



Universidad de Concepción del Uruguay
Centro Regional Rosario
Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Nutrición

INFORME FINAL DE TESINA

“EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE LOS MENÚS OFRECIDOS A NIÑOS ENTRE 6 Y 11 AÑOS QUE CONCURREN A LA ESCUELA PRIMARIA N° 44 “MAESTRO PATRICIO F.LÓPEZ” DE LA CIUDAD DE SAN NICOLÁS DE LOS ARROYOS”

ALUMNA: HERRERA, PAULA

DIRECTOR DE TESINA: EEZCKUI, ALICIA- Licenciada en Nutrición

ROSARIO, Febrero 2020

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a las autoridades del Consejo Escolar de San Nicolás, por permitirme contarles mi propuesta sobre este trabajo, por mostrarse abiertos y dispuestos a ayudarme en cada momento durante la investigación.

En segundo lugar, agradezco a Gloria, la directora de la escuela primaria N°44, por abrirme las puertas de la escuela y mostrarse dispuesta y comprensiva ante mi investigación, brindándome siempre la información necesaria. También, debo agradecer a Susana, la cocinera de la escuela, y a Pablo, su ayudante, por permitirme entrar a su cocina durante 10 días e indagar sobre sus preparaciones.

Agradezco a Alicia, mi directora de tesina, por haber estado acompañándome y ayudándome en este proceso desde el primer día.

Finalmente, y no menos importante, agradezco a mi familia por haber estado a mi lado en cada paso.

ÍNDICE

1. RESUMEN	5
2. PALABRAS CLAVES.....	7
3. INTRODUCCIÓN	8
4. JUSTIFICACIÓN.....	11
5. ANTECEDENTES	13
6. PLANTEO DEL PROBLEMA	20
7. OBJETIVOS	20
7.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
8. HIPÓTESIS.....	22
9. MARCO TEÓRICO.....	23
9.1 Historia de los programas alimentarios en argentina: inicio de los comedores escolares.....	23
9.2 Comedores escolares en la actualidad.....	24
9.3 Organización del personal de los comedores escolares	30
9.4 Elaboración de los menús para los comedores escolares.....	31
9.5 Modelos de gestión de los comedores escolares en Argentina.....	32
9.6 Servicio alimentario escolar (SAE) de la provincia de Buenos Aires	40
9.7 Niños escolares.....	43
9.7.1 Crecimiento y desarrollo: características físicas y composición corporal.....	43
9.7.2 Conducta alimentaria y hábitos alimentarios	44
9.7.3 Recomendaciones nutricionales	45
10. MATERIALES Y METODOS.....	51
10.1 Referente empírico y fecha de investigación.....	51
10.2 Tipo de investigación y diseño	51
10.3 Población.....	51
10.4 Muestra	51
10.5 Criterios de inclusión.....	51
10.6 Criterios de exclusión	52
10.7 Variables de estudio.....	52
10.8 Definición y operacionalización de variables	53
10.9 Método de recolección de datos y procedimiento.....	61
11. RESULTADOS ALCANZADOS	63

12. DISCUSIÓN.....	75
13. CONCLUSIÓN	82
14. RECOMENDACIONES	85
15. BIBLIOGRAFÍA	86
15.1 LIBROS Y ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	86
15.2 ARTÍCULOS PERIODÍSTICOS	90
15.3 PÁGINAS WEB.....	91
16. ANEXOS	92
ANEXO I: Mosaico de menú elaborado por el consejo escolar de San Nicolás.....	92
ANEXO II: Fórmula desarrollada de los menús elaborados por el consejo escolar	93
ANEXO III: Menús ofrecidos en la escuela N°44 durante 10 días	103
ANEXO IV: Fórmula desarrollada de los menús ofrecidos en la escuela N°44	108
ANEXO V: Planilla de ajuste promedio de los menús ofrecidos en la escuela N°44	118
ANEXO VI: Fórmula desarrollada promedio de los menús ofrecidos en la escuela N°44.....	121
ANEXO VII: Modelo de entrevista a las autoridades del consejo escolar de San Nicolás.....	123
ANEXO VIII: Modelo de entrevista a la cocinera de la escuela N°44	124
ANEXO IX: Fotos de la cocina y comedor de la escuela N°44	125

1. RESUMEN

El siguiente trabajo se realizó con el objetivo de determinar si los menús ofrecidos en la escuela primaria N° 44 de San Nicolás de los Arroyos, aportan cantidades adecuadas de macro y micronutrientes. La investigación propuesta es descriptiva, mediante el análisis de variables cuantitativas (cantidades de macro y micronutrientes) y cualitativas (tipos de alimentos que conforman los menús), con un diseño observacional de tipo transversal.

Los datos se obtuvieron mediante observación del momento del almuerzo en la escuela de referencia, entrevistas a autoridades y análisis nutricional de los menús ofrecidos.

Luego de haber asistido a la escuela durante 10 días, se concluyó que los menús ofrecidos no coincidían con lo establecido por el consejo escolar local, que es el organismo encargado de elaborar los modelos de menús para comedores escolares.

Por ello, se analizaron los 20 menús – los 10 brindados en la escuela y los 10 elaborados por el consejo escolar- para compararlos nutricionalmente en base a las recomendaciones diarias de nutrientes para comedores escolares, considerando si aportan cantidades suficientes o insuficientes de nutrientes. El dato más relevante es que ninguno aporta cantidades suficiente de calcio.

En el presente estudio se analizaron los menús ofrecidos en la escuela, realizando el aporte promedio de nutrientes y comparándolo con las recomendaciones diarias de los mismos. Estos resultados, mostraron que, en promedio, los menús aportan cantidades menores que las recomendadas de

energía y de cada nutriente analizados, exceptuando las proteínas, fibra y vitamina C.

En cuanto a los tipos de alimentos, se destaca el aporte de frutas, verduras y legumbres; aunque no cumplan con las frecuencias de consumo recomendada.

Con todos los datos recolectados y el análisis realizado, se cumplieron los objetivos y se comprobó la hipótesis.

2. PALABRAS CLAVES

Programas alimentarios- Comedores escolares- Servicio Alimentario Escolar (SAE)-

Nutrientes críticos- Tipo de alimentos- Alimentación infantil

3. INTRODUCCIÓN

La Nutrición comunitaria tiene como principal función identificar y evaluar problemas nutricionales de la población, con el fin de diseñar, evaluar e implementar programas nutricionales, con intervención en la comunidad, ya sea en el ámbito ocupacional, escolar, grupos de riesgos o población en general, para lograr un perfil más saludable de alimentación, disminuir los factores de riesgo en los procesos salud-enfermedad, mejorar la calidad de vida y la esperanza de vida, potenciando los beneficios de una alimentación saludable.

Los programas de nutrición comunitaria abordan diferentes estrategias, trabajando multidisciplinariamente. A la hora de la aplicación de estos programas, se deben tener en cuenta diferentes factores condicionantes y -sumamente importantes cuando se trata de alimentación- como la aceptabilidad cultural, contemplando las preferencias, tradiciones, educación y el simbolismo alimentario en la comunidad; el recurso alimentario viable, que hace referencia a la capacidad económica individual o grupal para adquirir alimentos; y la disponibilidad u oferta alimentaria que condiciona las elecciones de los consumidores

En Argentina, las primeras intervenciones en la comunidad en cuanto ayuda alimentaria se refiere, comenzaron en el ámbito escolar, al comienzo del siglo XX. Comenzó a notarse un aumento del ausentismo en las escuelas y una disminución del rendimiento intelectual de los niños, debido a que concurrían a clases insuficientemente alimentados. Esa situación fue el punto de partida para la realización de diversas investigaciones acerca del estado nutricional de los niños, de las enfermedades causadas por carencias nutricionales, la importancia de la calidad de la alimentación familiar y, también, surgieron las primeras inquietudes sobre qué

y cuánto debieran comer los niños para el correcto crecimiento y desarrollo. De esta manera, médicos y maestros comenzaron a trabajar de manera conjunta, a favor de una adecuada alimentación para los niños argentinos, siendo el inicio de los comedores escolares.

La nutrición comunitaria tiene su alcance en los comedores escolares, con el objetivo de asesorar modificaciones en los menús o por medio de la implementación de diferentes programas orientados a ayudar y/o mejorar la alimentación de los niños.

En la actualidad, en la provincia de Buenos Aires, unos de los programas comunitarios existentes es el SAE (Servicio Alimentario Escolar), que tiene como finalidad brindar una cobertura nutricional uniforme, a niños y adolescentes en situación de vulnerabilidad social, escolarizados en escuelas de gestión pública de la provincia. De esa manera, se busca mejorar la aptitud para el aprendizaje y las condiciones de salud de la población escolar bonaerense. La asistencia se brinda a través de los Consejos Escolares de cada municipio de la provincia, mediante el desayuno o merienda, y almuerzo.

A partir del mes de Enero del 2018, la gobernadora de la Provincia de Buenos Aires, anunció la obligatoriedad de la incorporación de desayuno o merienda en TODAS las escuelas públicas de la provincia, para los niños del nivel inicial y primario. En la ciudad de San Nicolás, hasta esa fecha, existían cinco escuelas públicas en dónde no funcionaba el SAE, que fueron incorporadas al programa en Marzo del 2018. Esto significó incrementar en más de 3000 cupos los establecidos

hasta el momento. El modelo de la implementación del servicio, depende de las condiciones de infraestructura y socioeconómica de dichas escuelas.

El SAE en San Nicolás, actúa en las 40 escuelas públicas de la ciudad, brindándoles el servicio de Almuerzo; y para el servicio de desayuno o merienda, se suman 28 jardines de infantes y 4 escuelas más, dando un total de 72 instituciones donde se les ofrece el desayuno o la merienda a los niños. Al comienzo del ciclo lectivo 2019, en San Nicolás, el SAE tiene un cupo de 3816 alumnos y 11547 chicos se incorporaron al servicio de desayuno y merienda.

El Consejo Escolar local tiene definidos diez menús diferentes, de verano e invierno, para brindar en el SAE. Estos diez menús, se distribuyen por semana (cinco para cada semana) y rotan cada 15 días.

4. JUSTIFICACIÓN

Generalmente, en los programas de alimentación escolar, se hace mayor hincapié en cubrir los requerimientos calóricos-proteicos, más que a la importancia de una alimentación completa, no sólo en macronutrientes, sino también en micronutrientes, importantes para el correcto crecimiento y desarrollo de los niños, como calcio, hierro, zinc, vitamina A y vitamina C.

Debido a las deficiencias presupuestales (poca inversión por comida, por alumno) y a las diferentes situaciones socioeconómicas, los menús escolares suelen caracterizarse por tener altos contenidos de cereales y harinas; y bajo en frutas, verduras y lácteos. Si bien, la provincia de Buenos Aires, dispuso de orientaciones claras respecto a los contenidos de las dietas a suministrar, con el fin de que sea un menú completo en nutrientes, es imposible que se puedan cumplir en la totalidad de las localidades, ya que existen diferencias de precios de los alimentos, entre unas y otras. Ese es el caso, de la ciudad de San Nicolás, dónde el presupuesto provincial, no es suficiente para elaborar un menú que cumpla con las directrices propuestas, y el consejo escolar local, debe adaptarla a la situación social y económica de la ciudad.

En el año 2018 se realizaron modificaciones, en cuanto a la selección alimentaria de los menús escolares ofrecidos por el SAE, con el objetivo de lograr una alimentación que no solo cubra los requerimientos calóricos-proteicos, sino que también se contemple, el aporte adecuado de vitaminas y minerales. Pero como ya se mencionó, en la ciudad de San Nicolás, es difícil implementar esas modificaciones, por cuestiones presupuestales. Por ello, es de importancia analizar

los menús ofrecidos en los comedores escolares de la ciudad, para comprobar si cumplen o no con el objetivo del SAE.

5. ANTECEDENTES

1)

"Aporte nutricional a niños de 6 a 8 años en el Hogar Comunitario de Totoras"

En el año 2009, durante los meses de Noviembre-Diciembre, la alumna de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay-Centro Regional Rosario-, Valeria Reinoso, llevó a cabo una investigación con el objetivo de analizar el aporte de Macronutrientes (Kcal; Hidratos de Carbono, Lípidos y Proteínas) y Micronutrientes críticos (Calcio, Hierro, Vitamina A y C), en niños de 6 a 8 años, de ambos sexos, que asistían al Hogar Comunitario de Totoras, Santa Fe, Argentina.

El estudio fue descriptivo de corte transversal no experimental; donde se observó las cantidades de alimentos utilizados en la elaboración de los desayunos y colaciones a media mañana, para los 22 niños de ambos sexos de 6 a 8 años que asistían al turno mañana del mencionado Hogar Comunitario.

Los resultados demostraron que la cantidad diaria recomendada de Hidratos de Carbono se cubría solo con el desayuno y la colación a media mañana. Esto, junto con la cantidad aportada de Lípidos y proteínas, llevaba a un aporte excesivo de Energía (Kcal) durante los cinco días semanales de asistencia alimentaria. En lo referido a Micronutrientes, existió una cobertura total de Calcio, mientras que la Vitamina C solo se cubría totalmente dos días a la semana a través de su fuente principal, los cítricos. Finalizando con la Vitamina A y el Hierro, cuyos requerimientos no se cubría en ningún día de la semana, ya que las fuentes alimentarias principales de estos nutrientes no se encontraban en las comidas de la mañana.

La conclusión de la investigación fue que en el Hogar Comunitario, existían excesos y déficits en los Macronutrientes y Micronutrientes necesarios e indispensables para el correcto crecimiento del niño; presentando niveles elevados de Energía e Hidratos de Carbono con mínimos aportes de Hierro, Vitamina A y C, pudiendo intervenir en el normal desarrollo de la niñez.

2)

"Comedores escolares y estado nutricional"

En el año 2013, la estudiante de la Licenciatura en Nutrición, de la Universidad abierta interamericana (UAI), Cecilia Verónica Druker, llevó a cabo un estudio en la escuela "Mariano Moreno", de la ciudad de Villa Constitución, Santa Fe; y en la escuela "Eva Perón" de la ciudad de Rosario, con el objetivo de analizar el aporte del menú escolar, mediante la relación de éste con el estado nutricional de niños entre 11 y 13 años que concurrían a dichos establecimientos.

Para realizar la investigación, en un primer momento se trabajó con 50 niños de la escuela "Mariano Moreno", de los cuales 26 eran mujeres y 24 varones. Se les midió el peso y la talla, con el objetivo de evaluar su estado nutricional, y, posteriormente, se realizó una encuesta alimentaria para conocer asistencia o no asistencia al comedor escolar, frecuencia de asistencia y realización de las 4 comidas diarias. Por último, se realizó una entrevista a la directora del establecimiento para conocer el menú escolar.

Finalmente, se realizó el mismo procedimiento de recolección de datos, a 25 alumnos de la escuela "Eva Perón", de los cuales 11 eran mujeres y 14 varones.

Como conclusión, se obtuvo que el estado nutricional de los alumnos estudiados, se encontraba dentro de la normalidad, pero con una gran cantidad de sobrepeso y desnutrición leve. En cuanto al aporte nutricional de los menús, se concluyó que éstos no cubrían las recomendaciones de energía y calcio, pero sí las de hierro y proteínas.

3)

"Contribución nutricional del programa comedores escolares a la población infantil de diez escuelas municipales de la ciudad de Córdoba, Argentina."

En el año 2013, las licenciadas en Nutrición Daniela Moyano y Nilda Raquel Perovic llevaron a cabo un estudio descriptivo, observacional, transversal y de carácter analítico, en 10 escuelas primarias municipales de la ciudad de Córdoba, que fueron seleccionadas por muestreo intencional según los diferentes estratos socioeconómicos a partir del Censo Provincial de Población de Córdoba 2008. El objetivo principal fue analizar la contribución nutricional del programa Comedores Escolares (PCE) a la población infantil que asistía a dichas escuelas.

La muestra quedó constituida por un N=150 niños, donde el 58,7% fueron niñas y un 41,3% niños y la edad predominante de los encuestados fue entre diez y once años (79%), un menor porcentaje tuvo edades superiores.

Se analizó la adecuación de la oferta de alimentos del PCE con las metas nutricionales y se observó que solo el 2,7% de desayunos y meriendas alcanzó la meta de energía propuesta para el grupo de niños/as; gran parte de estas prestaciones tuvieron aportes de azúcares simples por encima de la meta (solo el 5,4% se adecuó a la meta). Además, los micronutrientes importantes como calcio, Zinc, Hierro, vitamina A y C tampoco alcanzaron la meta nutricional para la infancia. Se detectó una baja frecuencia de oferta de alimentos como frutas y verduras. Los almuerzos analizados fueron los que evidenciaron menores inadecuaciones en nutrientes críticos, sin embargo se determinó que una proporción importante de éstos tuvo un aporte poco adecuado en grasas saturadas.

Este trabajo demostró que la asistencia estatal se caracteriza por ofrecer un acceso a alimentos poco saludables y dietas desbalanceadas, influyendo de manera directa a la doble carga de malnutrición en la infancia principalmente en los grupos poblacionales más vulnerables destinatarios de estas políticas.

4)

"Una revisión sobre los programas alimentarios nacionales aplicados a comedores escolares y comunitarios desde los años ochenta en Argentina"

En el año 2014, la estudiante de la carrera de Licenciatura en Sociología de la Universidad Nacional de Mar del Plata, María Victoria Sordini, realizó una revisión bibliográfica sobre las políticas alimentarias de alcance nacional en Argentina desde 1983. El objetivo de esta investigación fue reflexionar en torno a las políticas alimentarias nacionales aplicadas en comedores escolares y comunitarios desde los

años ochenta. Para ello se describió la problemática alimentaria, la trayectoria de los comedores escolares, el surgimiento de los comedores comunitarios y las políticas aplicadas a su financiamiento. También se reflexionó en torno a la malnutrición y a las prestaciones alimentarias precarias que ofrecen los comedores, repitiendo las pautas de las comidas "rendidoras", que utilizan como estrategia de consumo los hogares de bajos ingresos.

Entre las consideraciones finales del trabajo, se destacó que gran parte de los comedores comunitarios que emergieron durante los años noventa y en el marco de la crisis de 2001 continúan brindando asistencia alimentaria en los barrios carenciados, así como también lo hacen los comedores escolares.

Además, se concluye que reflexionar sobre el diseño de las políticas alimentarias aplicadas a los comedores escolares y comunitarios desde 1983, por un lado permite registrar una permanente presencia de programas que han sido soluciones de emergencia, pero de emergencia perpetua, lo cual indica que no han estimulado la equidad, ni han reducido la pobreza como prometían.

5)

"Evaluación de la alimentación en alumnos de escuelas primarias públicas con y sin comedor escolar en la ciudad de Santa Fe, Argentina"

En el año 2016, en el periodo comprendido entre los meses de Septiembre y Noviembre; las integrantes del área de Nutrición de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe, Argentina, Larisa

Carrera, Viviana Cova, Vanina Benintendi y Verónica Reus, en conjunto con Eugenia Berta y Marcela Martinelli, pertenecientes al Departamento de Matemática y Estadística aplicada de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, de la misma Universidad; realizaron un estudio descriptivo transversal en dos escuelas primarias públicas del mismo barrio de la zona oeste de la ciudad de Santa Fe.

El objetivo de esta investigación fue evaluar y comparar el cumplimiento de las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA), la composición nutricional de la dieta y la adecuación a las Ingestas Recomendadas de nutrientes (IDR), entre niños que asisten a una escuela con comedor escolar (ECC) y los que asisten a una escuela sin comedor escolar (ESC). El tamaño de la muestra estudiada fue de 49 alumnos para ECC y 68 alumnos para ESC, ambos grupos, con una edad comprendida entre 6-11 años.

Los resultados de este estudio demostraron que la alimentación de los niños es similar en presencia o ausencia de comedor escolar. En ambos grupos se detectó un bajo consumo de frutas y verduras. Si bien los niños que concurren a la escuela con comedor escolar reciben frutas de postre, esto no ocurre todos los días, y no se alcanza a cubrir la porción recomendada de estos alimentos. Además, también se pudo determinar que ninguno de los dos grupos estudiados, alcanzaron a cubrir la recomendación de calcio; mientras que sí cubrían la recomendación de hierro, relacionada con el adecuado consumo de carnes.

Por otra parte, los niños que asisten a la escuela sin comedor escolar, presentan mayor consumo diario de bebidas azucaradas y golosinas. Esta situación se puede deber, presuntamente, a un mayor nivel económico, en comparación con

los niños que asisten al comedor escolar. Debido a esta situación, también se concluyó, que un mayor nivel educativo de los padres y la mayor disponibilidad de dinero no garantizan una mejor alimentación de los escolares; pero la presencia de comedor escolar tampoco determina una mejor calidad de la alimentación.

6. PLANTEO DEL PROBLEMA

¿Los menús ofrecidos a niños entre 6-11 años de la escuela primaria N° 44 de San Nicolás de los Arroyos, asistida por el SAE, aportan la cantidad suficiente de macro y micronutrientes, en el mes de Noviembre del 2019?

7. OBJETIVOS

7.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar si los menús ofrecidos en la escuela primaria N° 44 de San Nicolás de los Arroyos, aportan cantidades adecuadas de macro y micronutrientes.

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar si en la escuela primaria N°44 de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos, se respetan los menús propuestos por el consejo escolar de la ciudad.
- Establecer el aporte de Energía, Hidratos de Carbono, Proteínas, Lípidos y fibra alimentaria de los menús elaborados por el consejo escolar de la ciudad de San Nicolás y ofrecidos en la escuela primaria N°44
- Evaluar el aporte de Calcio, Hierro, sodio, Vitamina A y Vitamina C en los almuerzos ofrecidos.

- Comparar el aporte de energía, proteínas, hidratos de carbono, lípidos, fibra, calcio, hierro, sodio, vitamina A y vitamina C, con las recomendaciones establecidas para los comedores escolares.
- Comprobar si en los menús ofrecidos se cumplen con las consideraciones generales establecidas por el SAE a nivel provincial.

8. HIPÓTESIS

Los menús ofrecidos a niños entre 6-11 años en la escuela primaria N° 44 de San Nicolás de los Arroyos, asistida por el SAE, no aportan la cantidad suficiente de macro y micronutrientes.

9. MARCO TEÓRICO

9.1 Historia de los programas alimentarios en argentina: inicio de los comedores escolares

Los programas alimentarios, tienen sus orígenes en diferentes formas de asistencia, dependiendo de los paradigmas de cada época. Comenzaron como ayuda a los necesitados, como caridad y beneficencia pública. Con el estado de bienestar, surgieron las políticas compensatorias y en la actualidad, estos programas, se rigen por políticas inclusivas o seguros sociales universales.

En la Argentina, desde fines del siglo XIX y fundamentalmente en las primeras décadas del XX, comenzaron las primeras experiencias de asistencia alimentaria en escuelas, como el servicio de copa de leche, cantinas o comedores escolares, como consecuencia de una baja en el rendimiento intelectual de los niños.

Desde la década del 30 hasta el año 1968, funcionó en Argentina, el Instituto Nacional de Nutrición (INN), que cumplía un importante rol en el diseño y la implementación de los programas alimentario. El profesor Pedro Escudero¹, fundador del INN, y sus discípulos, investigaban todos los ámbitos donde se entregaban algún tipo de prestación alimentaria, evaluando el tipo de alimentos distribuidos, y el estado de nutrición de los beneficiarios.

(¹) "En la década del 30 el doctor Escudero creó la primera carrera de nutrición, fundó el Instituto Municipal de la Nutrición (actual Escuela de Nutrición de la Universidad de Buenos Aires), la Escuela de Dietas y el Curso Superior de Médicos Dietólogos, presidió el primer Instituto de América Latina dedicado al estudio de enfermedades relacionadas con la nutrición. Sus lineamientos sirvieron para el desarrollo de planes similares a lo largo del continente. Además, fue el creador de las llamadas **4 Leyes de la Alimentación** adoptadas a nivel global"-

Como ya se mencionó la ayuda alimentaria en Argentina tiene sus orígenes en las escuelas, a partir de investigaciones realizadas acerca del estado nutricional de los niños, de las enfermedades originadas por carencias alimentarias, de la calidad de la alimentación familiar, así como también, surgieron las primeras inquietudes acerca de qué y cuánto es lo que los niños debieran comer para lograr un adecuado crecimiento y desarrollo.

En el año 1984 el programa de Comedores escolares, cuyo objetivo era disminuir las condiciones deficitarias de la alimentación de los escolares, contribuyendo al aumento del rendimiento escolar y a la disminución del ausentismo, adquiere el nombre de PROSONU- Programa de Promoción Social Nutricional -, que en ese momento y, hasta inicios de la década del 90, era financiado y administrado por el Gobierno Nacional, bajo dependencia del entonces Ministerio de Salud y Acción Social. Este establecía convenios con cada provincia en los que se estipulaban los compromisos de cada parte, las metas y características de la alimentación a suministrar (provisión de 750 calorías diarias a los niños en edad escolar) y los montos que se transferirían a cada jurisdicción según los cupos establecidos. Cada provincia recibía los fondos transferidos por el Gobierno Nacional y los distribuía a cada escuela para la administración de desayunos o copas de leche, almuerzos y refrigerios. Finalmente, en 1992, se produce la descentralización del programa, delegando a cada provincia la responsabilidad del funcionamiento y presupuesto de los comedores escolares.

9.2 Comedores escolares en la actualidad

Desde el momento en que la financiación del programa de comedores escolares, dejó de estar a cargo del Gobierno Nacional, y comenzó a ser

responsabilidad de cada provincia o jurisdicción, existen ciertas características que se mantienen a lo largo del tiempo y que son consecuencias de diferencias y deficiencias presupuestales en las diferentes jurisdicciones.

Actualmente, la mayoría de los comedores escolares se caracterizan por prestar un servicio alimentario irregular y con monotonía en el tipo de menús ofrecidos, debido a que no existen normas que establezcan metas a cumplir de energía y nutrientes. Además, se sobrevalora la prestación de almuerzo y se le quita importancia a los desayunos o meriendas.

Estudios realizados por el CESNI (Centro de estudios sobre nutrición infantil) en varias provincias y municipios, permiten conocer las deficiencias en la alimentación hogareña de niños edad preescolar y escolar. Ese patrón y la magnitud de las deficiencias deberían ser el principal motivo para una correcta programación de los contenidos de la alimentación escolar, para lograr que la asistencia alimentaria complemente aquellos nutrientes que faltan en el hogar.

Las conclusiones de dichos estudios, establecen la generalidad de que existe una mayor atención a los niveles calóricos y proteicos de la alimentación a suministrar en comedores escolares y demuestran que el programa aumentaría su costo-efectividad (en términos nutricionales) si privilegiara más el aporte de micronutrientes (calcio, hierro, zinc, vitamina A, etc.).

La racionalización de las metas nutricionales en comedores escolares no es sinónimo de maximizar el aporte calórico-proteico sino más bien ubicarlo en niveles razonables y aumentar la cobertura de micronutrientes deficitarios en la alimentación hogareña.

Teniendo en cuenta lo anterior, el CESNI, propone los siguientes valores de metas nutricionales que pueden considerarse razonables y alcanzables, para el programa de comedores escolares:

- Energía: 700 Kcal- 750 Kcal
- Proteínas: 18g
- Calcio: 600mg
- Hierro: 6mg
- Vitamina A: 300 ug
- Vitamina C: 25 mg

Por otro lado, FAGRAN (Federación Argentina de graduados en Nutrición) llevó a cabo, en el año 2013, la "Reunión de Alimentación escolar", con el objetivo de reunir a nutricionistas de todo el país y especialmente a los responsables de la planificación de la alimentación de los niños y las niñas que concurren a escuelas públicas de todo el país. Los ejes principales abordados en esta reunión fueron los siguientes:

1. Diagnósticos nutricionales de la población escolar y estado de situación de la alimentación escolar en las jurisdicciones

2. Marcos legales nacionales y provinciales

3. Objetivos del programa de alimentación escolar

4. Criterios nutricionales para las prestaciones alimentarias en escuelas.

Agua. Bebidas.

5. Organización de los Programas de Alimentación Escolar

6. Acciones de educación alimentaria nutricional en el ámbito escolar

7. Consumo en recreos

Consecuentemente a esta reunión se elaboró un documento que aporta un marco general para las cuestiones referidas a la alimentación de los escolares a nivel nacional; siempre teniendo en cuenta, la libertad de cada provincia, en caso de ser necesario, para realizar los correspondientes ajustes o adaptaciones locales en relación a cuestiones referidas a la disponibilidad, accesibilidad y consumo de los alimentos. En este documento, se establecen las siguientes recomendaciones nutricionales promedio para todos los grupos etarios, en cuanto a cantidades de nutrientes a cubrir en cada comida, en la alimentación escolar:

Desayuno/ merienda

Se recomienda cubrir:

- **Kcal:** 15-20% del VCT
- **PROTEÍNAS:** Un mínimo de 11 g, de los cuáles el 60-70% deben estar cubiertos por proteínas de alto valor biológico (AVB)
- **CALCIO:** 200 mg
- **SODIO:** Un máximo de 300 mg

Almuerzo/Cena

Se recomienda cubrir:

- **Kcal:** 30- 35% del VCT
- **PROTEÍNAS:** 30% de las recomendaciones diarias para escolares, de los cuáles el 50% debe estar cubierto por proteínas AVB

- **VITAMINA C:** 50% de la recomendación diaria para escolares
- **VITAMINA A:** 50% de la recomendación diaria para escolares
- **HIERRO:** 30% de la recomendación diaria para escolares
- **FIBRA:** 30 -35% de la recomendación diaria para escolares
- **SODIO:** Un máximo de 500 mg

Merienda reforzada

Se recomienda cubrir

- **Kcal:** 20-25% del VCT
- **CALCIO:** 200 mg
- **SODIO:** Un máximo de 375 mg

En el mismo documento publicado por FAGRAN, se consideran las siguientes RDA de micronutrientes para niños en edad escolar. Estos valores son a los que se hace referencia en las metas nutricionales por comida mencionadas anteriormente:

TABLA I: RDA de micronutrientes para niños en edad escolar, propuestas por FAGRAN

NUTRIENTE	EDAD DE NIÑOS Y NIÑAS ESCOLARES		
	3 años	4-8 años	9-13 años
Calcio (mg/día)	700	1000	1300
Hierro (mg/día)	7	10	*2
Vitamina A (µg/día)	300	400	600

(²) * Valor no mencionado en documento FAGRAN

Vitamina C(mg/día)	15	25	45
---------------------------	----	----	----

Fuente: Elaboración propia

La "Reunión de Alimentación escolar" de FAGRAN también concluyó las siguientes recomendaciones en cuanto a frecuencia de consumo de alimentos:

Desayunos y meriendas:

- **Leche, yogur y quesos:** 5 veces por semana
- **Cereales y derivados (pan, galletitas):** 5 veces por semana

Almuerzos y cenas:

- **Frutas:** mínimo 4-5 veces por semana
- **Verduras crudas:** mínimo 2 – 3 veces por semana
- **Verduras cocidas:** mínimo 2 – 3 veces por semana
- **Postres de leche:** máximo 1 vez por semana
- **Carnes (rojas y blancas) :** 4 – 5 veces por semana (seleccionando cortes magros y retirando la grasa visible)
- **Huevos:** 3 veces por semana
- **Cereales y legumbres :** Variedad de cereales (fideos, polenta, arroz, harina de trigo, avena)
- **Legumbres:** 1 vez por semana
- **Pan:** diario
- **Aceites y grasas:** Utilizar preferentemente aceites crudos,
- **Frituras:** máximo 1 vez por semana.
- Agua potable como bebida.

9.3 Organización del personal de los comedores escolares

La Federación Argentina de Graduado en Nutrición, luego de la realización de la, ya mencionada, "Reunión de alimentación escolar", sugiere la formación de un equipo a nivel central, integrado por Licenciados en Nutrición encargados de diseñar, organizar y evaluar el tipo de servicio a prestar según las condiciones provinciales. Además, sugieren la incorporación de Licenciados en Nutrición zonales (de cada ciudad, jurisdicción) que supervisen los servicios de alimentación escolar, dejando constancia escrita de las visitas con firma y sello del Profesional actuante. Se propone, contar con al menos un Licenciado en Nutrición cada 25 -30 escuelas en áreas urbanas y con al menos un Licenciado en Nutrición cada 15 escuelas en áreas rurales.

Además, el documento antes citado, sugiere la necesidad de un acompañamiento y cuidado docente durante los momentos de desayunos y almuerzos

Con respecto al personal de cocina y manipulador de alimentos, es necesario que éste sea estable e idóneo, esté capacitado en buenas prácticas de manufacturas (BPM), tenga realizado el curso de manipuladores, según vigencia legal y tenga libreta sanitaria actualizada. Deberá usar vestimenta adecuada, compuesta por guardapolvo o chaqueta, delantal y cofia con cabello corto o recogido, botas con suela de goma o zapatos con suela anti deslizables, las uñas de las manos cortas, sin pintar y sin ningún accesorio que pueda tener contacto con el alimento y contaminarlo, como por ejemplo, anillos, relojes o pulseras. Para mantener la inocuidad alimentaria, es fundamental que aquellos que posean afecciones en la piel, heridas, diarrea o intoxicaciones, no estén en contacto con los

alimentos. En caso de lastimarse las manos, se las deberán cubrir bien, con vendajes y envolturas impermeables, como por ejemplo guantes. El lavado de manos (con agua segura y jabón) se debe realizar al ingresar al sector de trabajo, después de ir al baño, después de tocar elementos ajenos al trabajo que está realizando y después de tocar cualquier materia prima.

9.4 Elaboración de los menús para los comedores escolares

Lo primero que se debe tener en cuenta para la elaboración de los mosaicos de menús para el servicio de comedores escolares, son las características de las escuelas donde se va a ofrecer el servicio. Es fundamental conocer el tipo de escuela, si es común o especial (en este caso, conocer las discapacidades de los alumnos), que tipo de prestación alimentaria se va a brindar (desayuno-almuerzo-merienda), quienes y cuántos son los beneficiarios (niños de jardín de infantes, primaria, secundaria, adultos), cómo es el plantel de asistentes que trabajan en el comedor, la disponibilidad económica por ración alimentaria en cada prestación, el equipamiento en uso y buen estado, la capacidad de producción en la cocina y capacidad en el comedor para atender a los comensales sentados. Todo lo mencionado anteriormente, siempre teniendo como base, las resoluciones y normativas vigentes.

El menú se debe planificar de acuerdo a las recomendaciones nutricionales para el grupo beneficiario, y teniendo en cuenta las características del establecimiento. Se debe confeccionar una lista de preparaciones a base de carnes, a base de verduras, a base de pastas y/o legumbres y armar las mismas de acuerdo a las recomendaciones de frecuencia de consumo de alimentos de cada grupo. Solicitar asesoramiento a los Nutricionistas para confeccionar una lista de comidas

especiales para los niños que presenten certificado médico: diabéticos, celíacos, hipertensos, con bajo peso, u obesos.

9.5 Modelos de gestión de los comedores escolares en Argentina

En el 2014, el Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC)³, llevó a cabo un estudio para comparar la gestión del servicio de Comedores escolares en 19 provincias de la Argentina, teniendo en cuenta siete dimensiones: 1) la compra y distribución de los insumos; 2) los procesos y criterios de asignación del servicio; 3) la definición de los menús; 4) la preparación de las comidas; 5) la atención de los alumnos; 6) las políticas de educación nutricional y 7) los controles (insumos, bromatología, auditoría y evaluación nutricional).

En Argentina, la mayor concentración de la provisión de servicios alimentarios escolares se da en los niveles educativos primario e inicial. A partir de la crisis del 2001, cuando la tasa de pobreza creció hasta un 45% y la tasa de desempleo, hasta un 22%, el Estado Argentino comenzó a aumentar la oferta de servicios alimentarios en las escuelas, principalmente el almuerzo y, en menor medida, el desayuno y la merienda. En la actualidad, las 24 jurisdicciones ofrecen desayuno –frecuentemente llamado “copa de leche”–, almuerzo y refrigerio; y, en una proporción marginal, cena. El desayuno es el servicio más extendido, ofrecido al 50% de los alumnos de educación básica de las escuelas de gestión pública. Los almuerzos, por su parte, cubren al 21% de la matrícula, y los refrigerios al 14%.

(³) CIPPEC (Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento) es una organización independiente, apartidaria y sin fines de lucro que produce conocimiento y ofrece recomendaciones para construir mejores políticas públicas en toda la Argentina

Sin embargo, los servicios de alimentación escolar en las diferentes provincias, presentan grandes diferencias entre sí. El estudio del CIPPEC, revela que las provincias que padecen mayores niveles de pobreza (como Santiago del Estero, Formosa y demás provincias del Norte Argentino) tienden a una mayor cobertura de servicios de almuerzo. Mientras que la mayoría de las jurisdicciones más pobladas – como Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe– mantienen niveles de cobertura de almuerzos superiores al promedio y la Provincia de Buenos Aires cubre a menos del 20%. Por último, todas las provincias patagónicas –la región con menor nivel de pobreza– mantienen en promedio una oferta menor al 10%.

Por otro lado, hay jurisdicciones que bajaron su cobertura de almuerzo. En Misiones, el servicio de almuerzo, descendió un 37% y aumentó la de desayunos un 46%. Por su parte Formosa, Neuquén y Tucumán, disminuyeron su cobertura un 5% y las últimas dos, aumentaron la cobertura de refrigerios.

El Ministerio de Educación es el encargado de gestionar el servicio de comedores escolares en 13 provincias, mientras que el Ministerio de Desarrollo Social, se encarga de lo mismo en las 10 provincias restantes, con las excepciones de la Provincia de Tierra del Fuego, donde la gestión está a cargo del Ministerio de Economía y la Provincia de Córdoba, donde está a cargo del Ministerio de Administración y Gestión Pública.

La compra y distribución de los alimentos pueden ser realizadas por la escuela, por el ministerio provincial encargado de la gestión del servicio o por el municipio. En las provincias de Catamarca, Formosa, Jujuy, La Rioja, Misiones, Neuquén, Salta, Santa Fe y San Luis, son las escuelas las encargadas de la compra y distribución de los insumos. Este modelo supone una minimización de los costos de transacción en

la compra y la distribución, abaratando los costos y simplificando la gestión de la administración provincial. Sin embargo, este modelo de gestión supone que los directores resignen tiempo de las tareas pedagógicas y administrativas para destinarlo a la compra de los alimentos y genera una amplia heterogeneidad en la calidad del servicio, asociada con la disponibilidad y capacitación del personal, y con la ubicación geográfica del establecimiento, ya que por ejemplo, en algunos casos, los directores deben utilizar sus propios vehículos para comprar y transportar los insumos.

Por su parte, en CABA, Corrientes, Mendoza, Tucumán y Tierra del Fuego, es la administración provincial la encargada de licitar y controlar el servicio, que queda en manos de empresas según los diversos niveles de tercerización. Este modelo permite aumentar el poder de negociación frente a los proveedores y controlar mejor la calidad del servicio. Sin embargo, supone un gran esfuerzo de gestión para el ministerio provincial, exige una alta inversión en traslado y dificulta la entrega de alimentos frescos.

En las provincias de Córdoba, La Pampa y San Juan, se implementan modelos mixtos. Esto significa que la compra y distribución de los insumos recae sobre las escuelas o la administración central –a través de empresas- según contextos, insumos o tipos de servicio. Córdoba aplica un modelo mixto según el contexto, ya que en la Capital tanto la compra y distribución como el servicio están tercerizados (contratado por la provincia); mientras que en el interior, las escuelas hacen el pedido a los proveedores asignados para cada insumo. En La Pampa se utiliza un modelo mixto según el tipo de insumo, ya que la provincia realiza licitaciones centralizadas para los víveres secos y las escuelas se encargan de comprar los

viveres frescos. Por su parte, San Juan implementa un modelo mixto según el tipo de servicio ya que algunos proveedores, que licita la provincia, se encargan del refrigerio y la copa de leche; mientras que los directores de las escuelas se encargan del almuerzo. La combinación de ambos modelos puede resultar útil para ajustar los esquemas a las características específicas de las ciudades y el interior, del desayuno y el almuerzo, o a la compra de viveres secos y frescos.

En Río Negro, los gobiernos locales son los responsables de realizar la compra de los alimentos y su distribución. En la Provincia de Buenos Aires, los Consejos Escolares se encargan de contratar el servicio; sin embargo, en algunas escuelas del interior la directora se encarga de la compra de insumos.

El siguiente cuadro, resume el tipo de gestión del servicio, en cada provincia:

TABLA II: Modelos de gestión provinciales del servicio de comedores escolares

PROVINCIA	MODELO DE GESTIÓN
Buenos Aires	Municipal
CABA	Provincial
Catamarca	Escolar
Córdoba	Mixto
Corrientes	Provincial
Formosa	Escolar
Jujuy	Escolar
La Pampa	Mixto
La Rioja	Escolar
Mendoza	Provincial

Misiones	Escolar
Neuquén	Escolar
Río Negro	Municipal
Salta	Escolar
Santa Fe	Escolar
San Juan	Mixto
San Luis	Escolar
Tierra del Fuego	Provincial
Tucumán	Provincial

Fuente: Elaboración propia

Otra característica a tener en cuenta del el servicio de comedores escolares, es el modo en que se asigna. En 12 provincias, es asignado a las escuelas, mientras que en Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Córdoba, Neuquén, Mendoza, Santa Fe y Tierra del Fuego, se le asigna a los alumnos. También varía según el nivel educativo y el tipo de servicio. Cabe destacar, que el desayuno para nivel primario, se asigna a todas las escuelas que lo soliciten, en la mayoría de las provincias.

En los casos, en que el servicio no se le asigna a todas las escuelas que lo solicitan, se utilizan diferentes criterios para definir la población objetivo. En Córdoba, Corrientes, Jujuy, Misiones, Salta, San Luis y Tucumán, la selección responde a las características socioeconómicas de los territorios escolares (y no de las escuelas en sí). Lo más usual es que estas características son evaluadas en forma subjetiva por la "comunidad educativa" o por trabajadores sociales, y que no se utilicen datos estadísticos que permitan certificar la vulnerabilidad las escuelas.

En Catamarca, La Pampa, La Rioja, Salta, San Juan y Río Negro, la asignación se define según las características de las escuelas. Ciertos tipos de escuelas, como las de jornada extendida, las rurales o las escuelas hogares, cuyos niveles de vulnerabilidad suelen ser altos, ofrecen el servicio alimentario en todos los casos.

En cuanto a la definición de los menús, existen tres modalidades: por parte de las provincias, por parte de las escuelas o por parte de la empresa encargada del servicio.

En todas las jurisdicciones analizadas en el ya mencionado estudio, la definición de los menús recae sobre los nutricionistas que dependen de los Ministerios de Educación, Salud o Desarrollo Social. En Salta, La Rioja, Río Negro y Tucumán, las sugerencias de los equipos de nutricionistas para los menús diarios, se plasman en normativas provinciales, en las que a veces se complementan con consejos sobre organización del comedor, planificación del menú, higiene de los alimentos y un recetario.

Sin embargo, es sabido que las sugerencias que se plasman en los menús suelen ver afectadas por las limitaciones de la gestión práctica del servicio de comedores en las escuelas, como la falta de insumos, alimentos caros, ausencia de elementos en las cocinas, y que no se cuenta con un sistema para verificar la efectiva implementación de estos menús.

En Jujuy es el único caso en que las escuelas deben elevar mensualmente una propuesta, que incluye adaptaciones por región y que requiere aprobación por parte de la provincia. Por último, en Córdoba capital el servicio está terciarizado también en la definición de los menús.

Río Negro se destaca porque existen convenios establecidos entre el Ministerio de Educación y Derechos Humanos y los municipios, donde se hace énfasis en la calidad de los alimentos, obligando a los municipios a comprar los insumos de marcas autorizadas.

En lo que refiere a la preparación de las comidas, éstas pueden ser preparadas por personal rentado o no rentado.

Las provincias de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Corrientes, Mendoza, Misiones, La Pampa, La Rioja, Santa Fe, Salta y San Juan, tienen personal rentado para preparar las comidas. Esta modalidad implica mayores recursos destinados desde el nivel provincial o municipal a los comedores y aliviana la carga del personal de las escuelas y sus cooperadoras, para que puedan así dedicarse a sus tareas específicas. Por otro lado, en Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Corrientes capital el personal rentado proviene de la empresa responsable del servicio.

En San Luis, Tucumán, Formosa y Jujuy, el personal responsable de la preparación de las comidas no es rentado. Las escuelas tienen esta responsabilidad, a través del personal de maestranza o servicios, padres o miembros de la cooperativa, o cocineros contratados por ellas, encargados de la preparación.

Un detalle importante a destacar, es que en ambas situaciones, ya sea con personal rentado o no, los responsables de preparar las comidas no suelen estar especialmente capacitados para manipulación y preparación de alimentos. Si bien, la mayoría de las jurisdicciones han avanzado en el dictado de capacitaciones específicas, en manipulación de alimentos e higiene, por parte de los programas

provinciales, haciendo entrega de material impreso, éstas generalmente no son constantes en todas las escuelas, ni en el tiempo y son de carácter teórico, sin suponer un acompañamiento práctico en el aprendizaje de la tarea.

Al momento de servir las comidas, generalmente son los docentes quienes se encargan de esta tarea. En San Luis, Misiones y Corrientes, también son los padres los responsables de servir las comidas en los comedores de las escuelas. En ambos casos, no existe ningún tipo de remuneración a cambio. Sólo en las provincias de Buenos Aires, La Rioja, La Pampa, Mendoza, y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Córdoba capital, se contrata personal no docente específicamente rentado para servir las comidas.

Con respecto a la educación nutricional, el estudio reveló que Algunas provincias (como La Rioja) incorporaron la educación nutricional a la currícula escolar, mientras que en Buenos Aires, CABA, la capital de Tucumán, Santa Fe, Tierra del Fuego, Salta, San Juan, Neuquén y Formosa, se brindan capacitaciones a los docentes y talleres a alumnos y padres (en CABA en calidad de prácticas que realizan los estudiantes de nutrición, a demanda de las escuelas). Además, en tres casos se realizan convenios con el Ministerio de Salud o los programas de Atención Primaria a la Salud para que sean los efectores de salud quienes brinden talleres o capacitaciones. En Formosa, son los docentes de biología y formación ética quienes brindan las capacitaciones y cuentan con el programa "Por nuestra gente todo" que, entre otras cosas, hace la entrega de folletería sobre educación alimentaria. En el caso de Corrientes, son las empresas quienes desarrollan talleres de capacitación para los alumnos, con apoyo de los docentes (en cuestiones de alimentación sana, limpieza bucal y de manos), y para el personal de cocina.

Por otro lado, en los comedores escolares se realizan tareas de de insumos, bromatológicos, administrativos, financieros y nutricionales.

El control de insumos está a cargo de los directores de las escuelas y de cocineros, padres o cooperadoras, a excepción de las provincias de La Rioja, Misiones, Río Negro, Tierra del Fuego y Tucumán, donde son los municipios o la provincia quienes se encargan de esta tarea, a través de supervisores o coordinadores escolares.

La administración pública, es la que se encarga del control bromatológico, es decir, el control de las condiciones sanitarias bajo las cuales se elabora y se almacena el alimento para garantizar que los productos estén libres de microorganismos que puedan producir enfermedades. Esto se realiza a través del programa provincial de comedores, los municipios o el Ministerio de Salud provincial (en estos casos recae sobre la gestión privada (sean las empresas que brindan el servicio terciarizado, o se establece por normativa que los proveedores deben estar bromatológicamente habilitados). En el caso de Santa Fe, "Los controles bromatológicos son responsabilidad de la ASSAL (Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria). Por su parte, las auditorías administrativo-financieras son llevadas a cabo por los programas provinciales, mientras que las evaluaciones nutricionales, en la mayoría de los casos, es tarea de los ministerios de salud provinciales.

9.6 Servicio alimentario escolar (SAE) de la provincia de Buenos Aires

El Servicio Alimentario Escolar (SAE) es un programa del Ministerio de Desarrollo Social de la Provincia de Buenos Aires que tiene como objetivo garantizar, a través del sistema de comedores escolares, una adecuada nutrición de

los alumnos que concurren a las escuelas públicas provinciales. De éste modo, se logra respetar el derecho a la alimentación y mejorar la aptitud para el aprendizaje y las condiciones de salud de la población escolar, promoviendo una cobertura nutricional igualitaria y equitativa para todos los niños y niñas, haciendo foco en los sectores más postergados de la sociedad. La asistencia se brinda a través de los Consejos Escolares de cada municipio bonaerense mediante el desayuno o merienda, y almuerzo.

En el mes de marzo del año 2016, el Centro de Estudios sobre Políticas y Economía de la Alimentación (CEPEA) y el Centro de Implementación de Políticas Públicas (CIPPEC), elaboraron un documento que indicaba que el 22,4% de los niños pobres se encontraban afectados por sobrepeso y dietas de baja calidad, en las que prevalecían alimentos con déficits con respecto a los nutrientes esenciales. Esto demostró que las formas de malnutrición más comunes en Argentina, son el sobrepeso y las deficiencias de nutrientes, afectando al desempeño cognitivo de los niños.

Ante esta situación, el Ministerio de Desarrollo Social de la Provincia de Buenos Aires, ha solicitado la asistencia técnica del CESNI, el CEPEA, la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) y el Colegio de Nutricionistas de la Provincia de Buenos Aires, para que en conjunto, garanticen la calidad y la inocuidad del SAE, teniendo en cuenta la importancia de las escuelas en la mejora de la nutrición infantil y la promoción de hábitos alimentarios más saludables.

A partir de Octubre del 2016 y durante todo el año 2017, la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP, realizó monitoreos en escuelas que brindan

servicios de comedor en 24 distritos de la Provincia de Buenos Aires, con el fin de recabar información sobre la cantidad de beneficiarios existentes en los diferentes centros educativos. De esta manera, se corroboró la utilización de los fondos transferidos y, se verificó que las comidas cumplieran con las exigencias del Ministerio, en cuanto a los estándares sugeridos de cantidad y calidad de los nutrientes necesarios para una adecuada y balanceada alimentación de los escolares.

Los lineamientos generales para la prestación de los servicios del SAE, indican lo siguiente para los servicios de desayuno/merienda y almuerzo:

- El desayuno / merienda, debe estar compuesto por la combinación de un componente del subgrupo de la leche o el yogur, un componente sólido (preferentemente tostadas o pan de tipo integral y, en menor frecuencia, galletitas, budines o bizcochuelos) y un tercer componente del grupo de las frutas. Además de debe lograr una reducción del contenido de azúcares agregados, grasas saturadas y sodio. El desayuno debe administrarse como primera actividad al inicio de la jornada escolar, asignando un tiempo aproximado de 15 minutos.
- El almuerzo, debe constar de un plato principal cuyos componentes fundamentales deben ser variedad de carnes o huevo (fuentes de proteína de alto valor biológico), legumbres (en combinación con cereales para asegurar la calidad proteica), cereales preferentemente integrales, y aumento de hortalizas no feculentas, con el objetivo de aumentar la cantidad de fibra y reducir el contenido de grasas saturadas, sodio y azucares agregados. El

postre debe estar conformado preferentemente por frutas frescas (al menos 4 días de la semana), y, la bebida excluyente en el ámbito escolar, debe ser el agua. El almuerzo debe servirse en un ambiente seguro, higiénico y asignando un tiempo aproximado de 30 minutos.

9.7 Niños escolares

9.7.1 Crecimiento y desarrollo: características físicas y composición corporal

Se denominan "niños en edad escolar" a aquellos que tienen entre 6 y 10 años, en las mujeres, y hasta 12 años, en los varones. Esta etapa, es un periodo de crecimiento latente, ya que los cambios corporales se efectúan de manera gradual y el crecimiento somático es más estable.

En esta etapa el incremento de la talla es de aproximadamente 5 cm por año, hasta que se llega a la edad de pico máximo de crecimiento, siendo ésta, en las niñas a las 11 años y en los niños, a los 13, generalmente.

En la etapa escolar, se acentúa el dimorfismo sexual y existen evidentes cambios en la composición corporal. Por ejemplo, en los niños de 10 años, el 20% de masa magra está constituida por proteínas y el 75% de agua, mientras que en las niñas, las proteínas representan el 19% de la masa magra y el agua un 77% de la misma. También, los niños presentan un aumento mucho más rápido de líquido intracelular, del mineral óseo y del potasio. Con respecto a la masa grasa, en esta etapa, la acumulación de tejido graso subcutáneo es mayor en el tronco que en las extremidades.

9.7.2 Conducta alimentaria y hábitos alimentarios

A medida que los niños van creciendo se incrementan las fuentes de alimentos y las influencias sobre las conductas alimentarias. Al comenzar la escuela primaria, se produce una ruptura de la dependencia familiar y comienza un periodo marcado por el aprendizaje de la vida social, la disciplina escolar, horarios estrictos y mayor esfuerzo intelectual.

Existen ciertas generalidades en el estilo de vida y conductas alimentarias de los niños en esta edad, como por ejemplo la ingesta elevada de alimentos muy calóricos, ricos en grasas y sodio, en contraposición con una baja ingesta de alimentos ricos en fibras, potasio y otros micronutrientes, en conjunto con una falta de ejercicio y aumento de las horas sedentarias frente a las computadoras, televisores, o demás tecnología.

Además, suele ser común la omisión del desayuno, afectando esto el rendimiento intelectual y físico del niño. El desayuno, representa la comida más importante para los niños escolares, ya que les aporta la energía y nutrientes necesarios para comenzar el día y favorece la memoria reciente, la fluidez verbal, la capacidad de atención y de realizar actividad física. Para que un desayuno sea completo, es necesario que contenga preferentemente hidratos de carbono y una menor proporción de alimentos ricos en lípidos, siendo aconsejable, que este compuesto por lácteos, cereales y frutas.

Hay que tener en cuenta, también, el consumo de colaciones "chatarras" en los recreos. Es normal que los niños lleven dinero a las escuelas y compren alimentos ultra procesados, ricos en grasas saturadas, azúcar y colesterol. Se recomienda, la

incorporación de frutas frescas, cereales o lácteos, en lugar de golosinas, gaseosas o jugos concentrados artificiales.

Las elecciones alimentarias de los niños, están fuertemente influenciadas por los medios de comunicación, como la televisión, y el marketing, ya que éstos estimulan el consumo de alimentos ultra procesados, mientras que los alimentos naturales, como frutas y verduras, no son objeto de publicidad. Está muy afianzado en la sociedad actual, el acto de mirar televisión mientras se come, principalmente, en la cena, provocando esto la elección de la familia, y principalmente de los niños, de consumir alimentos con pobres características nutricionales. Además, el excesivo uso de la televisión, también se asocia con un mayor sedentarismo.

9.7.3 Recomendaciones nutricionales

Las necesidades de nutrientes en los niños en edad escolar, están determinadas por las necesidades metabólicas basales, el ritmo de crecimiento, el grado de actividad física y el desarrollo psicológico.

Distintos organismos, como la Academia Americana de Ciencias y la FAO/OMS han establecido recomendaciones nutricionales que sirven de orientación para diseñar una dieta saludable para los niños según el sexo y la edad.

El equilibrio nutricional aconsejado no varía mucho del que se recomienda para los adultos (12-15% de proteínas, 30-35% de lípidos, 50-58% de glúcidos)

1. Energía

La energía es necesaria para el mantenimiento de las funciones corporales y es provista por los carbohidratos, proteínas y grasas de la dieta. Para estimar el

requerimiento energético de los niños preescolares, escolares y adolescentes, se deben tener en cuenta y adicionar las calorías necesarias para el crecimiento.

La FAO/OMS propone los siguientes valores de necesidades promedio de energía por día, en niños escolares, de acuerdo a la edad y sexo:

TABLA III: Valores de necesidades promedio de energía por día, en niños escolares, según FAO/OMS

EDAD (años)	Niños	Niñas
	Kcal/día	
5-6	1810	1630
6-7	1900	1700
7-8	1990	1770
8-9	2070	1830
9-10	2150	1880
10-11	2140	1910
11-12	2240	1980

Fuente: Elaboración propia

2. Proteínas

En la etapa preescolar y escolar, existe un descenso gradual pero continuo de las necesidades proteicas relacionadas con el peso. Es fundamental aportar la cantidad adecuada de proteínas junto con la cantidad de kilocalorías no proteicas (mediante los hidratos de carbono y grasas) para permitir la utilización de las mismas para la formación y mantenimiento de los

tejidos corporales y no como fuente energética, ya que estos nutrientes cumplen un papel fundamental en la etapa de crecimiento.

La FAO/OMS, recomienda una ingesta promedio de proteínas para niños entre 5 y 12 años, igual a 1,35g/kg de peso/día y el 65-70% de la cantidad aportada, debe ser cubierta por proteínas de alto valor biológico.

3. Hidratos de Carbono

Los hidratos de carbono son la principal fuente de energía para las células del organismo. Las recomendaciones de ingesta diaria de hidratos de carbono, según la FAO/OMS, varían en un rango entre 45-65% del total de calorías consumidas y se determina a partir de haber calculado la ingesta diaria de proteínas y grasas. La Academia Americana de Ciencias establece un máximo del 25% del total de calorías diarias, puede ser cubierto por azúcares agregados (monosacáridos y disacáridos añadidos a los alimentos por el fabricante o el consumidor)

Dentro de este grupo, se encuentran los carbohidratos de origen vegetal que no pueden ser digeridos por las enzimas gástricas. Éstos, juntos con la lignina, constituyen la fibra dietética, de gran importancia para el funcionamiento del tubo digestivo (previene la constipación, riesgo de hemorroides y diverticulosis, aumentando el volumen fecal y mejorando el peristaltismo intestinal; favorece la actividad de la flora intestinal y contribuye a mantener la integridad de la mucosa del intestino), también favorece la regulación de los niveles de glucemia y disminuye la absorción del colesterol

de la dieta. La ingesta óptima de fibra en mayores de 2 años sería el equivalente a la edad, en años, más 5 a 10 g por día (máximo 30 g por día)

4. Grasas

La grasa es una fuente importante de energía y de ácidos grasos poliinsaturados esenciales ($\omega 3$ y $\omega 6$) y participa en el transporte de vitaminas liposolubles (A, E, K y D).

La FAO/OMS recomienda que los niños en edad escolar, de 4 a 18 años, deben cubrir entre el 25-35% de las calorías diarias consumidas, a través del consumo de grasas. Los ácidos grasos esenciales deberían constituir el 3% del total de calorías ingeridas por día y las grasas saturadas, menos del 10%. El consumo de colesterol debe ser menor de 300 mg/día y la ingesta de grasas trans debe tender a menos del 1%.

5. Vitaminas y minerales

Las vitaminas y los minerales carecen de aporte calórico y su presencia en cantidades suficientes se garantiza con una dieta variada. En la etapa escolar, existen nutrientes críticos como el calcio, hierro y zinc, debido a los siguientes motivos:

- **Calcio:** este mineral es fundamental para una correcta formación de masa ósea en los niños y reducir el riesgo de fracturas en la adolescencia y osteoporosis en la adultez.

- **Hierro:** se ha demostrado la relación entre la deficiencia de este mineral y un menor desarrollo cognitivo, afectando la atención, memoria y aprendizaje.
- **Zinc:** es un elemento traza fundamental para el desarrollo y crecimiento de los niños. La deficiencia de Zinc durante la niñez, produce alteración del sistema inmune, retraso del crecimiento pondoestatural, anorexia, hipogonadismo y retraso puberal.

A continuación se presentan las recomendaciones nutricionales de vitaminas y minerales en niños en edad escolar, de 4 a 8 y de 9 a 13 años:

TABLA IV: Recomendaciones nutricionales de vitaminas y minerales en niños en edad escolar, de 4 a 8 y de 9 a 13 años, según tabla de Ingestas Dietéticas de Referencia (RDA)- 1997-2001- Food and Nutrition Board- Institute of medicine

NUTRIENTE	EDAD	
	4-8 años	9-13 años
Calcio (mg)	800	1300
Fósforo (mg)	500	1250
Magnesio (mg)	130	240
Flúor (mg)	1	2
Selenio (mg)	30	40
Hierro (mg)	10	8
Zinc (mg)	5	8
Iodo (mg)	90	120

Vitamina A (mgRE)⁴	400	600
Vitamina D (µg)⁵	5	5
Vitamina E (mg α TE)⁶	7	11
Vitamina K (mg)	55	60
Vitamina C(mg)	25	45
Vitamina B1 (mg)	0,6	0,9
Vitamina B2 (mg)	0,6	0,9
Niacina (mgNE)⁷	8	12
Vitamina B6 (mg)	0,6	1
Folato (µg)⁸	200	300
Vitamina B12 (µg)	1,2	1,8
Ácido pantoténico (B5) (mg)	3	4
Biotina (B7) (mg)	12	20
Colina (mg)	250	375

Fuente: Elaboración propia

(⁴) 1 RE= 1µg de retinol o 60µg de β-caroteno

(⁵) Vitamina D, como Colecalciferol (1µg colecalciferol = 40 UI de Vitamina D)

(⁶) Vitamina E, como equivalente de α-tocoferol (TE)- (1mg de α-tocoferol= 1αTE)

(⁷) Niacina, como Niacina equivalente (NE)

(⁸) Folato, como folato dietético equivalente (FDE) (1µg de folatos de los alimentos= 0,8 µg de ácido Fólico)

10. MATERIALES Y METODOS

10.1 Referente empírico y fecha de investigación

La investigación se llevará a cabo en la escuela primaria N°44 "Maestro Patricio F.López" de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos, en el mes de Noviembre del 2019.

10.2 Tipo de investigación y diseño

La investigación propuesta es descriptiva, mediante el análisis de variables cuantitativas (cantidades de macro y micronutrientes) y cualitativas (tipos de alimentos que conforman los menús), con un diseño observacional de tipo transversal, ya que no hubo intervención ni manipulación de variables, y los datos se obtuvieron a partir de una muestra, en un tiempo determinado.

10.3 Población

Todos los menús cíclicos elaborados por el Consejo escolar de San Nicolás de los Arroyos, para brindar el servicio del almuerzo en los comedores escolares, basados en las sugerencias y presupuestos provinciales.

10.4 Muestra

Diez menús ofrecidos durante el almuerzo, a niños entre 6 y 11 años, en el comedor escolar de la escuela primaria N° 44.

10.5 Criterios de inclusión

- Menús ofrecidos en el nivel primario de la escuela primaria N°44 "Maestro Patricio F.López", que cumplan con lo propuesto por el SAE.
- Menús elaborados con el presupuesto otorgado por el SAE.

10.6 Criterios de exclusión

- Menús que no se ofrezcan en el nivel primario de la escuela primaria N°44 "Maestro Patricio F.López"
- Menús que no se elaboren con el presupuesto otorgado por el SAE.

10.7 Variables de estudio

VARIABLES CUANTITATIVAS CONTINUAS:

- Cantidad de:
 - ✓ Energía (kcal)
 - ✓ Proteínas
 - ✓ Lípidos
 - ✓ Hidratos de carbono
 - ✓ Fibra
 - ✓ Calcio
 - ✓ Hierro
 - ✓ Sodio
 - ✓ Vitamina A
 - ✓ Vitamina C

VARIABLES CUALITATIVAS

- Alimentos que constituyen los menús escolares

10.8 Definición y operacionalización de variables

Variables cuantitativas continuas

Energía: Las Guías alimentarias Argentinas definen a la energía como el combustible que el cuerpo humano necesita para vivir y ser productivo. Todos los procesos que se realizan en las células y los tejidos producen y requieren de energía. Los seres humanos obtenemos energía de los nutrientes de los alimentos que consumimos. Las necesidades diarias de energía para una persona, se calculan en función de su balance energético, es decir, de los ingresos (aporte de energía a través de los alimentos) y egresos (gasto de energía)

TABLA V: Operacionalización de la variable ENERGÍA

Variable	Indicadores	Categoría
Energía	Kcal aportada por comida	700Kcal-750 Kcal---- Suficiente <700Kcal ---- Insuficiente

Fuente: CESNI

Proteínas: moléculas de gran tamaño (macromoléculas), formadas por la unión de aminoácidos, unidos por enlaces peptídicos. Contienen carbono, oxígeno, hidrogeno, nitrógeno y, la gran mayoría, también contienen azufre. Las proteínas son el principal componente estructural de las células y los tejidos, y constituyen la mayor porción de sustancia de los músculos y órganos (aparte del agua).

TABLA VI: Operacionalización de la variable PROTEÍNAS

Variable	Indicadores	Categoría
Proteína	Gramos (g) aportados por comida	18g---- Suficiente <18g---- Insuficiente

Fuente: CESNI

Lípidos: grupo heterogéneo de sustancias orgánicas, insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos. Luego de los hidratos de carbono, son la segunda fuente de energía más importante, aportada por los alimentos.

TABLA VII: Operacionalización de la variable LÍPIDOS

Variable	Indicadores	Categoría*⁹
Lípidos	Gramos (g) aportados por comida	25g----- Suficiente < 25g---- Insuficiente

Fuente: Elaboración propia

Hidratos de carbono: macromoléculas compuestas por carbono, hidrogeno y oxígeno, cuya principal función en el ser humano es aportar energía. Se los encuentra como azúcares simples (tres a siete átomos de carbono) y como polímeros muy complejos.

(⁹) * Valores obtenidos de calcular el 30% del VCT propuesto para almuerzos en comedores escolares, según criterios seleccionados por el SAE.

TABLA VIII: Operacionalización de la variable HIDRATOS DE CARBONO

Variable	Indicadores	Categoría*¹⁰
Hidratos de carbono	Gramos (g) aportados por comida	100g-110g---- Suficiente <100 ---- Insuficiente

Fuente: Elaboración propia

Fibra: Es la suma de los polisacáridos no almidónicos (celulosa, hemicelulosa, pectinas, gomas y mucílagos) y la lignina. La fibra es de origen vegetal (fracción de la pared celular de las plantas) y resistente a la hidrólisis por las enzimas digestivas del ser humano.

TABLA IX: Operacionalización de la variable FIBRA

Variable	Indicadores	Categoría
Fibra	Gramos (g) aportados por comida	7,5g-8,75g---- Suficiente <7,5g---- Insuficiente

Fuente: SAE

Calcio: Elemento químico metálico, de número atómico. 20, muy abundante en la corteza terrestre en forma de carbonato o de sulfato. Es un componente esencial de huesos, dientes, caparzones y estructuras vegetales, y tiene gran importancia en el metabolismo celular. En el ser humano, el calcio es el mineral más abundante del

(¹⁰) * Valores obtenidos de calcular el 55%-60%% del VCT propuesto para almuerzos en comedores escolares, según criterios seleccionados por el SAE.

organismo, ya que representa el 2% del peso corporal y el 39% de los minerales corporales totales. El 99% del calcio está en el esqueleto, formando los huesos y dientes. El 1% restante está en el plasma participando en la regulación de funciones metabólicas importantes, del cual el 45 % está ligado a proteínas principalmente la albúmina, y el 47% está como calcio libre.

TABLA X: Operacionalización de la variable CALCIO

Variable	Indicadores	Categoría
Calcio	Miligramos (mg)	600mg---- Suficiente
	aportados por comida	< 600mg---- Insuficiente

Fuente: CESNI

Hierro: Elemento químico metálico, de número atómico 26, abundante en la corteza terrestre. En el ser humano, el hierro es un mineral que se encuentra en muy pequeñas cantidades, pero participa como cofactor procesos biológicos, tales como el transporte de oxígeno (forma parte de la Hemoglobina), la fosforilación oxidativa, el metabolismo de neurotransmisores y la síntesis de ácido desoxiribonucleico (ADN). En los alimentos, este mineral se puede encontrar en dos formas: **hierro hemínico**, mayor absorción y de procedencia principalmente animal (procede, fundamentalmente, de la hemoglobina y de la mioglobina de la carne, las aves y el pescado) y **hierro no hemínico**, que se encuentra en vegetales, productos lácteos, alimentos fortificados y suplementos, representando la mayor parte del elemento en la dieta.

TABLA XI: Operacionalización de la variable HIERRO

Variable	Indicadores	Categoría
Hierro	Miligramos (mg) aportados por comida	6mg---- Suficiente < 6mg---- Insuficiente

Fuente: CESNI

Sodio: Elemento químico metálico, alcalino, de número atómico 11. El sodio es el principal catión del líquido extracelular. En el organismo existen aproximadamente de 100 a 120 gramos de sodio, de los cuales un tercio se encuentra en el esqueleto y los dos tercios restantes en los fluidos extracelulares en forma ionizada.

TABLA XII: Operacionalización de la variable SODIO

Variable	Indicadores	Categoría
Sodio	Miligramos (mg) aportados por comida	500mg---- Suficiente < 500mg---- insuficiente

Fuente: FAGRAN

Vitamina A: vitamina liposoluble. Se denomina genéricamente como vitamina A, a todos los compuestos que derivan de la β -ionona, como el retinol y sus esteres. En los alimentos de origen animal, esta vitamina se encuentra en forma de retino libre o esterificado. En cambio, en los alimentos de origen vegetal, se encuentran los carotenoides. A los carotenoides que tienen actividad biológica del retinol, se los denomina provitamina A. El más activo, es el β -caroteno.

TABLA XIII: Operacionalización de la variable VITAMINA A

Variable	Indicadores	Categoría
Vitamina A	Microgramos (μg) aportados por comida	300 μg ---- Suficiente <300 μg ---- Insuficiente

Fuente: CESNI

Vitamina C: También denominada ácido ascórbico. Es una vitamina hidrosoluble, termolábil y sensible a la oxidación. Deriva de los carbohidratos y puede obtenerse a partir de la glucosa o galactosa. Presenta dos formas activas con función vitamínica: la forma reducida llamada **ácido L-ascórbico** y su forma oxidada, el **ácido L-dehidroascórbico**.

TABLA XIV: Operacionalización de la variable VITAMINA C

Variable	Indicadores	Categoría
Vitamina C	Miligramos (mg) aportados por comida	25mg---- Suficiente <25mg---- Insuficiente

Fuente: CESNI

Variables cualitativas

Tipo de alimentos: alimentos que forman parte de los 10 menús escolares elaborados por el consejo escolar de la ciudad de San Nicolás y que se seleccionan de acuerdo al presupuesto provincial destinado para el SAE.

A la hora de definir las dimensiones y categorías de esta variable, se tienen en cuenta los alimentos sugeridos por el SAE a nivel provincial, así como también las frecuencias o cantidades de consumo recomendadas¹¹.

TABLA XV: Operacionalización de la variable TIPO DE ALIMENTOS

	Dimensiones	Indicadores	categorías
TIPO DE ALIMENTOS	Frutas	Frecuencia de consumo semanal	4 veces/semana--- cumple < 4 veces/semana--- no cumple
	verduras	Frecuencia de consumo semanal	5 veces/semana--- cumple < 5 veces/semana--- no cumple
	Legumbres	Frecuencia de consumo semanal	1 vez /semana--- cumple Nunca--- no cumple > 1 vez /semana--- no cumple

(¹¹) Estos datos se encuentran establecidos en las "Recomendaciones generales acerca del menú comedor almuerzo-invierno" disponibles en formato digital en el sitio web del consejo escolar de la ciudad de Zárate (<http://www.consejoescolarzarate.com.ar>).

Papa/ batata	Frecuencia de consumo semanal	Hasta 2 veces/semana--- cumple > 2 veces/semana--- no cumple
Pan	Cantidad de alimento por día	Hasta 30g/día--- cumple > 30g/día--- no cumple
Fideos/polenta/arroz	Frecuencia de consumo semanal	2 veces/semana--- cumple <2 veces/semana--- no cumple > 2 veces/semana--- no cumple
Leche	-Frecuencia de consumo semanal. -Preparaciones que lo contengan	Al menos 1 vez/semana--- cumple Nunca--- no cumple
Queso	Preparaciones que lo contengan	Presentes--- cumple Ausentes--- no cumple
Carnes roja o blancas	Frecuencia de consumo semanal	4-5 veces/semana--- cumple < 4-5 veces/semana--- no cumple
Huevo	-Frecuencia de consumo semanal -Preparaciones que lo contengan	3 veces/semana--- cumple < 3 veces/semana--- no cumple

	Aceites crudo	Frecuencia de consumo semanal	5 veces/semana--- cumple < 5 veces/semana--- no cumple
	Aceite en frituras	Frecuencia de consumo semanal	1 vez/ 2 semanas--- cumple >1 vez / 2 semana--- no cumple
	Snacks/ caldos concentrados alimentos pre-elaborados con alto contenido de sodio/ salchichas/ fiambres	Frecuencia de consumo semanal	Nunca--- cumple

Fuente: Elaboración propia

10.9 Método de recolección de datos y procedimiento

Los datos se obtuvieron por medio de entrevistas informales con las autoridades del consejo escolar de San Nicolás, la directora de la escuela seleccionada y la cocinera de la misma y de la observación al momento del almuerzo, durante diez días hábiles.

Para el cálculo y análisis de las variables cuantitativas, se utilizó una planilla Excel donde se volcaron las cantidades de cada alimento que conforman los menús y se realizaron los cálculos en base de tablas de composición química de los alimentos, científicamente abaladas.

En segunda instancia, se compararon las cantidades de nutrientes aportadas por los menús con la recomendación diaria para comedores escolares, establecidas en este trabajo como las categorías de cada variable. Con este procedimiento, se obtuvo el número de menús que no alcanzaban a cubrir cada una de las recomendaciones nutricionales.

Luego, se realizó una planilla de ajuste, para obtener las cantidades promedio de nutrientes aportados por los menús ofrecidos en la escuela y se realizaron gráficos comparativos-utilizando la herramienta de Microsoft Excel- donde se puede visualizar las diferencias existentes entre los aportes nutricionales de los menús y la recomendación diaria de cada uno de ellos para comedores escolares.

En los referido a la variable cualitativa "tipo de alimento", los datos se obtuvieron mediante la observación de la frecuencia de consumo de los alimentos que conforman cada preparación ofrecida en la escuela y se los comparó con la frecuencia de consumo deseable, establecidas como consideración general a cumplir por todos los comedores escolares de la provincia de Buenos Aires. Con ello, se comprobó si los menús analizados cumplen o no cumplen, con las mencionadas consideraciones.

11. RESULTADOS ALCANZADOS

Con la finalidad de cumplir con el primer objetivo específico de este trabajo, siendo éste *"determinar si en la escuela primaria N°44 de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos, se respetan los menús propuestos por el consejo escolar de la ciudad"*, se acudió al establecimiento educativo durante dos semanas, de lunes a viernes. Mediante la observación y entrevistas diarias e informales con la cocinera y el ayudante de cocina del comedor escolar, se pudo determinar que los menús que se ofrecen en el mencionado establecimiento, no coinciden con los diez menús establecidos por el consejo escolar de la ciudad. Si bien coinciden los alimentos e ingredientes utilizados, no se respetan las preparaciones recomendadas por semana (ya que como se mencionó antes, el consejo escolar elaboró cinco menús por semana, que rotan cada 15 días) Esta situación se debe a que no existe control alguno por parte de las autoridades del consejo escolar y a la libertad de cada escuela con comedor, para elegir los menús diarios de acuerdo a los alimentos que poseen en stock, de acuerdo al presupuesto, a la cantidad de niños que almuerzan y a los días en que llega la mercadería.

En la escuela primaria N° 44 de San Nicolás, almuerzan a diario 70 niños entre 6 y 11 años de edad, por lo que la cantidad diaria de alimentos que se ofrece a cada alumno por almuerzo, se obtuvo conociendo la cantidad total de cada alimento (en crudo) utilizado por preparación y se la dividió por las 70 porciones. Con ese cálculo, se pudo comprobar que las cantidades por alumnos, tampoco coinciden con lo establecido por el consejo escolar.

Como consecuencia de esta situación surgida durante el trabajo de investigación, se determinaron las cantidades de macro y micronutrientes de los 10

menús establecidos por el consejo escolar de la ciudad y los 10 menús ofrecidos en la escuela durante los días concurridos. De esta forma, se realiza la comparación entre los menús que deberían ofrecerse, en contraste con los que en realidad se ofrece. Y a su vez, se determina cuántos de ellos cubren o no cubren las recomendaciones nutricionales diarias para comedores escolares.

En la siguiente tabla se presentan los diez menús elaborados por el consejo escolar y los diez menús observados durante el trabajo de campo:

Tabla XVI: Enunciados de menús

Menús elaborados por el Consejo Escolar de San Nicolás	Menús ofrecidos durante diez días en la escuela primaria N°44
<p>Lunes (1ºSEMANA): Hamburguesa de pescado con arroz, lenteja y huevo. Pan Francés.</p> <p><u>Postre:</u> Flan con dulce de leche</p>	<p>Lunes (1ºSEMANA): Patitas de pollo con ensalada de arroz, lenteja y huevo. Pan Francés.</p> <p><u>Postre:</u> Manzana</p>
<p>Martes (1ºSEMANA): Cazuela de pollo, legumbres y verduras. Pan Francés.</p> <p><u>Postre:</u> Fruta</p>	<p>Martes (1ºSEMANA): Guiso de fideos mostacholes, pollo, garbanzos y lenteja. Pan Francés.</p> <p><u>Postre:</u> Manzana</p>
<p>Miércoles (1ºSEMANA): Milanesa de carne con arroz y huevo. Pan Francés.</p> <p><u>Postre:</u> Fruta</p>	<p>Miércoles (1ºSEMANA): Milanesa de pollo (frita) con arroz, arveja y huevo. Pan Francés.</p> <p><u>Postre:</u> Naranja</p>

<p>Jueves (1º SEMANA): Pastel de papa. Pan Francés. <u>Postre:</u> Gelatina con fruta</p>	<p>Jueves (1º SEMANA): Fideos frescos con salsa boloñesa. Pan Francés. <u>Postre:</u> Barrita de cereal</p>
<p>Viernes (1º SEMANA): Raviolos de espinaca con salsa Boloñesa. Pan Francés. <u>Postre:</u> Fruta</p>	<p>Viernes (1º SEMANA): Fideos frescos con salsa boloñesa, garbanzos y lentejas. Pan Francés <u>Postre:</u> Barrita de cereal</p>
<p>Lunes (2º SEMANA): Estofado a la criolla con fideos. Pan Francés. <u>Postre:</u> Barrita de cereal</p>	<p>Lunes (2º SEMANA): Patitas de pollo con puré de papa y batata. Pan Francés <u>Postre:</u> Barrita de cereal</p>
<p>Martes (2º SEMANA): Milanesa de pollo con puré mixto. Pan Francés. <u>Postre:</u> Fruta</p>	<p>Martes (2º SEMANA): Albóndiga con fideos con salsa. Pan Francés <u>Postre:</u> Banana</p>
<p>Miércoles (2º SEMANA): Albóndiga con puré mixto a la portuguesa. Pan Francés. <u>Postre:</u> Gelatina con fruta</p>	<p>Miércoles (2º SEMANA): Milanesa de pollo frita, con ensalada de arroz, lenteja, huevo y papa. Pan Francés <u>Postre:</u> Banana</p>
<p>Jueves (2º SEMANA): Milanesa de cerdo con guarnición de arroz y huevo. Pan Francés. <u>Postre:</u> Flan con dulce de leche</p>	<p>Jueves (2º SEMANA): Polenta con salsa boloñesa. Pan Francés <u>Postre:</u> Naranja</p>

Viernes (2º SEMANA): Patitas de pollo con puré mixto. Pan Francés. <u>Postre:</u> Fruta	Viernes (2º SEMANA): Guiso de arroz con verduras. Pan Francés <u>Postre:</u> Gelatina
---	---

Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta el análisis realizado, mediante cálculos de macro y micronutrientes, se pudo obtener la cantidad de menús que no cubren con las recomendaciones diarias de los mismos. A continuación, se presenta una tabla de frecuencia absoluta, donde se establece el número de menús para cada categoría (suficiente/insuficiente) de cada variable cuantitativa (macro y micronutrientes). Para la elaboración de esta tabla, se tuvieron en cuenta por separado los menús del consejo escolar y los ofrecidos en la escuela.

Tabla XVII: Cantidad de menús correspondientes a cada categoría de cada variable

Variable cuantitativa	Categoría	Menús elaborados por el consejo escolar	Menús ofrecidos por la escuela primaria N°44
Energía	Suficiente	8	2
	Insuficiente	2	8
Proteínas	Suficiente	10	5
	insuficiente	-	5

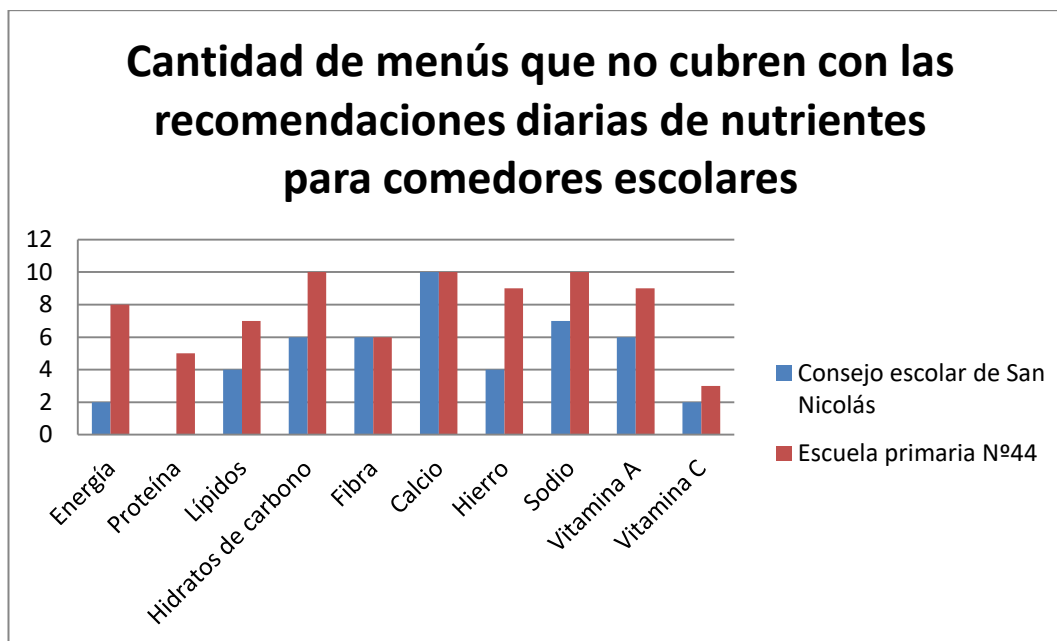
Lípidos	Suficiente	6	3
	Insuficiente	4	7
Hidratos de carbono	Suficiente	4	-
	Insuficiente	6	10
Fibra	Suficiente	4	4
	Insuficiente	6	6
Calcio	Suficiente	-	-
	Insuficiente	10	10
Hierro	Suficiente	6	1
	Insuficiente	4	9
Sodio ¹²	Suficiente	3	-
	Insuficiente	7	10
Vitamina A	Suficiente	4	1
	Insuficiente	6	9
Vitamina C	Suficiente	7	8
	insuficiente	3	2

Fuente: elaboración propia

Para facilitar la interpretación y la visualización de los datos, a continuación se presenta un gráfico comparativo entre la cantidad de menús de ambas instituciones que no cubren las recomendaciones diarias de nutrientes.

⁽¹²⁾ Para evaluar el aporte de sodio en los menús analizados, se tuvo en cuenta solamente el sodio de los alimentos. No se tuvo en cuenta el sodio aportado por la sal como condimento, ya que las cantidades de la misma en cada preparación es muy subjetiva y depende de la cocinera.

Gráfico 1

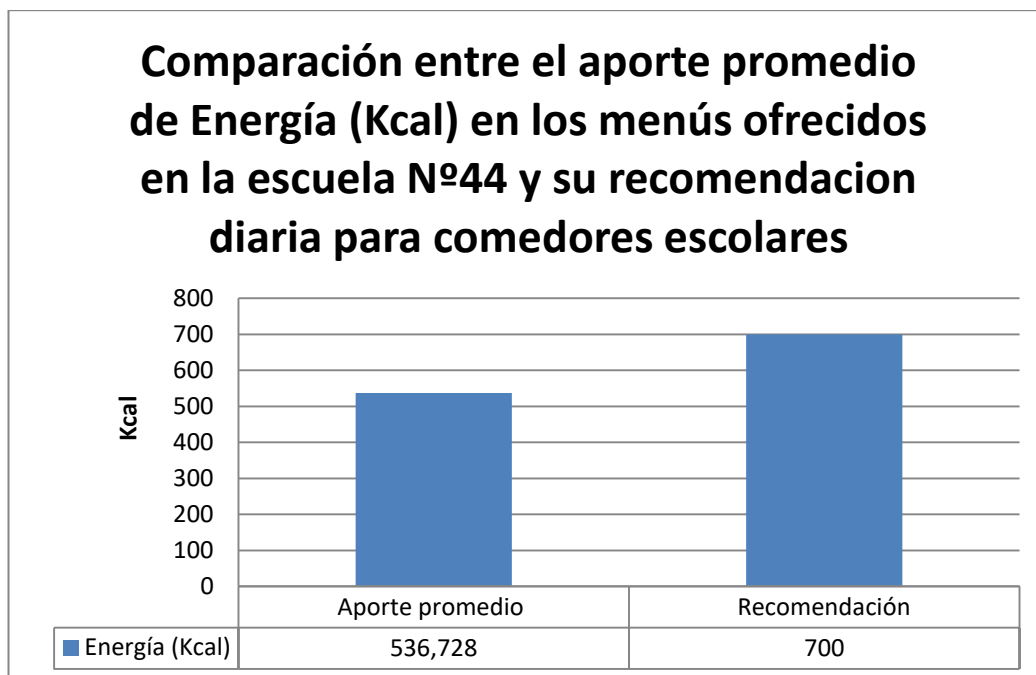


Fuente: Elaboración propia

Debido a la complejidad surgida durante el trabajo de campo y, con el fin, de presentar resultados verídicos y fehacientes, se hizo más hincapié en el análisis y en los resultados obtenidos de los menús que se ofrecieron durante los 10 días de estudio en el comedor de la escuela N°44, ya que son esos los alimentos y las cantidades de los mismos, que realmente consumen los niños en el almuerzo. Para ello, se obtuvieron las cantidades promedio de energía y de cada nutriente aportadas por los menús, comparándolas con las recomendaciones diarias de los mismos para comedores escolares.

A continuación se presentan los gráficos dónde se visualizan dichas comparaciones.

Gráfico 2

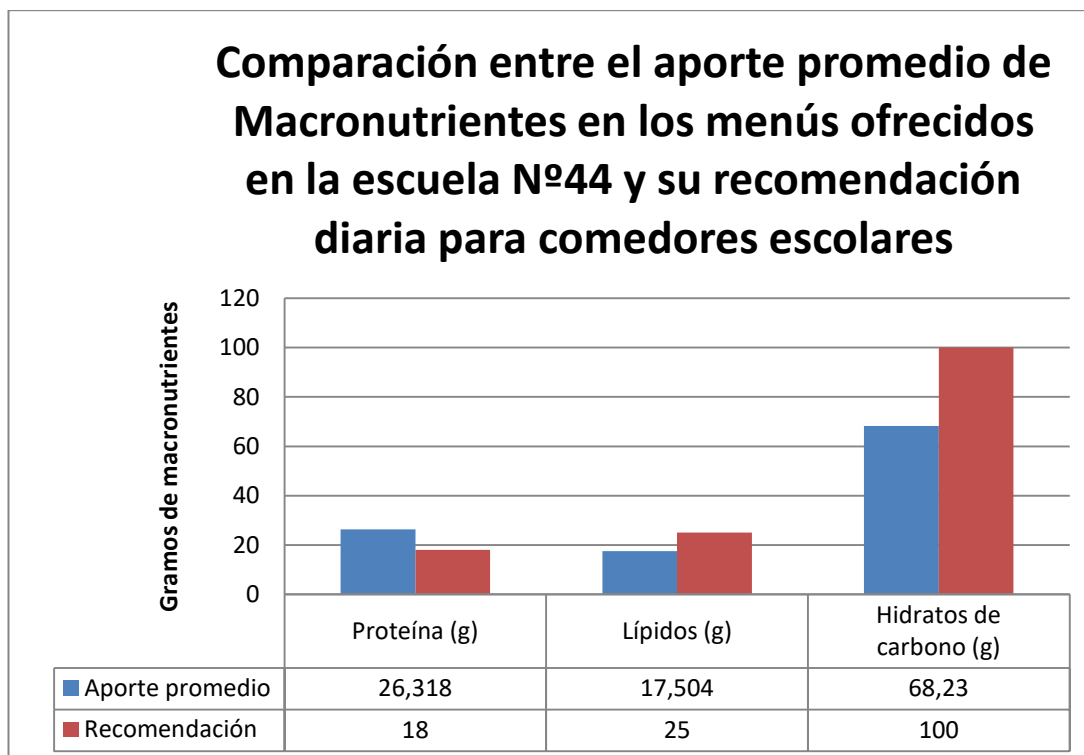


Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el gráfico 2, el promedio de **energía** aportada por los menús ofrecidos en la escuela estudiada, no alcanza a cubrir la recomendación, esto se debe a que, tal como se presentó anteriormente en la tabla XVII, el 80% (n=8) de los menús aportaban menos energía que la recomendada.

Con respecto a los macronutrientes **-proteínas, lípidos, hidratos de carbono-** se puede observar en el siguiente gráfico que los únicos nutrientes que, en promedio, alcanzan a cubrir e incluso superan la recomendación, son las proteínas. El 100% (n=10) de los menús aportan menos cantidad de hidratos de carbono que lo recomendado y un 70% (n=7) no alcanzan a cubrir el aporte de lípidos. Es por ello, que en el gráfico 3 se puede observar que estos dos nutrientes no alcanzan a ser cubiertos por el promedio de los menús.

Gráfico 3

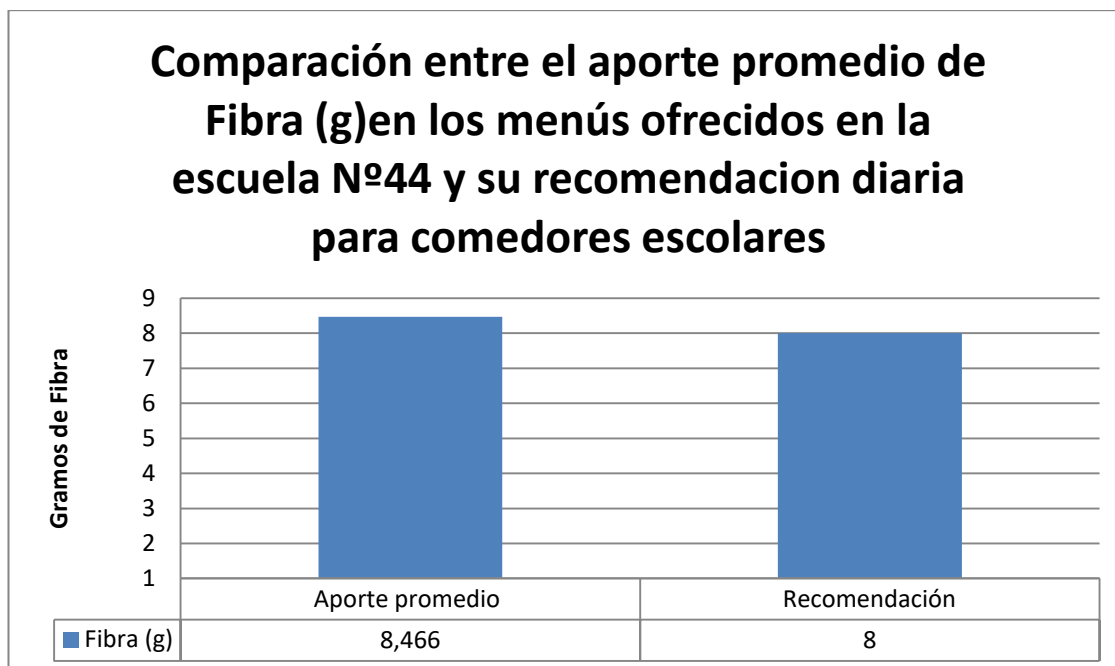


Fuente: Elaboración propia

Por su parte, la cantidad promedio de **fibra** aportada en los almuerzos, no difiere significativamente de la cantidad recomendada promedio¹³, tal como puede apreciarse en el gráfico 4 presentado a continuación.

¹³ Debido a que la recomendación de fibra para comedores escolares se encuentra entre 7,5g-8,75g, (especificada en la categorización de la variable), se obtuvo el promedio entre ambos valores, siendo éste igual a 8g, para una mejor interpretación del gráfico.

Gráfico 4

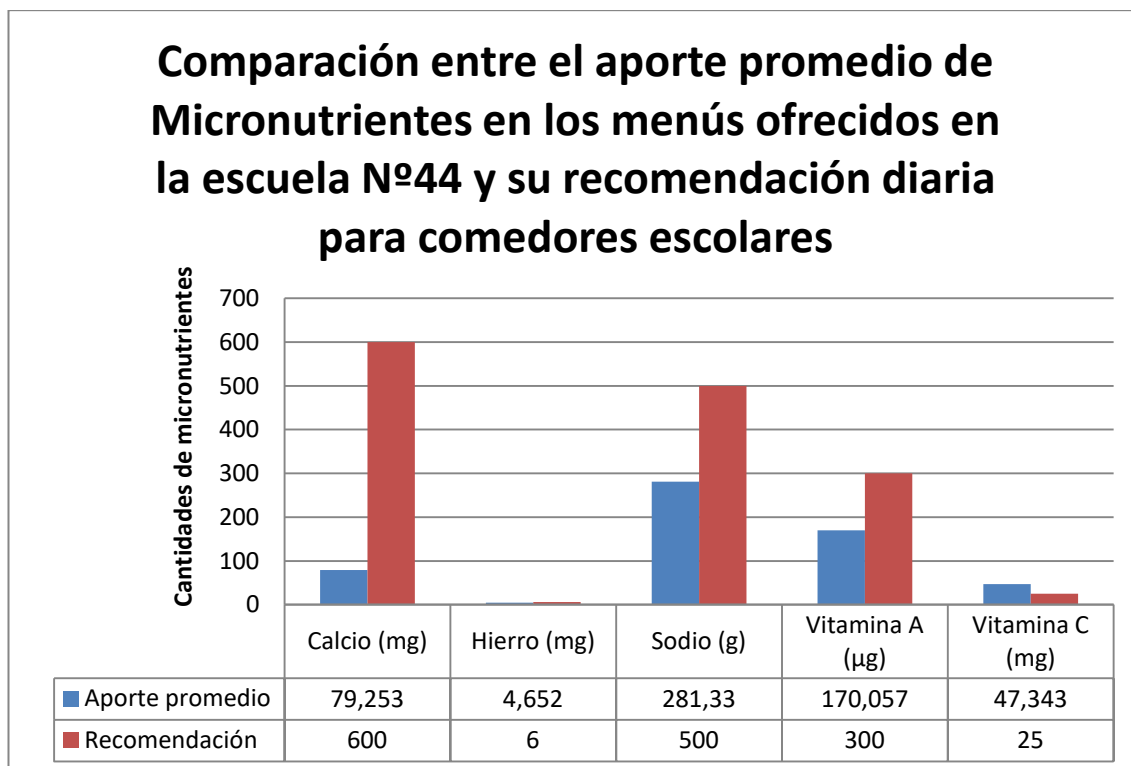


Fuente: Elaboración propia

El gráfico 5, muestra que los menús ofrecidos en la escuela estudiada no alcanzan a cubrir la mayoría de los micronutrientes, excepto la vitamina C. En este caso, la recomendación es superada, debido a los días en los que se ofrece fruta como postre.

Como ya se presentó en la tabla XVII, el 100% (n=10) de los menús ofrecidos en el almuerzo durante los días de observación, aportaban cantidades **insuficientes** de **calcio** y **sodio**; y un 90% (n=9) de los mismos, aportaban cantidades **insuficientes** de **hierro** y **vitamina A**. Por el contrario, el 80% (n=8) de los menús, aportaban cantidades **suficientes** de **vitamina C**. Es por ello, que en el siguiente gráfico se pueden observar las diferencias entre los aportes promedios de estos nutrientes y la recomendación diaria para comedores escolares.

Gráfico 5



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en esta investigación, también se analizaron los tipos de alimentos que conforman los menús (variable cualitativa). A continuación, se presentan los resultados obtenidos con respecto a los menús ofrecidos durante los días de observación.

En la tabla XVIII, se especifican los resultados obtenidos, haciendo referencia al tipo de alimento y a la categoría de la variable que corresponda: cumple/ no cumple.

Tabla XVIII: Resultados obtenidos con el análisis de la variable "tipo de alimento", en base a los menús ofrecidos en la escuela N°44

TIPO DE ALIMENTO	RESULTADO OBTENIDO	CATEGORÍA CORRESPONDIENTE
Frutas	Frecuencia de consumo semanal: 3 veces/semana	NO CUMPLE (< 4veces/semana)
Verduras*	Frecuencia de consumo semanal: 1ºsemana: 2 veces/semana 2ºsemana: 3 veces/semana	NO CUMPLE (< 5veces/semana)
Legumbres*	Frecuencia de consumo semanal: 1ºsemana: 4 veces/semana 2ºsemana: 1 vez /semana	1º SEMANA: NO CUMPLE (>1 vez /semana) 2º SEMANA CUMPLE (1 vez /semana)
Papa/batata	Frecuencia de consumo semanal: 3 veces/semana	NO CUMPLE (> 2 veces/semana)
Pan	Cantidad de alimento/día: 30g/día	CUMPLE (Hasta 30g/día)
Fideos/polenta/arroz*	Frecuencia de consumo semanal: 1ºsemana: 4 veces/semana 2ºsemana: 5 veces/semana	NO CUMPLE (> 2 veces /semana)
Leche	Frecuencia de consumo semanal/preparaciones que la contengan: Nunca	NO CUMPLE (Nunca)

Queso	Preparaciones que lo contengan: Ausentes	NO CUMPLE (Ausentes)
Carne roja o blancas	Frecuencia de consumo semanal: 5 veces/semana	CUMPLE (4- 5veces/semana)
Huevo*	Frecuencia de consumo semanal/preparaciones que lo contengan: 1ºsemana: 2 veces/semana 2ºsemana: 1 vez/semana	1ºSEMANA: NO CUMPLE (< 3 veces/semana) 2º SEMANA: NO CUMPLE (< 3 veces/semana)
Aceite crudo*	Frecuencia de consumo semanal: 1ºsemana: 2 veces/semana 2ºsemana: 1 vez/semana	NO CUMPLE (< 5 veces/semana)
Aceite en frituras	Frecuencia de consumo semanal: 1 vez/semana	NO CUMPLE (1vez /2semanas)
Snacks/caldos concentrados/alimentos pre-elaborados con alto contenido de sodio/salchichas/fiambres	Frecuencia de consumo semanal: Al menos 1 vez/semana	NO CUMPLE (Se encuentran presentes este tipo de alimentos en el menú)

Fuente: Elaboración propia

Nota: Los resultados obtenidos en referencia a los alimentos distinguidos con un (*), se discriminaron entre primera y segunda semana, debido a la diferencia que existe entre ambas, en cuanto a la frecuencia de consumo de este alimento.

12. DISCUSIÓN

El consejo escolar de San Nicolás, es el encargado de elaborar los menús que deben ofrecerse en todos los comedores escolares de la ciudad. Estos menús, se establecen de acuerdo al presupuesto provincial y a la situación económica local, ya que –tal como mencionaron las autoridades durante una entrevista informal- *“San Nicolás es una de las ciudades más caras de la provincia de Buenos Aires, por lo que el presupuesto provincial no alcanza y hay que adaptar los menús de acuerdo a los precios que se obtienen en la ciudad”*.

A través de esta investigación, se pudo determinar, que en la escuela primaria que se tomó como referente, no se respetan los menús que fueron elaborados por el consejo escolar.

A raíz de ese resultado, como ya se mencionó anteriormente, se analizaron por separado –y comparativamente- los diez menús elaborados por el consejo y los diez menús que se ofrecieron en la escuela durante el periodo de observación, con el fin de cumplir con el objetivo general de este trabajo, siendo éste *“determinar si los menús ofrecidos en la escuela primaria N°44 de San Nicolás de los Arroyos, aportan cantidades adecuadas de macro y micronutrientes”*, para así, corroborar la hipótesis.

Para analizar nutricionalmente estos menús, el aporte de nutrientes no se discriminó en “excesiva” o “deficitaria”, ya que solo se analiza una comida en el día de los niños; es por ello que sólo se tuvo en cuenta si la cantidad de nutrientes era suficiente o no, con respecto a las recomendaciones diarias para comedores escolares, sin tener en cuenta el porcentaje de exceso que algunos de ellos presentaban.

Como se puede observar en los gráficos que representan los resultados obtenidos, en esta investigación se comprueba la hipótesis, ya que los menús ofrecidos a los niños entre 6-11 años en la escuela primaria N°44 no aportan cantidades suficientes de todos los macro y micronutrientes.

Lamentablemente, esta situación de deficiencia nutricional en los menús escolares, no es nueva en Argentina. La investigación titulada "Contribución nutricional del programa de comedores escolares en la población infantil de diez escuelas municipales de la ciudad de Córdoba, Argentina" llevada a cabo en el año 2013, por las Licenciadas en Nutrición Daniela Moyano y Nilda Raquel, pudo concluir que los almuerzos ofrecidos en las escuelas tomadas como referencia, tuvieron déficit de energía, calcio, hierro, fibra y vitamina A, demostrando también que los comedores escolares se caracterizan por ofrecer alimentos pocos saludables y dietas desbalanceadas.

En el análisis realizado a los 10 menús elaborados por el consejo escolar de San Nicolás para TODOS los comedores escolares y a los 10 menús ofrecidos en la escuela durante los días de observación, se puede comprobar la misma conclusión de la investigación de la ciudad de Córdoba, ya que no sólo se ofrecen alimentos no saludables o ultra procesados, tal como las patitas de pollo, a pesar de que esto implique no cumplir con las consideraciones generales establecidas por el Servicio Alimentario Escolar (SAE) de la Provincia de Buenos Aires, sino que también la composición de los menús es muy disarmónica.

Al tener en cuenta los menús elaborados por el consejo escolar con el presupuesto provincial para ser implementados por todos los comedores de la ciudad- esta situación no se cumple, tal como se pudo comprobar-, obtenemos 10

menús que se focalizan en cubrir las recomendaciones energéticas y proteicas, mientras que los micronutrientes no se tienen prácticamente en consideración. El 100% (n=10) de estos menús aportan cantidades insuficiente de calcio, mientras que solo el 20% (n=2) de los mismos no alcanzan a cubrir la recomendación de energía. Por su parte, la recomendación de proteínas, es cubierta por el 100% de los menús.

Lo mencionado anteriormente, tampoco es una situación al azar, ya que en el Boletín del CESNI "Programas Alimentarios en Argentina" elaborado por Sergio Britos, Alejandro O'Donnell, Vanina Ugalde y Rodrigo Clacheo, también se hace mención a la tendencia por parte de los modelos de gestión de los comedores escolares, para elaborar menús ricos en proteínas y con cantidad suficiente de energía, restándole la importancia que tienen los micronutrientes críticos en la infancia. Esta conclusión también fue obtenida por María Victoria Sordini, una estudiante de Licenciatura en Sociología, en su investigación titulada "Una revisión sobre los programas alimentarios nacionales aplicados a comedores escolares y comunitarios desde los años 80 en Argentina". Sordini, reflexiona sobre la relación existente entre la malnutrición y las comidas "rendidoras"-calóricas y proteicas- que ofrecen los comedores.

Por otra parte, es motivo de discusión y -preocupación- la principal revelación de esta investigación: En la escuela no se cumple con lo establecido por el estado. El problema en esta situación, radica en que existen diferencias entre los tres organismos involucrados en implementar el servicio de comedores escolares en San Nicolás. Por un lado, existe el SAE, el programa del Ministerio de Desarrollo Social de la Provincia de Buenos Aires, que tiene como objetivo brindar una adecuada

nutrición a los alumnos que concurren a las escuelas públicas provinciales, implementando ciertos parámetros nutricionales que deben cumplirse en todos los municipios. Por otro lado, tenemos el consejo escolar local, encargado de gestionar el SAE en la ciudad y de elaborar menús con el presupuesto que proviene de la provincia, adaptándolos a la situación económica y cultural de San Nicolás. Y finalmente, tenemos a la escuela de gestión pública- en este caso, la escuela N°44- que es el establecimiento que ofrece el servicio de comedor escolar. Y tal como se concluye con esta investigación, no existe concordancia entre los tres involucrados y los principales afectados resultan ser los niños. La causa principal de esta situación, es la falta de control y de organización.

No se puede culpar al estado provincial por establecer los correctos parámetros nutricionales que deben cumplir los menús de los comedores escolares, pero con un presupuesto, que en la ciudad de San Nicolás, resulta ser imposible de llevar a cabo. Por ello, tampoco se puede culpar al consejo escolar local de elaborar menús lo más completo posible, con frutas, verduras, los cuatro tipos de carne –vaca, pollo, cerdo y pescado-, con cereales y legumbres, pero que sean deficientes en micronutrientes. Mucho menos, se debe culpar a la escuela, donde los proveedores llegan una vez a la semana, en caso de las verduras, frutas y carnes o una vez al mes para el resto de las provisiones, y la cocinera debe evaluar que comida realizar cada día, de acuerdo a la cantidad de cada alimento que tiene en stock, de acuerdo a los días que llevan los alimentos almacenados y de acuerdo a la situación diaria de la escuela, ya que por ejemplo, si los niños tienen alguna fiesta, hacen "pic-nic" y llegan con menos hambre a la hora del almuerzo, se prepara menos cantidad de comida.

La principal deficiencia en todo este sistema que rodea a los comedores escolares, es que no existe control alguno ni prevención de posibles situaciones que pueden llegar a alterar la planificación de menú. La falta de una Licenciada en Nutrición y de una ecónoma para elaborar los menús y planificar los tiempos en que los proveedores deben llevar las mercaderías y, así, evitar acumulación o falta de las mismas en las escuelas, en conjunto con la falta de control por parte de autoridades provinciales y municipales, llevan a que esta situación perdure en el tiempo y no se logre solucionar.

Al igual que en esta investigación, las falencias que existen en los sistemas de gestión de los comedores escolares, también fueron conclusiones que obtuvieron, en el año 2014, Gala Diaz Langou; Pablo Bazem; Carolina Aulicino; Estefanía Caño y Belén Sánchez para un estudio realizado por el CIPPEC titulado "Los modelos de gestión de los servicios de comedores escolares en Argentina". En este estudio, los autores afirman que *"no siempre se cumplen las condiciones para garantizar comidas de calidad en todas las escuelas del país"*. Además, sostienen que en la mayoría de las provincias argentinas, el servicio de alimentación escolar presenta falencias, tales como: inversiones escasas y discontinuas; marcos legales fragmentarios o ausentes; personas que no están capacitadas para la compra y el traslado de los alimentos (ya que en muchas escuelas, son los directores los que se encargan de estas tareas); cocineros informales; docentes que sirven las comidas; ausencia o presencia escasa de estrategias de educación nutricional y controles infrecuentes y/o ausentes.

Por lo dicho anteriormente, es que no es motivo de sorpresa, el hecho de que en la escuela no se cumpla con lo establecido por el estado pero, sí es motivo de

preocupación, ya que, tal como se pueden ver en los resultados presentados, los menús resultan muy deficitarios en todos los nutrientes. En promedio, sólo alcanzan a cubrir la recomendación de proteínas y de vitamina C. Nuevamente, nos encontramos con 10 menús (100%) que no cubren las cantidades recomendadas de calcio, pero tampoco aportan cantidades suficientes de hidratos de carbono y sodio, un 90% (n=9) no cubre las recomendaciones de hierro y vitamina A y un 80% (n=8) no cubre la recomendación energética.

Similares a los valores concluidos en este trabajo, son los que presenta el estudio titulado "Comedores escolares y estado nutricional" llevado a cabo por la estudiante de Licenciatura en Nutrición, Cecilia Verónica Druker en una escuela con comedor de la localidad de Villa Constitución y en otra de la ciudad de Rosario. La conclusión de esta investigación fue que los menús ofrecidos no cubrían las recomendaciones de energía y calcio. Claramente, el calcio, un nutriente sumamente importante en la infancia, no es tenido en cuenta en los comedores escolares. Mientras, el caso contrario, es el obtenido por la estudiante de la Universidad de Concepción del Uruguay, Valeria Reynoso en su investigación en un hogar comunitario. En la misma, pudo demostrar que los niños entre 6 y 8 años de edad, reciben el aporte suficiente –cobertura total- de calcio.

Finalmente, para concluir esta discusión, se debe hablar de la última variable en estudio: los alimentos que conforman los menús. Tal como se puede observar en la tabla XVIII, los menús que se ofrecieron durante los días de observación, no cumplen con muchas de las consideraciones establecidas por el estado para la elaboración de los mismos. Pero, una vez más, esta situación es consecuencia directa de todas las falencias antes mencionadas, en donde el principal responsable

es el estado, que no controla y que no distingue diferencias presupuestales entre municipios y entre escuelas.

En relación con esta variable, se debe destacar la gran labor de la cocinera del comedor escolar, ya que muchos niños no quieren comer verduras o legumbres y, sin embargo, ella intenta "camuflar" estos alimentos con los que sí les gustan, como por ejemplo, procesar zanahoria, cebolla y morrón, en conjunto con la salsa de tomate.

Los comedores escolares son lugares dónde se debe garantizar el derecho a una alimentación adecuada para los niños. Sin embargo, existen demasiadas situaciones que impiden que eso se cumpla. No es algo propio de la ciudad de San Nicolás, sino que la situación es la misma en muchos lugares del país y los organismos involucrados deberían trabajar para solucionarlo.

13. CONCLUSIÓN

Luego de haber realizado entrevistas a las autoridades del consejo escolar de San Nicolás, a la directora, cocinera y ayudante de cocina de la escuela N°44; de haber observado los menús ofrecidos en el almuerzo durante 10 días y de haberlos analizados nutricionalmente, se puede concluir que se cumplieron con todos los objetivos propuestos y que se pudo comprobar la hipótesis.

Los 70 niños que almuerzan a diario en la escuela, no reciben las cantidades suficientes y recomendadas de todos los nutrientes críticos en la infancia.

A pesar del inconveniente surgido en el trabajo de campo, al descubrir que en la escuela no se respetaban los menús planificados, se pudo realizar una investigación enriquecedora y útil para obtener mejoras en el futuro.

Ninguno de los menús analizados- tanto los planificados por el consejo escolar como los ofrecidos en la escuela- logran aportar la cantidad suficiente de calcio. Este dato, es fundamental para tenerlo en cuenta a la hora de la elaboración de los próximos mosaicos de menús por parte del municipio, y para la preparación de las comidas en el comedor escolar. En este último caso, durante los días de estudio, no existió ninguna preparación que contenga lácteos, principales fuente de este nutriente. En cuanto a esto, es importante aclarar, que durante la entrevista, la cocinera explicó que, si bien ciertas comidas, como guisos o fideos, lo permiten, no se les da queso de rayar a los niños, ya que a muchos de ellos no les gusta.

Un dato favorable que se concluye en esta investigación, es el aporte de frutas y verduras no feculentas en el almuerzo. Si bien, no alcanzan a cumplir con la

frecuencia de consumo semanal recomendada, es importante destacar la presencia de estos alimentos en el día a día de los niños.

Durante la entrevista con la cocinera, ésta mencionó que la incorporación de frutas y verduras en los últimos años, debió ser progresiva. Esta situación fue un desafío para los niños, ya que la mayoría se mostraban reticentes a consumir estos alimentos, por falta de conocimiento o costumbre, y para la cocinera, quién debió implementar estrategias para incluirlos en sus preparaciones. Es gracias a ello, que en el 80% de los menús ofrecidos durante los días de observación, se logra un aporte adecuado de vitamina C y el 60% aportan cantidades suficientes de fibra.

El resto de los nutrientes, como puede observarse en los resultados presentados, no logran ser cubiertos por un gran número de preparaciones. El mosaico de menú programado por el consejo escolar, hace mayor hincapié en preparaciones calóricas y proteicas, dejando a un lado las vitaminas y minerales; mientras que en la realidad observada, un 80% de los menús no alcanzan la meta recomendada de energía, debido a que se utilizan menos cantidad de alimentos por alumno.

La principal conclusión que se obtiene de este trabajo, es la falta de concordancia entre los responsables de brindarles el almuerzo a los niños que asisten al comedor escolar. Si bien, en los últimos años, se han logrado avances importantes en la alimentación de estos niños, como la incorporación de frutas, verduras, legumbres y diferentes tipos de carne, y la elaboración de preparaciones más completas y saludables, es fundamental corregir y controlar, las cantidades de alimentos que se sirven, porque es allí dónde radica el problema que se plantea en este trabajo. Además, se debe ir eliminando progresivamente el consumo de

alimentos ultra-procesados como las patitas de pollo o las frituras. Si existiría mayor apoyo estatal y más controles, los avances serían mucho más evidentes, no habría diferencias entre lo que "debería ser" y lo que "en realidad es" y los niños saldrían beneficiados.

14. RECOMENDACIONES

- Realizar estudios futuros en otras escuelas con comedor escolar de la ciudad, para comprobar si en todas ellas, sucede lo presentado en este trabajo.
- Fomentar, a futuro, la incorporación de licenciadas en nutrición en las escuelas y en el consejo escolar para la elaboración y supervisión de los menús, con el fin de que los mismos aporten las cantidades recomendadas de nutrientes para los niños.
- Profundizar en los análisis nutricionales de los menús ofrecidos en comedores escolares y evaluar cambios a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta la situación política y económica de la ciudad.
- Tener en cuenta, en estudios futuros, el estado nutricional de los niños que concurren al comedor escolar y/o la aceptación de la comida.
- Analizar, en investigaciones futuras, el servicio de desayuno y/o merienda en los comedores escolares de la ciudad.
- Promover, en estudios futuros, la incorporación de actividades de educación nutricional en las escuelas, destinada a los niños, docentes y al personal encargado del servicio de alimentación, haciendo hincapié ante estos últimos, en los temas relacionados con la manipulación y la conservación de alimentos.

15. BIBLIOGRAFÍA

15.1 LIBROS Y ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

- Aranceta,J; Pérez, C; Serra, LI. (2006). Nutrición comunitaria. *Revista de Medicina de Universidad de Navarra*, 50 (4), p 39-45. Disponible en: <http://www.bvsde.ops-oms.org/texcom/nutricion/6-NUTRICIONc.pdf>
(Última visita: 10-08-2019)
- Blanco, A. (2006). *Química biológica*. Buenos Aires, Argentina, Editorial "El Ateneo".
- Britos, S; O'Donnell, A; Ugalde, V; Clacheo, R. (2003). *Programas Alimentarios en Argentina*. Boletín CESNI.
- Britos, S; Saraví, A; Chichizola, N. (2014). *Serie de Estudios Nutrición Escolar Saludable (NES)*. Boletín CEPEA.
Disponible en:
<http://cepea.com.ar/cepea/wp-content/uploads/2014/09/s%C3%ADntesis-estudio-NES.pdf>. (Última visita: 10-08-2019)
- Britos, S; Diaz Langou G; Valeda, C; Florito J; Chichizola, N; Acuña, M. (2016). *Lineamientos para una política federal de alimentación escolar*. Boletín CIPPEC.
Disponible en: <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/1089.pdf>
(Última visita: 10-08-2019)

- Buamden, S; Graciano, A; Manzano, G; Zummer, E. (2007) .*Proyecto: Encuesta a los Servicios Alimentarios de Comedores Escolares Estatales (PESCE): alcance de las metas nutricionales de las prestaciones alimentarias de los comedores escolares de Gran Buenos Aires, Argentina.*
Disponibile en:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372010000100005 (última visita: 8-03-2019)
- Carrera,L; Cova, V; Benintendi , V; Reus,V; Berta E; Martinelli, M. (2016).
Evaluación de la alimentación en alumnos de escuelas primarias públicas con y sin comedor escolar en la ciudad de Santa Fe, Argentina.
Disponibile en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182019000300328 (última visita: 18-11-2019)
- Diaz Langou, G; Bazem, P; Aulicino, C; Caño, E; Sánchez, B. (2014). *Los modelos de gestión de los servicios de comedores escolares en Argentina.* Boletín CIPPEC.
Disponibile en: <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/1352.pdf>
(Última visita: 10-08-2019)
- Federación Argentina de graduados en nutrición FAGRAN. *Conclusiones de la reunión Nacional alimentación escolar 2013.* Disponible en:
<http://www.fagran.org.ar/descarga/1Documento%20RAE.pdf>
(Última visita: 10-08-2019)

- Fernández Molina, M.G. (2017). Monitoreo del servicio alimentario escolar (SAE). *Revista Econo. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de la Plata*. 15(8), p 26-28.
- Lorenzo, J., (2007). *Nutrición del niño sano*. Rosario, Argentina, Editorial Corpus.
- Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. Gobierno de Santa Fe. *Manual Operativo de Funcionamiento para Servicios de Comedores Escolares y Copa de Leche*. Santa Fe, Argentina. Disponible en:
https://www.santafe.gov.ar/index.php/educacion/content/download/202714/983011/file/Compendio_formato%20FINAL%20%5b11-0-2014%5d.pdf
(Última visita: 10-08-2019)
- Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. Gobierno de Santa Fe. (2011). *Material para suplencias e ingresos- Manual de comedores*. Santa Fe, Argentina.
- Ministerio de Salud de la Nación. (2016). *Guías alimentarias para la población argentina*. Buenos Aires, Argentina.
- Moreno Villarer J.M; Galiano Segovia M.J. (2015). Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. *Pediatría integral*, 19(4), p 268-276.
Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix04/05/n4-268-276_Jose%20Moreno.pdf

- Moyano, D; Perovic N. (2018). Contribución nutricional del programa comedores escolares a la población infantil de diez escuelas municipales de la ciudad de Córdoba, Argentina. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas-Universidad nacional de Córdoba*, 75(3), p 194-202.
Disponibile en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/17559>
(Ultima visita: 20-04-2019)
- Martín Muñoz V; Cuesta del Amo M; Rodríguez Soriano SC. (2013). Nutrición y alimentación en centros educativos. *Metas de Enfermería*, 16(4), p 73-76.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. *Necesidades nutricionales*.
Disponibile en: <http://www.fao.org/3/am401s/am401s03.pdf>
- Reinoso, V. (2009). *Aporte nutricional a niños de 6 a 8 años en el Hogar Comunitario de Totoras*. Tesina disponible en Biblioteca "María Rosa Gonella" de UCU-Centro Regional Rosario.
- Sordini, M.V. (2014). *Una revisión sobre los programas alimentarios nacionales aplicados a comedores escolares y comunitarios desde los años ochenta en Argentina*. Revisión bibliográfica.
Disponibile en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6482120>
(Ultima visita: 20-04-2019)

- Suárez, M.M; López, L.B. (2012). *Alimentación saludable: Guía práctica para su realización*. Buenos Aires, Argentina, Hipocrático.
- Torresani, M.E. (2006). *Cuidado nutricional pediátrico*. Buenos Aires, Argentina, Editorial Eudeba.

15.2 ARTÍCULOS PERIODÍSTICOS

- Czubaj, F. (25 de abril de 2018). *Garantizan el acceso a un menú básico en escuelas públicas bonaerenses*. La Nación. Recuperado de: <https://www.lanacion.com.ar/2128748-garantizan-el-acceso-a-un-menu-basico-en-escuelas-publicas-bonaerenses> (Última visita: 11-08-2019)
- *La provincia incrementó un 24% las partidas per cápita para comedores escolares*. (9 de marzo de 2019). El Norte. Recuperado de: https://www.diarioelnorte.com.ar/nota?id_noticia=1801 (Última visita: 11-08-2019)
- *Todas las escuelas públicas del nivel inicial y primario contarán con DMC en San Nicolás*. (1 de marzo de 2018). El Norte. Recuperado de: http://www.diarioelnorte.com.ar/nota68269_todas-las-escuelas-publicas-del-nivel-inicial-y-primario-contaran-con-dmc-en-san-nicolas-.html (Última visita: 10-03-2019)

15.3 PÁGINAS WEB

- Consejo escolar de Zárate. <http://www.consejoescolarzarate.com.ar/>
(Última visita: 11-08-2019)
- Diccionario de la lengua española. RAE. <https://dle.rae.es/?id=DglqVCc>
(Última visita: 02-09-2019)
- Nutrinfo- vademécum. <https://www.nutrinfo.com/vademecum>
(Última visita: 12-12-2019)
- SAE. <https://www.gba.gob.ar/desarrollosocial/asistencia/sae>
(Última visita: 11-08-2019)
- Servicio alimentario escolar (SAE). Menú verano 2017/ 2018 sugerido por MDS. <http://www.consejoescolarzarate.com.ar/web/wp-content/uploads/menu-sugerido-sae-verano-2017-2018.pdf> (Última visita: 11-08-2019)
- Tabla de composición química de alimentos. Universidad Nacional de Lujan. <http://www.argenfoods.unlu.edu.ar/Tablas/Tabla.htm>
(Última visita: 12-12-2019)
- Propuesta menú invierno 2017. Servicio alimentario escolar (SAE). Consejos escolares.
<http://www.consejoescolarzarate.com.ar/web/wp-content/uploads/menu-sugerido-sae-invierno-2017.pdf> (Última visita: 11-08-2019)

16. ANEXOS

ANEXO I: Mosaico de menú elaborado por el consejo escolar de San Nicolás

LUNES	MENÚ 1	
Hamburguesa de pescado con arroz, lenteja y huevo		
Hamburguesas de pescado	100	grs
Arroz	50	grs
Lenteja	30	grs
Huevo	30	grs
Mayonesa	20	grs
Vinagre	3	cc
Condimentos	2	grs
Aceite	5	cc
Pan francés	30	grs
POSTRE		
Flan con dulce de leche		

MARTES	MENÚ 2	
Cazuela de pollo, legumbre y verdura.		
Carne de pollo	200	grs
Cebolla	25	grs
Aji / Morrón	5	grs
Zanahoria	35	grs
Puré de tomates	60	grs
Garbanzos	50	grs
Papa	100	grs
Batata	50	grs
Zapallo	100	grs
Aceite	5	cc
Sal	0,5	grs
Pan Francés	30	grs
POSTRE		
Fruta		

MIÉRCOLES	MENÚ 3	
Milanesa de carne con arroz y huevo		
Milanesa de vaca	150	grs
Arroz	60	grs
Huevo	30	grs
Aceite	15	cc
Condimento	2	grs
Pan francés	30	grs
POSTRE		
Fruta		

JUEVES	MENÚ 4	
Pastel de papa		
Carne Picada	100	grs
Papa	300	grs
Huevo	20	grs
Cebolla	20	grs
Cre moso	20	grs
Aceite	10	cc
Condimentos	2	grs
Sal fina	2	grs
Pan francés	30	grs
POSTRE		
Gelatina con frutas		

VIERNES	MENÚ 5	
Pasta con salsa bolognesa		
Ravioles <i>de espinaca</i>	70	grs
Carne picada	50	grs
Cebolla	30	grs
Aji / morrón	20	grs
Zanahoria	30	grs
Aceite	10	cc
Tomate	50	grs
Sal Fina	2	grs
Condimentos	2	grs
Pan francés	30	grs
POSTRE		
Fruta		

MENU PRIMERA SEMANA



CONSEJO ESCOLAR
SAN NICOLAS

LUNES	MENÚ 6	
Estofado a la criolla con fideos		
Carne de vaca	80	grs
Aji / morrón	10	grs
Lenteja	40	grs
Tomates	100	grs
Cebolla	30	grs
Aceite	9	cc
Fideos guiseros	80	grs
Arveja	30	grs
Condimentos	1	gr
Sal	1	gr
Queso de rallar	10	grs
Pan Francés	30	grs
POSTRE		
Barrita de cereal		

MARTES	MENÚ 7	
Milanesa de pollo con puré mixto		
Milanesa de pollo	150	grs
Papas	150	grs
Zapallo	150	grs
Aceite	20	cc
Condimentos	2	grs
Pan francés	30	grs
POSTRE		
Fruta		

MIÉRCOLES	MENÚ 8	
Albondiga con puré mixto a la portuguesa		
Carne picada	100	grs
Papa	100	grs
Zapallo	100	grs
Huevo	20	grs
Morrón	20	grs
Cebolla	20	grs
Tomate puré	40	grs
Aceite	10	cc
Condimento	1	gr
Sal Fina	1	gr
Pan Francés	30	grs
POSTRE		
Gelatina con fruta		

JUEVES	MENÚ 9	
Milanesa de cerdo con guarnición de arroz y huevo		
Milanesa de cerdo	150	grs
Arroz	50	grs
Huevo	10	grs
Arveja	30	grs
Mayonesa	20	grs
Aceite	8	cc
Sal Fina	1	gr
Pan francés	30	grs
POSTRE		
Flan con dulce de leche		

VIERNES	MENÚ 10	
Patitas de pollo con puré mixto		
Patitas de pollo	100	grs
Papas	150	grs
Zapallo	150	grs
Aceite	20	cc
Condimentos	2	grs
Pan francés	30	grs
POSTRE		
Fruta		

MENU SEGUNDA SEMANA



CONSEJO ESCOLAR
SAN NICOLAS

ANEXO II: Fórmula desarrollada de los menús elaborados por el consejo escolar

Menú 1- Lunes Hamburguesa de pescado con arroz, lenteja y huevo. Pan Francés. Postre: Flan con dulce de leche

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Hamburguesa de pescado	100	10	7,69	23,84	1,15
Arroz	50	3,45	0,1	39,6	0,85
Lenteja	30	2,33	-	5,97	1,98
Huevo	30	3,6	3,54	-	-
Mayonesa	20	0,4	15,8	1,2	-
Aceite	5	-	5	-	-
Vinagre	c/n	-	-	-	-
Condimentos	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Flan con dulce de leche	120	6,2	3,6	34	-
TOTAL	385	28,38	36,45	119,61	4,76

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 920,01 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Hamburguesa de pescado	100	13,8	0,23	400	6,15	-
Arroz	50	4,5	0,35	2	-	-
Lenteja	30	13,8	1,17	3,6	0,6	-
Huevo	30	16,8	0,75	40,5	43,68	-
Mayonesa	20	5,4	0,15	173,8	16,8	-
Aceite	5	-	-	-	-	-
Vinagre	c/n	-	-	-	-	-
Condimentos	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Flan con dulce de leche	120	113	-	104	117	-
TOTAL	385	173,9	3,59	797,4	185,63	-

Menú 2- Martes Cazuela de pollo, legumbres y verduras. Pan Francés. Postre:
Fruta

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Pollo	200	42	7,6	-	-
Cebolla	25	0,20	-	0,43	0,26
Morrón	5	0,05	-	0,2	0,2
Zanahoria	35	0,38	-	3,11	1,08
Puré de tomate	60	1	-	2	0,8
Garbanzos	50	9,5	3	30,5	8,5
Papa	100	2,7	-	17,7	1,6
Batata	50	0,55	-	8,36	1,55
Zapallo	100	0,5	-	5,3	0,5
Aceite	5	-	5	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Fruta	150	1,5	-	19,5	3,22
TOTAL	810	60,78	16,32	102,1	18,49

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 798,4 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Pollo	200	24	3,14	146	24	-
Cebolla	25	6,45	0,15	0,15	-	1,20
Morrón	5	0,33	0,02	0,11	7,83	8,51
Zanahoria	35	12,95	0,17	7,7	214,9	1,36
Puré de tomate	60	18,6	0,6	7	3,6	5,4
Garbanzos	50	52,5	3,1	12	33,5	2
Papa	100	36	0,9	24	-	9,85
Batata	50	16,94	0,15	3,05	37,22	6,56
Zapallo	100	23	0,9	2	369	4,83
Aceite	5	-	-	-	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Fruta	150	31,5	0,51	10,5	31,18	39,37
TOTAL	810	228,87	10,58	286,01	722,63	79,08

Menú 3- Miércoles Milanesa de carne con arroz y huevo. Pan Francés. Postre:
Fruta

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)	
Milanesa de vaca	150	34,5	18,24	11,7	0,3	
Arroz	60	4,14	0,12	47,52	1,02	
Huevo	30	3,6	3,6	-	-	
Aceite	15	-	15	-	-	
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78	
Postre						
• Fruta	150	1,5	-	19,5	3,22	
TOTAL	435	46,14	37,68	93,72	5,32	
ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 898,56 Kcal						
Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Milanesa de vaca	150	70,05	3,9	267	36,81	-
Arroz	60	5,4	0,42	2,4	-	-
Huevo	30	16,8	0,75	40,5	43,68	-
Aceite	15	-	-	-	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,948	73,5	1,4	-
Postre						
• Fruta	150	31,5	0,51	10,5	31,18	39,37
TOTAL	435	130,35	6,52	393,9	113,07	39,37

Menú 4- Jueves Pastel de papa. Pan Francés. Postre: Gelatina con fruta

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Carne picada	100	20	10	-	-
Papa	300	8,1	-	53,1	4,8
Huevo	20	2,4	2,4	-	-
Cebolla	20	0,16	-	0,43	0,26
Queso cremoso	20	4,2	4,4	0,4	-
Aceite	10	-	10	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Gelatina	120	1,7	-	2,6	-
• Fruta	75	0,75	-	9,75	1,61
TOTAL	695	39,71	27,52	81,28	7,45

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 731,55 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Carne picada	100	12	2,24	66	-	-
Papa	300	108	2,7	72	-	29,55
Huevo	20	11,2	0,50	27	29,12	-
Cebolla	20	5,16	0,12	5,16	-	0,96
Queso cremoso	20	20,4	0,02	18	8,93	-
Aceite	10	-	-	-	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Gelatina	120	-	-	62	-	8,9
• Fruta	75	15,75	0,25	5,25	15,59	19,68
TOTAL	695	179,11	6,77	328,91	55,04	59,09

Menú 5- Viernes Ravioles de espinaca con salsa Bolognesa. Pan Francés.
Postre: Fruta

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Ravioles	70	6,16	2,1	37,8	0,63
Carne picada	50	10	5	-	-
Cebolla	30	0,25	-	0,65	0,4
Morrón	20	0,2	-	0,8	0,4
Zanahoria	30	0,33	-	2,67	0,93
Aceite	10	-	10	-	-
Puré de tomate	50	0,83	-	1,66	0,66
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Fruta	150	1,5	-	19,5	3,22
TOTAL	440	21,67	17,82	78,08	7,02

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 559,38 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Ravioles	70	31,08	1,26	294	34,51	-
Carne picada	50	6	1,12	33	-	-
Cebolla	30	7,75	0,18	7,75	-	1,44
Morrón	20	1,33	0,08	0,44	31,33	34,06
Zanahoria	30	11,1	0,15	6,6	184,2	1,17
Aceite	10	-	-	-	-	-
Puré de tomate	50	15,5	0,5	5,83	3	4,5
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Fruta	150	31,5	0,51	10,5	31,18	39,37
TOTAL	440	110,86	4,74	431,62	285,62	80,54

Menú 6- Lunes: Estofado a la criolla con fideos. Pan Francés. Postre: Barrita de cereal

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Carne de vaca	80	16	8	-	-
Morrón	10	0,1	-	0,4	0,2
Lenteja	40	3,10	0,09	7,96	2,64
Puré de tomate	100	1,66	-	3,33	1,33
Cebolla	30	0,25	-	0,65	0,4
Aceite	9	-	9	-	-
Fideos guiseros	80	8,4	0,3	56	2,9
Arveja	30	1,98	0,12	4,5	2,04
Queso de rallar	10	3,1	2,72	0,3	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Barrita de cereal	23	1	3	15	1
TOTAL	442	37,99	23,95	103,14	11,29

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 780,07 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Carne de vaca	80	9,6	1,79	52,8	-	-
Morrón	10	0,66	0,04	0,22	15,66	17,03
Lenteja	40	18,4	1,56	4,8	0,8	-
Puré de tomate	100	31	1	11,66	6	9
Cebolla	30	7,75	0,18	7,75	-	1,44
Aceite	9	-	-	-	-	-
Fideos guiseros	80	18	4,2	8	180	-
Arveja	30	6	0,48	11,4	12,6	4,64
Queso de rallar	10	99,6	0,07	99,8	9	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Barrita de cereal	23	9,43	1,12	25	-	-
TOTAL	442	207,04	11,38	294,93	225,46	32,11

Menú 7- Martes: Milanesa de pollo con puré mixto. Pan Francés. Postre: Fruta

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Milanesa de pollo	150	36	8,94	11,7	0,58
Papa	150	4,05	-	26,55	2,4
Zapallo	150	0,75	-	7,95	0,75
Aceite	20	-	20	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Fruta	150	1,5	-	19,5	3,22
TOTAL	650	44,7	29,66	80,7	7,73

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 768,54 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Milanesa de pollo	150	35,55	3,6	195	19,19	-
Papa	150	54	1,35	36	-	14,77
Zapallo	150	34,5	1,35	3	553,5	7,24
Aceite	20	-	-	-	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Fruta	150	31,5	0,51	10,5	31,18	39,37
TOTAL	650	162,15	7,75	318	605,27	61,38

Menú 8- Miércoles: Albóndiga con puré mixto a la portuguesa. Pan Francés.
Postre: Gelatina con fruta

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)	
Carne picada	100	20	10	-	-	
Papa	100	2,7	-	17,7	1,6	
Zapallo	100	0,5	-	5,3	0,5	
Huevo	20	2,4	2,4	-	-	
Morrón	20	0,2	-	0,8	0,4	
Cebolla	20	0,16	-	0,43	0,26	
Puré de tomate	40	0,66	-	1,33	0,53	
Aceite	10	-	10	-	-	
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78	
Postre						
• Gelatina	120	1,7	-	2,6	-	
• Fruta	75	0,75	-	9,75	1,61	
TOTAL	635	31,47	23,12	52,91	5,68	
ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 545,6 Kcal						
Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Carne picada	100	12	2,24	66	-	-
Papa	100	36	0,9	24	-	9,85
Zapallo	100	23	0,9	2	369	4,83
Huevo	20	11,2	0,5	27	29,12	-
Morrón	20	1,33	0,08	0,44	31,3	34,06
Cebolla	20	5,16	0,12	5,16	-	0,96
Puré de tomate	40	12,4	0,4	4,66	2,4	3,6
Aceite	10	-	-	-	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Gelatina	120	-	-	62	-	8,9
• Fruta	75	15,75	0,25	5,25	15,59	19,68
TOTAL	635	123,44	6,33	270,01	448,81	81,88

Menú 9- Jueves: Milanesa de cerdo con guarnición de arroz y huevo. Pan Francés. Postre: Flan con dulce de leche

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)	
Milanesa de cerdo	150	34,5	31,59	11,7	0,58	
Arroz	50	3,45	0,1	39,6	0,85	
Huevo	10	1,2	1,2	-	-	
Arveja	30	1,98	0,12	4,5	2,04	
Mayonesa	20	0,4	15,8	1,2	-	
Aceite	8	-	8	-	-	
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78	
Postre						
• Flan con dulce de leche	120	6,2	3,6	34	-	
TOTAL	418	50,13	61,13	106	4,25	
ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 1174,69 Kcal						
Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Milanesa de cerdo	150	20,55	3,35	234	4,19	-
Arroz	50	4,5	0,35	2	-	-
Huevo	10	5,6	0,25	13,5	14,56	-
Arveja	30	6	0,48	11,4	12,6	4,64
Mayonesa	20	5,4	0,15	173,8	16,8	-
Aceite	8	-	-	-	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Flan con dulce de leche	120	113	-	104	117	-
TOTAL	418	161,65	5,52	612,2	166,55	4,64

Menú 10- Viernes: Patitas de pollo con puré mixto. Pan Francés. Postre: Fruta

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Patitas de pollo	100	10,76	17,69	16,15	3,15
Papa	150	4,05	-	26,55	2,4
Zapallo	150	0,75	-	7,95	0,75
Aceite	20	-	20	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre • Fruta	150	1,5	-	19,5	3,22
TOTAL	600	19,46	38,41	85,15	10,3

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 764,13 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Patitas de pollo	100	5,38	1,15	484,61	-	-
Papa	150	54	1,35	36	-	14,77
Zapallo	150	34,5	1,35	3	553,5	7,24
Aceite	20	-	-	-	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre • Fruta	150	31,5	0,51	10,5	31,18	39,37
TOTAL	600	131,98	5,3	607,61	586,08	61,38

ANEXO III: Menús ofrecidos en la escuela N°44 durante 10 días

DÍA 1- Lunes: Patitas de pollo con ensalada de arroz, lenteja y huevo.

Postre: Manzana



DÍA 2- Martes: Guiso de fideos mostacholes, pollo, garbanzos y lenteja.

Postre Manzana



DÍA 3- Miércoles: Milanesa de pollo (frita) con arroz, arveja y huevo.

Postre: Naranja



DÍA 4- Jueves: Fideos frescos con salsa boloñesa.

Postre: Barrita de cereal



DÍA 5- Viernes: Fideos frescos con salsa boloñesa, garbanzos y lentejas.

Postre: Barrita de cereal



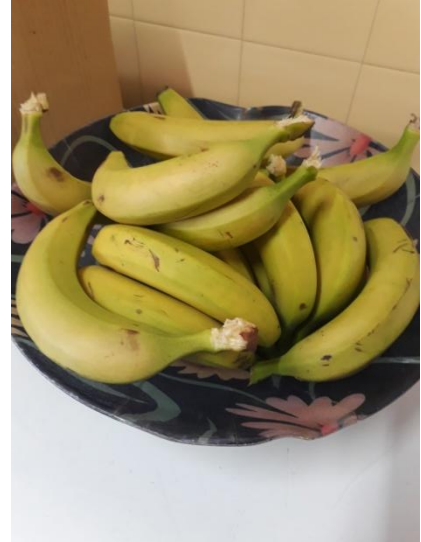
DÍA 6- Lunes: Patitas de pollo con puré de papa y batata.

Postre: Barrita de cereal



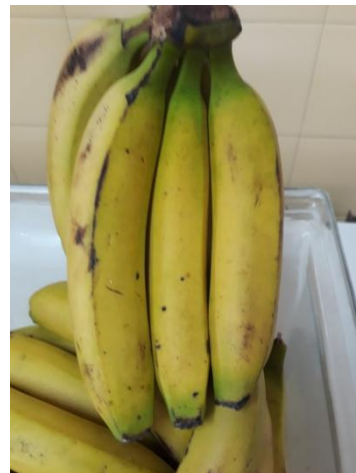
DÍA 7- Martes: Albóndiga con fideos con salsa.

Postre: Banana



DÍA 8- Miércoles: Milanesa de pollo frita, con ensalada de arroz, lenteja, huevo y papa.

Postre: Banana



DÍA 9- Jueves: Polenta con salsa boloñesa.

Postre: Naranja



DÍA 10- Viernes: Guiso de arroz con verduras.

Postre: Gelatina



ANEXO IV: Fórmula desarrollada de los menús ofrecidos en la escuela N°44

DÍA 1- Lunes: Patitas de pollo con ensalada de arroz, lenteja y huevo.

Postre: Manzana

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Patitas de pollo	65	7	11,5	10,5	2,66
Arroz	40	2,76	0,08	31,68	0,68
Lenteja	10	0,77	0,02	2,59	0,66
Huevo	25	3	3	-	-
Aceite	20	-	20	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Manzana	150	0,41	-	17,08	3,58
TOTAL	370	16,34	35,32	76,85	8,36

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 690,64 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Patitas de pollo	65	3,5	0,75	315	-	-
Arroz	40	3,6	0,28	1,6	-	-
Lenteja	10	4,6	0,39	1,2	0,2	-
Aceite	20	-	-	-	-	-
Huevo	25	14	0,63	33,75	36,4	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Manzana	150	9,16	0,15	1,66	4,16	6,9
TOTAL	370	41,46	3,14	392,96	42,16	6,9

DÍA 2- Martes: Guiso de fideos mostacholes, pollo, garbanzos y lenteja.

Postre: Manzana

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Pollo	40	8,4	1,52	-	-
Fideos secos	40	4,2	0,15	28	1,45
Lenteja	10	0,77	0,02	2,59	0,66
Garbanzos	10	1,9	0,6	6,1	1,7
Cebolla	30	0,25	-	0,65	0,4
Morrón	20	0,2	-	0,8	0,4
Zanahoria	30	0,33	-	2,67	0,93
Puré de tomate	60	1	-	2	0,8
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Manzana	150	0,41	-	17,08	3,58
TOTAL	375	19,86	3,01	74,89	10,7

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 406,09 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Pollo	40	4,8	0,62	29,2	4,8	-
Fideos secos	40	9	0,09	4	-	-
Lenteja	10	4,6	0,39	1,2	0,2	-
Garbanzos	10	10,5	0,62	2,4	6,7	0,4
Cebolla	30	7,75	0,18	7,75	-	1,44
Morrón	20	1,33	0,08	0,44	31,33	34,06
Zanahoria	30	11,1	0,15	6,6	184,2	1,17
Puré de tomate	60	18,6	0,6	7	3,6	5,4
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Manzana	150	9,16	0,15	1,66	4,16	6,9
TOTAL	375	83,44	3,82	133,75	236,39	49,37

DÍA 3- Miércoles: Milanesa de pollo (frita) con arroz, arveja y huevo.

Postre: Naranja

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)	
Milanesa de pollo	150	36	8,94	11,7	0,58	
Arroz	40	2,76	0,08	31,68	0,68	
Arveja	10	0,66	0,04	1,5	0,68	
Huevo	25	3	3	-	-	
Aceite para freír	c/n	-	20	-	-	
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78	
Postre						
• Naranja	150	1,05	-	13,65	3,6	
TOTAL	405	45,87	32,78	73,53	6,32	
ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 772,62 Kcal						
Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Milanesa de pollo	150	35,55	3,6	195	19,19	-
Arroz	40	3,6	0,28	1,6	-	-
Arveja	10	2	0,16	3,8	4,2	1,54
Huevo	25	14	0,63	33,75	36,4	-
Aceite para freír	c/n	-	-	-	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Naranja	150	64,5	0,15	-	16,5	67,5
TOTAL	405	126,25	5,76	307,65	77,69	69,04

DÍA 4- Jueves: Fideos frescos con salsa boloñesa.

Postre: Barrita de cereal

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Fideos frescos	40	3,52	0,35	22,4	0,35
Carne picada	40	8	4	-	-
Cebolla	30	0,25	-	0,65	0,4
Morrón	20	0,2	-	0,8	0,4
Zanahoria	30	0,33	-	2,67	0,93
Aceite	10	-	10	-	-
Puré de tomate	60	1	-	2	0,8
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Barrita de cereal	23	1	3	15	1
TOTAL	283	16,7	18,07	58,52	4,66

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 463,51 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Fideos frescos	40	-	-	195,2	-	-
Carne picada	40	4,8	0,89	26,4	-	-
Cebolla	30	7,75	0,18	7,75	-	1,44
Morrón	20	1,33	0,08	0,44	31,33	34,06
Zanahoria	30	11,1	0,15	6,6	184,2	1,17
Aceite	10	-	-	-	-	-
Puré de tomate	60	18,6	0,6	7	3,6	5,4
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Barrita de cereal	23	9,43	1,12	25	-	-
TOTAL	283	59,61	3,96	341,89	220,53	42,07

DÍA 5- Viernes: Fideos frescos con salsa boloñesa, garbanzos y lentejas.

Postre: Barrita de cereal

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Fideos frescos	40	3,52	0,35	22,4	0,35
Carne picada	40	8	4	-	-
Cebolla	30	0,25	-	0,65	0,4
Morrón	20	0,2	-	0,8	0,4
Zanahoria	30	0,33	-	2,67	0,93
Aceite	10	-	10	-	-
Puré de tomate	60	1	-	2	0,8
Lentejas	10	0,77	0,02	2,59	0,66
Garbanzos	10	1,9	0,6	6,1	1,7
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Barrita de cereal	23	1	3	15	1
TOTAL	303	19,37	18,69	67,21	7,02

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 514,53 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Fideos frescos	40	-	-	195,2	-	-
Carne picada	40	4,8	0,89	26,4	-	-
Cebolla	30	7,75	0,18	7,75	-	1,44
Morrón	20	1,33	0,08	0,44	31,33	34,06
Zanahoria	30	11,1	0,15	6,6	184,2	1,17
Aceite	10	-	-	-	-	-
Puré de tomate	60	18,6	0,6	7	3,6	5,4
Lentejas	10	4,6	0,39	1,2	0,2	-
Garbanzos	10	10,5	0,62	2,4	6,7	0,4
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Barrita de cereal	23	9,43	1,12	25	-	-
TOTAL	303	74,71	4,97	345,49	227,43	42,47

DÍA 6- Lunes: Patitas de pollo con puré de papa y batata.

Postre: Barrita de cereal

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)	
Patitas de pollo	40	4,30	7,07	6,46	1,63	
Papa	30	0,81	-	5,31	0,48	
Batata	20	0,22	-	3,34	0,62	
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78	
Postre						
• Barrita de cereal	23	1	3	15	1	
TOTAL	143	9,23	10,79	45,11	4,51	
ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 314,47 Kcal						
Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Patitas de pollo	40	2,15	0,46	193,84	-	-
Papa	30	10,8	0,27	7,2	-	2,95
Batata	20	6,77	0,06	1,22	14,88	2,62
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Barrita de cereal	23	9,43	1,12	25	-	-
TOTAL	143	35,75	2,85	300,76	16,28	5,57

DÍA 7- Martes: Albóndiga con fideos con salsa.

Postre: Banana

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Carne picada	40	8	4	-	-
Fideos secos	40	4,2	0,15	28	1,45
Cebolla	30	0,25	-	0,65	0,4
Morrón	20	0,2	-	0,8	0,4
Zanahoria	30	0,33	-	2,67	0,93
Puré de tomate	60	1	-	2	0,8
Aceite	20	-	20	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Banana	150	1,78	-	30,5	3,93
TOTAL	420	18,16	24,87	79,62	8,69

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 614,95 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Carne picada	40	4,8	0,89	26,4	-	-
Fideos secos	40	9	0,09	4	-	-
Cebolla	30	7,75	0,18	7,75	-	1,44
Morrón	20	1,33	0,08	0,44	31,33	34,06
Zanahoria	30	11,1	0,15	6,6	184,2	1,17
Puré de tomate	60	18,6	0,6	7	3,6	5,4
Aceite	20	-	-	-	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Banana	150	10,31	0,6	1,87	3,75	9,15
TOTAL	420	69,49	3,53	127,56	224,28	51,22

DÍA 8- Miércoles: Milanesa de pollo frita, con ensalada de arroz, lenteja, huevo y papa.

Postre: Banana

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Milanesa de pollo	150	36	8,94	11,7	0,58
Arroz	40	2,76	0,08	31,68	0,68
Lenteja	10	0,77	0,02	2,59	0,66
Huevo	25	3	3	-	-
Papa	30	0,81	-	5,31	0,48
Aceite para freír	c/n	-	20	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Banana	150	1,78	-	30,5	3,93
TOTAL	435	47,52	32,76	96,78	7,11

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 872,04 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Milanesa de pollo	150	35,55	3,6	195	19,19	-
Arroz	40	3,6	0,28	1,6	-	-
Lenteja	10	4,6	0,39	1,2	0,2	-
Huevo	25	14	0,63	33,75	36,4	-
Papa	30	10,8	0,27	7,2	-	2,95
Aceite para freír	c/n	-	-	-	-	-
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Banana	150	10,31	0,6	1,87	3,75	9,15
TOTAL	435	85,46	6,71	314,12	60,94	12,1

DÍA 9- Jueves: Polenta con salsa boloñesa.

Postre: Naranja

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)
Polenta	40	2,8	0,32	31,2	0,88
Carne picada	40	8	4	-	-
Cebolla	30	0,25	-	0,65	0,4
Morrón	20	0,2	-	0,8	0,4
Zanahoria	30	0,33	-	2,67	0,93
Aceite	10	-	10	-	-
Puré de tomate	60	1	-	2	0,8
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Postre					
• Naranja	150	1,05	-	13,65	3,6
TOTAL	410	16,03	15,04	65,97	7,79

ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 463,36 Kcal

Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Polenta	40	10,4	1,16	14	-	-
Carne picada	40	4,8	0,89	26,4	-	-
Cebolla	30	7,75	0,18	7,75	-	1,44
Morrón	20	1,33	0,08	0,44	31,33	34,06
Zanahoria	30	11,1	0,15	6,6	184,2	1,17
Aceite	10	-	-	-	-	-
Puré de tomate	60	18,6	0,6	7	3,6	5,4
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Naranja	150	64,5	0,15	-	16,5	67,5
TOTAL	410	125,08	4,15	135,69	237,03	109,57

DÍA 10- Viernes: Guiso de arroz con verduras .

Postre: Gelatina

Alimento	Cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)	
Arroz	40	2,76	0,08	31,68	0,68	
Carne picada	40	8	4	-	-	
Cebolla	30	0,25	-	0,65	0,4	
Morrón	20	0,2	-	0,8	0,4	
Zanahoria	30	0,33	-	2,67	0,93	
Papa	30	0,81	-	5,31	0,48	
Zapallo	30	0,15	-	1,59	0,15	
Aceite	10	-	10	-	-	
Puré de tomate	60	1	-	2	0,8	
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78	
Postre						
• Gelatina	120	1,7	-	2,6	-	
TOTAL	440	17,6	14,8	62,3	4,62	
ENERGÍA (Kcal) aportada en el almuerzo: 452,8 Kcal						
Alimento	Cantidad (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Arroz	40	3,6	0,28	1,6	-	-
Carne picada	40	4,8	0,89	26,4	-	-
Cebolla	30	7,75	0,18	7,75	-	1,44
Morrón	20	1,33	0,08	0,44	31,33	34,06
Zanahoria	30	11,1	0,15	6,6	184,2	1,17
Papa	30	10,8	0,27	7,2	-	2,95
Zapallo	30	6,9	0,27	0,6	110,7	1,44
Aceite	10	-	-	-	-	-
Puré de tomate	60	18,6	0,6	7	3,6	5,4
Condimentos, sal	c/n	-	-	-	-	-
Pan Francés	30	6,6	0,94	73,5	1,4	-
Postre						
• Gelatina	120	-	-	62	-	8,9
TOTAL	440	71,48	3,66	193,09	331,23	55,36

ANEXO V: Planilla de ajuste promedio de los menús ofrecidos en la escuela N°44

Alimentos/menú n°	Menú Lunes DÍA 1	Menú Martes DÍA 2	Menú Miércoles DÍA 3	Menú Jueves DÍA 4	Menú Viernes DÍA 5
Huevo	25		25		
Carne				40	40
Pollo		40			
Puré de tomate		60		60	60
Morrón		20		20	20
Zanahoria		30		30	30
Cebolla		30		30	30
Zapallo					
Papa					
Batata					
Fruta X	150	150	150		
Pan Francés	30	30	30	30	30
Arroz	40		40		
Fideos secos		40			
Fideos frescos				40	40
Aceite	20			10	10
Lentejas	10	10			10
Garbanzos		10			10
Polvo gelatina					
Patitas de pollo	65				
Milanesa de pollo			150		
Arvejas			10		
Barrita de cereal				23	23
Harina de maíz					

(Continúa en siguiente página)

Alimentos/menú n°	Menú Lunes DÍA 6	Menú Martes Día 7	Menú Miércoles DÍA 8	Menú Jueves DÍA 9	Menú Viernes DÍA 10
Huevo			25		
Carne		40		40	40
Pollo					
Puré de tomate		60		60	60
Morrón		20		20	20
Zanahoria		30		30	30
Cebolla		30		30	30
Zapallo					30
Papa	30		30		30
Batata	20				
Fruta X		150	150		
Pan Francés	30	30	30	30	30
Arroz			40		40
Fideos secos		40			
Fideos frescos					
Aceite		20		10	10
Lentejas			10		
Garbanzos					
Polvo gelatina					120
Patitas de pollo	40				
Milanesa de pollo			150	150	
Arvejas					
Barrita de cereal	23				
Harina de maíz				40	

(Continúa en siguiente página)

Alimentos/menú n°	Total	Promedio
Huevo	75	7,5
Carne	200	20
Pollo	40	4
Puré de tomate	360	36
Morrón	120	12
Zanahoria	180	18
Cebolla	180	18
Zapallo	30	3
Papa	90	9
Batata	20	2
Fruta X	750	75
Pan Francés	300	30
Arroz	160	16
Fideos secos	80	8
Fideos frescos	80	8
Aceite	80	8
Lentejas	40	4
Garbanzos	20	2
Polvo gelatina	120	12
Patitas de pollo	105	10,5
Milanesa de pollo	450	45
Arvejas	10	1
Barrita de cereal	69	6,9
Harina de maíz	40	4

ANEXO VI: Fórmula desarrollada promedio de los menús ofrecidos en la escuela N°44

Alimento	cantidad (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidrato de Carbono (g)	Fibra (g)
Huevo	7,5	0,9	0,9	0	0
Carne	20	4	2	0	0
Pollo	4	0,84	0,15	0	0
Puré de tomate	36	0,6	0	1,2	0,48
Morrón	12	0,12	0	0,48	0,24
Zanahoria	18	0,198	0	1,602	0,558
Cebolla	18	0,15	0	0,39	2,4
Zapallo	3	0,015	0	0,159	0,015
Papa	9	0,243	0	1,593	0,144
Batata	2	0,022	0	0,33	0,062
Fruta X	75	0,75	0	9,75	1,612
Pan Francés	30	2,4	0,72	15	0,78
Arroz	16	1,104	0,032	12,67	0,27
Fideos secos	8	0,84	0,03	5,6	0,29
Fideos frescos	8	0,7	0,07	4,48	0,07
Aceite	8	0	8	0	0
Lentejas	4	0,31	0,009	0,79	0,264
Garbanzos	2	0,38	0,12	1,22	0,34
Gelatina	12	0,17	0	0,26	0
Patitas de pollo	10,5	1,13	1,857	1,696	0,33
Milanesa de pollo	45	10,8	2,68	3,51	0,175
Arvejas	1	0,066	0,004	0,15	0,068
Barrita de cereal	6,9	0,3	0,9	4,23	0,28
Harina de maíz	4	0,28	0,032	3,12	0,088
TOTAL	359,9	26,318	17,504	68,23	8,466
KCAL PROMEDIO: 535,728					

Informe final de tesina: "EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE LOS MENÚS OFRECIDOS A NIÑOS ENTRE 6 Y 11 AÑOS QUE CONCURREN A LA ESCUELA PRIMARIA N° 44 "MAESTRO PATRICIO F.LÓPEZ" DE LA CIUDAD DE SAN NICOLÁS DE LOS ARROYOS"

Alimento	Calcio (mg)	Hierro (mg)	sodio (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina C (mg)
Huevo	4,2	0,19	10,12	10,92	0
Carne	2,4	0,44	13,2	0	0
Pollo	0,48	0,062	2,92	0,48	0
Puré de tomate	11,16	0,36	4,2	2,16	3,24
Morrón	0,8	0,048	0,27	18,8	20,43
Zanahoria	6,66	0,09	3,96	110,52	0,702
Cebolla	4,65	0,108	0,108	0	0,867
Zapallo	0,69	0,027	0,06	1,107	0,145
Papa	3,24	0,081	2,16	0	0,887
Batata	0,678	0,006	0,122	1,49	0,262
Fruta X	15,75	0,255	5,25	15,59	19,686
Pan Francés	6,6	0,94	73,5	1,4	0
Arroz	1,44	0,112	0,24	0	0
Fideos secos	1,44	0,01	0,8	0	0
Fideos frescos	0	0	39,04	0	0
Aceite	0	0	0	0	0
Lentejas	1,84	0,156	0,48	0,08	0
Garbanzos	2,1	0,124	0,48	1,34	0,08
Gelatina	0	0	6,2	0	0,89
Patitas de pollo	0,565	0,121	50,88	0	0
Milanesa de pollo	10,66	1,08	58,5	5,75	0
Arvejas	0,2	0,016	0,38	0,42	0,154
Barrita de cereal	2,66	0,31	7,06	0	0
Harina de maíz	1,04	0,116	1,4	0	0
TOTAL	79,253	4,652	281,33	170,057	47,343

ANEXO VII: Modelo de entrevista a las autoridades del consejo escolar de San Nicolás

- 1- ¿Cuántas escuelas tienen comedor en la ciudad de San Nicolás, gestionados por el consejo?

- 3- Los lineamientos provinciales sobre los comedores escolares ¿se aplican en la ciudad?

- 4- ¿Cómo es la metodología que se utiliza a la hora de elaborar los menús para los comedores escolares?

- 5- ¿Qué me pueden decir acerca de los cambios que se fueron dando en los últimos años, en cuanto a la incorporación de alimentos más saludables en los menús escolares?

- 6- ¿Ha aumentado el número de niños que asisten a comedores escolares?

- 7- El presupuesto provincial destinado para los comedores escolares, ¿es suficiente para la ciudad de San Nicolás, teniendo en cuenta los precios y proveedores locales?

ANEXO VIII: Modelo de entrevista a la cocinera de la escuela N°44

- 1- ¿Cuántos niños concurren diariamente al comedor escolar?
- 2- Las autoridades del consejo escolar de la ciudad, me confirmaron que son ellos los encargados de elaborar el menú para todos los comedores escolares, de acuerdo al presupuesto provincial y local, tratando de que sean lo más completos posible nutricionalmente hablando. ¿En esta escuela, se respetan dichos menús?
- 3- Teniendo en cuenta la pregunta anterior, ¿son reales y factibles los cambios establecidos en los últimos años en la oferta de alimentos para comedores escolares?
- 4- Los menús ofrecidos diariamente ¿tienen buena aceptación por parte de los niños?
- 5- ¿A todos los niños se les sirve las mismas porciones? ¿Pueden repetir?
- 6- De acuerdo al menú elaborado por el consejo escolar, existen días que se sirven platos con verduras y legumbres ¿Son bien aceptadas?
- 7- Además, de postre, se suelen dar frutas frescas ¿son bien aceptadas?
- 8- ¿Los niños tenían conocimiento de la existencia de frutas y verduras o comenzaron a conocerlas en el comedor?
- 9- ¿Fue difícil la incorporación de alimentos nuevos en el comedor escolar?
- 11- Teniendo en cuenta que de bebida se ofrece agua, ¿Los niños la aceptan o prefieren jugo?
- 10- ¿Cada cuántos días llegan los proveedores de los alimentos?

ANEXO IX: Fotos de la cocina y comedor de la escuela N°44











