiempo que el niño permanece en el comedor, el estudio reveló una alta adhesión a los horarios de los turnos planificados. Más del 86 % de los comedores respeta la hora de comienzo y de finalización de cada turno. Si bien este guarismo es alentador con relación a la organización de los servicios del CEIP, estos datos no revelan si los estudiantes tienen el suficiente tiempo para comer la totalidad de los alimentos ofrecidos. De la encuesta realizada a los escolares de 5.º año se desprende que el 24,6 % no termina el plato; uno de los motivos mencionados fue el insuficiente tiempo del que disponen para el almuerzo. La evidencia científica ha demostrado una asociación entre el tiempo disponible para el almuerzo y el consumo de alimentos saludables, como frutas, verduras y leche.

Organizaciones como la *Academia Estadounidense de Pediatría* y la *Alianza Nacional para la Nutrición y la Actividad* recomiendan que los estudiantes tengan al menos 20 minutos para comer, comenzando desde el momento en que están sentados frente a su plato. Se visualiza esta variable no medida como una debilidad observada en este estudio y se cree necesario implementar su cuantificación en las próximas etapas del mismo.

Se han observado resultados muy positivos al medir el tiempo entre la llegada de los usuarios al comedor y la entrega del plato de comida. En este sentido se demostró que esta espera, en casi la totalidad de los comedores, no excede los 5 minutos.

Espacio y condiciones de habitabilidad

El comedor escolar, más allá de su objetivo nutricional, se visualiza como una herramienta educativa para la formación y mejora de hábitos saludables en los escolares. Con base a esto se incluyeron en el estudio distintos parámetros de habitabilidad de los servicios tales como el espacio físico, mobiliario, sonido, iluminación, ventilación e higiene de los comedores que impactan en el clima en que se desarrolla el servicio de alimentación en las escuelas. Los resultados han puesto en evidencia altos porcentajes de adecuación.

El 85,6 % cuenta con un salón de uso exclusivo para el servicio de alimentación y el 11,8 % comparte el uso del espacio con otra actividad de la escuela.

Trabajar en equipo con los arquitectos encargados de la orientación de las obras ha mostrado beneficios en la obtención de espacios que se adecúen a las necesidades de los comedores escolares. Sin embargo, no se han sistematizado instancias de trabajo conjunto en todas las obras realizadas que involucren a las áreas de los servicios de alimentación, lo que sugiere que existen oportunidades de lograr mejoras en varios de estos aspectos.

Esta investigación arrojó resultados positivos al analizar la relación tamaño/número de usuarios, ya que 7 de cada 10 comedores contaban con un espacio físico con dimensiones acorde a la cantidad de usuarios.

Poniendo el foco en la vajilla utilizada por los consumidores se destaca que en casi el 80 % de los comedores escolares se utilizó la vajilla adecuada al menú servido, con relación a la calidad y a la adecuación al servicio, lo cual propicia la adquisición de correctos hábitos en los escolares. Por su parte, similares cifras de adecuación fueron relevadas al consultar a los directores sobre este aspecto.

También se evaluó el sonido ambiental del comedor escolar, ya que podría generar interferencias en la comunicación, gritos y ruidos externos muy fuertes que según la OMS, tiene efecto mayor en la niñez que en la población en general.

En este trabajo, únicamente en el 3,2 % de las escuelas estudiadas el sonido ambiental fue inadecuado. Al preguntar a los niños de 5.º año acerca del sentimiento de estar a gusto en el comedor, una de las respuestas más señaladas fue la existencia de muchos ruidos y gritos al momento de almorzar dentro del 10,5 % de aquellos que manifestaron no sentirse a gusto en el comedor.

Varias investigaciones internacionales comprobaron que el ruido deja su marca en los alumnos en diversas formas, causando cansancio, estrés y una baja del nivel académico.

Los datos hallados con relación a la higiene de comedor y de cocina evidenciaron una adecuación en el 80 y 70 %, respectivamente. Estos resultados se correlacionan con los altos porcentajes de valoraciones positivas por parte de los directores de las escuelas, superando el 70 % en todos los aspectos relacionados con la higiene del comedor escolar.

La aplicación de buenas prácticas de manipulación e higiene son vitales para lograr alimentos y ambientes limpios y seguros. En este sentido, se ha documentado que con formación y entrenamiento de los actores involucrados, la supervisión de locales y la realización de análisis microbiológicos es posible optimizar los resultados.

El PAE capacita al personal auxiliar de los comedores en *Buenas Prácticas de Manufactura* desde sus inicios para cumplir con los objetivos higiénico—sanitarios de un servicio de alimentación y, con la incorporación de licenciadas en nutrición en el interior del país, se capacita en forma planificada y periódica, formando a más de 4 500 funcionarios del CEIP para la obtención obligatoria del carné de manipulador de alimentos. Se suman las supervisiones continuas y el muestreo de menú a los que se les hacen análisis en laboratorio que colaboran con las metas establecidas.

Promoción de buenas prácticas de alimentación

Finalmente, en lo referido al rol de los docentes dentro del comedor es importante destacar que de los aspectos evaluados solo el 23 % promueve la educación nutricional, en la mayoría de los casos participan en el mantenimiento del orden y apoyo en la organización de entrada y salida.

Diversas publicaciones jerarquizan la función del adulto en los comedores escolares, pensando al comedor como un lugar idóneo para el aprendizaje. Su intervención en áreas como educación nutricional, normas de higiene personal, uso correcto de cubiertos, comportamiento en la mesa, control de la ingesta, entre otros, impactarán en forma positiva en los comensales.

Preocupa que en el 12,5 % no se detectó la presencia de ningún adulto cumpliendo al menos uno de los roles relevados. Como es de esperar, en escuelas de TC el 100 % cumple al menos uno, mientras que en las escuelas de doble turno ese guarismo desciende a 84 %.

En este encuadre es necesario reforzar el trabajo de los docentes o referentes del comedor en aquellos aspectos que tienen incidencia en el consumo de los alimentos como la educación nutricional, los tiempos, el orden, el sonido ambiental, entre otros, de forma de generar la oportunidad de promover hábitos alimentarios y de socialización positivos.

Satisfacción del servicio brindado por el PAE

De las encuestas realizadas a directores, alumnos y familias se desprende que 9 de cada 10 presentó valoraciones positivas acerca de su experiencia con el comedor escolar.

Más del 80 % de las familias de los niños usuarios de los servicios han brindado opiniones positivas independientemente del corte utilizado (categoría, modalidad, situación socioeconómica). Si bien en las tres modalidades existen mayoritariamente opiniones positivas, el servicio de alimentación escolar tercerizado transportado presentó proporciones inferiores de directores, niños y familias con valoraciones positivas, en comparación con los servicios con modalidad tradicional y tercerizado *Cocinando en la escuela*. Esta percepción podría responder a una mayor aceptación de la comida elaborada en el momento.

La proporción de padres que responde que sus hijos asisten habitualmente al comedor escolar es mayor en hogares de estratos socioeconómicos más bajos. Este grupo de hogares muestra tiempos más prolongados de asistencia de los niños al comedor escolar, lo cual habla de una adecuada focalización del programa.

El 95 % de los directores calificó como *bueno* o *muy bueno* el servicio en dimensiones como variedad, calidad, tamaño de porción y cualidades sensoriales. Existen diferencias entre Montevideo e interior, ya que el 82,7 % de los directores del interior califica como *muy bueno*, mientras que en Montevideo el 42,4 % lo calificó como *muy bueno*.

El 89,5 % de los niños se muestra a gusto con el comedor escolar. Se destaca que el 75,4 % manifiesta terminar la porción servida, siendo mayor (82,5 %) en tradicionales que en las otras modalidades (60,45 % promedio). Al estudiar los residuos del plato se observó que gran parte de los niños terminan la porción servida de plato principal y acompañamiento (68 %), y 79 % no dejan residuos de postres, siendo menor el porcentaje de residuos en escuelas tradicionales. Las preparaciones mayormente aceptadas fueron milanesas, hamburguesas, pasta con salsa boloñesa, acompañamientos de puré mixto y de papas y los postres de leche. Otro dato complementario es que en las escuelas con servicio tradicional, en el interior y en escuelas no TC existe mayor repetición de plato de acuerdo a la encuesta realizada a alumnos de 5.º

Comentarios finales

Analizada técnicamente la información proporcionada por el estudio se evidencia que existen varios factores que pueden ser mejor controlados en los servicios tercerizados, *Cocinando en la escuela* y transportados que inciden directamente sobre la calidad nutricional y sensorial, así como también en la frecuencia de inclusión de alimentos saludables, tamaño de la porción servida, presentación del plato y no inclusión de alimentos no permitidos. Sin embargo, los servicios tradicionales fueron mejor evaluados, tanto por directores como alumnos y familias en términos generales. Esta percepción podría atribuirse a una mayor integración del servicio tradicional al centro escolar, generando un mayor sentido de pertenencia e independencia en las compras de los alimentos, elección y frecuencia de los menús, etc. A su vez, puede incidir la adaptación de las preparaciones a las preferencias y gustos de los alumnos,

de los equipos docentes y demás miembros de la población escolar, así como en el volumen de elaboración, presentación, etc.

Es necesario profundizar en las causas que provocan que, si bien los servicios tercerizados tienen mayor cumplimiento de la normativa establecida, tengan una menor valoración por parte de todos los actores encuestados.

En el contexto nutricional que atraviesa la población escolar del Uruguay surge la necesidad de redireccionar los objetivos del programa haciendo frente a este nuevo paradigma en el perfil alimentario poblacional. Es esencial generar entornos escolares que contribuyan a garantizar el derecho de los niños a crecer sanos y tener una alimentación saludable. Frente a este escenario, el PAE tiene por delante la oportunidad y responsabilidad de promover el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales nacionales y el desafío de disminuir el sostenido crecimiento de sobrepeso y obesidad que afecta a toda nuestra población, especialmente focalizando la atención a la infancia.

4.2 La visión del Instituto Nacional de Alimentación (INDA)⁵⁸

Desde el *Instituto Nacional de Alimentación* se destaca la rigurosidad científica de este estudio y la diversidad de aspectos abordados que permiten una mirada global de la alimentación en el ámbito escolar, así como la pertinencia y el valor que significa para el país contar con información de alta calidad de un programa que tiene larga trayectoria y que ha contribuido a la protección de los derechos de los niños y niñas.

Se valora como muy positiva la integración interinstitucional y multidisciplinaria del equipo de trabajo, lo que permitió un análisis amplio de una temática compleja como lo es la alimentación.

Los resultados globales del estudio mostraron:

A- Con relación al estado nutricional:

- incremento del sobrepeso y la obesidad.
- reducción del retraso de crecimiento.
- la emaciación no es un problema de salud pública.

B- En cuanto al consumo de alimentos:

- bajo consumo de frutas, verduras, legumbres y pescado.
- alto consumo de alimentos procesados y ultraprocesados que son los que explican una dieta con alto contenido de grasas, azúcares y sodio.
- exceso de proteínas, bajo aporte de calcio, adecuado aporte de hierro y ácido fólico.
- en cuanto al PAE, se observó una mayor aprobación y aceptación de la modalidad de elaboración tradicional, aunque es la que muestra menor adherencia a las metas nutricionales del programa.

La transición nutricional y epidemiológica que se ha dado en el país muestra la necesidad de considerar nuevos desafíos en los programas alimentarios. Los resultados de este estudio documentan cambios en los hábitos de consumo que son transversales a toda la sociedad como consecuencia de un estilo alimentario con una alta proporción de alimentos y bebidas ultraprocesados con exceso de los nutrientes críticos vinculados al sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles (OPS 2015).

Esto es un nuevo desafío para el PAE y también es una oportunidad para fortalecer las características del programa y adaptarlo a los nuevos tiempos, en respuesta a la grave problemática de malnutrición por exceso.

En este sentido, la incorporación de una estrategia que impulse la mejora del estado nutricional de la población infantil requerirá una perspectiva sistémica que considere los diferentes componentes del sistema alimentario que deben ser orientados hacia la mejora de la nutrición.

En este marco sería pertinente revisar las metas nutricionales del PAE, teniendo en cuenta el cambio en el perfil de consumo y las oportunidades que ofrece el programa en la incorporación de buenos hábitos alimentarios.

La presente evaluación habilita la oportunidad de incorporar un nuevo paradigma en el modelo alimentario que se promueve en la infancia, donde es necesario incorporar la perspectiva de alimentación sostenible.

⁵⁸ Autora: Curutchet, Rosa.

Favorecer una alimentación sostenible y saludable requiere:

- Fortalecer la educación alimentaria desde una visión amplia. Los niños y niñas deben aprender habilidades culinarias básicas y vincular, siempre que sea posible, a la familia en ello. Para su implementación, los nutricionistas son profesionales necesarios, pues su función no debe circunscribirse casi exclusivamente a la gestión del PAE. Se requiere aumentar la presencia de estos profesionales, tanto en territorio como en el ámbito central, ya que de acuerdo a la ley de regulación de la profesión (Ley n.º 19 770 y su decreto reglamentario del 2 de diciembre del corriente) todo servicio de alimentación que esté en funcionamiento debe contar con un profesional de la nutrición que asesore, capacite y monitoree en forma periódica.
- Mejorar el entorno alimentario regulando la oferta de alimentos en el ámbito escolar con base en la Ley n.º 19 140 y la puesta en vigencia del decreto 272/018 de etiquetado de advertencias nutricionales. Es un desafío pendiente regular la publicidad de alimentos dirigida a niños y niñas, así como el clima alimentario en los alrededores de los centros escolares.
- Priorizar —siempre que sea posible— la modalidad de elaboración casera de preparaciones basadas en alimentos naturales producidos y adquiridos en el entorno (Ley n.º 19 292 de compras públicas a la agricultura familiar y pesca artesanal). Es destacable la relevancia que tiene la citada ley ya que impacta no solo en la oferta de alimentos frescos y estacionales, sino también en la economía local.
- Tan importante como el tipo de alimentos y preparaciones que se ofrecen es la forma en la que se brindan. Esto implica mejorar el clima alimentario, donde el niño o niña tenga una activa participación, ya sea en el servicio, recolección de la mesa, limpieza y orden del comedor o salita. Existen experiencias exitosas con participación activa de los alumnos/as en la alimentación que brinda el centro educativo. Este es el ejemplo de Japón, donde se han reducido en un 20 % las tasas de obesidad a través del modelo «dieta y formación integral». Este programa comprende 3 componentes:
 1. Inclusión de una asignatura específica de nutrición en el aula, como lo son las matemáticas o las ciencias, dictada por un licenciado en nutrición.
 2. Participación de los alumnos en el servicio de la comida, lo que obliga a un involucramiento responsable y a regular el tamaño de las porciones.
 3. Compra de alimentos de producción local o familiar para abastecer a la escuela.
- Mejorar el vínculo de los niños y niñas con los alimentos naturales y, en este sentido, la huerta como espacio pedagógico es un componente valioso a incluir en los centros educativos.
- Otra consideración no menor es la formación gastronómica de quienes tienen la responsabilidad de elaborar las comidas escolares, la que debe estar enfocada hacia la profesionalización si se pretende modernizar el programa y elevar la calidad del producto alimentario.

En suma, la alimentación en los centros educativos públicos y privados requiere de una nueva conceptualización con una mirada holística del sistema alimentario y con una perspectiva de derecho, donde hay claros roles de responsabilidad en los actores involucrados.

Referencias bibliográficas

- Agencia española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (2013). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales y Sanidad. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/seccion/gestion_riesgos.htm.
- Amarante, V., Arim, R., Severi, C., Vigorito, A., Aldabe, I., de Melo, G. y Salas, G. E. (2007). *El estado nutricional de los niños/as y las políticas alimentarias*. Montevideo, PNUD-UNICEF-UDELAR.
- Amarante, V., Manacorda, M., Miguel, E., y Vigorito, A. (2016). *Do cash transfers improve birth outcomes? Evidence from matched vital statistics, program, and social security data*. American Economic Journal: Economic Policy, 8(2), pp. 1-43.
- Amarante, V., Severi, C., y Vigorito, A. (2003). *The impact of PAE on the nutritional status Uruguayan children attending primary school*. Mimeo.
- ANEP-CODICEN/Secretaría Nacional del Deporte (2018). *Programa de Evaluación Física de las Niñas y Niños Uruguayos*. Montevideo.
- ANEP-CODICEN (1998). *El Programa de Alimentación Escolar en escuelas de Canelones y San José: evaluación de la focalización, el impacto nutricional y la gestión del servicio*. ANEP: Montevideo.
- Aparco, J.P. (2015). *Coexistencia de indicadores de malnutrición en escolares beneficiarios del subprograma escolar desayunos del Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA)*. Boletín Instituto Nacional de Salud: Lima.
- Australian Bureau of Statistics (2010). *Food Model Book, Australian Health Survey*. Disponible en: <https://www.abs.gov.au/statistics/health/health-conditions-and-risks/australian-health-survey-nutrition-first-results-foods-and-nutrients/latest-release>.
- Barber, S. L., y Gertler, P. J. (2008). *The impact of Mexico's conditional cash transfer programme, Oportunidades, on birthweight*. Tropical Medicine & International Health, 13(11), 1405-1414.
- Beckmann, L. A. (2012), en Martínez, J. (editor). Madrid: Ergon.
- Bérgolo, M., Leites, M., y Salas, G. (2006). *Privaciones nutricionales: su vínculo con la pobreza y el ingreso monetario*. Serie Documentos de Trabajo/FCEA-IE; DT03/06.
- Biro, M., Campos, C., Cashman, S., Balzaretto, T. y Sosa, S. *La influencia del ruido en el salón de clases: un estudio realizado en alumnos de nivel preparatorio en el Colegio Marymount*.
- Biggeri, M., Libanora, R., Mariani, S., & Menchini, L. (2006). *Children conceptualizing their capabilities: results of a survey conducted during the first children's world congress on child labour*. Journal of Human Development, 7(1), 59-83.
- Bove, M. I., y F. Cerruti (2007). *Encuesta de lactancia, estado nutricional y alimentación complementaria en niños y niñas menores de 24 meses*. Montevideo: RUANDI y UNICEF. Disponible en: www.unicef.org/uruguay/spanish/publications.html
- Bove, M. I., y F. Cerruti (2011). *Encuesta Nacional sobre estado nutricional, prácticas de alimentación y anemia en niños menores de dos años usuarios de servicios de salud de los subsectores público y privado del Uruguay*.
- Buzzard, M. (1998). *24 Hours Dietary Recall and Food Record Method*, Willet, W. Nutritional Epidemiology. Segunda Edición. Oxford University Press. Nueva York.
- Campos, J., Rodríguez, C., Calvo, M., Arévalo, M., Morales, C., Sierra, A., Arias, A. (2008). *Valoración nutricional de los menús escolares de los colegios públicos de la isla de Tenerife*. Nutr Hosp.: Tenerife. Vol. 23n.º1.

- Cabella, W., DeRosa, M., Failache, E., Fitermann, P., Katzkowicz, N., Medina, M., Perazzo, I. G. Salas, MC Salmentón, C Severi, AVigorito (2015). *Salud, nutrición y desarrollo en la primera infancia en Uruguay: primeros resultados de la ENDIS*. <https://www.ine.gub.uy/documents/10181/35704/SALUD%2C+NUTRICI%C3%93N+Y+DESARROLLO+EN+LA+PRIMERA+INFANCIA+EN+URUGUAY+PRIMEROS+RESULTADOS+DE+LA+ENDIS/7be3f504-ebb9-4427-bb5d-cb4d-9f242a7b> (último acceso: 1/12/2019)
- Campos, J., Rodríguez, C., Sierra, A. y Arias, A. (2003). *Condiciones higiénico-sanitarias de los comedores escolares de Tenerife*. Disponible en: [http://www.salud-publica.es/secciones/revista/revistaspdf/bc51015572cbe70_Hig.Sanid.Ambient.3.56-64\(2003\).pdf](http://www.salud-publica.es/secciones/revista/revistaspdf/bc51015572cbe70_Hig.Sanid.Ambient.3.56-64(2003).pdf)
- Carriquiry AL. (2003). *Estimation of usual intake distributions of nutrients and foods*. J Nutr. 2003; 133(2): 601S-8S.
- Case, A., Lubotsky, D., & Paxson, C. (2002). *Economic status and health in childhood: The origins of the gradient*. American Economic Review, 92(5), 1308-1334.
- Caulfield, L. E., de Onis, M., Blössner, M., & Black, R. E. (2004). *Undernutrition as an underlying cause of child deaths associated with diarrhea, pneumonia, malaria, and measles*. The American journal of clinical nutrition, 80(1), 193-198.
- CEPAL/OEA/ANEP/FAS (1997). *Programa de Alimentación Escolar de Uruguay. Su impacto nutricional y educacional*. Montevideo.
- Cervato-Mancuso, A. M., Moraes, G. y Pava, A. (2013). *Grupo focal con nutricionistas que actúan en la alimentación escolar: el menú como elemento pedagógico*. Rev. chil. nutr.[online]. Vol.40, n.3, pp.250-255. ISSN 0717-7518. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182013000300006>.
- Ciencias Médicas (2000). *Facultad: Food photography atlas: its suitability for quantifying food and nutrient consumption in nutritional epidemiological research in Córdoba, Argentina*. Disponible en: [consumption_in_nutritional_epidemiological_research_in_Cordoba_Argentina](#)
- Cohen JF, Jahn JL, Richardson S, Cluggish SA, Parker E, Rimm EB. Amount of Time to Eat Lunch Is Associated with Children's Selection and Consumption of School Meal Entrée, Fruits, Vegetables, and Milk. *J Acad Nutr Diet*. 2016 Jan; 116(1):123-8. doi: 10.1016/j.jand.2015.07.019. Epub 2015 Sep 11. PMID: 26372337; PMCID: PMC4698073.
- Colacce M., Perazzo I. y Vigorito A. (2019). *Determinantes del estado nutricional de los niños. Un estudio en base a datos de panel*. Mimeo.
- Colley, P., Myer, B., Seabrook, J., y Gilliland, J. (2018). *The Impact of Canadian School Food Programs on Children's Nutrition and Health: A Systematic Review*. Canadian Journal of Dietetic Practice and Research, 80(2), pp. 79-86.
- Conti, G., Hansman, C., Heckman, J. J., Novak, M. F., Ruggiero, A., y Suomi, S. J. (2012). *Primate evidence on the late health effects of early-life adversity*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109(23), 8866-8871.
- Contreras, J., Gracia, M., Atie, B., Pareja, S., Zafra, E. (2012), en Martínez, J. (editor). Madrid: Ergon.
- Conway J., et al. (2004). *Accuracy of Dietary Recall Using the USDA Five-Step Multiple-Pass Method in Men: An Observational Validation Study*. J Am Diet Assoc. 2004; 104:595-603).
- Currie, J. (2009). *Healthy, wealthy, and wise: Socioeconomic status, poor health in childhood, and human capital development*. Journal of economic literature, 47(1), 87-122.
- De Onis, M., Onyango, A., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, y Siekmann J. (2007). *Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents*. Bulletin of the World Health Organization. V(85): pp. 661-668.
- Dias Sobrinho, J. (2008). *Calidad, pertinencia y responsabilidad social de la universidad latinoamericana y caribeña. Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe*, 87-112.
- Duff T, Whiting S. (1998). *Calciuric effects of short-term dietary loading of protein, sodium chloride and potassium citrate in prepubescent girls*. J Am Coll Nutr 17: 148-54.
- EHIGE (2018). *Conclusiones de la encuesta sobre comedores escolares de los centros públicos de la CAV*. Disponible en: https://www.academia.edu/37555959/Opiniones_de_las_familias_sobre_la_comida_del_comedor_escolar_Opinions_of_the_families_about_school_canteen_food

- Encuesta Nacional de Nutrición y Salud – Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (2010). *La alimentación de los niños menores de 2 años Resultados de la Argentina*. Disponible: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_art-text&pid=S1688-12492011000100011
- Englund, PhD; and Annaka Femrite, MS, RD. *The Relationship Between the Length of the Lunch Period and Nutrient Consumption in the Elementary School Lunch Setting*.
- Estragó, V., Tabárez, A., Muñoz, M., González, G., Bulla, D., Díaz, J., y Álvarez, R. (2018). *Sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial en niños, una aproximación al problema*. Archivos de Pediatría del Uruguay, 89(5), 301-310.
- Ethan A. Bergman, PhD, RD, CD, FADA; Nancy S. Buerger, MS, RD, CD; Timothy F.
- Failache, E., Salas, G., Vigorito, A. (2016). *La dinámica reciente del bienestar de los niños en Uruguay. Un estudio en base a datos longitudinales*. Serie Documentos de Trabajo; 11/2016. UDELAR: Montevideo.
- Filmer, D., y Pritchett, L. H. (2001). *Estimating wealth effects without expenditure data—or tears: an application to educational enrollments in states of India*. Demography, 38(1), 115-132.
- Gaarder, M. M., Glassman, A., y Todd, J. E. (2010). *Conditional cash transfers and health: unpacking the causal chain*. Journal of development effectiveness, 2(1), pp. 6-50.
- GEF (2014). *Encuesta Nacional de Salud, Nutrición y Desarrollo Infantil (ENDIS)*. Informe Final, disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-desarrollo-social/sites/ministerio-desarrollo-social/files/documentos/publicaciones/endis-digital.pdf>.
- Gunnell, D. J., Frankel, S. J., Nanchahal, K., Peters, T. J., & Davey Smith, G. (1998). *Childhood obesity and adult cardiovascular mortality: a 57-y follow-up study based on the Boyd Orr cohort*. The American journal of clinical nutrition, 67(6), 1111-1118.
- Hoynes, H. W., y Schanzenbach, D. W. (2012). *Work incentives and the food stamp program*. Journal of Public Economics, 96(1-2), 151-162.
- Hoynes, H., Miller, D., y Simon, D. (2015). *Income, the earned income tax credit, and infant health*. American Economic Journal: Economic Policy, 7(1), 172-211.
- INE (2014). *Encuesta Nacional de Desarrollo Infantil y Salud*. Montevideo.
- INE (2005). *Encuesta de gastos e ingresos*. Montevideo.
- INE/ATPS/OPP (2003). *Encuesta de usuarios de programas de alimentación y comedores escolares*. INE: Montevideo.
- Informe final (2013). *Estudio evaluación de la satisfacción de los usuarios del Programa de Alimentación Escolar – JUNAEB*. Clio Dinámica Consulting: Santiago.
- Institute of Medicine (2000). *Food and Nutrition Board, Dietary Reference Intakes. Application in Dietary Assessment*. National Academy Press. Washington.
- Institute of Medicine of the National Academies (2002). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fibre, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids*. Washington DC: National Academies Press.
- Institute of Medicine of the National Academies (2011). *Dietary Reference Intakes Tables and Application*. 2011 6/23/201 [cited 2011 08/19/2011]. Disponible en: <http://www.iom.edu/Activities/Nutrition/SummaryDRIs/DRI-Tables.aspx>
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2005). *Encuesta nacional de la situación nutricional de Colombia*. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Ensin%202005.pdf>
- Johnson RKc. (2002). *Dietary intake-How do we measure what people are really eating?* Obes Res. 2002; 10 (Supl 1):63-8.
- Kristjansson B, Petticrew M, MacDonald B, Krasevec J, Janzen L, Greenhalgh T, Wells GA, MacGowan J, Farmer AP, Shea B, Mayhew A, Tugwell P, y Welch V.(2007). *School feeding for improving the physical and psychosocial health of disadvantaged students*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 1, Art. No. CD004676. DOI: 10.1002/14651858.CD004676.pub2.
- Lawson, Ty M. (2012). *Impact of School Feeding Programs on Educational, Nutritional, and Agricultural Development Goals: A Systematic Review of Literature*. Graduate Research Master's Degree Plan B Papers 142466, Michigan State University, Department of Agricultural, Food, and Resource Economics.

- Lázaro Cuesta, L., Rearte, A., Rodríguez, S., Niglia, M., Scipioni, H., Rodríguez, D. & Rasse, S. (2018). *Estado nutricional antropométrico, bioquímico e ingesta alimentaria en niños escolares de 6 a 14 años*. General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina. Arch Argent Pediatr, 116(1), 34-46.
- Ledesma Ríos, N. I., Sepúlveda Herrera, D. M., Cárdenas Sánchez, D. L., & Manjarrés Correa, L. M. (2016). *Ingesta de energía y nutrientes en niños de 2-4 años que asisten al programa «Buen Comienzo»*. Medellín (Colombia). Nutrición Hospitalaria, 33(5), 1052-1061.
- Ledesma Ríos, Natalia Inés, Sepúlveda Herrera, Diana María, Cárdenas Sánchez, Diana Liseth, & Manjarrés Correa, Luz Mariela. (2016). *Ingesta de energía y nutrientes en niños de 2-4 años que asisten al programa «Buen Comienzo»*. Medellín (Colombia). Nutrición Hospitalaria, 33(5), 1052-1061. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.566>.
- Leites M., Salas G., Suárez L. y Vigorito A. (2018). *Trayectorias educativas y laborales de los jóvenes en Uruguay*, en Novella, R., Repetto, A., Robino, C., y Rucci, G. (Eds.). *Millennials en América Latina y el Caribe: ¿trabajar o estudiar?*. BID-IDRC. Lima.
- M. Chueca, C. Azcona, M. Oyanrzábal (2002). *Obesidad Infantil*. Anales Sis San Navarra, Vol. 25, Suplemento 1, España. https://www.researchgate.net/profile/Cristina_Azcona/publication/277222193_Obesidad_infantil/links/55d311c908ae0b8f3ef92117/Obesidad-infantil.pdf.
- MAGRAMA (2016). *Estudio piloto para la reducción del desperdicio de alimentos en comedores escolares. Diseño de una auditoría de autoevaluación*. Madrid, 2016
- Majem, LI. (1995). *Recordatorio de 24 horas, Nutrición y Salud Publica, Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Masson: Barcelona.
- Majem, LI; Ribas, L; *Recordatorio de 24 horas*, Serra, LI; Aranceta J., Mataix, J. *Nutrición y salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Masson: Barcelona.
- Villena, M., Ph.D. (2013). *Evaluación de Impacto de los Programas de Alimentación de la JUNAEB*. Ministerio de Educación Informe Final, Santiago de Chile, Chile. Disponible en: http://www.dipres.gob.cl/597/articles-141186_informe_final.pdf.
- Moreno, M. J. (2007). *Valoración de la ingesta dietética a nivel poblacional Mediante cuestionarios individuales: Sombras y luces metodológicas*. Rev. Esp. Salud Pública 2007; 81: 507-518. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-7272007005500007.
- Moreno, M. J., Gorgojo, L. (2007). *Valoración de la ingesta dietética a nivel poblacional mediante cuestionarios individuales: Sombras y luces metodológicas*. Rev. Esp. Salud Pública 2007; 81: 507-518.
- Martínez, J. (2012). *Nutrición y Alimentación en el ámbito escolar*. Madrid: Ergon.
- MIDES (2019). Presentación de los datos 2018 de la segunda cohorte de la ENDIS. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-desarrollo-social/comunicacion/noticias/se-presentaron-datos-2018-encuesta-nutricion-desarrollo-infantil-salud> (último acceso: 1/12/2019).
- Miller, J., Rosenbloom, A., & Silverstein, J. (2004). *Childhood obesity*. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 89(9), 4211-4218. J.
- Ministerio de Salud de la Nación, Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (2007). *Encuesta Nacional de Nutrición y Salud*. Argentina. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/dinami/index.php/publicaciones-para-equipos-de-salud/encuesta-nacional-nutricion-salud>.
- Ministerio de Salud, Escuela de Nutrición (2014). *Encuesta nacional de consumo alimentario* Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Chile. Disponible en: http://web.minsal.cl/sites/default/files/ENCA_FINAL_DIC_2014.pdf.
- Ministerio de Salud Pública (2013). *Segunda Encuesta de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles*. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/2da-encuesta-nacional-de-factores-de-riesgo-de-enfermedades-no>
- Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud (2010). *Informe de resultados de la ingesta de energía y otros nutrientes en niños de 6 a 35 meses de edad según MONIN 2008-2010*. Disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/resul_moni_cenan/Informe%20Ingesta%20de%20nutrientes%20en%20NI%C3%B1os%202008-2010.pdf.

- Ministerio de Salud Pública (2016). *Diagnóstico de la Situación alimentaria y nutricional, Revisión para la elaboración de la Guía Alimentaria para la población uruguaya*. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/diagnostico-de-la-situacion-alimentaria-y-nutricional>
- Moshfegh, A.J., Rhodes, D.G., et al. (2008). *The us Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes*. Am J Clin Nutr. 2008; 88(2): 324-32.
- OMS (2006). *Estándares de crecimiento infantil*. Disponible en: <https://www.who.int/childgrowth/en/> (último acceso: 1/12/2019).
- OMS (2014). *Consumo de alimentos y bebidas ultra-procesados en América Latina: Tendencias, impacto en obesidad e implicaciones de política pública*. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/alimentos-bebidas-ultra-procesados-ops-e-obesidad-america-latina-2014.pdf>
- OMS (2018). Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275990/9789241514873-eng.pdf?ua=1> (último acceso: 1/12/2019).
- Paxson, C. y Schady, N. (2007). *Cognitive development among young children in Ecuador the roles of wealth, health, and parenting*. Journal of Human resources, , vol. 42, no 1, p. 49-84.
- Caggiani, M., Farré, Y., Acosta, V., Alfonso, L., Charlín, M. C., Duhagon, P., Gambetta, J. C., Halty, M., Köncke, F., Lang, R., Mayado, C., Satriano, R., Pérez, F., y Simon, S.. (2006). 3er Consenso Uruguayo de Hipertensión Arterial en el Niño y el Adolescente. Archivos de Pediatría del Uruguay, 77(3), 300-305.
- Plan de Evaluación de la Oferta Alimentaria en Centros Escolares de Andalucía (Plan EVACOLE) (2018). Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Plan_EVACOLE_version5_2018.pdf
- Programa Mundial de Alimentos (2013). *El estado de la Alimentación Escolar*. Disponible en: <http://es.wfp.org/content/el-estado-de-la-alimentaci%C3%B3n-escolar-nivel-mundial-2013>.
- Rockwell, E. (1991). *Etnografía y conocimiento crítico de la escuela en América Latina en perspectivas*. Buenos Aires: Paidós.
- Rodríguez, L; Fernández Ballart, G.; (2008). *Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez*. Nutr Hosp. 2008;23(3):242-252 ISSN 0212-1611 CODEN NUH0EQ S.V.R. 318.
- Rodríguez-Tadeo, A., Patiño, B., Periago, M., Ros, G. y González, E. (2014). *Evaluando la aceptación de alimentos en escolares: registro visual cualitativo frente a análisis de residuos de alimentos*. Nutr Hosp.; 29(5):1054-61.
- Ruzky, A., Aulo, G. and Salha, H. (2012). *A review of nutritional guidelines and menu compositions for school feeding programs in 12 countries*. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4524891/>
- Salinas, J., González, C., Fretes, G., Montenegro, E., Vio del R., F. (2014). *Bases teóricas y metodológicas para un programa de educación en alimentación saludable en escuelas*. Revista Chilena de Nutrición, vol. 41, núm. 4.
- SIPi (2012). *Programa de Salud de la Niñez en Uruguay. Sistema de Información sobre la Primera Infancia en América Latina*. Disponible en: http://www.sipi.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/sipi_intervencion/uruguay_programa_nacional_de_salud_de_la_ninez.pdf (último acceso: 1/12/2019).
- Subsectores público y privado del Uruguay, Montevideo: MSP, MIDES, RUANDI y UNICEF. Disponible en: www.unicef.org/uruguay/spanish/publications.html.
- Suverza, (2010). *El-ABCD-de-la-Evaluación-del-Estado-Nutricional*. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/367712942>.
- The Journal of Child Nutrition and Management. (Fall 2004). Volumen 28, Issue 2. Disponible en: HYPERLINK https://schoolnutrition.org/uploadedFiles/5_News_and_Publications/4_The_Journal_of_Child_Nutrition_and_Management/Fall_2004/6-bergman.pdf
- Turner, L.; Eliason, M.; Sandoval, A.; and Chaloupka, F. J. (2014). *Most US Public Elementary Schools Provide Students Only Minimal Time to Eat Lunch*. B7G Research Brief.
- Trinidad Rodríguez, I; Fernández Ballart, J, et al. *Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez*. Disponible <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v23n3/original7.pdf>.
- Universidad de Cantabria (2002). *Nutrición comunitaria*. Javier Aranceta Bartrina, Carmen Pérez Rodrigo, Miguel Gar-

cía Fuentes.

Uruguay Crece Contigo – MIDES (2015). *Desarrollo Infantil Temprano*. En o.A. MIDES, Reporte Uruguay 2014 (págs. 195-213). Montevideo: MIDES, OPP, AGEV.

Villena, M. (2013). *Evaluación de Impacto de los Programas de Alimentación de la JUNAEB, del Ministerio de Educación*. CSL econometrics: Santiago.

Zacarías, I; FAO (2007). *Métodos de evaluación dietética*. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/ah833s11.htm>

1. Anexos parte 2: Resultados de la evaluación del PAE

1.1. Consentimiento informado

Carta de consentimiento informado para las familias

Consentimiento Informado

..... de de 2018

Estudio: «Evaluación del *Programa de Alimentación Escolar* y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay».

Consentimiento informado para participar en el estudio realizado por la División de Investigación, Evaluación y Estadística del Consejo Directivo Central (DIEE-CODICEN), el *Programa de Alimentación Escolar* del Consejo de Educación Inicial y Primaria (PAE-CEIP) y el *Instituto de Economía* de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República (IECON-UDELAR).

¿QUIÉNES REALIZAN EL ESTUDIO?

La DIEE, conjuntamente con el PAE y el IECON está llevando a cabo un relevamiento del estado nutricional de los alumnos de las escuelas públicas y privadas que han sido seleccionados a partir de una muestra por sorteo en todo el país. Este relevamiento será llevado a cabo por el equipo de nutricionistas del PAE conjuntamente con un plantel de encuestadores.

Investigadores responsables: Andrés Peri, Graciela Moizo y Martín Leites.

Teléfono de contacto por consultas: 29012825 int. 24 (Oficina de la DIEE).

Correo electrónico de contacto por consultas: evaluacionpae.ceip@gmail.com

Dirección de contacto: Río Negro 1308/701 Montevideo – Uruguay (Oficina de la DIEE).

¿PARA QUÉ ES EL ESTUDIO?

Los objetivos de este estudio consisten en conocer el estado nutricional de los niños que asisten a escuelas públicas y privadas de todo el país.

¿CÓMO SE HARÁ EL ESTUDIO?

El estudio consiste en medir el peso, la altura y la circunferencia de la cintura de su hijo/a. La medición se realizará dentro del centro educativo en un salón acondicionado para tales efectos, en un tiempo estimado de 15 minutos.

A su vez, si su hijo/a se encuentra cursando 5.º grado se le realizará una breve encuesta para conocer su satisfacción con el servicio de comedor escolar. La misma se realizará dentro del centro educativo en un salón acondicionado para tales efectos, en un tiempo estimado de 15 minutos.

Por último, si su hogar es visitado por un encuestador se le solicitará el carné del niño a efectos de recoger información acerca de la presión arterial de su hijo/a.

¿PARA QUÉ SOLICITAMOS LOS DATOS PERSONALES DE SU HIJO/A?

Los datos personales se registran exclusivamente a efectos de una gestión ordenada de las mediciones en el centro educativo. Estos datos no serán divulgados a terceros, ni serán utilizados con otros fines que no sean los que presenta el estudio. Toda la información es confidencial, el nombre de su hijo/a no aparecerá en los formularios ni publicaciones que se generan a partir de la información recolectada.

¿CUÁLES SON LOS RIESGOS Y/O BENEFICIOS DE PARTICIPAR EN EL ESTUDIO?

Este estudio no presenta riesgos para la salud de su hijo/a. En caso de constatar signos y/o síntomas que puedan evidenciar algún problema de salud de su hijo/a, la familia será debidamente avisada, a efectos de derivar al niño a un centro de salud. Asimismo, en caso de que se considere necesario desde el *Programa de Alimentación Escolar* se sugerirá una modificación del menú escolar.

La participación en el estudio es voluntaria y no dará derecho a ninguna remuneración ni compensación de carácter económico.

Su hijo/a podrá retirarse del estudio en cualquier momento que lo desee, sin que ello ocasione perjuicio alguno. Una vez finalizado el estudio, cada centro educativo dará a conocer los resultados del mismo.

1.2. Hoja de firmas de consentimiento informado

..... de de 2018

Por medio del presente documento doy mi consentimiento al equipo investigador para participar del estudio «Evaluación del *Programa de Alimentación Escolar* y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay».

El equipo investigador me ha proporcionado en forma escrita, he leído, he entendido y se me ha explicado completamente la naturaleza, propósitos y los procedimientos del estudio y me ha informado la metodología, los riesgos y beneficios que del estudio pudieran desprenderse.

Aclaro que he sido consultado respecto a mis dudas y estas me han sido aclaradas en forma personalizada y he comprendido lo que se me ha explicado y contestado.

Dejo constancia que me encuentro suficientemente asesorado y consiento voluntariamente en uso de mis derechos de decisión y en pleno goce de mis facultades integrar este estudio, tal como me ha sido propuesto.

Nombre del participante:

Firma:

1.3. Declaración del profesional del equipo investigador

Declaro que he explicado la naturaleza, propósitos, metodología de trabajo, técnicas de estudio beneficios y riesgos del estudio del que acepta participar y me he ofrecido a contestar cualquier pregunta o duda y he evacuado completamente todas las dudas realizadas por la madre, el padre o el tutor responsable del niño, quien manifiesta comprender completamente lo que he explicado y contestado.

Nombre del profesional responsable:

Firma:

1.4. Diseño muestral y métodos de ponderación

Condición de elegibilidad

Son elegibles para participar todos los niños/as que asisten a educación inicial y primaria en centros educativos públicos y privados de todo el país donde su matrícula es mayor a 30 alumnos y cursan los niveles de educación inicial años, 2.º y 5.º de primaria.

Diseño muestral

Para la selección de la muestra se utilizó un diseño muestral complejo que incluye varias etapas y/o fases de selección que busca brindar estimaciones confiables para cada una de las etapas del proyecto, mientras se intenta reducir los costos de relevamiento de la información lo mínimo posible.

En una primera etapa, los centros educativos son estratificados de forma geográfica en dos estratos correspondientes a Montevideo e Interior. Para el interior del país se seleccionaron nueve departamentos (*Unidades Primarias de Muestreo* <UPM>) con probabilidad proporcional al tamaño utilizando como medida de tamaño (MOS) la cantidad de niños elegibles según información de la matrícula proporcionada por ANEP. Para el caso de Montevideo, al existir una única UPM, la misma es forzosa.

Esto implica que el ponderador original o base para el departamento i perteneciente a un estrato cualquiera h queda definido como:

$$d_{oi}^{dto} = m_h^{-1} \times MOS_i^{-1} \times \sum_h MOS_i$$

donde m_h es el tamaño de muestra en el estrato h y MOS_i es la cantidad de elegibles en el departamento i -ésimo.

En la segunda fase, los centros educativos pertenecientes a las UPM seleccionadas son estratificados en base a la interacción de tres variables:

- Departamento.
- Modalidad (privado, no PAE, semitercerizado, tercerizado y tradicional).
- Si el centro es de tiempo completo o no.

En esta segunda fase se seleccionaron 130 centros educativos en donde los tamaños de muestra por estrato se asignaron de forma proporcional en base a la cantidad de elegibles expandidos por estrato. Es decir, el tamaño de muestra para un estrato cualquiera l es:

$$n_l = 130 \times \left(\sum_{j \in U_l} MOS_j \times d_{oi}^{dto} \right)^{-1} \times MOS_j \times d_{oi}^{dto}$$

donde MOS_j es la cantidad de elegibles en el centro j y U_l es el universo de centros pertenecientes al estrato l .

Una vez definidos los tamaños de muestra para cada uno de los estratos de la segunda fase los centros educativos (*Unidad Secundaria de Muestreo* <USM>) son seleccionados de forma independiente dentro de cada uno de los estratos, bajo un diseño sistemático con probabilidad proporcional tamaño en base a la cantidad de elegibles por centro (MOS_j) y ordenado a los mismo por tamaño.

Teniendo en cuenta el diseño implementado en ambas fases, el ponderador original del centro j perteneciente a un estrato cualquiera l situado en un departamento i queda definido como:

$$d_{oj} = d_{oi}^{dto} \times n_l^{-1} \times \left(\sum_{j \in U_l} MOS_j \right) \times MOS_j^{-1}$$

En una tercera fase, dentro de cada USM seleccionada, los grupos (*Unidades terciarias de muestreo* <UTM>) son estratificados con base en los tres niveles de interés para el estudio en donde se seleccionó un grupo en cada estrato con igual probabilidad de selección.

Dentro de cada grupo seleccionado se realizó *a priori* un censo de los niños en donde a cada uno de ellos se les realizarían las medidas antropométricas y un permiso para ser elegibles de participar en la segunda etapa del proyecto.

Por lo tanto, el ponderador original de un niño cualquiera que pertenece a un nivel cualquiera queda definido como

$$d_{0k} = d_{0j} \times M_f$$

donde M_f es la cantidad de grupos del nivel f en el centro educativo al cual pertenece.

En esta etapa la no respuesta a nivel de centros públicos se situó en el orden del 60 %.

Posteriormente, teniendo en cuenta únicamente a los niños elegibles respondientes de la etapa anterior y que asisten a centros educativos públicos se seleccionaron 3 000 niños para participar de una encuesta a hogares con el objetivo de tener una muestra esperada de 2 500 casos. El incremento en el tamaño de muestra se realizó teniendo en cuenta las tasas de elegibilidad y respuesta que se obtienen en el INE en las encuestas a hogares y personas. Para la selección de estos casos se realizó un diseño aleatorio y estratificado en donde los estratos del diseño fueron contruidos con base en el departamento, modalidad y si el mismo es de tiempo completo o no.

Finalmente, la muestra teórica se dividió de forma aleatoria en submuestras o réplicas. Las réplicas se fueron utilizando hasta alcanzar los tamaños de muestra esperados por estrato. Debido a que las réplicas son contruidas al azar el uso o no de alguna no le quita aleatoriedad a la muestra.

Ponderación

Los datos de la muestra son ponderados de forma de obtener estimaciones a nivel global como para distintas aperturas (dominios). Teniendo en cuenta que el proyecto relevaba información a nivel de centros, niños y hogares se calcularon sistemas de ponderadores para cada una de estas unidades.

La determinación de los ponderadores independientemente de la unidad de análisis se realiza en tres etapas:

1. Determinación de los ponderadores bases u originales, los cuales dependen de la estrategia de selección utilizada para la determinación de la muestra (e.i. la probabilidad de inclusión).
2. Ajuste por no respuesta (en caso de que exista).

El ajuste por no respuesta (NR) fue basado en un modelo de grupos de respuesta homogéneos, el cual consiste en clasificar a las unidades elegibles de la muestra en C grupos o posestratos para los cuales se supone que la probabilidad de responder son similares (e.i. presentan las mismas características).

De forma general, el ajuste para la unidad perteneciente a una clase de NR C viene dado como:

$$d_i = \left(\sum_{S_{C,E}} d_{0i} \right) \times \left(\sum_{S_{C,ER}} d_{0i} \right)^{-1} d_{0i}$$

donde $S_{C,E}$ indica la muestra de elegibles pertenecientes a la clase C y $S_{C,ER}$ indica la muestra de elegibles respondientes pertenecientes también a la clase C .

Lo anterior implica, que el ajuste se realiza por el inverso de la tasa de respuesta ponderada dentro de la clase de no respuesta a la que pertenece quien responde.

3. Calibración a conteos poblacionales utilizando información auxiliar conocida de la población.

El objetivo de la calibración es obtener un nuevo sistema de ponderadores w que se encuentren «próximos» de los ponderadores originales o los ajustados por no respuesta. Pero, cuando los pon-

deradores w son usados para estimar los totales de las variables auxiliares o de control reproducen exactamente dichos totales.

Los principales beneficios de la calibración son:

- i) reducción de los errores estándar (SE) de las estimaciones.
- ii) posible reducción del sesgo por problemas de cobertura.
- iii) reducción del sesgo ocasionado por la no respuesta.
- iv) comparabilidad con otras fuentes de información.

Para este caso en particular, los ponderadores son ajustados utilizando como técnica de calibración el *raking truncado*.

De forma general, el ponderador calibrado para una unidad cualquiera queda definido como:

$$w_i = g_i \times d_i$$

donde g_i es el ajuste proveniente de la calibración y d_i es el ponderador original o el ponderador ajustado por no respuesta, dependiendo del caso.

Ponderadores de los centros educativos

Al no existir no respuesta a nivel de centro los ponderadores de los centros (d_{0j}) son únicamente calibrados utilizando como variables de control:

- a. Cantidad de centros desagregado por quintil.
- b. Cantidad de centros por región y modalidad.
- c. Total de niños matriculados a nivel total país.

En los siguientes gráficos se presentan la distribución de los factores de ajuste provenientes de la calibración g y un diagrama de dispersión de los ponderadores ajustados por no respuesta respecto a los ponderadores calibrados.

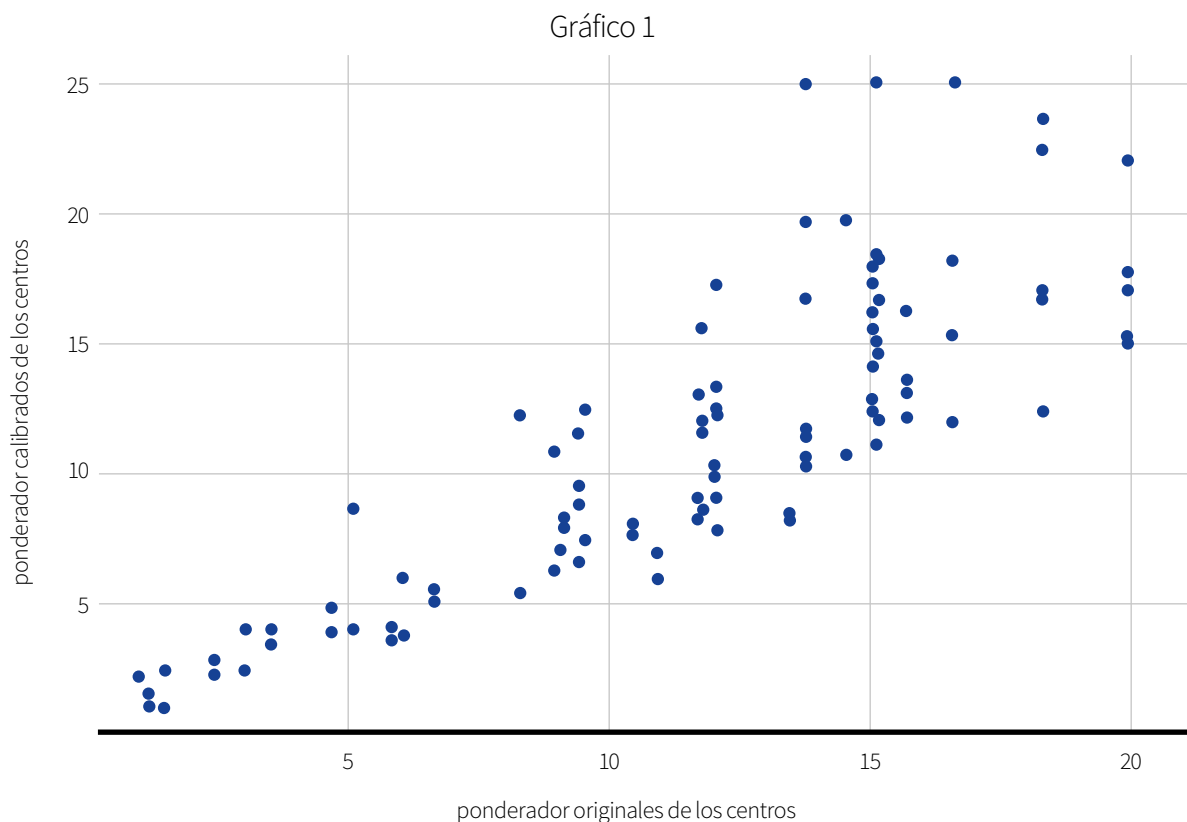
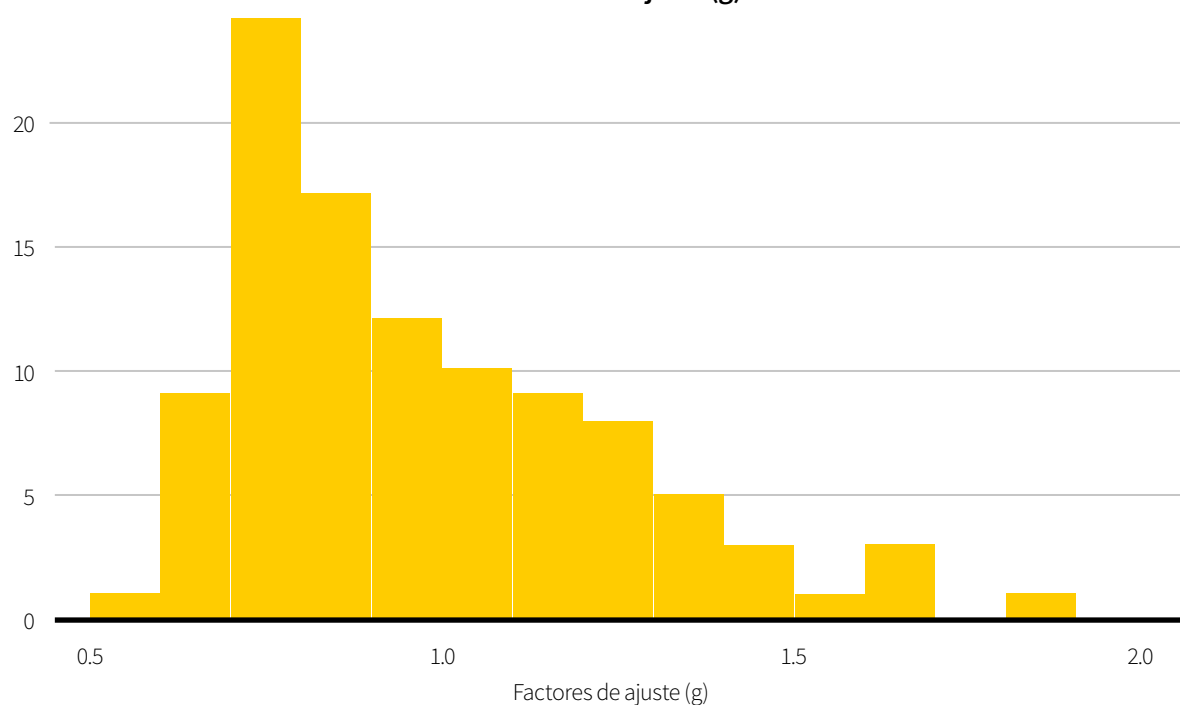


Gráfico 2
Distribución de los factores de ajuste (g) a nivel de centro

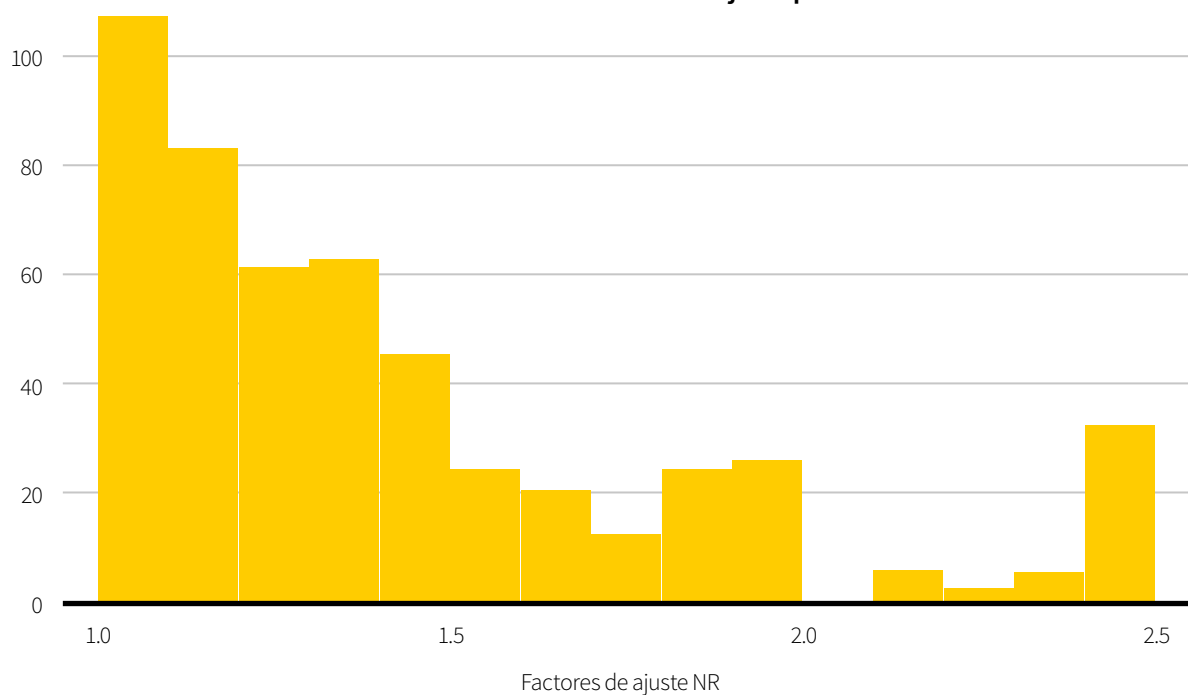


Ponderadores de los niños

Los ponderadores de los niños elegibles respondientes (aquellos que fueron medidos) fueron ajustados por NR definiendo las clases de NR teniendo en cuenta la interacción del centro de educativo y nivel que cursa el niño y el sexo.

En el siguiente gráfico se presenta la distribución de los factores de ajuste por NR:

Gráfico 3
Distribución de los factores de ajuste por NR



Cabe aclarar que no se permitieron ajustes mayores a 2,5 de forma de no incrementar los errores estándar (SE) de las estimaciones producto de un aumento en la variabilidad de los ponderadores.

Finalmente, los ponderadores ajustados por no respuesta fueron calibrados al total de niños matriculados desagregados por Montevideo e interior.

Ponderadores a nivel de hogar

De forma de poder captar los ajustes realizados en las etapas anteriores se definieron unos nuevos ponderadores que utilizan como insumo los ponderadores calibrados de los niños que fueron medidos y la probabilidad de selección del niño para que el hogar al cual pertenece participe de la encuesta. Esto implica que estos ponderadores captan la calibración realizada a conteos poblacionales de la etapa anterior. Por lo tanto, se realizó únicamente un ajuste por no respuesta utilizando como clases de NR la interacción del departamento, modalidad (privado, no PAE, semitercerizado, tercerizado y tradicional) y si el centro al que concurre el niño es de tiempo completo o no.

1.5. Calidad del menú

Categoría	Descripción
No adecuado	Para vegetales de los grupos A y B: cuando los gramos de los ingredientes estudiados sea inferior a los 10 g de tolerancia estipulados para el adecuado. Para los hidratos de carbono y proteínas, además del criterio antes mencionado también se consideró que se exceda el límite superior produciendo un desequilibrio que impacte negativamente en la distribución de ingredientes de la preparación.
Adecuado	Se estableció un rango de tolerancia de + o - 10 g. a partir del gramaje establecido en las recetas.
	Adecuado
Carnes y huevos	Para cada receta que contenga proteínas, la cantidad de estos ingredientes por porción no debe ser inferior a 10 g de lo que se especifica en el recetario, el límite superior depende de cada preparación pero nunca debe superar la recomendación diaria para este grupo etario de estudio realizada por el MSP.
Vegetales	Para cada receta que contenga vegetales la cantidad de ingredientes de este tipo no debe ser inferior a 10 g de lo que se establece en cada receta. A su vez, no hay un límite superior en el uso de vegetales.
Cereales y tubérculos	Para cada receta que contenga carbohidratos la cantidad utilizada debe estar dentro del rango definido por + - 10 g de lo que se establece en la receta para cada porción.

1.6. Calidad de la planificación

Alimentos fuera del recetario declarados como *otros*

- Alimentos declarados en opción *otros*
- Alfajores de maicena, merengues
- Duraznos en almíbar
- Galletas de avena, bizcochuelo zanahoria
- Galletitas *María* o agua c/dulce
- Manteca
- Margarina
- Medialunas sin relleno
- Pizza
- Torta rellena crema pastelera
- Cereales

1.7. Uso de viandas y bebidas externas al servicio del comedor

Los funcionarios que no opten por comer lo que se ofrece en el comedor y lleven otros alimentos por opción personal o por razones de salud no pueden ingerirlos en presencia de los niños. Tampoco se pueden consumir bebidas refrescantes dentro del servicio de alimentación en las horas de utilización del mismo, sea por los adultos o por los niños.¹

En el 12,6 % de los comedores al menos un adulto lleva vianda. En cuanto a los niños, el porcentaje de comedores es menor, solo en el 4,7 % de los comedores se encontraron niños que lleven vianda. El porcentaje de comedores cuyos adultos o niños llevan bebida es menor.

2. Anexos parte 3: Monitoreo del estado nutricional de los escolares

2.1. Estimación de la ingesta alimentaria por *Recordatorio 24 h* por múltiples pasadas

2.1.1. Elección del método de encuesta

La encuesta alimentaria es la forma más directa, rápida y económica de obtener datos de consumo de alimentos. Hay distintas técnicas para obtener esta información y cada una presenta limitantes inherentes a su metodología, lo que muchas veces afecta la exactitud de los resultados. Es en el ámbito de la investigación nutricional donde cobra especial importancia la rigurosidad con que se realiza la recolección de datos alimentarios y en la literatura se encuentran diversas publicaciones que detallan las ventajas, inconvenientes, errores, exactitud y confiabilidad de cada técnica. (Martín-Moreno, 2007; Conway, 2004; Moshfegh, 2008; Majem, 1995, Buzzard, 1998).

La selección de la metodología a aplicar depende en gran parte de los objetivos planteados y del número de individuos de la muestra. El resultado que se obtenga en la encuesta y su interpretación dependerá exclusivamente de la obtención correcta de datos con la técnica o el procedimiento que sea más adecuado. Dentro de los métodos aplicados para estudios poblacionales existen tres técnicas de interrogatorio principales: tendencia de consumo cuantificada de siete días, recordatorio de ingesta en tres días continuos o discontinuos y recordatorio de las 24 horas anteriores.

2.1.2. *Recordatorio 24 Horas*

Este método tiene varias ventajas, como su capacidad de estimar cuantitativamente la ingesta alimentaria y no necesitar que el individuo encuestado sepa leer o escribir, lo que posibilita realizarlo a toda la población. Tampoco es necesario tener memoria del pasado lejano. Además, el método es el más indicado cuando el propósito es estimar la distribución del consumo habitual para identificar la población en riesgo.

El método busca obtener información completa de la ingesta alimentaria de un individuo durante un período de 24 horas. Para su aplicación es necesario que el encuestador esté entrenado específicamente. Durante la entrevista se pregunta de forma detallada sobre el consumo de alimentos y bebidas durante las 24 horas previas a la entrevista, es decir, desde que se levantó el día anterior hasta que se levantó el día de la entrevista. Para obtener una descripción adecuada de los alimentos y bebidas consumidas el entrevistador pregunta sobre el tipo, modo de preparación, nombre comercial, ingredientes de la receta y otras características. Se usan ayudas visuales durante la entrevista como referencia para estimar las cantidades y porciones consumidas. La precisión del R24H depende de la memoria, cooperación y capacidad de comunicación del sujeto así como de las habilidades del entrevistador. La utilización de modelos visuales durante el recordatorio ha demostrado mejorar la exactitud del reporte (Majem, 1995; IMedicine, 2000).

¹ Art. 3.6 de la circular n.º 384. «Los funcionarios no podrán traer de sus respectivos domicilios alimentos crudos para ser preparados en el servicio».

Art 3.7. «Los funcionarios no podrán consumir bebidas refrescantes dentro del Servicio de alimentación en las horas de utilización del mismo».

Art 3.8. «Con referencia a los escolares que utilizan los Servicios de Alimentación, dispónese que los mismos tampoco podrán consumir bebidas refrescantes dentro del comedor, salvo cuando por motivos especiales se provean a todos los alumnos».

El método de R24H MP fue desarrollado por el *Departamento de Agricultura* de Estados Unidos (USDA) con el objetivo de mejorar la precisión de los datos recopilados con la aplicación de esta encuesta (Conway, 2004). En este, la aplicación de la encuesta sufre una serie de variaciones que permiten precisar de mejor forma la ingesta. En el Esquema 2 puede verse el desarrollo general de este método.

Este método ha sido validado por diversos autores y ha demostrado tener una mejor capacidad para evaluar con exactitud la ingesta de alimentos y, por ende, de energía y nutrientes, disminuyendo la probabilidad de sub o sobre-reporte del consumo de alimentos (Conway, 2004; Moshfegh, 2008; Majem, 1995, Buzzard, 1998).

Este fue el método seleccionado y aplicado por los encuestadores en el desarrollo de esta investigación.

Esquema 2
Líneas generales para su aplicación.



2.1.3. Ajustes metodológicos del R24HMP para este estudio

Este estudio presentó la particularidad de que los referentes familiares del niño desconocían gran parte de las características y cantidades de los alimentos y preparaciones consumidos en el centro escolar. A su vez, la realidad de los comedores de las diferentes escuelas es muy distinta, por lo que muchas veces el referente del comedor no puede informar con claridad lo consumido en términos cuantitativos por los niños. Por este motivo, y para poder consignar la información sobre lo consumido en el comedor por los niños seleccionados, se estableció una variante metodológica, realizando el R24H MP en dos etapas.

La primera etapa se realizó en el centro escolar a través de la observación directa, el encuestador observó y registró lo que el niño consumió en cada tiempo de comida realizado en el centro escolar.

La segunda etapa se completó a través de la realización de una entrevista al referente del niño en el centro escolar y cuando esto no fue posible se concurrió al hogar. El objetivo de esta segunda etapa fue completar lo consumido el día anterior por el niño fuera del centro educativo.

Para obtener lo ingerido los días sábados, domingos o feriados por el niño se aplicó el R24HMP convencional ya que no existía consumo de alimentos procedentes del centro educativo. Esta modificación de la técnica de R24H aportó más exactitud a la información, representando una fortaleza del estudio.

Distribución en la semana, segundo R24HMP y metodología aplicada

El R24HMP se ha validado al compararlo con métodos de observación y pesada, aportando una estimación acertada de la ingesta de nutrientes de grupos de individuos. Sin embargo, es necesario compensar la variabilidad interindividual e intraindividual para que los datos recabados sean representativos. Al obtener R24HMP distribuidos en forma aleatoria y homogénea a lo largo de la semana en toda la muestra se logra compensar la variabilidad interindividual. Para estimar y ajustar la variabilidad intraindividual y, por lo tanto, obtener mayor precisión de los datos se debe realizar un segundo recordatorio en una submuestra de al menos un 10 %. Estos también deben ser seleccionados en forma aleatoria y en días no consecutivos para garantizar independencia entre las observaciones, lo que se logra espaciando entre tres o cuatro días con relación al primer R24H MP (I.Medicine, 2000).

Para los propósitos de este estudio el segundo recordatorio se aplicó a una submuestra del 20 % del total de los casos a los que se les realizó el primer recordatorio.

2.1.4. Perfil del personal

La aplicación de este método presenta algunas limitaciones que pueden ser minimizadas con el perfil de los encuestadores. En la formación profesional del nutricionista se desarrollan habilidades específicas para este tipo de entrevista, además de tener un manejo fluido con relación a alimentos, preparaciones, porciones y unidades de referencia de consumo. Este perfil se considera básico para desarrollar una entrevista que facilite la obtención detallada de alimentos y bebidas consumidas en las 24 horas previas (Martín-Moreno, 2007).

Por tanto, para la presente investigación el equipo de relevamiento, supervisión y jefatura de campo estuvo compuesto por licenciados en nutrición o estudiantes avanzados de esta carrera.

Los supervisores seleccionados fueron licenciados en nutrición con experiencia en la realización de encuestas, manejo de recurso humano y perfil acorde a las tareas a desarrollar.

Para la jefatura de campo fue contratada especialmente una licenciada en nutrición con vasta experiencia profesional y, en especial, en tareas de relevamiento.

2.1.5. Instrumentos de recolección de la información

Se tomó como punto de partida el modelo metodológico aplicado en la segunda edición de la *Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud*.

El uso del atlas fotográfico, set de modelos visuales y el software para la digitación (EVINDI) fue facilitado por UCC/MIDES en el marco del acuerdo de cooperación mencionado anteriormente.

Se adaptó el formulario de recolección de datos, se replicaron los sets de modelos visuales y se ajustó el codificador y la tabla de composición química en función de las preparaciones ofrecidas en los comedores del PAE.

Formulario *Encuesta R24H MP – PAE 2018*

Los R24HMP fueron realizados en formato papel (Anexo 3).

El formulario contó con las siguientes secciones:

- Datos de identificación.
- Datos del centro educativo.
- Datos del referente del hogar a contactar.
- Encuesta por observación en el centro educativo.
- Encuesta de recordatorio de la ingesta de alimentos de las 24 horas anteriores en el hogar.
- Preguntas adicionales para el referente.
- Observaciones.

Los aspectos sobre el consumo de alimentos relevados incluyeron: tiempo de comida, procedencia de las comidas, nombre de las preparaciones especificando el método de cocción, consistencia, ingredientes y cantidad ingerida.

Atlas fotográfico de medidas caseras, volúmenes, consistencias, gramajes de alimentos y preparaciones típicas uruguayas

El atlas fue desarrollado a través de un acuerdo entre UCC/MIDES, INE, Escuela de Nutrición e INAU con el fin de colaborar con la estimación del consumo de alimentos y bebidas, expresadas en medidas caseras para luego ser transformadas en unidades métricas de volumen (mililitros) y masa (gramos) para su posterior análisis nutricional.

El atlas fotográfico contiene fotos de recipientes y utensilios usados habitualmente para comer, beber y servir, así como medidas domésticas utilizadas para servir o preparar algunos alimentos. Adicionalmente incluye fotos de preparaciones con distintas consistencias y ejemplos de cómo usar los modelos visuales en los distintos recipientes y utensilios.

Contenido del atlas fotográfico:

- Fotos de varios tipos de platos todos en tamaño real.
- Fotos de tamaño real de varios tipos de vasos y sorbitos disponibles en el mercado.
- Cucharón de uso habitual en los hogares.
- Cucharas y cucharones con copos, para cuantificar cuán cargada se utilizó la cuchara.
- Platos con preparaciones consumidas por niños con distintas consistencias.
- Puñados y untadas, medidas caseras habituales.
- Fotos de tamaño real de los modelos visuales del set.

Set de modelos visuales para estimar tamaño de las porciones consumidas.

Se replicó el set de modelos visuales desarrollados por UCC/MIDES para facilitar la conceptualización del tamaño de los alimentos y preparaciones consumidas por el niño.

Presenta las siguientes características: se adapta a múltiples alimentos y preparaciones, tiene colores neutros para no sesgar la respuesta del informante, además de ser compacto, resistente y liviano para facilitar su manejo y traslado.

Contenido del set de modelos visuales:

- 1 vaso medidor.
- 3 esferas, cada una divisible a la mitad.
- 3 rectángulos de distintos tamaños y mismo espesor.
- 3 círculos de distintos tamaños y mismo espesor.
- 1 modelo triangular conformado por tres piezas.
- 3 cucharas de distintos tamaños.

El software EVINDI requiere de una base de datos de composición química de alimentos, preparaciones y bebidas necesaria para el cálculo de los macro y micronutrientes para cada R24H que se ingresa. El programa contiene precargadas determinadas composiciones propias de la cultura alimentaria colombiana. Por tal motivo, se actualizó esta base a los efectos de ajustarla a las preparaciones, alimentos y bebidas que se consumen en nuestro país.

Fuentes de datos de composición química de alimentos utilizados

Para el ajuste de la base de datos de composición química de alimentos se utilizaron las siguientes fuentes:

- Datos nacionales obtenidos de otras encuestas.^{2 3}
- Datos elaborados por la Escuela de Nutrición de la UDELAR en acuerdo con UCC/MIDES.
- Alimentos y bebidas disponibles en el mercado, de consumo habitual por niños.
- Preparaciones ofrecidas en los comedores del PAE.
- Por último, se incluyeron nuevos alimentos y preparaciones que no fueron tenidos en cuenta en la fase preparatoria y que surgieron de los R24H realizados.

Especificaciones y procedimientos utilizados para las diferentes fuentes de datos de composición química de alimentos utilizados

Para cada fuente de datos se establecieron los siguientes lineamientos o procedimientos:

- Para todos los alimentos se utilizó como primera fuente de información la *Tabla de composición de alimentos de Uruguay*. Cuando esta carecía de datos se recurrió a la *Tabla de composición de Brasil* y, en tercer lugar, la *Tabla de composición Española*.
- Para algunas preparaciones de consumo habitual por los niños en nuestro país la Escuela de Nutrición (EN) de la UDELAR realizó el análisis de la composición química de preparaciones estandarizadas cada 100 g, en crudo y en cocido, con diferentes densidades calóricas según los grados de concentración y dilución de las preparaciones. Para esto utilizaron los criterios de selección de fuentes de información anteriormente descritos.
- Para el caso de los alimentos industrializados se utilizó la información brindada por las empresas en la web o la composición nutricional presente en el envase.
- Respecto de las recetas propias del PAE, se agregó la composición nutricional brindada por el PAE.

Codificador de alimentos y preparaciones

Una vez generada la base de datos de composición química de alimentos se construyó un codificador que incluyó todos los alimentos y preparaciones de la base de datos a usar y cada alimento, preparación y bebida fue vinculado a uno o más modelos visuales con sus respectivos códigos y pesos. Se realizó un codificador simplificado para el uso de los encuestadores en campo con el objetivo de facilitar el desarrollo de la entrevista y la codificación de alimentos, preparaciones y bebidas.

Software para la evaluación de la ingesta alimentaria

Se utilizó el software para la *Evaluación de la Ingesta Dietética* (EVINDI) que permite evaluar los datos obtenidos en encuestas de R24H desarrollado por el equipo liderado por la Mag. Luz Mariela Manjarrés (Carriquiry, 2003).

El EVINDI permitió obtener información sobre el consumo de alimentos con base en el primer R24H, construyendo indicadores básicos para el análisis, además de generar una base de datos para trabajar en programas estadísticos de evaluación de la ingesta dietética. A partir de estos se estimó la distribución de la ingesta de nutrientes el software

2 Ministerio de Salud Pública. *Red Uruguaya de Apoyo a la Nutrición y Desarrollo Infantil (RUANDI). Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Encuesta de lactancia, estado nutricional y alimentación complementaria en niños y niñas menores de 24 meses.* Uruguay, 2007.

3 Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Desarrollo Social. *Red Uruguaya de Apoyo a la Nutrición y Desarrollo Infantil (RUANDI). Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Encuesta nacional sobre estado nutricional, prácticas de alimentación y anemia en niños menores de dos años, usuarios de servicios de salud de los subsectores público y privado del Uruguay.* Uruguay, 2011.

PC-SIDE (*Software for Intake Distribution Estimation*; Carriquiry, 2003). El PC-SIDE reporta la probabilidad de que algún grupo de personas se encuentre sobre o por debajo del requerimiento, así como los percentiles que describen la distribución de la ingesta para el nutriente bajo estudio, en cada grupo de edad y/o sexo previamente definidos (IMNA, 2011; IMNA, 2002).

2.1.6. Diseño muestral

Universo

Para esta etapa el universo se acotó a los niños que concurrieron a escuelas públicas de Montevideo con matrícula mayor a 30 estudiantes y que fueran beneficiarios del PAE, es decir que contarán con servicio de comedor escolar.⁴ Además, debían ser usuarios del servicio de comedor y participado de las etapas anteriores del proyecto.

Población a estudiar

Niños de nivel inicial 4, 2.º y 5.º grado de escuelas que conforman el universo de estudio para este componente.

Muestra

El PAE brindó la cantidad de escuelas que cumplen con los criterios para realizar los recordatorios, resultando 21 escuelas que se distribuyeron como se muestra en el siguiente Tabla.

Tabla 1
Distribución de Escuelas incluidas en el estudio y casos a relevar por el INE según grado escolar Escuelas PAE – Montevideo.

Categoría escuela		N	n	Nivel 4	2.º	5.º	Total
Tiempo completo		7	7	67	97	103	267
Otras	Jardín	2		31			31
	Urbana común	2	14	27	25	34	86
	Aprender	10		44	98	121	263
Total		21	21	169	220	258	647

Muestra efectiva

La cantidad de casos a relevar quedó compuesta por 374 niños de los tres niveles escolares indicados, de los cuales un 20 % requirieron un segundo recordatorio. Por tanto, en total la cantidad de recordatorios que se estableció para relevar fue de 449 (374 primeros recordatorios y 75 segundos).

⁴ Las escuelas que presenten únicamente la categoría de servicio de alimentación *Copa de Leche* (desayuno y/o merienda) no serán consideradas para la evaluación del PAE.

Tabla 2
Distribución de casos para primer y segundo recordatorio
según escuela.

Número de escuela	Cantidad de Primeros Recordatorios	Cantidad de Segundos Recordatorios
	n	N
1	22	0
2	33	9
3	24	6
4	24	3
5	7	0
6	13	4
7	11	3
8	38	7
9	4	1
10	7	2
11	26	8
12	36	4
13	19	2
14	12	1
15	6	1
16	10	3
17	13	4
18	17	5
19	7	2
20	13	5
21	32	5
Total	374	75

La muestra de recordatorios a realizar tiene que tener representatividad en todos los días a la semana. Por esta razón, las entrevistas del primer recordatorio (374) y del segundo recordatorio (75) se distribuyeron en los siete días de la semana.

Tabla 3
Distribución de Primeros Recordatorios por día según escuela.

Número de escuela	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Total
1	4	3	4	2	4	4	1	22
2	5	4	4	6	3	2	9	33
3	3	2	2	5	4	6	2	24
4	5	4	4	4	3	3	1	24
5	2	1	0	0	2	1	1	7
6	3	1	1	2	2	2	2	13
7	0	4	2	1	2	1	1	11
8	1	7	10	3	6	5	6	38
9	0	0	0	1	2	0	1	4
10	1	1	0	1	1	3	0	7
11	4	3	1	5	4	4	5	26
12	7	2	2	8	5	2	10	36
13	6	2	3	2	3	3	0	19
14	4	0	3	1	1	2	1	12
15	1	0	2	0	1	2	0	6
16	1	1	0	2	2	1	3	10
17	1	2	4	0	3	1	2	13
18	1	5	4	0	2	4	1	17
19	1	0	3	1	0	2	0	7
20	2	4	2	2	0	0	3	13
21	2	8	3	7	3	5	4	32
Total	54	54	54	53	53	53	53	374

Tabla 4
Distribución de Segundos Recordatorios por día
según escuela.

Número de escuela	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Total
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	3	2	2	1	0	1	0	9
3	1	0	1	0	1	2	1	6
4	0	1	0	1	1	0	0	3
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	1	0	0	0	1	2	4
7	0	0	1	0	1	0	1	3
8	0	0	0	2	2	3	0	7
9	0	0	0	0	1	0	0	1
10	0	1	0	0	1	0	0	2
11	2	1	1	0	1	1	2	8
12	2	1	1	0	0	0	0	4
13	0	1	0	0	1	0	0	2
14	0	0	0	1	0	0	0	1
15	0	0	0	1	0	0	0	1
16	1	1	1	0	0	0	0	3
17	0	0	0	2	0	2	0	4
18	0	1	1	1	0	0	2	5
19	0	0	0	1	0	0	1	2
20	1	1	1	1	1	0	0	5
21	1	0	1	0	1	1	1	5
Total	11	11	10	11	11	11	10	75

2.1.7. Estacionalidad

Es importante señalar que el trabajo de campo se realizó en los meses de octubre y noviembre, por lo que los datos obtenidos de esta investigación tienen las características de acceso y consumo de alimentos y bebidas de los meses de primavera en nuestro país. Si bien se pueden consumir actualmente alimentos típicos de otras estaciones se considera que los resultados surgidos de este piloto están influenciados y asociados a la estacionalidad.

2.1.8. Preparación del trabajo de campo

Ajuste y adaptación de manuales del encuestador, supervisor – crítico, digitador y jefe de campo. Se diseñó un formulario de recolección de datos que contemplase las particularidades de la investigación (Anexo 3).

Se consideró, para aquellas encuestas realizadas en el hogar, la inclusión de la vajilla del niño con el fin de facilitar la visualización de las porciones consumidas.

Los manuales fueron utilizados como guías en la capacitación y como instrumentos de respaldo para el trabajo en campo. Los manuales fueron ajustados para esta evaluación.

Las adaptaciones realizadas tuvieron en cuenta:

- El marco conceptual en el que se aplicaría.
- Cambios en la metodología de R24HMP (observación en la escuela y entrevista con referente del hogar en el centro escolar).

Previo al inicio del relevamiento el jefe de campo comenzó la sensibilización a todos los centros incluidos en la evaluación a través de llamadas telefónicas y visitas a directores. Esto permitió realizar las coordinaciones correspondientes y los ajustes logísticos necesarios para el adecuado trabajo de los encuestadores.

En una primera instancia se georreferenciaron los centros y se procedió a contactar a las autoridades de dirección vía telefónica, de acuerdo con los datos transferidos por las autoridades del *Programa de Alimentación Escolar* (PAE). En este primer contacto el jefe de campo presentó a la Consultora sonu y explicó las bases del proceso de trabajo que se realizaría en cada uno de los centros, los objetivos y las actividades que se realizarían. Se solicitaron los correos electrónicos de contacto de las escuelas y/o de las autoridades y se envió una nota formal explicando brevemente los objetivos de la etapa de la *Evaluación de Ingesta por Recordatorio de 24 Horas*, el procedimiento, la identificación del encuestador o encuestadores que tomarían contacto con cada centro y demás detalles que se consideraron necesarios para aclarar y disipar dudas y contribuir a un clima adecuado para la ejecución del trabajo. El jefe de campo, además, visitó las escuelas de acuerdo a lo pactado con las autoridades para poder explicar con más detalles el proceso, chequear la información relacionada con la dinámica de comedor, visualizar los materiales y utensilios que se manejan en el servicio de comidas en el comedor de cada centro. En estos encuentros con las autoridades se disiparon dudas, se ajustaron las dinámicas al funcionamiento de cada centro, se comunicó el número de niños y los nombres de los que fueron seleccionados para formar parte de la muestra referida por el *Instituto Nacional de Estadística* (INE).

De las 21 escuelas seleccionadas, 33 % (7) son de tiempo completo, 29 % (6) turno vespertino, 19 % (4) turno matutino y 19 % (4) de ellas tienen turno matutino y vespertino por separado, pero se mantiene la misma escuela. No se incluyó ninguna escuela de tiempo extendido. Diez de las escuelas que forman parte de la muestra son, además, escuelas clasificadas como *Escuelas A.PR.EN.D.E.R.*,⁵ que se corresponden con los quintiles más bajos de ingresos. Respecto al quintil de ingresos,⁶ 9 escuelas pertenecen al quintil 1, 8 al quintil 2, 1 del quintil 3 y 3 del quintil 5.

Respecto a la modalidad de servicio de comedor

- Nueve escuelas tienen servicio tradicional, es decir los alimentos y preparaciones se elaboran en las instalaciones del comedor escolar.
- Siete escuelas presentan servicio semitercerizado, tienen la elaboración en la planta del comedor a través de una empresa tercerizada.
- Cinco de las escuelas poseen servicio de comedor tercerizado, es decir las preparaciones ya vienen listas para consumo y fraccionadas en las porciones planificadas, no preparando alimentos en la planta física del comedor y la provee un servicio de alimentación tercerizado.

Capacitación

La capacitación de todos los recursos humanos que trabajaron en el desarrollo del campo se realizó la última semana de setiembre de 2018 en salones de la Facultad de Administración y Ciencias Económicas en coordinación entre el DIEE y el IECON.

En la primera jornada de capacitación todo el equipo de relevamiento fue informado sobre el marco del proyecto en el que se incluía esta evaluación, así como los productos que se esperaban obtener. En total, se capacitaron 20 encuestadores, dos supervisores y un jefe de campo.

Reuniones de planificación general con equipo de coordinación

Antes y después de cada jornada de capacitación se establecieron encuentros de coordinación y ajuste para las actividades pendientes, ajustándose a los perfiles del equipo y las dudas surgidas durante el desarrollo de la formación.

⁵ El *Programa A.PR.EN.D.E.R. (Atención Prioritaria en Entornos con Dificultades Estructurales Relativas)* responde a «decisiones sustentadas y previstas en las orientaciones de política educativa que reconocen la necesidad de integrar y articular acciones que se focalicen en los sectores más vulnerables».

⁶ Los quintiles de ingreso reflejan el nivel socio cultural de las familias de los niños que concurren a las escuelas.

Metodología de la capacitación

La capacitación fue realizada por el equipo técnico de SONU durante una semana en el horario de la tarde, totalizando 20 horas de formación que combinaron actividades teóricas y prácticas. El cronograma completo se encuentra en el Anexo 4.

En estas jornadas se llevó adelante la capacitación general del equipo de relevamiento y supervisión. Las supervisoras y el jefe de campo tuvieron actividades específicas extras dentro del mismo período, inherentes a su rol.

En la última jornada de capacitación todos los encuestadores firmaron contrato de trabajo y aportaron los datos necesarios para realizar el alta ante el BPS y el *Banco de Seguros del Estado* (BSE) para la contratación del seguro de accidentes de trabajo.

Capacitación a encuestadores

Los objetivos de la capacitación para los encuestadores incluyeron la adquisición de las siguientes capacidades:

- Interiorizar las características del estudio y la metodología a aplicar.
- Identificar la importancia de la calidad y precisión de la evaluación de la ingesta dietética de los individuos que participan en la investigación.
- Aplicar el R24HMP bajo las más estrictas normas de calidad.
- Manejar en forma adecuada las herramientas desarrolladas para la aplicación de R24HMP en el marco de la evaluación del PAE.

Capacitación a supervisores — críticos

A los objetivos anteriores se agregaron:

- Generar el conocimiento metodológico y logístico necesario para asistir al encuestador a lo largo del proceso.
- Identificar la calidad y precisión de los datos registrados por el encuestador.

Los supervisores críticos participaron activamente de la capacitación general de los encuestadores, colaborando y capacitándose específicamente para realizar el procedimiento de crítica de los R24H.

Capacitación a digitadores

Los digitadores participaron de las jornadas generales de la capacitación y recibieron una capacitación específica en los primeros días de octubre.

Los objetivos fueron:

- Identificar la importancia de la calidad y precisión de los datos digitados.
- Conocer el software donde se digitaron los R24HMP.
- Digitar el R24HMP bajo las más estrictas normas de calidad y reportar cualquier novedad o dato que no esté registrado en forma precisa en el formulario.

Temas y actividades de la capacitación

Durante la capacitación general se incluyeron los siguientes temas y actividades:

- Marco en el cual se desarrolla este estudio.
- Compromisos a asumir para el logro de los objetivos de este estudio.
- Socialización de los manuales y procedimientos para el desarrollo del trabajo.
- Crítica y análisis del R24H.
- Método de múltiples pasadas.
- Uso de set de modelos visuales, codificador y atlas fotográfico.

- Modalidad de trabajo, días y horarios.
- Formalidades al momento de contactar al hogar y agendar la entrevista.
- Relevamiento y registro en el formulario.
- Realización de R24HMP.
- Talleres de codificación.
- Crítica de formularios.
- Confidencialidad.

Aspectos logísticos y de evaluación del desempeño de la capacitación

Al finalizar la capacitación se le asignó a cada supervisora un equipo de 10 encuestadores a quienes se les realizó una devolución del trabajo realizado en forma personalizada durante la capacitación.

Cada supervisora acordó con su equipo:

- Escuela a la que debía concurrir cada encuestador según referenciación geográfica y disponibilidad horaria.
- Modalidad de trabajo en campo de los equipos (supervisor y encuestadores).
- Plazos de entrega de los R24HMP.

2.1.9. Trabajo de campo

Organización del trabajo de campo

Para realizar el operativo de campo el equipo estuvo conformado por 27 personas distribuidas en las áreas de coordinación, relevamiento y supervisión — crítica de campo.

Desarrollo del trabajo de campo

La visita a los centros educativos para realizar la sensibilización del proyecto requirió de tres semanas según la disponibilidad de los directores.

Si bien la evaluación de la ingesta se diseñó para ser ejecutada en cuatro semanas de campo, el relevamiento se extendió tres semanas más de lo planificado. Esto se debió a varios factores, uno de los principales es la complejidad propia de estudios multietápicos como este. Otro aspecto fue que los casos fueron enviados en dos etapas. Inicialmente se enviaron 287 casos correspondientes a 16 de las 21 escuelas de la submuestra y, en una segunda instancia, tres semanas después del comienzo del relevamiento se recibieron los casos restantes. Estos últimos casos correspondían a niños de las 5 escuelas que aún no habían sido relevadas, pero también de las primeras 16 visitadas.

Indicaciones para la llegada al centro educativo

Cada escuela tuvo como referente a un encuestador y para esta selección se tomaron en cuenta los criterios antes mencionados.

Los encuestadores asistieron a la escuela antes del comienzo del servicio de comidas para presentarse con la dirección y con la persona encargada del comedor. Si bien el contacto inicial de sensibilización e información ya había sido realizado por la jefatura de campo, en este encuentro se informó sobre las características del relevamiento y metodología a seguir, solicitando expresamente su colaboración. Específicamente se solicitó a los encuestadores que no alteraran la dinámica diaria del servicio. Cada encuestador contó con un equipo de trabajo necesario para el desarrollo del relevamiento.

Indicaciones para el primer contacto y manejo de la agenda

El encuestador se contactó directamente con el referente del niño para informar el día en que debía de realizarse la entrevista acordando con él el horario para su ejecución, recordando que tendría una corta duración. Las entrevistas se desarrollaron mayoritariamente en el centro educativo.

Procedimiento para comenzar la observación en el comedor escolar

La observación se realizó de la siguiente forma:

- 1.º Observación de los alimentos, preparaciones y bebidas servidos al niño y registro de las cantidades de cada uno de ellos antes de que este los consuma, agregando cualquier extra si correspondiera.
- 2.º Una vez finalizada la ingesta, se observó y registró la existencia de sobrantes en el plato, si hubiere, para finalmente registrar lo consumido efectivamente por el niño en esa comida.

Procedimiento con el referente del niño en el centro educativo o en el hogar

Antes de comenzar la entrevista con el referente en el centro educativo o el hogar, el encuestador informó las características del relevamiento, respondiendo a las consultas o dudas que pudiesen existir.

Luego, se procedió a aplicar el R24HMP, registrando lo consumido por el niño en el día anterior a la entrevista fuera del horario escolar. Al terminar el R24HMP se informó al encuestado la finalización de la entrevista, agradeciendo su atención y la colaboración brindada en cada una de las etapas de la evaluación. En caso de ser una de las familias seleccionadas para un segundo R24HMP se agendó en ese mismo momento una nueva entrevista.

Las especificaciones y orientaciones para llevar adelante la entrevista y obtener los datos en forma precisa y exacta se incluyeron en el manual del encuestador.

Para recabar la información de lo consumido por el niño los días viernes y sábados el encuestador debió concurrir al hogar. Esto se debe a que para registrar lo ingerido el viernes fuera de la escuela la entrevista debería realizarse el sábado y para recabar la ingesta del sábado la entrevista debería realizarse un domingo (días en los que los centros educativos permanecen cerrados). La misma metodología se aplicó en los días feriados.

Crítica y digitación

Una vez culminado el proceso de recolección de datos, los formularios fueron entregados al supervisor quién realizó la crítica antes de enviarlos para su digitación.

El proceso de crítica incluyó verificación de la completitud, calidad y consistencia de la información de cada uno de los formularios relevados. Para esto, se realizó la validación de las cantidades registradas (volumenes y pesos), de las conversiones efectuadas (por ej.: peso equivalente), verificación de los códigos utilizados (alimentos y medidas caseras) y procedimientos, además de evaluar lo registrado en observaciones (aspectos considerados relevantes de la observación o registro de la información que se pudieron registrar en el resto del formulario).

Al finalizar el proceso de crítica y validación del formulario se comenzó a digitar en el software EVINDI v5.0; este proceso se desarrolla en varias etapas para garantizar la consistencia de la información ingresada. Luego de finalizada la digitación se escogieron formularios al azar para verificar la exactitud de la información ingresada.

Procesamiento de datos

Una vez ingresados todos los R24H en el EVINDI se genera la base de datos requerida para procesar en el programa PC-SIDE, versión 1.0 de 2017, que se basa en el método estadístico desarrollado en la ISU (*Iowa State University*). Se estima la distribución de la ingesta usual con buenas propiedades estadísticas y además permite comparar con cada requerimiento promedio estimado (EAR, *Estimated Average Requirement*). Los detalles de este procedimiento se encuentran en Nusser et al. 196[1]. Para hacer los ajustes estadísticos de este componente se consideró como una muestra aleatoria simple.

Se depuró la base de datos para detectar posibles valores extremos y estos se corrigieron con base en la información de origen (los recordatorios en papel). Para este ajuste se analizaron los alimentos o preparaciones que generaron los valores extremos (*outliers*). Estos valores extremos se cotejaron con el registro del R24H en papel, resultando valores posibles de ser consumidor en algunos casos.

Para el análisis de calorías y nutrientes totales se quitaron tres casos por tener realizado solo recordatorio en la escuela (el hogar rechazó la entrevista), ya que esos casos no reflejan el consumo completo de alimentos realizado por el niño. Estos casos se mantuvieron para el análisis de las calorías y nutrientes aportados por el PAE.

A partir de este análisis se generó la base de datos con la que se realizó en análisis de la estimación de la ingesta alimentaria para este grupo de estudio.

2.1.10. Resultados del trabajo de campo

Aspectos generales

El proceso de relevamiento de casos en el campo comenzó el día 6 de octubre y finalizó el día 29 de noviembre de 2018. Fue implementado en 21 escuelas de la ciudad de Montevideo que constituyeron la muestra del estudio. El equipo de campo estuvo constituido en un inicio por un jefe de campo, dos supervisores de campo y 20 encuestadores seleccionados y capacitados por el equipo técnico coordinador de *SONU Consultores*. El trabajo de campo se desarrolló de lunes a domingo, incluyendo días feriados.

El relevamiento de casos fue realizado a un buen ritmo, de acuerdo a lo esperado, presentándose en algunas oportunidades dificultades que pudieron ser resueltas en tiempo y forma por la supervisión y jefatura de campo.

La muestra de casos fue emitida en dos etapas por el INE. En una primera etapa, 283 casos de 15 escuelas; luego se recibió la segunda etapa de la muestra correspondiente a casos que faltaban de otros 6 centros.

Para redistribuir a los encuestadores de acuerdo a las escuelas agregadas en la segunda tanda de la muestra se procedió a mantener aquellos asignados en cada escuela y, de acuerdo a la cercanía geográfica y los turnos de cada centro, agregar a cada encuestador una nueva escuela, al menos los días en que los casos asignados por día superaban los dos.

Cantidad de casos realizados

En total se realizaron 393 recordatorios que se distribuyen de la siguiente manera: 332 primeros y 61 segundos. Los segundos recordatorios representan el 18,4 % de los casos, cuando lo esperado era realizar en el entorno del 20 %. Del total de casos que fueron entregados como muestra se realizaron el 89 %, el 11 % restante no se pudieron concretar por los siguientes motivos: rechazos, niños que no comían en el comedor, niños que se cambiaron de escuela. Tabla 5.

Tabla 5
Distribución de casos de la muestra.

	(n)	%
Realizado	332	88,8
Rechazo	10	2,7
Niño no identificado	2	0,5
No asiste a la escuela	9	2,4
No come en el comedor	21	5,6
Total	374	100

De los 332 primeros recordatorios el 26,5 % corresponden a niños de educación inicial nivel 4 años, el 34,3 % a niños que asisten a 2.º año y prácticamente un 40 % a niños de 5.º año de escuela. Tabla 6.

Tabla 6
**Distribución de los casos
según nivel escolar.**

	(n)	%
Nivel 4 años	88	26,5
2.º año	114	34,3
5.º año	130	39,2
Total	332	100

2.1.11. Distribución de días de entrevista: primeros y segundos recordatorios

La distribución diaria de los recordatorios en la muestra debía ser homogénea para tener la misma representatividad en los siete días de la semana, siendo este un aspecto metodológico central que fue evaluado en todo momento con el objetivo de corregir desvíos. Al finalizar el relevamiento se obtuvo una distribución ideal entre los días de relevamiento.

Tabla 7
**Distribución de los Primeros R24HMP
según día de la semana (%).**

Día	n	%
Domingo	44	13,3
Lunes	49	14,8
Martes	46	13,9
Miércoles	46	13,9
Jueves	47	14,2
Viernes	50	15,1
Sábado	50	15,1
Total	332	100

Tabla 8
**Distribución de los Segundos R24HMP
según día de la semana (%).**

Día	n	%
Domingo	10	16,4
Lunes	6	9,8
Martes	7	11,5
Miércoles	10	16,4
Jueves	10	16,4
Viernes	10	16,4
Sábado	8	13,1
Total	61	100

2.1.12. Dificultades encontradas

Centros educativos

Con relación a las limitantes o dificultades que se presentaron durante el desarrollo del trabajo de campo se destaca que si bien la información llegó en tiempo y forma y se presentó el trabajo formalmente por diversas vías algunas instituciones tenían planificadas actividades que alteraron las dinámicas de funcionamiento del comedor, como fue el caso de festivales por la celebración del 12 de octubre, ferias o actividades que modificaban las rutinas habituales. En estos casos, las direcciones solicitaron postergar el comienzo del trabajo de campo.

Otra limitante que se presentó en algunas escuelas fue que los niños que figuraban en la muestra no realizaban uso del comedor escolar para los tiempos de comida ofrecidos en el centro educativo. También se presentaron situaciones en las que algunos niños no usufructuaban el servicio de comedor diariamente, pero sí esporádicamente, y en algunos casos no coincidieron con el día asignado para la observación en la escuela.

Hogares

Una de las principales limitantes fueron los errores encontrados en las direcciones y teléfonos de contacto. Esto se pudo resolver gracias al apoyo de las autoridades de las escuelas y de los maestros de cada grupo. Otros problemas fueron los relacionados con la falta de disponibilidad de los referentes para que los nutricionistas puedan concurrir a los hogares, en estos casos se pactaron otros horarios o se reagendaron. Este apoyo de la dirección permitió que pudieran hacerse efectivas varias entrevistas que de lo contrario no hubieran podido llevarse a cabo.

2.2. Análisis de la información antropométrica y de encuestas a hogares.

Estudio antropométrico longitudinal y de hábitos

2.2.1. Tablas

Cuadro A.1
**Distribución de los niños medidos
según edad, grado e institucionalidad del centro al que asisten (*).**

Edad	N				%				% asistencia a centro público
	Inicial (4)	2.º	5.º	Total	Inicial (4)	2.º	5.º	Total	
3	2	0	0	2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
4	905	0	0	905	51,8	0,0	0,0	18,3	88,5
5	808	0	0	808	46,3	0,0	0,0	16,3	80,3
6	13	2	0	15	0,7	0,1	0,0	0,3	6,7
7	1	657	0	658	0,1	41,9	0,0	13,3	83,4
8	0	810	0	810	0,0	51,7	0,0	16,4	81,7
9	0	82	2	84	0,0	5,2	0,1	1,7	79,8
10	0	8	647	655	0,0	0,5	39,5	13,2	84,3
11	0	0	817	817	0,0	0,0	49,9	16,5	83,5
12	0	1	121	122	0,0	0,1	7,4	2,5	87,7
13	0	0	29	29	0,0	0,0	1,8	0,6	93,1
15	0	0	1	1	0,0	0,0	0,1	0,0	100,0
Sin dato	18	8	19	45	1,0	0,5	1,2	0,9	91,1
Total	1.747	1.568	1.636	4.951	100,0	100,0	100,0	100,0	83,5

Datos sin ponderar.

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.2

**Percepción de los padres sobre situación nutricional y consumo de sus hijos
según distintas variables socioeconómicas y de la escuela.**

	Percepción sobre el hijo				Preocupación mucha cantidad de alimentos			Preocupación poca cantidad de alimentos	
	Delgado	Adecuado	Sobrepeso	No le preocupa	Preocupa	No come demasiado	No le preocupa	Le preocupa	No come poco
Sexo									
Varón	14,97	72,33	12,70	30,34	28,46	41,21	15,17	52,33	32,49
Mujer	13,07	74,15	12,77	28,24	28,38	43,38	14,18	54,36	31,46
Contexto de la escuela									
Quintil1	19,55	65,46	14,99	31,52	27,37	41,11	19,69	50,49	29,82
Quintil2	10,65	76,07	13,28	36,10	23,86	40,03	14,29	48,51	37,19
Quintil3	17,35	71,16	11,49	27,84	25,06	47,10	9,78	66,15	24,06
Quintil4	12,53	74,59	12,88	16,54	35,54	47,91	8,91	58,60	32,49
Quintil5	10,86	78,15	10,99	34,33	28,98	36,69	19,25	46,11	34,64
Educación de la madre									
Primaria/Técnica	18,30	68,54	13,16	31,63	27,45	40,92	14,55	58,18	27,27
Secundaria.	13,75	72,98	13,27	28,00	28,44	43,57	13,73	53,90	32,37
Ter. Incomp.	6,53	86,81	6,65	34,66	31,12	34,22	14,83	43,07	42,10
Ter. Comp.	11,56	77,57	10,87	32,29	28,74	38,97	23,53	43,97	32,50

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.3
Percepción de los padres sobre situación nutricional y consumo
de sus hijos según IMC.

	Percepción sobre el hijo			Preocupación mucha cantidad de alimentos			Preocupación poca cantidad de alimentos		
	Delgado	Adecuado	Sobrepeso	No le preocupa	Preocupa	No come demasiado	No le Preocupa	Le preocupa	No come poco
Niños que cursan nivel Inicial									
Emaciación	69,98	30,02	0,00	29,97	26,71	43,31	0,00	79,47	20,54
Adecuado	15,43	83,72	0,86	35,47	15,72	48,81	11,42	59,57	29,01
Riesgo de sobrepeso	1,28	89,92	8,79	25,36	33,18	41,46	11,58	62,63	25,78
Sobrepeso	0,00	85,29	14,71	17,59	46,88	35,53	15,26	62,76	21,99
Obesidad	0,00	16,60	83,40	0,00	83,09	16,91	13,61	26,48	59,92
Niños que cursan 2.º y 5.º									
Emaciación	63,24	35,43	1,33	32,79	17,84	49,37	6,74	81,33	11,93
Adecuado	20,98	77,80	1,22	34,96	17,26	47,78	16,04	55,46	28,50
Sobrepeso	1,41	78,02	20,57	22,69	39,93	37,38	17,70	45,88	36,41
Obesidad	0,61	35,79	63,59	10,43	70,70	18,87	16,71	34,15	49,14

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.4
Resultados nutricionales de los niños encuestados
según tiempo desde el último control.

	Menos de 30 días	Entre 30 y 120 días	Entre 120 y 180 días	Más de 180 días	Total	N
Cintura de riesgo						
No	11,37	30,76	22,67	35,20	100	1.784
Sí	11,00	27,84	22,75	38,41	100	446
Talla para la edad						
Retraso de crec.	0,07	0,42	0,28	0,24	100	61
Normal	11,44	29,83	22,53	36,21	100	2.167
IMC						
Niños que cursan nivel inicial						
Emaciación	12,72	45,44	26,31	15,53	100	10
Adecuado	12,02	38,71	26,31	22,96	100	578
Riesgo sob.	14,54	50,98	18,64	15,84	100	94
Sobrepeso	19,35	32,95	15,20	32,50	100	44
Obesidad	5,46	22,84	53,30	18,40	100	24
Niños que cursan 2.º y 5.º						
Emaciación	4,15	22,44	22,74	50,67	100	39
Adecuado	10,54	26,16	20,95	42,35	100	873
Sobrepeso	11,30	22,56	21,19	44,95	100	309
Obesidad	11,62	27,35	22,31	38,72	100	246

Cuadro A.5
**Proporción de niños que toman en el desayuno diferentes bebidas
según distintas variables socioeconómicas y de la escuela.**

	Leche sola	Leche con cocoa	Chocolatada o saborizada	Leche con café	Café
Sexo					
Varón	17,03	13,16	28,41	29,46	17,82
Mujer	13,82	14,96	28,53	34,58	19,47
Contexto de la escuela					
Quintil1	12,33	17,62	35,88	34,31	12,09
Quintil2	14,22	10,84	22,56	28,56	26,14
Quintil3	16,63	18,20	38,30	35,35	31,06
Quintil4	19,23	11,93	28,66	30,95	12,83
Quintil5	14,84	12,63	19,61	31,54	14,91
Educación de la madre					
Primaria/Técnica	13,52	13,75	27,92	32,36	17,97
Secundaria	16,38	14,53	29,71	32,41	19,36
Ter. Incompleta	14,19	13,10	22,54	31,44	23,38
Ter. Completa	11,69	11,19	22,14	28,18	10,59

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.6
**Proporción de niños que comen en el desayuno diferentes alimentos
según distintas variables socioeconómicas y de la escuela.**

	Pan solo	Pan (*)	Pan con dulces	Bizcochos/alfajores/galletitas	Frutas	Cereales
Sexo						
Varón	37,71	60,54	49,73	54,13	16,20	21,46
Mujer	40,37	64,01	50,78	56,56	22,11	27,62
Contexto de la escuela						
Quintil1	40,52	69,55	55,44	57,77	18,99	22,40
Quintil2	31,51	54,24	47,08	50,69	15,14	18,41
Quintil3	59,20	72,30	66,59	67,77	27,04	34,49
Quintil4	35,21	68,39	46,56	50,94	16,29	22,51
Quintil5	33,38	49,73	40,11	52,41	19,82	26,57
Educación de la madre						
Primaria/ Técnica	43,25	64,55	56,09	50,87	14,45	19,84
Secundaria	40,25	63,64	50,41	56,65	19,39	23,79
Ter. Incompleta	25,20	58,45	45,16	55,81	19,81	35,05
Ter. Completa	27,35	47,21	38,87	53,33	27,38	35,58

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.7
Proporción de niños que comen en el desayuno diferentes alimentos según IMC.

	Pan solo	Pan (*)	Pan con dulces	Bizcochos/alfajores/galletitas	Frutas	Cereales
Niños que cursan nivel inicial						
Emaciación	31,48	59,82	40,36	96,91	15,53	23,56
Adecuado	39,11	58,48	48,37	57,83	21,97	24,16
Riesgo sobrepeso	37,41	53,96	49,28	56,77	19,10	20,95
Sobrepeso	45,06	55,53	59,62	56,38	30,22	23,60
Obesidad	40,20	37,62	31,29	48,68	15,95	22,74
Niños que cursan 2.º y 5.º						
Emaciación	42,39	70,63	59,87	59,24	20,16	26,65
Adecuado	41,49	68,19	51,45	54,85	17,06	25,30
Sobrepeso	38,72	66,16	55,29	55,35	23,27	26,64
Obesidad	29,64	50,63	43,21	49,81	13,99	22,01

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.8
Proporción de niños que consumen distintos alimentos en la escuela según distintas variables socioeconómicas y de la escuela.

	Lleva plata	Lleva fruta	Alm. en casa y en escuela	Desayuna en casa y escuela	Merienda en casa y escuela	Refrescos y/o jugos
Sexo						
Varón	20,17	45,97	9,89	11,79	50,70	16,95
Mujer	22,70	51,14	10,54	9,79	53,67	18,00
Contexto de la escuela						
Quintil1	18,94	58,85	18,76	6,40	66,08	23,20
Quintil2	16,23	51,83	16,58	17,33	44,46	15,65
Quintil3	26,44	30,75	6,98	12,41	49,65	22,59
Quintil4	26,04	46,86	3,08	6,64	54,34	15,49
Quintil5	20,29	50,67	5,99	11,93	45,88	12,05
Educación de la madre						
Primaria/técnica	16,79	50,99	14,56	9,64	51,74	20,57
Secundaria	23,45	47,69	10,09	11,07	51,61	18,13
Ter. Incompleta	18,65	45,02	6,33	13,66	54,97	7,25
Ter. Completa	15,30	53,45	4,01	8,87	56,76	11,07

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.9
Proporción de niños que consumen distintos alimentos en la escuela según IMC.

	Lleva dinero	Lleva fruta	Alm. en casa y en escuela	Desayuna en casa y escuela	Merienda en casa y escuela	Refrescos y/o jugos
Niños que cursan nivel inicial						
Emaciación	0,00	51,21	0,00	12,72	100,00	12,72
Adecuado	2,37	51,04	8,38	20,95	61,14	13,46
Riesgo sobrepeso.	3,54	43,44	5,90	16,22	53,72	11,84
Sobrepeso	2,41	34,67	3,02	12,97	59,48	9,01
Obesidad	5,18	45,85	4,75	9,81	47,54	8,70
Niños que cursan 2.º y 5.º						
Emaciación	26,06	43,80	9,87	5,45	40,66	15,46
Adecuado	31,45	48,92	13,52	6,66	51,25	20,02
Sobrepeso	34,90	48,79	8,59	8,36	42,88	22,76
Obesidad	23,77	46,87	8,14	4,04	46,24	16,00

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.10
Resultados nutricionales de los niños encuestados según las razones por lo que no asiste al comedor.

	¿Cuándo no va al comedor			
	Cuando...			Nunca deja de asistir
	No va a la escuela	La comida de ese día no es de su agrado	Se siente enfermo	
Cintura de riesgo				
No	85,48	10,72	25,06	38,32
Sí	87,69	13,18	33,77	42,72
Talla para la edad				
Retraso de crec.	79,62	7,88	13,97	42,80
Adecuado	86,13	11,19	27,05	39,16
Niños que cursan nivel inicial				
<=60				
Emaciación	89,12	10,88	42,76	0,00
Adecuado	85,59	6,89	22,01	47,91
Riesgo de sobrepeso.	90,44	4,44	23,25	41,22
Sobrepeso	89,27	0,00	21,45	55,94
Obesidad	78,63	24,99	28,54	71,41
Niños que cursan 2.º y 5.º				
Emaciación	85,11	7,92	19,17	41,68
Adecuado	85,35	12,93	26,19	36,57
Sobrepeso	88,18	15,82	35,99	30,39
Obesidad	86,42	8,80	28,32	39,46

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.11
Frecuencia de asistencia al comedor escolar
según tipo de ayuda alimentaria recibida.

		Recibe ayuda	
		Sí	No
Habitualmente concurre al comedor escolar	Sí	33,99	66,01
	No	20,58	79,42
Total		31,25	68,75

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.12
Tipo de ayuda alimentaria
según características socioeconómicas y de la escuela.

	Acceso a asistencia a ayudas alimentarias				
	Recibe alguna ayuda	Tarjeta, ticket o canasta	Asiste al comedor o merendero barrial	Asiste club de niños de INAU	Otro
Promedio	31,25	98,75	4,6	2,58	2,11
Sexo					
Varón	29,84	98,41	4,33	3,02	2,31
Mujer	32,66	99,05	4,85	2,19	1,94
Región					
Montevideo	30,06	98,68	5,33	2,74	1,93
Interior	34,05	98,88	3,10	2,24	2,49
Tipo de servicio					
TC	28,12	98,27	6,72	2,57	2,32
Comedor	34,49	99,25	3,67	2,57	1,76
Sin comedor	31,15	96,05	8,08	2,67	4,20
Nivel					
4 años	29,28	98,24	6,39	2,98	3,37
2.º	35,73	99,19	3,58	1,82	1,13
5.º	17,93	98,90	3,57	2,82	1,62
Tercil					
1	61,49	99,23	6,10	2,92	1,58
2	27,44	97,90	1,54	0,84	2,62
3	4,10	96,53	3,09	13,45	8,57
Educación de la madre					
Primaria./técnica	53,64	98,83	4,93	1,70	1,63
Secundaria	30,88	98,69	4,53	2,99	2,22
Ter. incompleta	3,81	100,00	0,00	0,00	0,00
Ter. completa	1,60	100,00	0,00	0,00	-

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

Cuadro A.13
Resultados nutricionales del niño
según tipo de ayuda alimentaria.

	Recibe ayuda alimentaria	Tarjeta, ticket o canasta	Asiste al comedor o merendero barrial	Asiste club de niños de INAU	Otro
Cintura de riesgo					
No	33,99	98,58	4,29	2,44	2,05
Sí	20,58	99,86	6,60	3,49	2,54
Talla para la edad					
Retraso de crec.	45,57	100,00	0,79	0,00	0,00
Adecuado	30,88	98,70	4,76	2,69	2,20
Niños que cursan nivel inicial					
Emaciación	26,66	53,32	0,00	0,00	46,68
Adecuado	30,46	99,36	3,47	2,19	0,17
Riesgo de sobrepeso	16,56	98,49	0,00	0,00	1,51
Sobrepeso	21,47	100,00	0,00	0,00	0,00
Obesidad	20,55	100,00	27,42	0,00	0,00
Niños que cursan 2.º y 5.º					
Emaciación	42,31	100,00	7,67	0,00	0,00
Adecuado	39,52	98,36	4,68	2,27	2,28
Sobrepeso	23,12	98,03	5,31	8,70	4,10
Obesidad	20,40	97,94	5,86	0,00	2,74

Fuente: elaboración propia en base a datos de ANEP e INE.

2.2.2. Medición antropométrica

Talla

La talla de los escolares fue tomada con los niños de pie, en posición vertical, sin zapatos y cuidando que no tengan peinados, gorros ni nada que modifique la lectura de la estatura. Se ubicó a los niños de manera que los talones, nalgas, hombros y cabeza estén en contacto con el estadiómetro, con ambos brazos relajados a los costados del cuerpo. Los niños mantuvieron la cabeza erguida y firme, formando una línea recta imaginaria con el conducto auditivo. Al momento de realizar la medición se tomó la precaución de vigilar que las plantas de los pies se encuentren bien apoyadas en el piso.

Peso

Se colocó la balanza en una superficie recta y estable. El niño debió quitarse los zapatos y la mayor cantidad de ropa posible. No se solicitó a los niños que queden en ropa interior, ya que posteriormente se realizó el descuento del peso de las prendas que llevaba puestas al momento de la medición. Se pidió al niño que se pare sobre la balanza y que permanezca inmóvil hasta realizar la lectura.

Circunferencia de cintura

Se solicitó al niño que se ubique en posición erguida, sobre una superficie plana, con el torso descubierto y con los brazos relajados y paralelos al tronco. Se solicitó al niño que se pare de tal manera que su peso se distribuya sobre ambos miembros inferiores. Se palpó el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, ambos del lado derecho, determinando la distancia media entre ambos puntos; este mismo procedimiento se realizó también para el lado izquierdo. Posteriormente, se colocó la cinta métrica horizontalmente alrededor del ab-

domen, tomando como referencia las marcas de las distancias medias de cada lado, sin comprimir el abdomen del niño. Se tomó la medida en el momento en que el niño respira lentamente y expulsa el aire (al final de una exhalación normal). La lectura se realizó en el punto donde se cruzan los extremos de la cinta métrica.

Cada una de las tres medidas antropométricas será medida y registrada por duplicado a efectos de aumentar la precisión de la unidad de medida.

Análisis de resultados de medidas antropométricas

Para el cálculo del Índice de Masa Corporal/Edad (IMC/E) y del Índice Talla/Edad (T/E) se adoptarán las recomendaciones de la OMS respecto a los puntos de corte para clasificar la malnutrición.

IMC/Edad

Para los niños menores de 5 años se considerará: a) riesgo de sobrepeso cuando el puntaje z IMC/E se encuentre entre 1 y 2 desvíos estándar; b) sobrepeso cuando el puntaje z IMC/E > 2 desvíos estándar; c) obesidad cuando el puntaje z IMC/E > 3 desvíos estándar, d) emaciación cuando el puntaje z IMC/E $< 0 = -2$ desvíos estándar y, e) emaciación severa IMC/E < -3 desvíos estándar.

Para los niños mayores de 5 años se considerará: a) sobrepeso cuando el puntaje z IMC/E se encuentre entre 1 y 2 desvíos estándar, b) obesidad cuando el puntaje z IMC/E > 2 desvíos estándar; c) emaciación cuando el puntaje z IMC/E $< 0 = -2$ desvíos estándar y d) emaciación severa cuando el puntaje z IMC/E < -3 desvíos estándar.

Talla/Edad

Para los niños menores de 5 años se considerará: a) retraso de talla cuando el puntaje z T/E < -2 desvíos estándar y b) retraso de talla severo cuando el puntaje z T/E < -3 desvíos estándar.

Para los niños mayores de 5 años se considerará: a) retraso de talla cuando el puntaje z T/E < -2 desvíos estándar y b) retraso de talla severo cuando el puntaje z T/E < -3 desvíos estándar.

Perímetro de cintura

Esta técnica será utilizada para medir la obesidad abdominal. Las medidas de referencia se toman de la tabla que se muestra a continuación (Fernández et. al., 2004). En este caso serán consideradas las medidas de referencia para el percentil 90.

Cuadro A.14
Referencias de circunferencia de cintura medida en el borde superior de la cresta ilíaca, percentil 90.

Edad	Niños	Niñas
3 años	54,0	55,4
4 años	57,4	58,2
5 años	60,8	61,1
6 años	64,2	64,0
7 años	67,6	66,8
8 años	71,0	69,7
9 años	74,3	72,6
10 años	77,7	75,5
11 años	81,1	78,3

Índice de tablas

Resumen ejecutivo	10
Tabla 1. Situación nutricional de los niños y niñas.....	14
Tabla 2. Situación nutricional de los niños y niñas según tipo de escuela, nivel, sexo y región de residencia	15
Tabla 3. Media de consumo en la población evaluada de los grupos de alimentos recomendados y no recomendados.....	17
Parte 1. Presentación general del estudio	21
Tabla 1. Tipos de servicio de alimentación del PAE.....	22
Tabla 2. Valor calórico aportado por los diferentes tipos de servicio.....	22
Tabla 3. Aporte energético y distribución en macronutrientes del menú de almuerzo.....	23
Tabla 4. Aporte energético y distribución en macronutrientes del menú de Copa de leche.....	23
Tabla 5. Frecuencia de consumo de los grupos de alimentos en el almuerzo	23
Tabla 6. Distribución de centros educativos por categoría de escuela y de servicio de alimentación escolar	30
Tabla 7. Distribución de centros educativos por sector y departamento	31
Tabla 8. Muestra de niños seleccionados por sector, grado y departamento.....	31
Tabla 9. Cobertura de los niños seleccionados por nivel y departamento.....	32
Tabla 10. Distribución por edad de los niños medidos según escuelas públicas y privadas.....	33
Tabla 11. Cobertura de los niños de 5.º encuestados por departamento	33
Tabla 12. Distribución de niños relevados por departamento	34
Parte 2. Resultados de la evaluación del PAE	37
Tabla 13. Rangos de adecuación para frecuencia de consumo de grupos de alimentos a ofrecer en el almuerzo, para el periodo de dos semanas.....	48
Tabla 14. Rangos de adecuación para la frecuencia de consumo de grupos de alimentos a ofrecer en el desayuno y la merienda, para el periodo de dos semanas.....	52
Tabla 15. Porcentaje de comedores que ofrecieron alimentos fuera del recetario de copa de leche desagregado por tipo de alimento	58
Tabla 16. Dimensiones para la evaluación del clima del comedor escolar	59
Parte 3. Monitoreo del estado nutricional de los escolares	86
Tabla 17. Referencias de energía y nutrientes utilizadas.....	89
Tabla 18. Metas nutricionales para la población uruguaya.....	90
Tabla 19. Valor calórico aportado por las diferentes modalidades de servicio.....	90
Tabla 20. Prevalencia de deficiencia y exceso en la ingesta de energía para el total, sexo y nivel escolar	92
Tabla 21. Media de consumo calórico y adecuación al requerimiento para el total, sexo, nivel y categoría escolar.....	92
Tabla 22. Ingesta de macronutrientes en gramos y como porcentaje de la ingesta calórica total, por sexo y categoría escolar.	94
Tabla 23. Media gramos de proteína por kilo de peso para el total y según sexo.....	94
Tabla 24. Porcentaje de niños con déficit o exceso en el consumo de proteínas, grasas totales y carbohidratos según sexo y categoría escolar.....	95
Tabla 25. Porcentaje de proteínas de origen animal para el total según sexo y nivel escolar.....	95
Tabla 26. Consumo de ácidos grasos (g) y distribución porcentual, para el total de los niños, sexo y tipo de escuela.	96
Tabla 27. Prevalencia de ingesta de colesterol ≥ 300 mg para el total, sexo y categoría escolar.....	97
Tabla 28. Adecuación del consumo de calcio, sodio, ácido fólico para el total y según sexo, categoría y nivel escolar.....	99

Tabla 29. Ingesta de macronutrientes y porcentaje de adecuación de los días en que se concurre a comedores para el total y según nivel escolar.....	100
Tabla 30. Porcentaje calórico alcanzado por el PAE con relación al VCT y a los requerimientos según la ingesta de los niños beneficiarios	101
Tabla 31. Ingesta energética y de macronutrientes de los niños, aportadas por las comidas brindadas por el PAE (total y según categoría escolar).....	101
Tabla 32. Ingesta de micronutrientes de las comidas aportadas por PAE (tiempo completo y tiempo parcial)	102
Tabla 33. Ingesta energética de los niños aportada por las comidas brindadas por el PAE según modalidad del servicio de comedor	102
Tabla 34. Ingesta energética y de macronutrientes de los niños, aportadas por el hogar (total y según categoría escolar).....	103
Tabla 35. Ingesta de colesterol, fibra y micronutrientes de los niños, aportadas por el hogar (total*).....	103
Tabla 36. Media de consumo de los grupos de alimentos recomendados para el total de los R24H	106
Tabla 37. Media de consumo de los grupos de alimentos no recomendados para el total de los R24H	106
Tabla 38. Porcentaje de niños que consumieron cada grupo de alimentos e ingesta media en gramos.....	108
Tabla 39. Indicadores de la situación nutricional de los niños según grado escolar	118
Tabla 40. Distribución de los valores de la talla para la edad. Escuelas públicas. 1987, 1990, 1994, 2002 y 2004....	119
Tabla 41. Situación nutricional de los niños y niñas según tipo de escuela, sexo y región.....	120
Tabla 42. Situación nutricional de los niños y niñas según peso al nacer y características socioeconómicas y demográficas de sus hogares. Escuelas públicas.....	122
Tabla 43. Situación nutricional de los niños y niñas según servicio de comedor. Escuelas públicas	125
Tabla 44. Distribución de niños según el peso al nacer por variables socioeconómicas y de la escuela	128
Tabla 45. Tiempo transcurrido desde el último control por variables socioeconómicas y contexto del centro educativo.....	130
Tabla 46. Proporción de niños que toman en el desayuno diferentes bebidas según IMC	135
Tabla 47. Frecuencia semanal de consumo de los grupos de alimentos propuestos en la GAPI	138
Tabla 48. Frecuencia semanal en el consumo de alimentos ultraprocesados según variables socioeconómicas y de contexto del centro educativo	143
Tabla 49. Distribución de los niños encuestados según actividades físicas por variables socioeconómicas y de la escuela	145
Tabla 50. Resultados nutricionales de los niños encuestados según actividades físicas que realiza por indicadores antropométricos	146
Tabla 51. Distribución de los niños encuestados según asistencia al comedor escolar por variables socioeconómicas y de la escuela.....	148
Tabla 52. Distribución de los niños encuestados según asistencia al comedor escolar y desempeño nutricional	149
Tabla 53. Distribución de los niños encuestados según las razones por las que no asiste al comedor según características demográficas, socioeconómicas y nivel al que concurre.....	150

Índice de gráficos

Resumen ejecutivo	10
Gráfico 1. Porcentaje de comedores por condición de adecuación a los criterios establecidos por el PAE según las dimensiones que hacen a la calidad de plato principal.....	10
Gráfico 2. Porcentaje de comedores por condición de adecuación a los criterios establecidos sobre el clima del comedor escolar	11
Gráfico 3. Porcentaje de valoraciones positivas con relación al servicio de alimentación escolar según modalidad de servicio y tipo de actor consultado.....	12
Parte 2. Resultados de la evaluación del PAE	37
Gráfico 1. Porcentaje de comedores por tipo de servicio según categoría de escuela.....	37
Gráfico 2. Porcentaje de comedores por modalidad de servicio según categoría de escuela.....	38
Gráfico 3. Porcentaje de comedores por tamaño según categoría de escuela, región y quintil del contexto sociocultural del centro.....	38
Gráfico 4. Porcentaje de comedores por condición de adecuación según grupo de alimento	41
Gráfico 5. Porcentaje de comedores por nivel de adecuación de la temperatura del plato según tipo de menú escolar	42
Gráfico 6. Porcentaje de comedores según condición de adecuación al tiempo entre elaboración y consumo del plato según el criterio del PAE, por tipo de servicio.....	43
Gráfico 7. Porcentaje de comedores por grado de ajuste a la presentación del plato según tipo de menú escolar	44
Gráfico 8. Porcentaje de comedores por grado de ajuste a la presentación del plato principal y acompañamiento según categoría de escuela y modalidad de servicio	44
Gráfico 9. Porcentaje de comedores según condición de adecuación del tamaño de las porciones en el plato principal de preescolares y escolares.....	45
Gráfico 10. Porcentaje de comedores por condición de adecuación del tamaño de la porción del plato principal según modalidad de servicio	46
Gráfico 11. Porcentaje de comedores por condición de adecuación del tamaño de la porción del plato principal según región.....	46
Gráfico 12. Porcentaje de comedores por condición de adecuación del menú, el recetario y la planificación del menú.....	47
Gráfico 13. Porcentaje de comedores por condición de adecuación a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para el almuerzo	49
Gráfico 14. Porcentaje de comedores que se adecúan a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para el almuerzo según grupo de alimentos y modalidad de servicio	50
Gráfico 15. Porcentaje de comedores que se adecúan a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para el almuerzo según grupo de alimento y región.....	50
Gráfico 16. Porcentaje de comedores que se adecúan a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para el almuerzo según grupo de alimento y categoría de escuela	51
Gráfico 17. Porcentaje de comedores por condición de adecuación a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para el desayuno	53
Gráfico 18. Porcentaje de comedores que se adecúan a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para el desayuno según grupo de alimento y modalidad de servicio	54
Gráfico 19. Porcentaje de comedores por condición de adecuación a la frecuencia de inclusión de alimentos recomendada para la merienda.....	55
Gráfico 20. Porcentaje de comedores con frecuencia adecuada en el desayuno según grupo de alimento y modalidad de servicio	56
Gráfico 21. Porcentaje de comedores que presentaron al menos un alimento no permitido según modalidad de servicio y región	57

Gráfico 22.	Porcentaje de comedores que presentaron al menos un alimento no permitido según contexto sociocultural y categoría de escuela	57
Gráfico 23.	Porcentaje de comedores de acuerdo al método de cálculo utilizado para estimar la cantidad de comensales según modalidad de servicio	59
Gráfico 24.	Porcentaje de comedores de acuerdo a la cantidad de turnos según tipo de servicio	60
Gráfico 25.	Inconsistencia en los criterios para establecer el horario de almuerzo escolar.....	61
Gráfico 26.	Porcentaje de comedores por condición de adecuación de los ítems que conforman la dimensión de Espacio y Condiciones de habitabilidad	63
Gráfico 27.	Porcentaje de comedores de acuerdo al rol que realizan los adultos referentes en el almuerzo.....	64
Gráfico 28.	Porcentaje de comedores por condición de adecuación a los criterios establecidos por el PAE según las dimensiones que hacen a la calidad de plato principal.....	65
Gráfico 29.	Porcentaje de comedores que se adecúan a los criterios establecidos por el PAE sobre el tamaño y la presentación del plato principal según modalidad.....	65
Gráfico 30.	Porcentaje de comedores por condición de adecuación a características que hacen al clima del comedor.....	66
Gráfico 31.	Valoración de los directores acerca de la variedad del menú escolar según región y modalidad de servicio	68
Gráfico 32.	Valoración de los directores acerca de la calidad del menú escolar según región y modalidad de servicio	68
Gráfico 33.	Valoración de los directores acerca del tamaño de las porciones del menú escolar según región y modalidad de servicio.....	69
Gráfico 34.	Valoración de los directores acerca de las cualidades sensoriales del menú escolar según región y modalidad de servicio.....	69
Gráfico 35.	Valoración de los directores acerca de la higiene del servicio de alimentación escolar.....	70
Gráfico 36.	Valoración de los directores acerca de aspectos de la infraestructura y el equipamiento del servicio de alimentación escolar según región y modalidad de servicio	71
Gráfico 37.	Valoración de los directores acerca de los recursos humanos y económicos del servicio de alimentación escolar.....	72
Gráfico 38.	Valoración general de los directores acerca del servicio de alimentación escolar según modalidad de servicio y contexto sociocultural de la escuela.....	73
Gráfico 39.	Proporción de directores que indica la cantidad de niños que repite el plato en el comedor escolar según región y modalidad de servicio	74
Gráfico 40.	Proporción de alumnos de 5.º año que terminan toda la comida que le sirven en el comedor escolar según modalidad del servicio y nivel sociocultural de la escuela.....	75
Gráfico 41.	Proporción de alumnos de 5.º año según motivo por el cual no termina la comida del almuerzo escolar	76
Gráfico 42.	Porcentaje de alumnos de 5.º año que declara sentirse a gusto en el comedor escolar según modalidad de servicio	77
Gráfico 43.	Porcentaje de niños que dejan residuos según tipo de plato y modalidad de servicio	78
Gráfico 44.	Opinión de las familias sobre servicio de comedor según modalidad.....	79
Gráfico 45.	Opinión de las familias sobre la calidad de la comida según modalidad de servicio	80
Gráfico 46.	Opinión de las familias acerca de la cantidad servida según categoría de escuela y nivel escolar.....	80
Gráfico 47.	Opinión de las familias respecto a la variedad de la comida según categoría de escuela, modalidad de servicio y terciles de nivel socioeconómico del hogar.....	81
Gráfico 48.	Opinión de las familias respecto a la higiene del comedor según región, modalidad de servicio y nivel escolar	82
Gráfico 49.	Porcentaje de valoraciones positivas con relación al servicio de alimentación escolar según tipo de actor consultado	83
Gráfico 50.	Porcentaje de valoraciones positivas con relación al servicio de alimentación escolar según modalidad de servicio y tipo de actor consultado.....	83
Gráfico 51.	Porcentaje de valoraciones positivas de directores y familias según dimensión del servicio de alimentación escolar.....	84
Gráfico 52.	Porcentaje de valoraciones positivas de directores y familias acerca de la variedad y calidad del menú escolar según modalidad de servicio.....	85

Parte 3. Monitoreo del estado nutricional de los escolares.....	86
Gráfico 53. Distribución percentilar de las calorías consumidas para el total según sexo, y categoría escolar.....	91
Gráfico 54. Distribución percentilar de las calorías consumidas para el total según sexo, y categoría escolar.....	91
Gráfico 55. Distribución porcentual de macronutrientes ingeridos (%) para el total según nivel escolar y categoría escolar.....	93
Gráfico 56. Distribución percentilar de la ingesta de azúcares libres en gramos para el total y según sexo.....	97
Gráfico 57. Distribución percentilar de las calorías consumidas para el total según sexo, y categoría escolar.....	98
Gráfico 58. Porcentaje de niños según tiempo de comida realizado.....	104
Gráfico 59. Porcentaje de niños que repiten cada tiempo de comida.....	104
Gráfico 60. Porcentaje de niños según consumo de grupos de alimentos.....	107
Gráfico 61. Función de densidad kernel de la distribución del IMC según tercil de acceso a recursos en el hogar.....	123
Gráfico 62. Percepción de los padres sobre situación nutricional y consumo de sus hijos según distintas variables socioeconómicas y de la escuela.....	126
Gráfico 63. Percepción de los padres sobre situación nutricional y consumo de sus hijos según indicadores antropométricos.....	127
Gráfico 64. Prevalencia de HA según estado en indicadores antropométricos.....	129
Gráfico 65. Proporción de niños que desayunan en la escuela según distintas variables.....	131
Gráfico 66. Proporción de niños que toman en el desayuno diferentes bebidas según distintas variables socioeconómicas y de la escuela.....	133
Gráfico 67. Proporción de niños que toman en el desayuno diferentes bebidas según indicadores antropométricos.....	134
Gráfico 68. Proporción de niños que comen en el desayuno diferentes alimentos según variables socioeconómicas y de la escuela.....	136
Gráfico 69. Proporción de niños que comen en el desayuno diferentes alimentos según indicadores antropométricos.....	137
Gráfico 70. Frecuencia semanal de consumo de los grupos de alimentos propuestos en las guías alimentarias basadas en alimentos según tercil de riqueza.....	139
Gráfico 71. Tipo de merienda consumida en la escuela según región, servicio de comedor escolar, tercil de riqueza y nivel al que asisten (%).....	141
Gráfico 72. Proporción de niños que consumen distintos alimentos en la escuela según indicadores antropométricos.....	142
Gráfico 73. Proporción de hogares que reciben ayudas alimentarias según características demográficas, socioeconómicas y nivel al que concurre.....	151
Gráfico 74. Proporción de hogares que reciben ayudas alimentarias según desempeño en indicadores antropométricos.....	152



ANEP

ADMINISTRACIÓN
NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



Evaluación del Programa de Alimentación Escolar
y monitoreo del estado nutricional de los niños
de escuelas públicas y privadas en Uruguay / Año 2019