



Universidad FASTA
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición
Tesis de Licenciatura

“Energía y Nutrientes proporcionados por los planes alimentarios de los comedores escolares del Distrito la Costa versus valores nutricionales recomendados para los Programas Alimentarios”

Autor: Marina Laura Nonis

Asesoramiento:

Tutor: Lic. Mónica Bartellone

Dpto. de Metodología de la Investigación.



DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UFASTA

ESTE DOCUMENTO HA SIDO DESCARGADO DE:

THIS DOCUMENT WAS DOWNLOADED FROM:

CE DOCUMENT A ÉTÉ TÉLÉCHARGÉ À PARTIR DE:



REPOSITORIO DIGITAL
UFASTA

ACCESO: <http://redi.ufasta.edu.ar>

CONTACTO: redi@ufasta.edu.ar

Agradecimientos

Mi agradecimiento es para todas aquellas personas que me brindaron su colaboración en mi trabajo, y a todas aquellas que durante mis años de estudio supieron transmitirme sus conocimientos y prepararme para poder hoy estar dando este paso tan importante en mi vida.

Hago una mención especial a:

- El consejo escolar, EPB N° 9, EB N° 11 y EGB N° 5, pertenecientes al Distrito la Costa, por abrirme sus puertas y permitirme recolectar toda la información que necesité para llevar adelante mi trabajo.
- A Mónica Bartellone, por haberme guiado en mi tesis y haber seguido ejerciendo su rol de educadora en cada contacto que establecimos, lo cual me permitió seguir aprendiendo.
- Al Dpto. de Metodología de la Investigación, en especial a Vivian Minnard por su gran colaboración en mi trabajo y por haberme proporcionado todas las herramientas metodológicas necesarias para la realización del mismo.
- A María Eugenia Farías quién además de ser una excelente profesional se mostró muy interesada en la presentación de mi trabajo y me brindo asesoramiento en esta última instancia.

Resumen

La presente investigación plantea que los menús ofrecidos por el SAE (Servicio Alimentario Escolar), a través de sus programas alimentarios implementados como la Copa de Leche, el Desayuno y Merienda Completo o DMC y el Almuerzo Escolar, en la EPB N° 5 de Santa Teresita, EGB N° 11 de La Lucila del Mar y EGB N° 9 de Mar de Ajo, pertenecientes al Distrito la Costa, no satisfacen las necesidades nutricionales de sus beneficiarios, ya que el aporte que brindan de energía y algunos nutrientes indispensables para la vida no cubren la ingesta recomendada, por lo tanto la alimentación que los escolares reciben en la escuela es nutricionalmente insuficiente.

Este trabajo se llevó a cabo en tres establecimientos educativos sobre un total de 1158 alumnos, durante los meses de octubre y noviembre de 2005.

La investigación se fundó en la minuciosa exploración de la cantidad y la calidad de los alimentos utilizados en cada uno de los menús elaborados. Fue necesario determinar la cantidad por ración de los distintos alimentos que componían los diferentes menús, con la finalidad de conocer con exactitud que alimentos y que cantidad de cada uno de ellos reciben a diario los beneficiarios de los distintos programas alimentarios, es decir el racionamiento alimentario.

A partir de esta información se estableció la cantidad diaria que los escolares reciben de energía, hidratos de carbono, proteínas, calcio, hierro, fósforo, vitaminas A, C, B1, B2 y B3.

Luego se comparó el aporte de energía y nutrientes brindados por los distintos programas alimentarios implementados con los valores pertenecientes a las tablas de ingestas diarias recomendadas publicadas por el Nacional Research Council (NRC) y las publicadas por Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. La comparación se realizó sobre el porcentaje que de la ingesta diaria total de energía y nutrientes debería aportar cada programa alimentario según lo establecido como referencia en 'Administración de Servicios de Alimentación' de Reyes M. y Ovando S, guías prácticas utilizadas en la cátedra Planificación y Administración Sanitaria.

Esta comparación confirmó que el aporte nutricional que brindan los menús elaborados en los establecimientos educativos investigados no alcanza a cubrir la ingesta diaria recomendada de energía, hidratos de carbono, proteínas, grasas, calcio, fósforo, hierro y vitamina B3 de algunos de los grupos determinados según sexo y edad.

☉	Introducción	1
☉	Capitulo I “Sistema Alimentario Escolar	5
☉	Capitulo II “Los Nutrientes”	18
☉	Diseño metodológico	32
☉	Análisis de datos	51
☉	Conclusiones	69
☉	Bibliografía	74
☉	Anexos	77



Introducción



Durante la edad escolar y hasta la pubertad, los niños irán creciendo lenta pero progresivamente, es por ello que resulta imprescindible que reciban todos los alimentos necesarios cuyo aporte nutricional favorezca su normal crecimiento y desarrollo.

“Al comenzar el colegio el niño tendrá una actividad intelectual importante, el cerebro demanda alrededor del 20% de la energía que utiliza el resto del organismo, la misma se obtendrá principalmente de los hidratos de carbono provenientes de la dieta, aportados por cereales, frutas y vegetales, principalmente.”¹

Asimismo deberán mantener sus huesos y dientes sanos, para ello es necesario el aporte de vitaminas (D, C, A, K) y minerales (calcio, magnesio, flúor, entre otros). Deberán también consumir alimentos ricos en proteínas para favorecer el normal desarrollo y crecimiento en general, así como también alimentos ricos en hierro para evitar anemias.

“Tendrán también que mantenerse hidratados, puesto que el agua es fundamental en el proceso de desintoxicación y los procesos metabólicos.”²

Se necesitan de muchas vitaminas y minerales, además de hidratos de carbono, proteínas y grasas y no existe un solo alimento que pueda aportarlos todos, para ello, es necesario que la alimentación sea variada, completa, adecuada y armónica.

“La desnutrición proteico energética afecta el normal desarrollo intelectual de los niños, así como el rendimiento escolar. El haber nacido con bajo peso, haber padecido anemia por deficiencia de hierro, o de zinc, puede significar un costo de hasta 15 puntos en el Coeficiente Intelectual y varios centímetros menos de estatura. Un niño de baja talla social tiene hasta veinte veces más riesgo de repetir grados con respecto a otro de talla normal, y la repetencia lógicamente se va haciendo más frecuente a medida que se avanza en los grados, o sea a medida que las exigencias curriculares se van haciendo mayores.”³

Este conjunto de factores negativos disminuye el desempeño escolar de los niños.

La desnutrición es una faceta más de la pobreza extrema en la que coexisten y se sinergizan múltiples factores como contaminación ambiental, mala estimulación psicosensorial temprana, deficiencias nutricionales y bajo nivel educacional de progenitores, cuya educación no les permite ayudar a sus hijos en las exigencias curriculares.

¹Torres, Marijo, Nutrición en edad Escolar ,en <http://www.nutrar.com>

² Ibid.

³ O'Donnell, Alejandro, Nutrición y Rendimiento Escolar, en: <http://lanacion.com.ar>

La desnutrición afecta el desarrollo intelectual de quien la padece, y sin necesidad de que sea extrema. Para los cientos de miles de niños que están en una situación de subalimentación y malnutrición el riesgo de fracaso escolar a causa del deterioro intelectual es muy alto.

Una buena alimentación es fundamental para maximizar el rendimiento escolar de los niños, por eso es que resulta imprescindible que los niños reciban una dieta equilibrada. El Servicio Alimentario debe apuntar a cubrir una buena parte de las recomendaciones nutricionales en aquellos casos en que no pueden suplir sus necesidades con la alimentación recibida en el hogar.

“En los últimos años se ha producido un deterioro en el nivel socioeconómico de nuestra sociedad, que repercute directamente en las familias a través del desempleo o la pérdida de estabilidad laboral, afectando la economía familiar, lo que conduce a una inadecuada alimentación de los integrantes de aquellas familias afectadas por los bajos salarios.”⁴

La asistencia alimentaria surge con la finalidad de asegurar el consumo de una alimentación adecuada y segura a los niños en edad escolar.

El sistema de ayuda alimentaria comienza alrededor de 1900, cuando un grupo de maestros observa una disminución en el rendimiento intelectual y astenia general en los alumnos debido a la ingesta insuficiente de alimentos en el hogar. En 1906 comienza la copa de leche y en 1928 se implementa en Capital Federal el primer comedor escolar.

La comida recibida en la escuela constituye un complemento de la alimentación que el niño recibe en el hogar o por medio de otros programas sociales. Una no reemplaza a la otra. De esta manera, el Servicio Alimentario instituye una estrategia fundamental para la conservación de la matrícula.

El objetivo del SAE debe apuntar a complementar la insuficiente alimentación de aquellos niños provenientes de hogares pobres o indigentes, para poder lograr un mejor rendimiento escolar, contribuir al proceso de sociabilización del niño, infundir buenos hábitos alimentarios, garantizar una dieta sana y rica que favorezca la salud y el crecimiento de los niños y favorecer la elaboración de un producto sano e inocuo, mediante la aplicación de pautas adecuadas de procedimientos y manipulación de alimentos.

Pero la realidad es otra, y es que, en la mayoría de los comedores escolares no se dispone de una importante variedad de alimentos, motivo por el cual la alimentación brindada a los niños que asisten a dichas instituciones es insuficiente, tanto en

⁴ Ostrower R., “Comedores y becas Ciudad de Buenos Aires”, en:<http://cooperadoras.com.ar>

cantidad como en calidad, debido principalmente a que los fondos destinados al SAE no son suficientes como para poder adquirir los alimentos necesarios para poder ofrecer una alimentación completa y a que no cuentan en muchos casos con personal especializado en temas de alimentación. El servicio de alimentación escolar establece compromisos y responsabilidades que deben asumir los integrantes de la comunidad beneficiaria, para su propio bienestar contribuyendo al desarrollo de la población.

La premisa fundamental del SAE debiera ser la de garantizar una alimentación básica para lograr maximizar el potencial de aprendizaje y mantener el estado de salud.

Frente a esto nos planteamos el siguiente problema de investigación:

¿Los menús elaborados en los establecimientos escolares del Distrito la Costa satisfacen la ingesta diaria recomendada de energía y nutrientes establecida como objetivo en este tipo de programas alimentarios?

Objetivo general

Indagar si los menús elaborados en los establecimientos escolares del Distrito la Costa satisfacen los niveles de ingesta diaria recomendada de energía y nutrientes establecidos como objetivo para los programas alimentarios.

Objetivos específicos

1. Describir que tipo de asistencia alimentaria y/o programas alimentarios brindan cada uno de los establecimientos investigados.
2. Determinar la prevalencia según sexo y edad en los distintos programas alimentarios.
3. Identificar el tipo de alimentos que son utilizados en la elaboración de los diferentes menús, determinar las cantidades utilizadas.
4. Determinar que cantidades diarias de kilocalorías, hidratos de carbono, proteínas, grasas, calcio, fósforo, hierro, Vitaminas A, C, B1, B2 y B3 aportan los menús ofrecidos.
5. Comparar el aporte de energía y nutrientes brindado por los menús con la ingesta recomendada por el NRC y food and nutrition board.

La hipótesis propuesta plantea:

Los menús elaborados por el SAE del Distrito la Costa brindan un aporte nutricional insuficiente con respecto a la ingesta recomendada de energía y de algunos nutrientes indispensables para el normal crecimiento y desarrollo.

Capítulo 1

“Sistema Alimentario Escolar”

**Comedor
escolar**



**Desayuno y
merienda
completo**



La alimentación que los niños reciben en la escuela es fundamental para su desarrollo físico e intelectual, teniendo en cuenta que pasan alrededor de 170 días al año en ella, y que además representa entre el 20 al 60 % del aporte nutricional que reciben a diario, aproximadamente, y en muchos casos es en realidad la única comida que reciben en el día.

El Servicio Alimentario Escolar es un programa implementado por el Ministerio de Desarrollo Humano de la Provincia de Buenos Aires y la responsabilidad de su ejecución está en manos del Consejo Escolar, diseñado con la finalidad de brindar todos los alimentos que resultan indispensables para cubrir las necesidades nutricionales de la población escolar que presenta un importante riesgo nutricional, intentando favorecer el normal desarrollo y crecimiento de todos los niños y adolescentes, mejorando sus condiciones de salud y de aptitud para el aprendizaje, garantizando una cobertura nutricional adecuada a cada situación en particular.

Atiende las necesidades nutricionales de un poco más de dos millones de niños y adolescentes matriculados en diferentes escuelas públicas de la provincia de Buenos Aires.

La población beneficiaria de este programa esta constituida por todos los niños y adolescentes que concurren a escuelas públicas de Educación Inicial, Educación General Básica (EGB) actualmente ESB, Especial y Psicológica y Post Primaria, que presenten una situación de alta vulnerabilidad ya sea por residir en villas de emergencia, barrios precarios o viviendas deficitarias, en donde el jefe de hogar se encuentre desocupado, en situación de precariedad laboral o con un trabajo de baja remuneración que no le permita satisfacer las necesidades básicas nutricionales de la familia.

Entre los programas de asistencia alimentaria conocidos en nuestro país podemos mencionar:

- Programa de cuatro comidas: Desayuno, almuerzo, merienda y cena.
- Programa de tres comidas: Desayuno, almuerzo y merienda.
- Programa de dos comidas: Desayuno y almuerzo o almuerzo y merienda.
- Programa de almuerzo escolar.
- Programa de merienda reforzada.
- Programa de copa de leche.

■ Desayuno o Merienda Completo (DMC): Es una colación completa que aporta principalmente energía, proteínas, hidratos de carbono, vitaminas, minerales y agua, su función específica es la de acortar el ayuno post escolar.

-
- Comedor Escolar: Es el equivalente a un almuerzo o cena, aporta principalmente energía, proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas, minerales y agua.
 - Copa de Leche Reforzada (CLR): Es una prestación utilizada en todas aquellas instituciones que no cuentan ni con el personal ni con la infraestructura necesaria para la implementación del comedor escolar, aporta principalmente energía, proteínas, hidratos de carbono, vitaminas, minerales y agua.
 - Copa de Leche (CL): Es una colación simple que aporta líquidos, proteínas y algunas vitaminas y minerales.

Hace medio siglo atrás, durante las clases de economía doméstica se les enseñaba a las niñas a medir porciones caseras y cocinar distintos alimentos, los varones eran los catadores de sus artes culinarias, degustaban sus preparaciones con cierta ansiedad.

Hoy sabemos que es imposible que los alumnos puedan aprender sus lecciones si no están bien alimentados, un estudiante que tiene hambre no reúne los requisitos básicos para ello. Sabemos también que el desfasaje económico afectó a muchas familias argentinas, razón por la que el comedor escolar fue y es una bendición para los niños y una solución para los padres que son conscientes del valor nutritivo aportado en cada uno de los platos que se coloca en la mesa.

“La seguridad alimentaria, debe concebirse como un problema nacional, en el sentido de que cada nación debe esforzarse por producir su dieta básica dentro del territorio sobre el cual ejerce su soberanía, el único en el que puede definir las medidas que sean del caso para mantener y desarrollar la producción agropecuaria que requiere la sobrevivencia de su pueblo”.¹

No obstante desde el año 1.906 momento en el cual se instituyó la copa de leche para convertirse en 1.950 en un programa de comedores escolares, la escuela distribuye alimentos según normas establecidas

Desde entonces el objetivo principal de la ayuda alimentaria escolar es el de asegurar que todos los niños que concurren a la escuela consuman diariamente una dieta rica y saludable, cuya finalidad es la de complementar la insuficiente alimentación que reciben en sus hogares.

Sería de gran utilidad poder conocer aunque sea ligeramente que tipos de alimentos consumen los niños y toda su familia en el hogar o por parte de otros programas alimentarios, las condiciones económico-culturales de la familia y sus hábitos de consumo alimentario para poder brindar desde la escuela un complemento

¹ Sessano, P., “Pedagogía de la Alimentación”, en.<http://wikilearning.com>

alimentario que ayude a garantizar una alimentación completa para los niños, complementando lo recibido en el hogar.

Los programas alimentarios en general, y específicamente los que se brindan desde las escuelas comparten una problemática estructural, que conlleva a no lograr un cambio positivo de las condiciones nutricionales de sus beneficiarios, manteniendo el perfil nutricional de las familias pobres, que está en muchos casos muy por debajo del perfil nutricional ideal necesario para evitar la aparición de enfermedades por carencias.

En general los programas de asistencia alimentaria no se adecuan a las necesidades específicas de la población beneficiaria, ya que habitualmente la mayoría cubren de manera marginal los valores de ingesta recomendados de los nutrientes más importantes, lo cual también es relativo ya que muchas veces sólo aportan energía.

El valor nutricional de la dieta familiar en los hogares con NBI (necesidades básicas insatisfechas) es insuficiente, especialmente los más afectados en la mayoría de los casos son los más pequeños, los programas alimentarios lejos de complementar los niveles de calidad, aportan un perfil de dieta similar, lo que limita su impacto nutricional.

“Los programas escolares no reciben un apropiado tratamiento del tema, están subsumidos en la lógica de la emergencia social. Alimentación y aprendizaje, si bien están juntos en la escuela, no se reconocen.”²

El SAE debería ser un sistema integrado en aspectos de elaboración y distribución de alimentos, de salud y de educación en aspectos de alimentación y nutrición, orientado a reconocer el valor nutricional y cultural de la alimentación.

“Debería proveer a toda la comunidad educativa, los saberes tradicionales acuñados en la historia alimentaria regional y nacional, los nuevos saberes devenidos del desarrollo alimentario moderno, incluidos los riegos asociados al mismo y las herramientas para poder recrear y transmitir esta cultura con autonomía y dignidad”.³

Debería ser implementado como un sistema universal con una lógica de discriminación positiva, es decir proveer mejores recursos alimentarios a los que presentan mayor déficit nutricional. Para lograr lo antes mencionado es de suma importancia determinar las necesidades nutricionales de las poblaciones escolares, para establecer con la mayor precisión posible las necesidades del conjunto.

² Sessano, p., “La Alimentación en el Marco de los Programas Sociales”, en: <http://www.kilearning.com>

³ Sessano, P., Pedagogía de la Alimentación, ob.cit.

Para su mejor funcionamiento debería constituirse en un sistema descentralizado para evitar gastos innecesarios de transporte, mantenimiento por cadenas de frío o calor, etc., pudiendo así aprovechar la mayor parte del presupuesto en la compra de alimentos.

El diseño alimentario debería confeccionarse a partir de los recursos alimentarios disponibles y teniendo en cuenta el perfil nutricional de los beneficiarios, en función de la situación alimentaria y nutricional particular de cada uno de ellos, convendría revisar periódicamente este diseño para que siempre responda a las necesidades nutricionales.

*“Debe integrar necesariamente otros componentes tales como la capacitación del personal referida a actualización en estrategias alimentarias y nutricionales, higiene y seguridad de los alimentos, consumo y derechos del consumidor, esta capacitación debe ser extensiva a docentes y equipos directivos escolares, así como a los propios estudiantes”.*⁴

Todas las escuelas deberían contar con un equipo de personas capacitadas y provistas del instrumental necesario para realizar todos aquellos exámenes clínicos nutricionales necesarios para poder valorar el estado nutricional de cada uno de los escolares.

En los últimos años en nuestro país tanto la clase media como los pobres han sufrido un importante proceso de pauperización, volviéndose más pobres. La baja en los ingresos y la disminución en la calidad de vida han empeorado las consecuencias de la transición que estamos viviendo.

*“Argentina es una sociedad en “Transición Nutricional”, con cambios en los patrones de alimentación, modificaciones de las necesidades nutricionales de la población y una creciente importancia que adquieren los problemas de desnutrición aguda y algunas enfermedades nutricionales como el retraso crónico del crecimiento, la obesidad, las enfermedades crónicas no transmisibles y la carencia de nutrientes específicos como calcio, hierro, etc. Comprender este proceso es el fundamento de la evolución en el pensamiento nutricional, paso indispensable para adecuar en tiempo y forma los programas de asistencia alimentaria, capacitar a los profesionales y satisfacer las demandas de la sociedad actual”.*⁵

Todo lo antes mencionado ha dejado como consecuencia un aumento en el número de hogares que registran a una mujer como jefe de la familia y su participación en el trabajo fuera del hogar se ha ido incrementado, lo cual ha generado nuevas pautas de cuidado y crianza de los niños.

⁴ Ibid.

⁵ Autcher, M., Galeano, H., Baja Talla, Desnutrición y Obesidad en niños de Comedores Infantiles de la Ciudad de Corrientes, en: <http://www.unne.edu.ar>

La situación nutricional de la población argentina, específicamente la de los niños en edad escolar, presenta cambios negativos y muy significativos. En algunas regiones de nuestro país esta población padece importantes deficiencias nutricionales lo cual arroja como resultado un importante número de individuos con desnutrición aguda o crónica, la que se traduce como baja talla para la edad.

Pero también se observa una creciente prevalencia tanto de obesidad como de sobrepeso producto de dietas altamente energéticas pero con un insuficiente aporte de proteínas, vitaminas y minerales, así como también individuos aparentemente sanos que presentan algún grado de desnutrición oculta.

Las deficiencias en el crecimiento encontradas en niños de hogares pobres causadas por una alimentación que provee una insuficiente cantidad de nutrientes específicos que resultan indispensables, involucran complejas interacciones entre carencias nutricionales, enfermedades infecciosas y factores que tienen que ver con el cuidado de los niños.

“Si bien en el caso individual muchas veces resulta difícil establecer la causa del retraso de crecimiento, bajo el punto de vista epidemiológico- nutricional, los indicadores de salud, de desarrollo social, económicos, y de disponibilidad de nutrientes se correlacionan con la prevalencia de deficiencia para cualquier nivel de corte en el indicador talla para la edad considerado.”⁶

En nuestro país uno de los problemas nutricionales más alarmantes que presentan los niños y adolescentes es la baja talla para la edad, la cual puede establecerse durante los primeros años de vida, y eventualmente desde los seis meses, las cifras estadísticas revelan que la desnutrición crónica o retraso en la talla ocurre principalmente en las regiones más golpeadas por la crisis económica, manteniéndose tanto al ingreso escolar como en la adolescencia.

La posibilidad de revertir el retraso de crecimiento una vez instalado, aun más en los niños preescolares no es tarea fácil debido a que los actuales programas de asistencia alimentaria no son capaces de corregir este retraso crónico, ya que brindan una alimentación incompleta en cuanto a su aporte nutricional.

“En distintos estudios en escolares de estratos sociales muy bajos, participantes de programas de comedores escolares demuestran un incremento de sobrepeso y obesidad, sin incrementos concomitantes de la talla. Esta observación es consistente con otras investigaciones que demuestran que la recuperación en la talla de escolares es por lo menos, difícil de lograr.”⁷

La alimentación ejerce un rol fundamental en el normal desarrollo y crecimiento de los niños, y en el transcurso de la etapa escolar debe proporcionar un balance

⁶ Ibid.

⁷ Ibid.

positivo de nutrientes estructurales con la finalidad de satisfacer la reserva energética que precede al brote puberal, permitir realizar actividad física y poder desarrollar de manera efectiva todas las actividades escolares y extraescolares.

Los niños adquieren los patrones de conducta, estilo de vida y sus hábitos alimentarios a medida que crecen y definen su personalidad.

La etapa escolar resulta fundamental para favorecer la adquisición de correctos hábitos de consumo alimentario. El SAE es en este caso una excelente oportunidad para interferir en los hábitos alimentarios de aquellos individuos que concurren al mismo.

El perfil de la alimentación de muchos escolares es el de una dieta suficiente en calorías, aunque de baja calidad nutricional, es decir insuficiente en nutrientes específicos como calcio, hierro, proteínas, entre otros, con un escaso hábito de desayuno en el hogar.

Según el Cesni, Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil, los programas alimentarios de nuestro país no proveen a sus beneficiarios la adecuada cantidad de algunos nutrientes indispensables como calcio, hierro, zinc y vitamina A.

Resulta frecuente que los chicos reciban directamente el almuerzo, cuya preparación es monótona y cuenta con un mayor aporte calórico que de micronutrientes. Por otro lado en muchas ocasiones el desayuno o copa de leche no se brinda o la presencia de leche es mínima.

Los chicos tienen deficiencias nutricionales severas a causa de la pobre alimentación que reciben en sus hogares, debido a que los alimentos que más han aumentado de precio son los más consumidos en los hogares pobres y los programas alimentarios en general no complementan adecuadamente las deficiencias que los chicos traen de su casa.

La lógica indicaría que los programas alimentarios deberían complementar aquello que falta, pero la realidad es que usualmente los programas alimentarios terminan suministrándoles a las familias y a los chicos el mismo tipo de dieta suficiente en calorías pero insuficiente en micronutrientes y macronutrientes que consumen en sus hogares.

*“Según dos relevamientos sobre el consumo de leche en la Argentina presentados por el secretario de la Federación Panamericana de Lechería (Fepale), Eduardo Fresco León, la cantidad de litros por habitante por año disminuyó. En 2000, según la Fepale, cada argentino consumía 265 litros, mientras que en 2002 consumió 240. Para la FAO, que midió el consumo por habitante por año, éste disminuyó de 222 kilos en 2000 a 217 en 2001”.*⁸

⁸ O’Doneell, A., ob.cit.

Para realizar un análisis del SAE pueden plantearse tres perspectivas diferentes, la de gestión administrativa y logística, la de su eficacia alimentaria y nutricional y la de su perfil educativo.

Partiendo de la estructura, historia y funcionamiento del Servicio Alimentario, se pueden deducir por un lado debilidades estructurales que requieren ser revertidas para modificar el enfoque asistencial del sistema.

Desde la perspectiva de gestión, la política del servicio alimentario no es universal, es más bien compensatoria por lo cual no todos los chicos acceden al servicio.

Existe una inadecuada focalización acerca de quienes deberían ser los beneficiarios de este programa y una equivocada determinación de sus necesidades nutricionales, todo esto producto seguramente de la falta de articulación dentro del mismo sistema.

La participación y colaboración de los agentes educativos en cuestiones de gestión y provisión alimentaria resulta insuficiente, por otro lado también su participación resulta gremialmente conflictiva.

“El tamaño del sistema provincial, la magnitud del fenómeno de la crisis alimentaria en la provincia hace también muy difícil una gestión de este tipo. La escala involucrada justifica e impone la necesidad de algún grado de descentralización.”⁹

Con respecto al aporte nutritivo actual, puede decirse que los lineamientos nutricionales y alimentarios no se han reconstruido de tal manera como para poder orientar en la elaboración de menús nutricionalmente adecuados a quienes desempeñan esta tarea.

A la fecha de elaboración de este trabajo, no existe un criterio aunado sobre la elaboración de los menús, quedando esta labor en manos de las cocineras de cada institución. Si bien se cuenta con una guía de referencia no existe una política alimentaria y nutricional claramente definida y actualizada en cuanto a su objetivo de complementar la insuficiente alimentación que los niños de bajos recursos reciben en el hogar y en algunos casos por parte de otros programas alimentarios.

“Es evidente que la articulación entre áreas competentes para este diseño también es influenciada por la lógica asistencial y de emergencia que caracteriza la planificación de todos los programas alimentarios en donde la emergencia de perspectivas profesionales a veces irreductibles, no logra ser armonizada en el marco de una política de estado a largo plazo que promueva la unidad de criterios. Prueba de esto es también el peregrinar del SAE por diferentes ministerios y secretarías.”¹⁰

⁹ Sessano, P., “Pedagogía de la Alimentación”, ob.cit

¹⁰ Ibid.

El Servicio de Alimentación Escolar es asumido solo como un servicio de comida, no aprovechando este marco para la enseñanza de contenidos y prácticas alimentarias correctas, existe una marcada desconexión entre lo educativo y el SAE.

En principio existe una gran ausencia de conocimientos sobre alimentación por parte del plantel docente y también es muy notoria la falta de predisposición por parte de ellos para aprender acerca del tema y colaborar con cuestiones que tienen que ver con el SAE.

Ni la alimentación ni la ciencia de la nutrición son tenidas en cuenta como una faceta más de la cultura, como si alimentarnos no fuese algo más que comer.

Indudablemente existen dentro del gran sistema educativo intentos de conexión dentro del vínculo curricular entre prácticas y materias pero en general no cubren la amplitud que la temática implica a nivel del conocimiento y no alcanzan a ofrecer soluciones alternativas autónomas a sus requerimientos alimentarios.

Resulta notable la ausencia de información adecuada y clara sobre las características que debe reunir la alimentación para ser considerada adecuada y saludable y sobre las correctas prácticas de higiene y seguridad de los alimentos por parte del estado, las autoridades educativas y de salud e incluso todas aquellas relacionadas con la gestión alimentaria.

“En este sentido, las auditorias que se lleven a cabo sobre el sistema desde las áreas competentes actualmente no alcanzan a cubrir los requerimientos de seguridad alimentaria que exige un sistema tan extendido y heterogéneo.”¹¹

Debería buscarse la forma de tener un control más eficiente sobre asuntos como las cadenas de frío y calor, temperaturas de cocción y conservación, adecuación y seguridad de los envases, sistemas de conservación y almacenamiento, calidad de los alimentos, manipulación, etc.

Por otro lado se pueden observar las fortalezas del Sistema que merecen ser potenciadas para maximizar su utilidad tanto nutricional como educativa.

“El Programa SAE generalidades, objetivos y normas de funcionamiento, expresa muy claramente objetivos mucho más ambiciosos e integrales que si bien no se concretan en la práctica, constituyen un marco apropiado para guiar una transformación y un conjunto de objetivos a alcanzar que no es necesario modificar y que revela una intencionalidad y una concepción más transformadora y actualizada de lo que debe ser un SAE.”¹²

Estos objetivos se refieren particularmente a:

¹¹ Sessano, P., Pedagogía de la Alimentación, ob. cit.

¹² Ibid.

-
- ✘ Proteger y optimizar el estado nutricional de niños y jóvenes en edad escolar.
 - ✘ Favorecer la prevención y tratamiento de la desnutrición en los niños de edad escolar.
 - ✘ Educar a toda la población escolar en aspectos fundamentales de alimentación y salud.
 - ✘ Desarrollar en los niños una cultura alimentaria.
 - ✘ Brindar a todos los escolares con deficiencias nutricionales un complemento adicional de la alimentación que reciben en sus hogares o por parte de otros programas alimentarios.

Quienes en este momento tienen a cargo la conducción del SAE, están queriendo cambiar su misión intentando transformarlo en un servicio alimentario que complemente de manera eficiente la alimentación insuficiente que los niños reciben en sus hogares o por parte de otros programas alimentarios.

Lo cierto es que la realidad indica que el sistema alimentario sigue siendo una política alimentaria, pero aún no ha logrado convertirse también en una política educativa, aunque sea administrada y gestionada en casi en su totalidad desde el área educativa, debido a que el servicio alimentario solo se limita a la elaboración y distribución de alimentos.

*“La última reforma en la operatoria del sistema de gastos y rendición de cuentas realizado en el SAE, mediante la adopción de un mecanismo casi idéntico al instrumentado por el FUDIE (fondo único de inversión educativa) que funciona muy bien, parece ser un cambio positivo”.*¹³

Lo dicho ha facilitado la concreción de la descentralización en el manejo de fondos y la operatoria en general, el control de la demanda y parte de la supervisión del servicio, evitando y minimizando de esta manera que la discrecionalidad y la consecuente ineficiencia e inseguridad se instalarán en el sistema.

*“En esta misma línea se inscribe la supresión de la descentralización en primer grado, que equivalía a una transferencia de fondos directa hacia las escuelas.”*¹⁴

Actualmente desde el servicio alimentario se pretende desterrar el concepto de beneficiario y reorientarlo a la universalización de un aporte alimentario complementario y útil, focalizado a brindar a cada individuo los alimentos que más necesiten según sus necesidades nutricionales de acuerdo a su edad y sexo, implementar modalidades correctas de hábitos de consumo alimentario y promover la valoración de la mesa familiar y no su reemplazo.

¹³ Ibid.

¹⁴ Ibid.

La instalación de cocinas equipadas en las escuelas, cocinas centralizadas o servicios de entrega de viandas para aquellas escuelas que no disponen de la infraestructura necesaria para elaborar los menús, resulta muy beneficioso ya que las materias primas y/o las viandas pueden ser supervisadas por personal del establecimiento, controlando la calidad y el estado de las mismas.

Debería tratar de abandonarse aquel concepto que limita al servicio de alimentación escolar como una política compensatoria y focalizada para convertirse en un sistema de prestación universal incorporado a la función escolar y a los fines educativos. Intentando focalizar la ayuda alimentaria en todos aquellos niños o familias concretamente necesitados de esta prestación, es decir aquellos que se encuentran en riesgo debido a que alimentación recibida en el hogar o por intermedio de otros programas alimentarios es insuficiente en muchos nutrientes que resultan indispensables para la vida.

Aquí la noción de riesgo debe ser examinada y recentrada en aspectos relativos a la salud, y no a la vulnerabilidad social.

Esta última debe ser reconocida y atendida por el sistema educativo desde varias ópticas entre las cuales la alimentaria es solo una de ellas.

“Otros programas sociales también ven por los problemas implicados en esta noción y actúan por diferentes canales, la vulnerabilidad social no empieza ni puede terminar en la escuela, debería evitarse la sobrecarga de esta como vía para la atención de problemáticas ajenas o indirectamente relacionadas al proceso educativo”.¹⁵

Lo ideal sería incrementar tanto el trabajo como la creatividad en todos aquellos aspectos en donde la competencia escolar puede privilegiar un conocimiento útil a los fines de armar a los estudiantes para enfrentar de mejor manera determinadas problemáticas.

Al lograr la universalización de la cobertura de la asistencia alimentaria, se reduciría la población considerada en situación de riesgo nutricional, de este modo se lograría una asignación más eficiente de la ayuda alimentaria, con mayores beneficios para la parte de la población escolar que se encuentre en inferiores condiciones nutricionales.

La información que provee el gobierno a partir de las investigaciones que realiza para obtener un diagnóstico socioeconómico y socioambiental, podría ser utilizada para determinar las necesidades que requieren los beneficiarios de los programas alimentarios, priorizando al sector de la población más vulnerable a sufrir consecuencias por deficiencias nutricionales

¹⁵ Ibid.

Al universalizar la prestación del Servicio Alimentario Escolar, se despejaría una proyección de los beneficiarios del programa de asistencia alimentaria, pudiendo de esta manera diferenciar dentro de un mismo grupo distintos subgrupos de acuerdo a sus necesidades particulares, lo que significa que resultará favorecido tanto el mismo sistema alimentario como sus beneficiarios ya que se podría atender las necesidades de cada uno de ellos.

“El cambio también supone no partir más de las necesidades nutricionales mínimas, ese concepto emparentado con el de canasta básica, salario mínimo y condiciones económicas mínimas, todos indicadores de niveles de vida básicos, entendidos como lo mínimo necesario para garantizar la reproducción de la fuerza de trabajo, no se condice con la idea y los difundidos indicadores de desarrollo humano utilizados por el PNUD, el PNUMA, UNESCO y FAO.”¹⁶

Las políticas compensatorias deberían trabajar en función de mejorar la calidad de vida de los más afectados por los bajos ingresos, cuyas necesidades alimentarias no corresponden con los niveles de calidad de vida necesarios para crecer normalmente, impidiendo de esta manera su normal crecimiento y desarrollo y como una de las tantas consecuencias la disminución de la capacidad de entendimiento y aprendizaje.

La alimentación escolar debe ser suficiente y adecuada a la situación de cada uno de sus beneficiarios, y debe concebirse como un aspecto inseparable del servicio educativo, más allá de la coyuntura socioeconómica y en todo caso complementarse en función de esta.

“Esta transformación requiere tal vez simplificar la tarea y ello a su vez la conformación de un único equipo interdisciplinario especialmente conformado dentro del SAE, e integrado por educadores, nutricionistas, trabajadores sociales, auditores especializados, entre otros, un equipo capaz de desarrollar una política transversal de educación alimentaria, que centralice los aspectos estratégicos y promueva la adecuación de modalidades localmente.”¹⁷

Lo ideal sería poder disponer de un equipo compuesto por profesionales especializados en diferentes temas que forman parte del SAE, con la finalidad de lograr de la suma de todos sus conocimientos un diseño integral del sistema.

Partiendo de un diseño integral del sistema alimentario, ya no se trataría de un servicio de emergencia sino de una prestación incorporada a la oferta educativa pública.

“Consecuentemente, para garantizar coherencia en este proceso, habrían de preverse mecanismos de auditorías locales, por escuela, por distrito, por consejo, menos centralizado, con participación de

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Ibid.

*instancias de la comunidad, auditables a su vez de manera centralizada”.*¹⁸

Para garantizar el normal funcionamiento del Servicio de Alimentación Escolar, en principio, el estado debería asumir la obligación de ofrecer una alimentación equilibrada y saludable a todos los alumnos, haciendo hincapié principalmente en aquellos que presentan severos problemas nutricionales a causa de la deficiente alimentación recibida en el hogar.

Luego el Servicio de Alimentación debe asegurarse que todos los chicos en edad escolar reciban una alimentación suficiente y adecuada necesaria para garantizar el mejor aprovechamiento de sus recursos físicos e intelectuales durante el trayecto escolar.

Y por último el Servicio Alimentario debería respaldar una pedagogía de la alimentación y complementarlo con un proyecto educativo alimentario que apunte a incorporarse definitivamente como contenido educativo y no solo como un servicio de comidas.

La alimentación es un valor y también un recurso cultural, por ello es que debería ser transmitido por medio del proceso educativo normal a todos los niños y en todas las escuelas.

La necesidad del Servicio de Alimentación Escolar está evidenciada por múltiples razones como la profunda y creciente crisis que afectó y sigue afectando a gran parte de la población, la ausencia de una propuesta educativa en cuestiones alimentarias que trasciendan del terreno de las políticas sociales asistencialistas y la potencialidad de la vía institucional escolar para complementar de manera adecuada las carencias nutricionales que los niños arrastran por la insuficiente alimentación recibida en sus hogares.

¹⁸ Ibid.

Capítulo 2

“Los nutrientes”

Proteínas



Grasas



Hidratos
de
Carbono



Vitaminas



Minerales



Durante la etapa escolar los niños crecen a un ritmo muy acelerado, desarrollan una gran actividad mental en la escuela y una importante actividad física por la práctica de deportes y juegos.

Una alimentación deficitaria durante esta etapa limita la posibilidad de que puedan desarrollar todas sus actividades, además de acarrearles serios problemas en el futuro.

*“Una alimentación correcta debe aportar por una parte la energía indispensable y asimismo los nutrientes necesarios que actúen como elementos plásticos para la renovación de los tejidos para el crecimiento”.*¹

El Servicio Alimentario Escolar deberá tener como objetivo primordial cubrir la cuota de energía y todos nutrientes necesarios para el mantenimiento de la vida y el normal desarrollo y crecimiento de sus beneficiarios.

Todos los principios nutritivos son importantes, pero en la etapa escolar cobran mayor relevancia las proteínas de alto valor biológico debido a que resultan esenciales para el crecimiento de los niños.

*“Es indispensable que la cantidad de proteínas que se consuma sea la adecuada, y que el total de calorías de la dieta proporcionada por los hidratos de carbono y las grasas sean suficientes porque de lo contrario la mayor parte de esas proteínas serán utilizadas para producir calor y energía dejando de cumplir con sus otras funciones, especialmente la función plástica”.*²

Para poder alcanzar el normal crecimiento y desarrollo de los niños, se requiere de manera indispensable contar con el aporte de una alimentación adecuada en donde exista armonía tanto en la cantidad como en la calidad de los nutrientes.

Los alimentos aportan nutrientes que permiten tanto la formación como el mantenimiento de los tejidos, el normal funcionamiento de los órganos y proveen también toda la energía necesaria para el mantenimiento de la vida y la conservación de la salud.

Para establecer la recomendación de un nutriente se debe valorar primero el requerimiento basal medio del nutriente absorbido, luego deberá ser ajustado con factores para compensar la absorción incompleta, abarcar las variaciones tanto de las necesidades entre los diferentes individuos como la biodisponibilidad de los nutrientes entre las distintas fuentes alimentarias.

¹ Ballabriga, A., Carrascosa, A., **“Nutrición en la Infancia y la Adolescencia”**, Madrid, Ergon editorial, 2da edición, 2001, p. 427

² Reyes, M, **“Administración de Servicios de Alimentación”**, Argentina, Eudeba editorial, 2001, p.125

*” Así, pues, existe un factor de seguridad en las recomendaciones para cada nutriente que refleja el grado de conocimiento sobre la sustancia, su biodisponibilidad y las variaciones entre la población”.*³

Las recomendaciones varían o dependen de varios factores tales como peso corporal, sexo, talla y edad de los individuos y se calculan sobre la base de una actividad física moderada, en relación al clima rara vez es necesario realizar modificaciones o ajustes.

El primer paso para establecer la recomendación de un nutriente, consistiría entonces en determinar el requerimiento basal medio de un segmento representativo y sano de cada grupo de edad-sexo. El conocimiento de la variabilidad entre los individuos de cada grupo permitirá calcular la cantidad en que debe aumentarse el requerimiento medio para cubrir las necesidades de todas las personas sanas.

Las recomendaciones nutricionales determinan que cantidad de energía, macronutrientes y micronutrientes debe ser suministrada a un grupo de individuos, para mantener el mayor número de ellos en óptimo estado de salud nutricional. Se pueden aplicar a toda clase de poblaciones, ya sea niños, adultos, población rural o urbana, etc.

Por requerimiento nutricional se entiende a la mínima cantidad necesaria de energía, macronutrientes y micronutrientes, que en condiciones específicas tanto de actividad física como mental y características del ambiente donde se desarrollan esas actividades, mantienen a una persona libre de todas aquellas enfermedades causadas por carencia, permitiéndoles desarrollar todas sus actividades.

Nacen del estudio de un individuo y van variando de uno a otro según ciertas características tales como sexo, edad, nivel de masa corporal, actividad que desarrolla, momento biológico (embarazo, crecimiento, senectud) y también con el clima en que desarrolla sus actividades cotidianas.

El hombre para mantener su salud necesita energía y nutrientes, estos últimos son sustancias esenciales para la salud que resultan indispensables ya que el organismo no las puede sintetizar, por este motivo es que deben ser aportados por la dieta, ya que su ausencia o deficiencia dan lugar a la presencia de trastornos y/o enfermedades

Los nutrientes se encuentran almacenados en los distintos alimentos, aunque ninguno de ellos es completo, ya que no existe un solo alimento que contenga todos los nutrientes necesarios para la vida. En los alimentos podemos encontrar más de media centena de sustancias diferentes, las cuales conocemos con el nombre de

³ López, L., Suárez, M., “**Fundamentos de Nutrición Normal**”, Argentina, El Ateneo editorial, 2002, p.24.

principios nutritivos, estos deben ingresar al organismo en cantidades diferentes de acuerdo con las necesidades de cada persona.

Los nutrientes se dividen en dos grandes grupos, los macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasas) que se encuentran en mayor cantidad en los alimentos y los micronutrientes (vitaminas y minerales) los cuales se encuentran en muy pequeñas cantidades dentro de los alimentos.

*“Los principios nutritivos son sustancias integrantes del organismo, cuya ausencia del régimen o su disminución por debajo de un límite mínimo, ocasiona después de un tiempo variable una enfermedad carencial”.*⁴

El hombre debe consumir una dieta lo suficientemente variada la que debe incluir cereales, verduras y frutas, grasa y aceite, carne, pescado, leche, huevo legumbres, agua, etc.

Para que una dieta pueda ser considerada adecuada, tiene que aportar todos los nutrientes o principios nutritivos en cantidades suficientes, de acuerdo con las recomendaciones nutricionales.

Entre las funciones específicas de los nutrientes se puede mencionar la función energética destinada a proveer toda la energía necesaria para la formación de tejidos, órganos y sustancias, lo cual posibilita el crecimiento y el normal funcionamiento del organismo, los nutrientes con función energética son los hidratos de carbono, las proteínas y las grasas. La función plástica es la encargada de proveer todo el material necesario para la formación de tejidos y órganos, entre los nutrientes con función plástica se encuentran las proteínas y algunos minerales que intervienen en la formación de tejidos. Y por último la función reguladora que esta encargada de favorecer el adecuado desarrollo de las funciones plásticas y energéticas, entre los nutrientes con función reguladora se encuentran algunas vitaminas y minerales.

A continuación se detallan las principales características de los nutrientes analizados en los menús de las diferentes escuelas.



Las vitaminas son sustancias orgánicas que resultan esenciales para el normal funcionamiento del cuerpo, y salvo algunas excepciones, no pueden ser fabricadas por el mismo organismo, por lo que deben ser aportadas desde el exterior, generalmente a través de los alimentos de la dieta.

A diferencia de otros compuestos esenciales para el organismo, no participan en la formación de estructuras ni son desintegradas para la obtención de energía, por otro lado son indispensables para el normal crecimiento y desarrollo, para la síntesis y

⁴ González, Josefina, Los Alimentos, en: <http://alimenatcion-sana.com.ar>

mantenimiento de tejidos, para la reproducción, el mantenimiento de la vitalidad y el bienestar general.

*“Las vitaminas son esenciales para convertir los nutrientes en energía, para mejorar nuestra resistencia a las infecciones, para cicatrizar la piel y mantenerla elástica, para la visión en penumbras, para formar los glóbulos rojos que son quienes transportan el oxígeno a todas las células, para mantener fuerte la estructura ósea y para innumerables reacciones químicas”.*⁵

Cada una de las diferentes vitaminas tiene una función determinada, interviniendo en un sinnúmero de procesos metabólicos, por ejemplo actuando como coenzimas en todos los procesos orgánicos.

Las enzimas son sustancias químicas necesarias para activar todas las reacciones químicas del cuerpo, sin ellas no podríamos caminar, parpadear, sentir el aroma de una flor, saborear una frutilla, y sin las vitaminas las enzimas no pueden realizar su trabajo.

Se dividen en dos grandes grupos, el primer grupo está integrado por las vitaminas liposolubles las cuales se almacenan en el hígado y no pueden ni absorberse ni excretarse sencillamente, su exceso puede resultar tóxico. Ej. : Vitamina A, D, E y K.

El segundo grupo está conformado por las hidrosolubles, estas vitaminas no pueden ser almacenadas en cantidades importantes, por lo cual se requieren regularmente en la dieta, habitualmente su exceso no es tóxico. Ej.: Vitamina C y el complejo B.

La vitamina A es también conocida como retinol, retinal o ácido retinoico, la principal fuente la constituyen los alimentos de origen animal como el queso, hígado, manteca, leche entera, yema de huevo y pescado y algunos de origen vegetal como la espinaca, acelga, zanahoria, tomate, damasco y durazno.

*“Es necesaria para el crecimiento y desarrollo del esqueleto, para mantener las células de las mucosas, de los epitelios, de la piel y para el funcionamiento de todos los tejidos, incluyendo el esmalte de los dientes”.*⁶

Desempeña un rol primordial en la diferenciación de las células del organismo y tiene capacidad antioxidante lo que le permite proteger a las membranas de las células de la acción de las sustancias nocivas.

También cumple una función importante en la retina ya que su ausencia puede llevar a la ceguera nocturna. Por otro lado interviene en el crecimiento de los huesos y

⁵ Perrone M., Vitaminas y Minerales, en: <http://www.nutrar.com>

⁶ Perrone M., “Vitamina A”, en: <http://www.nutrar.com>

en el desarrollo del feto. Actúa a nivel del sistema inmunológico en donde su función es disminuir las infecciones.

En caso de deficiencia puede manifestarse ceguera nocturna, resecaión de la conjuntiva del ojo, alteración del crecimiento de los niños, aumento de las infecciones especialmente las respiratorias y resecaimiento de la piel. En algunos casos se registraron infecciones como el sarampión y trastornos oculares graves conocidos como xeroftalmia.

Su carencia también aumenta la susceptibilidad a infecciones bacterianas, parasitarias o virales, además puede producir alteraciones cutáneas donde la piel se torna seca, áspera y escamosa.

La vitamina C es también conocida como ácido ascórbico, la principal fuente la constituyen las frutas y los vegetales preferentemente ácidos y frescos, tales como limón, naranja, tomate y frutilla.

"El contenido de vitamina C en los alimentos depende de varios factores como el tipo y variedad de fruta o vegetal, la época de la cosecha, las condiciones y tiempo de almacenamiento antes de su consumo".⁷

Se caracteriza por su potente acción antioxidante, protegiendo al organismo de los radicales libres. Ayuda a mantener la integridad de la estructura celular a nivel de todos los tejidos fibrosos, interviene en la formación del colágeno dentro de la célula y de hormonas a partir del colesterol, ayuda a disminuir el tiempo de cicatrización de heridas, fracturas y hemorragias, también reduce el riesgo de infecciones promoviendo la resistencia a las mismas y contribuye a aumentar la absorción de hierro a nivel digestivo.

La deficiencia de esta vitamina se manifiesta como escorbuto, caracterizado por la presencia de hemorragias, resultado de una inadecuada formación del colágeno en las membranas basales capilares, los síntomas más comunes son; fatiga, debilidad, dolor muscular y dolor articular, hemorragias en las encías, aflojamiento de los dientes, pequeñas manchas hemorrágicas del tamaño de la cabeza de un alfiler que aparecen comúnmente en la piel conocidas como petequias, equimosis que son manchas violáceas causadas por extravasación de sangre a la piel de mayor tamaño que las petequias, hiperqueratosis folicular, depresión, histeria, en algunos casos se presenta una leve anemia

La vitamina B1 es conocida también como tiamina, las fuentes de esta vitamina están ampliamente distribuidas en muchos alimentos, principalmente se pueden

⁷ López, L., Suárez, ob.cit., p.231.

encontrar en la carne de cerdo, hígado, germen de trigo, legumbres, levadura, cereales integrales, vísceras, maní y yema de huevo.

Ejerce un efecto muy beneficioso sobre el estado de ánimo ya que es de gran ayuda en los casos de depresión, irritabilidad, pérdida de memoria, disminución del nivel de concentración. Interviene en el metabolismo de los hidratos de carbono y el alcohol.

“Interviene como cofactor en diferentes sistemas enzimáticos del organismo relacionados con la continua y uniforme liberación de energía a partir de los hidratos de carbono”⁸

También cumple una importante función favoreciendo el normal crecimiento y desarrollo.

La deficiencia se manifiesta por un cuadro clínico conocido como Beri-Beri, en principio puede no presentar sintomatología y luego manifestarse con trastornos en el sistema nervioso provocando confusión mental, desgaste muscular, desgano generalizado, edema, trastornos cardiovasculares que pueden provocar taquicardia y cardiomegalia.

La vitamina B2 llamada también riboflavina, la podemos encontrar principalmente en todos los alimentos ricos en proteínas como las carnes, pescados, vísceras y lácteos, los cereales integrales y legumbres también contienen importantes cantidades de esta vitamina.

Cumple un rol importante a nivel de la respiración celular, desintoxicación hepática, desarrollo del embrión y mantenimiento de la envoltura de los nervios, también interviene en los procesos de crecimiento y reproducción y contribuye a mejorar el estado de la piel, las uñas, cabello, membranas, mucosas y la visión.

Es indispensable para la utilización de la energía contenida en los alimentos.

“Los primeros síntomas de carencia incluyen fotofobia, lagrimeo, pérdida de la agudeza visual y dolor o ardor de los labios, boca y lengua”.⁹

La arrivoflavinosis o deficiencia de vitamina B2 se caracteriza por la presencia de grietas en la piel de los ángulos de la boca conocidas con el nombre de estomatitis angular, queilosis (agrietamiento de los labios), dermatitis, erupción grasa alrededor de los pliegues nasolabiales, lengua tumefacta violeta, dolor de garganta, debilidad y anemia.

⁸ Moreira, O., Carvajal, A., Cabrera, L., “Que es lo Importante de cada Vitamina”, en: <http://www.Dieteticaintegral.com.ar>

⁹ Perrone M.”Vitaminas”, en: <http://www.nutrar.com.a>

La vitamina B3 también conocida como niacina o ácido nicotínico, se encuentra en todos los alimentos ricos en proteínas de origen animal como carne, leche y huevo. Algunos vegetales también la contienen.

Es un componente vital para muchas coenzimas que participan en múltiples procesos metabólicos que resultan esenciales para la respiración a nivel de los diferentes tejidos, también participa en la síntesis de grasas y en el metabolismo de la glucosa.

Se observa carencia de niacina principalmente en alcohólicos y desnutridos.

*“La deficiencia de niacina en el ser humano se manifiesta primero como debilidad muscular, anorexia, indigestión y erupciones cutáneas”.*¹⁰



Los minerales son nutrientes sumamente esenciales ya que intervienen en múltiples procesos químicos del organismo y forman parte de algunas de sus estructuras. Se encuentran en el organismo formando parte tanto de compuestos orgánicos como la tiroxina y la hemoglobina, como de compuestos inorgánicos como los electrolitos.

*“Los minerales son necesarios para formar la estructura ósea y los dientes, para formar los glóbulos rojos, para el correcto funcionamiento del sistema nervioso y de los músculos”.*¹¹

Son necesarios para activar o regular una gran cantidad de reacciones químicas que se dan en forma continua en el organismo, regulan el balance de líquidos corporales, intervienen en la transmisión de los impulsos nerviosos, en las contracciones musculares, en la coagulación y formación de la sangre, el mantenimiento de huesos y dientes.

A diferencia de las vitaminas son sustancias inorgánicas y no pueden ser destruidas ni por el calor ni por otros procesos relacionados, constituyen el 4 % del peso corporal total.

De acuerdo a la cantidad que debe ser consumida a diario se dividen en dos grupos, los macrominerales los cuales se necesitan en mayor cantidad en la dieta, en este grupo se encuentran el calcio, fósforo, magnesio, potasio sodio y cloro, y los microminerales o elementos traza cuyo requerimiento dietario es menor, en este grupo se pueden mencionar el hierro, zinc, yodo, manganeso, flúor, selenio, cobalto, cobre y cromo.

¹⁰ Mahan I., Escote-Stump,S. **“Nutrición Y Dietoterapia De Krause”**,México, Mc Graw Hill editorial, 2000, 10ma edición, p.98.

¹¹ Perrone M., Vitaminas y Minerales, en: <http://www.nutrar.com>

El calcio es el elemento mineral más abundante dentro del organismo, se encuentra principalmente en el tejido óseo y en los dientes.

Solo el 1% del calcio corporal se encuentra en la sangre, líquidos y tejidos blandos donde cumple una función reguladora en el mantenimiento de la actividad neuromuscular, en la regulación de la permeabilidad, en la coagulación sanguínea, etc.

La ingesta de calcio durante las primeras dos o tres décadas de vida es fundamental para conseguir la mayor cuantía del pico de masa ósea, esto a su vez determinará la velocidad con que se perderá el mismo con el paso de los años.

La principal fuente de calcio se encuentra en la leche, queso, yogurt, postres a base de leche, también en los pescados que se consumen con espinas como sardinas, cornalitos y caballa y en menor cantidad lo contienen las verduras de hoja verde.

*“La deficiencia de calcio ocasiona osteoporosis, a causa de la disminución del contenido mineral del hueso por lo cual, aumenta la susceptibilidad a las fracturas, especialmente las muñecas, la columna vertebral y las caderas”.*¹²

Cuando los valores plasmáticos están muy disminuidos aparece un trastorno conocido con el nombre de tetania el cual causa un ligero aumento en la transmisión neuromuscular, provocando espasmos y dolores musculares con calambres.

El hierro es un mineral que desempeña funciones vitales, pero su importancia nutricional radica en su intervención para la formación de la hemoglobina cuya función es la de transportar el oxígeno desde los pulmones hacia las distintas células que forman parte del cuerpo.

El trastorno nutricional más común en todo el mundo es la anemia ocasionada por déficit de hierro. El mismo es aún más grave si se trata de niños ya que si es severa y prolongada puede afectar el rendimiento intelectual, incluso luego de corregida podría dejar secuelas.

Algunos de los síntomas más comunes de la anemia son cansancio, fatiga, falta o disminución de la concentración, desgano, palidez de la piel y las mucosas.

Las principales fuentes alimentarias de hierro la constituyen los productos de origen animal como carnes, huevos y pescados, con excepción de los lácteos que están casi exentos de hierro, entre los productos de origen vegetal son las legumbres la mayor fuente de hierro, seguido por los cereales integrales, las verduras y hortalizas. El hierro de origen animal tiene mejor absorción que el de origen vegetal.

¹² López, L., Suárez, ob.cit., p.250.

En condiciones normales se absorbe una limitada cantidad del hierro dietético, aproximadamente un 10%.

El hierro se clasifica en dos grupos, el hierro hemínico presente en las carnes cuya absorción es mayor, y el hierro no hemínico presente en vegetales, cereales, legumbres, lácteos y huevos donde la absorción es mucho menor.

Existen algunos compuestos presentes en vegetales y frutas que aumentan su absorción, los más importantes son el ácido ascórbico, el cítrico, el málico y el tartárico.

El fósforo es un elemento esencial, después del calcio es el más abundante en los tejidos humanos. El 80% se encuentra en el tejido óseo y en los dientes en forma de cristales de fosfato de calcio, el 20% restante se encuentra distribuido en las células del cuerpo y en el compartimiento del líquido extracelular.

Las fuentes principales de fósforo se encuentran en la carne, las aves de corral, el pescado y los huevos, la leche y los productos lácteos, aunque son también una buena fuente de fósforo las nueces, legumbres, cereales y granos (en la cáscara de los granos de cereal, sobretodo de trigo, el fósforo se encuentra como ácido fítico, el cual forma complejos insolubles con algunos minerales).

El fósforo se asocia con ciertos lípidos dando lugar a la formación de fosfolípidos, que son componentes indispensables de todas las membranas celulares y del tejido nervioso.

Forma parte de la estructura de los ácidos ribonucleicos y desoxirribonucleico, de los fosfolípidos que componen la bicapa lipoproteica de las membranas celulares y de otros compuestos como el ATP, ADP y el fosfato de creatinina.

Resulta indispensable en los procesos de mineralización de los huesos, contribuye al mantenimiento del equilibrio ácido-básico y participa en la regulación de la actividad de nervios y músculos.

Todos los alimentos ingeridos de origen vegetal y/o animal aportan energía, la cual proviene del metabolismo de los hidratos de carbono, las proteínas y las grasas.

El valor energético de un alimento habitualmente se expresa en kilocalorías, el valor promedio de los macronutrientes es de 4 kcal para las proteínas y los hidratos de carbono, 9 kcal para las grasas y 7 kcal para el alcohol. En el campo de la nutrición comúnmente se utilizan los términos kilocalorías y calorías como sinónimos, pero no lo son ya que son unidades de medida diferentes, siendo que 1 kilocaloría equivale a 1000 calorías.

“En la actualidad existe una creciente tendencia a utilizar la unidad kilojulio en lugar de kilocaloría, con la siguiente equivalencia 1 kcal.= 4.184 kj.”¹³

La energía es necesaria para mantener la permanente renovación de las estructuras corporales y para la realización de ciertas funciones vitales como la de digestión, circulación sanguínea, respiración, sistema nervioso, etc.

El sistema nervioso para poder funcionar requiere de energía eléctrica, el músculo energía mecánica, la temperatura corporal se regula con energía térmica y la energía química permite obtener moléculas de todo tipo, todos estos diferentes tipos de energía provienen de los macronutrientes.

Las necesidades de kilocalorías están determinadas por factores como sexo, edad, talla, momento biológico (lactantes, niños, adultos, embarazadas, etc.) y nivel de actividad física.

Cuando un individuo consume más kilocalorías de las necesarias, el excedente es depositado en el cuerpo en forma de grasas.



Los lípidos o grasas son compuestos orgánicos altamente energéticos, de hecho son la fuente más concentrada de energía que se encuentra en los alimentos, ya que producen 9 Kcal por gramo de alimento durante las reacciones metabólicas de oxidación. Las grasas se forman a partir del carbono, hidrógeno y oxígeno y son combinaciones de los ácidos grasos saturados y no saturados en diferentes proporciones, naturalmente se pueden encontrar en forma líquida o sólida.

Los ácidos grasos saturados son sustratos energéticos no indispensables ya que el organismo posee la capacidad de sintetizarlos, elevan el colesterol LDL (malo). Los ácidos grasos poliinsaturados son indispensables ya que el organismo no los puede sintetizar, disminuyen el colesterol LDL y los triglicéridos, además de disminuir el riesgo de inflamación y tendencia a la coagulación. Se dividen en dos grupos, omega 3 y omega 6, los ácidos grasos monoinsaturados no resultan indispensables en la dieta ya que el organismo los puede sintetizar, forman parte de la estructura de fosfolípidos, tienen un efecto protector contra la aterosclerosis ya que ayudan a disminuir los niveles de colesterol LDL.

Encontramos principalmente ácidos grasos saturados en las carnes y derivados y en los lácteos, ácidos grasos poliinsaturados en pescados, frutos secos y aceites vegetales y ácidos grasos monoinsaturados en el aceite de oliva.

Es importante mencionar a los ácidos grasos llamados “Trans” presentes en la margarina, las grasas comerciales para freír, y productos horneados con este tipo de grasas, ya que su consumo excesivo está asociado a un aumento de riesgo coronario (aumenta el LDL y disminuye el HDL), cáncer y otras patologías.

“Se recomienda que la cantidad de energía procedente de la grasa no supere el 30-35 % de la energía total suministrada por la dieta. Sin embargo en la mayoría de los países, incluido el nuestro se rebasa este límite”.

Los lípidos cumplen varias funciones tales como:

- **Función energética:** Constituyen la principal fuente energética del organismo, aportando 9 kilocalorías por gramo de grasa durante las reacciones metabólicas de oxidación.
- **Función estructural:** Forman una bicapa lipídica en las membranas celulares, recubren los órganos protegiéndolos y dándoles también consistencia, por otro lado protegen mecánicamente los pies y las manos por intermedio del tejido adiposo.
- **Función biocatalizadora:** Favorecen y/o facilitan las reacciones químicas que se producen en los seres vivos.
- **Función transportadora:** Los lípidos deben viajar desde el intestino hasta su lugar de destino, esto se logra gracias a una emulsión que se produce en presencia de ácidos biliares y lipoproteínas que son asociaciones de proteínas específicas con triacilglicéridos, colesterol, fosfolípidos, que permiten su transporte por sangre y linfa.
- **Función de sabor y textura de los alimentos:** Por un lado favorecen las preparaciones culinarias dándoles un sabor agradable, por otra parte aumentan la sensación de saciedad.



Los carbohidratos o hidratos de carbono son los compuestos orgánicos más abundantes en la biosfera y a su vez los más diversos. Se forman a partir de carbono, hidrógeno y oxígeno. Comúnmente se los puede hallar en las partes estructurales de los vegetales y en los tejidos animales, como glucosa o glucógeno. Estos sirven como fuente de energía para llevar adelante la realización de todas las actividades celulares vitales.

Se dividen en cuatro grupos, los monosacáridos (glucosa, fructosa, galactosa), los disacáridos (sacarosa, lactosa, maltosa), los oligosacáridos (maltodextrina, rafinosa, esteaquiosa) y por último los polisacáridos (amilasa, amilopectina, almidones, celulosa, hemicelulosa, pectinas.).

Los principales alimentos fuente de hidratos de carbono son los cereales y derivados como pan galletitas, arroz, azúcar y alimentos azucarados, papas, legumbres, banana, entre otros.

Sus principales funciones son las siguientes:

- **Función energética:** Los carbohidratos aportan 4 kilocalorías por gramo de peso seco. Una vez cubiertas las necesidades energéticas, una pequeña parte queda almacenada en el hígado y en los músculos como glucógeno (aproximadamente un 0,5% del peso del individuo), el exceso se transforma en grasa y se acumula en el organismo bajo la forma de tejido adiposo.
- **Función ahorro de proteínas:** Cuando el aporte de carbohidratos de la dieta es insuficiente, se utilizan las proteínas para satisfacer esta deficiencia, es decir que en estos casos las proteínas cumplen la función de los hidratos de carbono.
- **Función reguladora del metabolismo de las grasas:** Los hidratos de carbono intervienen en el proceso de oxidación de las grasas, si la cuota de estos está restringida, las grasas se oxidan anormalmente generando productos tóxicos, conocidos como cuerpos cetónicos, los cuales provocan cetosis.
- **Función estructural:** Constituyen estructuralmente una pequeña pero vital parte del peso del organismo.

Las proteínas son macromoléculas compuestas por carbono, hidrógeno, nitrógeno y oxígeno, también contienen fósforo y azufre. Constituyen aproximadamente el 50% del peso seco de los tejidos y no existe proceso biológico que no dependa de la participación de ellas.



Son sustancias químicas que forman parte fundamental de la materia de todas las células, son el componente clave de cualquier organismo vivo, esenciales especialmente para el crecimiento. Estas moléculas están formadas por una gran cantidad de aminoácidos.

Tienen diversas funciones dentro del organismo pero la principal es la de formar y reparar las estructuras corporales deterioradas.

Las funciones de las proteínas son:

- **Función plástica:** Esta función permite reparar el desgaste diario producido por el recambio y la renovación celular y síntesis de nuevos tejidos en situaciones de crecimiento y desarrollo, ante heridas, quemaduras o fracturas.

-
- **Función reguladora:** Forman parte de numerosas hormonas, enzimas, anticuerpos o inmunoglobulinas, las cuales llevan adelante todas las reacciones químicas que se desarrollan en el organismo.
 - **Función energética:** Cuando la ingesta de carbohidratos es insuficiente o cuando el consumo de proteínas supera las necesidades diarias, proporcionan 4 Kcal/g, siendo para el organismo dicho fenómeno muy costoso, además de implicar una sobrecarga de trabajo para algunos órganos y sistemas.
 - **Función de transporte:** Contribuyen al mantenimiento del equilibrio de los líquidos corporales y transportan algunas sustancias como el hierro y el oxígeno.



Se considera que una proteína es de alto valor biológico cuando contiene todo los aminoácidos considerados esenciales, (es decir que el propio organismo no los puede sintetizar) en proporciones ideales entre ellos.

La presencia de este tipo de proteínas en la dieta es indispensable para mantener la integridad de todos los tejidos corporales y favorecer el normal crecimiento y desarrollo.

*“Las proteínas procedentes de animales presentan perfiles de aminoácidos esenciales adecuados, sin embargo las de origen vegetal son deficientes en uno o más aminoácidos esenciales”.*¹⁴

Para medir el valor nutricional de una proteína se utiliza el parámetro NPU (utilización neta proteica), el cual determina el porcentaje de nitrógeno que se incorpora a los tejidos, es decir la cantidad de nitrógeno retenido sobre el total de nitrógeno ingerido.

La proteína de mayor valor biológico se encuentra en el huevo, específicamente en la clara de huevo, y su valor se toma como referencia para valorar la calidad biológica del resto de las proteínas que se encuentran en los distintos alimentos, después del huevo las proteínas de mayor valor biológico se encuentran en las carnes y los lácteos.

*“Todos los días debemos consumir proteínas de alto valor biológico, lácteos, huevos, carnes de diferentes animales, o combinaciones de legumbres con cereales, legumbres con pequeñas porciones de carne, legumbres como huevo, etc.”*¹⁵

¹⁴ Tojo, R., **“Tratado De Nutrición Pediátrica”**, Barcelona, Doyma editorial, 2001, P110.

¹⁵ Tasso Silvina, “Importancia de las Proteínas en la Dieta”, en:<http://www.cuidarnos.com.ar>



Diseño

Metodológico

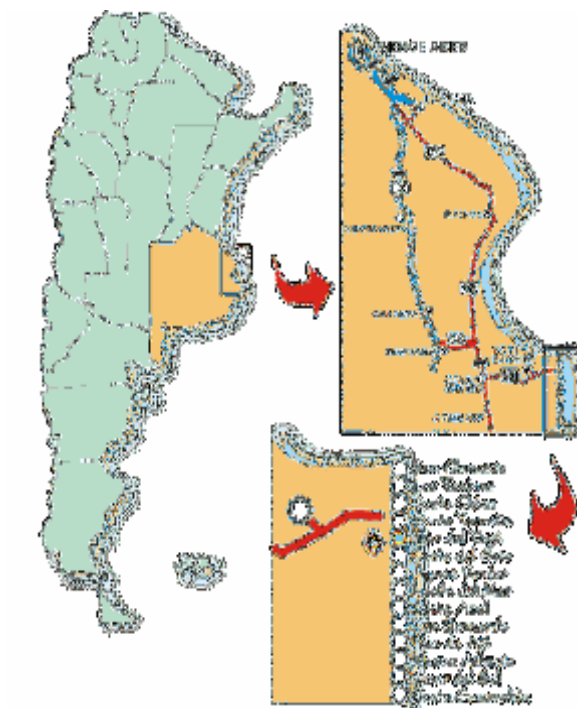


La presente investigación es exploratoria y descriptiva ya que a partir de la revisión de la literatura sobre el Sistema Alimentario Escolar (SAE) se encuentra que existen muy pocos antecedentes de trabajos realizados sobre el tema y es descriptiva ya que esta dirigida a investigar de que manera funciona el Servicio Alimentario de cada establecimiento, básicamente se deberá describir la cantidad y la calidad de alimentos suministrados.

En primer lugar fue necesario concurrir al Consejo Escolar del Distrito la Costa, con la finalidad de conseguir autorización para ingresar a los establecimientos educativos y recolectar la información necesaria, autorización que fue otorgada por la Secretaria del Consejo Escolar, Sra. Mónica Cultri.

El estudio se realiza en tres establecimientos educativos del Distrito la costa, provincia de Buenos Aires, durante los meses de octubre y noviembre de 2005.

- Escuela EPB N° 5 “Del Tuyú”, ubicada en la calle 124 N° 325 de la localidad de Santa Teresita
- Escuela EGB N° 11 “Luis Piedra Buena”, ubicada en la calle Santiago del Estero N° 4983 de la localidad de La Lucila del Mar.
- Escuela EGB N° 9 “Dr. José M. Ramos Mejía”, ubicada en la calle Montevideo N° 551 de la localidad de Mar de Ajo.



Las mencionadas instituciones dependen del Consejo Escolar del Distrito la Costa, el cual a su vez depende del gobierno de la Pcia. de Buenos Aires.

A continuación se detalla la muestra seleccionada, que fue no aleatoria a conveniencia.

- ◆ Escuela EPB N° 5, donde concurren 557 alumnos, de los cuales 316 son varones y 241 son mujeres.
- ◆ Escuela EGB N° 11, donde concurren 279 alumnos, de los cuales 148 son varones y 131 son mujeres.

-
- ◆ Escuela EGB N° 9, donde concurren 1158 alumnos, de los cuales 569 son varones y 572 son mujeres.

Los tres establecimientos investigados brindan la misma cobertura alimentaria, la cual esta conformada por los siguientes programas alimentarios:

- ◆ DMC (desayuno merienda completo)

“En este tipo de programas se debe cubrir 30% de las recomendaciones de energía, 15-30% de proteínas (de las cuales el 40% deben ser de alto valor biológico) y 30-40% de Ca y 20-30% de Fe y vitaminas”.¹

Este programa es suministrado a todos los alumnos de 1º a 4º de EPB Y EGB.

- ◆ Copa de leche: Modalidad B.

“Administración de leche con agregado de azúcar, infusiones o cacao, pan, galletitas o similares. En este programa se debe cubrir, 12-22% de energía, 11 –20% de proteínas, de las cuales entre el 35 y 19% deben ser de origen animal y 19-28% de calcio”.²

Este programa es suministrado a todos los alumnos de 5º a 9 año EPB Y EGB.

- ◆ Almuerzo escolar:

“En este tipo de programas se debe cubrir 35-50% de las recomendaciones de energía y 40-50% de proteínas (de las cuales el 50-70% deben ser de alto valor biológico) y 30-50% de Ca, Fe y vitaminas”.³

Este programa es suministrado a todo aquel alumno que los solicite, y cuya alimentación hogareña sea nutricionalmente insuficiente.

El Servicio Alimentario de cada uno de los establecimientos investigados brinda cuatro opciones, las cuales se detallan a continuación.

- 1) Almuerzo Escolar y Desayuno o Merienda Completo.
- 2) Almuerzo Escolar y Copa de Leche.
- 3) Desayuno o Merienda Completo.
- 4) Copa de Leche

La disponibilidad de recursos tanto económicos como de alimentos y el estado nutricional que presentan los niños generan oscilaciones en los porcentajes a cubrir anteriormente mencionados, los valores estimados sirven como una referencia o guía.

Las recomendaciones nutricionales a cubrir con cada una de las opciones descritas anteriormente son guías estimativas que reflejan los valores ideales que se deberían cubrir de acuerdo a la modalidad de programa alimentario implementado en cada escuela.

¹ Reyes, M. Ovando, S., **Administración de Servicios de Alimentación**; Argentina, Eudeba, 2001, 1º edición, p. 140.

² Ibid , p126.

³ Ibid, p125.

Las variables seleccionadas son:

- Edad
- Sexo
- Racionamiento alimentario
- Composición química y/o nutricional de los alimentos
- Satisfacción de las necesidades nutricionales de la población

■ Racionamiento alimentario

Definición conceptual: Cantidad de cada alimento consumido por persona y por día.

Definición operacional: Cantidad diaria de cada uno de los alimentos consumidos por los escolares de acuerdo al programa alimentario del cual sea beneficiario. El racionamiento alimentario se calcula a partir de la cantidad que de cada alimento recibe un individuo durante un periodo de tiempo determinado, dividiéndolo luego por la cantidad de días que se haya registrado el peso de los alimentos consumidos, registrándose la información en una grilla de observación.

■ Composición química y/o nutricional de los alimentos

Definición conceptual: Detalle de los diferentes nutrientes contenidos en cada alimento y la cantidad de los mismos. Se entiende por nutriente a todas aquellas sustancias que resultan imprescindibles para la vida y se encuentran contenidas en los alimentos.

Definición operacional: Detalle de la cantidad de energía, hidratos de carbono, proteínas, grasa, vitaminas y minerales de los alimentos brindados por los programas alimentarios implementados en las escuelas del Distrito la Costa. Los valores de las cantidades de nutrientes contenidos en cada alimento fueron obtenidos de las tablas de composición química de alimentos.

- Tablas de composición química de alimentos Cenexa
- Tablas de composición química de alimentos de la Universidad de Lujan
- Tabla de factor de corrección de la cátedra de Nutrición Normal de la Universidad Fasta.

■ Satisfacción de las necesidades nutricionales de la población.

Definición conceptual: Cantidad y calidad de los nutrientes que deben aportar los alimentos para favorecer el normal crecimiento y desarrollo de la población.

Definición operacional: Cantidad y calidad de kilocalorías, hidratos de carbono, proteína, grasa, hierro, fósforo, calcio, vitamina C y A y vitaminas B1, B2 Y B3, que deben aportar los alimentos suministrados a los niños de entre 6 y 18 años beneficiarios del SAE del Distrito la Costa, para favorecer su normal crecimiento y

desarrollo. Las necesidades nutricionales de la población estudiada fueron obtenidas de las tablas de ingesta recomendada.

- Ingestas dietéticas de referencia (1.997-2.001), Dietary reference intakes publicadas por la Food and Nutrition Board, Institute of Medicine.
- Ingestas recomendadas de energía publicadas por el National Research Council (NRC) en el año 1.989.
- Ingestas recomendadas de proteínas publicadas por el National Research Council (NRC) en el año 2.002.

Las unidades de análisis seleccionadas fueron, las Listas de Comidas y las Ingestas Diarias Recomendadas de energía y nutrientes.

A continuación se detallan los instrumentos empleados:

Los Instrumentos de medición:

- Balanza Terrailon, para sólidos y líquidos, peso mínimo 1 gr. y peso máximo 5 Kg.
- Jarra medidora, capacidad de 1000 c.c.
- Tazas, capacidad de 250 c.c.

Para la recolección de los datos se realizan entrevistas con el personal directivo y con el personal de cocina.

Se diagrama una planilla para la recolección de los datos de los escolares en la cual se detalla: Año, edad y sexo, y otra planilla para el registro de menús diarios elaborados donde se registra para cada una de las preparaciones la cantidad de cada uno de los alimentos utilizados. Ver anexo I y III.

La recolección de datos es llevada a cabo durante un período de veintiún días hábiles, en tanto que cada establecimiento es visitado durante siete días. La recolección se lleva adelante desde dos lugares elementales, la cocina y la Dirección.

El recinto de cada cocina es visitado durante cuatro días, los cuales son designados por el personal de cocina. Aquí se recolecta toda la información referente los menús, los alimentos empleados para su elaboración y las cantidades utilizadas de cada uno de ellos.

El ámbito de cada Dirección es visitado durante tres días, los cuales también son designados por el personal directivo. Aquí se recolecta la información correspondiente a los programas alimentarios implementados, cantidad de alumnos según sexo y edad beneficiarios de cada programa alimentario.

El Servicio Alimentario Escolar de los establecimientos investigados suministra alimentos a 1158 alumnos y 24 adultos que trabajan en los establecimientos.

A continuación se expone el detalle por escuela de la cantidad de alumnos según edad y sexo beneficiarios de cada uno de los programas alimentarios implementados. Ver anexo 1.

Tabla 1.1. Distribución por sexo y edad de los beneficiarios de la EPB N° 5, Distrito la costa, 2005.

Edad en años	Sexo		Programa alimentario			Totales
	Masc.	Fem.	Copa de leche	DMC	Comedor escolar	
6	3	6	-	X	X	9
	23	22	-	X	-	45
7	5		-	X	X	5
	22	30	-	X	-	52
8	5	2	-	X	X	7
	44	33	-	X	-	77
9	6	9	-	X	X	15
	49	29	-	X	-	78
10	3	2	-	X	X	5
	29	21	-	X	-	50
	2	4	X	-	X	6
	17	14	X	-	-	31
11	5	1	-	X	X	6
	7	3	-	X	-	10
	6	4	X	-	X	10
	35	36	X	-	-	71
12	2	1	-	X	-	3
	5	9	X	-	X	14
	22	8	X	-	-	30
13	3		-	X	-	3
	6	1	X	-	X	7
	10	5	X	-	-	15
14	1		-	X	-	1
	2		X	-	X	2
	2		X	-	-	2
15	2		X	-	-	2
		1	X	-	X	1
Adultos	1	5			X	6
Totales	317	246	191	366	93	n=563

Fuente: Registro de asistencia.

Tabla 1.2. Distribución por sexo y edad de los beneficiarios de la EGB N° 11, Distrito la costa, 2005.

Edad en años	Sexo		Programa alimentario			Totales
	Masc.	Fem.	Copa de leche	DMC	Comedor escolar	
6	1	1	-	X	X	2
	8	8	-	X	-	16
7	1	3	-	X	X	4
	15	8	-	X	-	23
8	3	1	-	X	X	4
	14	10	-	X	-	24
9	5	2	-	X	X	7
	14	13	-	X	-	27
10	3		-	X	X	3
	6	5	-	X	-	11
	2	1	X	-	X	3
	6	12	X	-	-	18
11	4		-	X	-	4
	2	1	X	-	X	3
	12	12	X	-	-	24
12		1	-	X	-	1
		3	X	-	X	3
	16	13	X	-		29
13	3	2	X	-	X	5
	10	10	X	-	-	20
14	3	1	X	-	X	4
	12	12	X			24
15	2		X	-	X	2
	5	9	X			14
16	1	3	X			4
Adultos	2	6			X	8
Totales	150	137	153	126	48	n=287

Fuente: Registro de asistencia.

Tabla 1.3. Distribución por sexo y edad de los beneficiarios de la EGB N° 9, Distrito la costa, 2005.

Edad en años	Sexo		Programa alimentario			Totales
	Masa.	Fem.	Copa de leche	DMC	Comedor escolar	
6	7	6	-	X	X	13
	27	13	-	X	-	40
7	10	8	-	X	X	18
	37	63	-	X	-	100
8	8	2	-	X	X	10
	62	65	-	X	-	127
9	14	9	-	X	X	23
	53	53	-	X	-	106
10	9	1	-	X	X	10
	28	27	-	X	-	55
	2	1	X	-	X	3
	25	27	X	-	-	52
11	3		-	X	X	3
	6	1	-	X	-	7
	4	1	X	-	X	5
	45	57	X	-	-	102
12	1		-	X	X	1
	1		-	X	-	1
	13	5	X	-	X	18
	42	48	X	-	-	90
13	1		-	X	-	1
	8	5	X	-	X	13
	50	70	X	-	-	120
14	6	7	X	-	X	13
	63	62	X	-	-	125
15	3	4	X	-	X	7
	40	30	X	-		70
16	11	10	X	-	X	21
17	1	3	X	-		4
Adultos	2	8			X	10
Totales	582	586	643	515	147	n=1168

Fuente: Registro de asistencia.

Para obtener un análisis más completo de la información recolectada es necesario dividir a los alumnos en seis grupos, ya que las ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes están estipuladas según sexo y edad, y debido a que no existe una tabla que abarque todos los nutrientes, es necesario a su vez confeccionar dos tablas, una para el análisis de energía hidratos de carbono y grasas y otra para las proteínas, vitaminas y minerales. Los grupos seleccionados son los expuestos a continuación.

- Para el análisis de energía, hidratos de carbono y grasas.

Grupo	Edad en años	Sexo
1	4 a 6	Ambos
2	7 a 10	Ambos
3	11 a 14	Varones
4	11 a 14	Mujeres
5	15 a 18	Varones
6	15 a 18	Mujeres

- Para el análisis de las proteínas vitaminas y minerales

Grupo	Edad en años	Sexo
1	4 a 8	Varones
2	4 a 8	Mujeres
3	9 a 13	Varones
4	9 a 13	Mujeres
5	14 a 18	Varones
6	14 a 18	Mujeres

A continuación se detallan los valores de ingestas recomendadas de energía, hidratos de carbono, proteínas, grasas, vitaminas y minerales para la población estudiada.

Tabla 2.1. Ingesta recomendada de energía, carbohidratos y grasas.

Edad en años	Energía Kcal.	HDC			Grasas		
		%*	Kilocalorías	Gramos	%*	kilocalorías	Gramos
4 a 6	1800	55	990	247,50	30	540	60,00
7 a 10	2000	55	1100	275,00	30	600	66,67
Varones							
11 a 14	2500	55	1375	343,75	30	750	83,33
15 a 18	3000	55	1650	412,50	30	900	100,00
Mujeres							
11 a 14	2200	55	1210	302,50	30	660	73,33
15 a 18	2200	55	1210	302,50	30	660	73,33

Fuente: Tablas de ingestas recomendadas de energía publicadas por el National Research Council (NRC) en el año 1.989.

*Porcentaje recomendado de total energía, según Nutrición pediátrica de J. Lorenzo y otros.

Tabla 2.2. Ingesta recomendada de proteínas.

EDAD EN AÑOS	Proteínas Grs.	
	Varón	Mujer
4 a 8	19	19
9 a 13	34	34
14 a 18	52	46

Fuente: Tablas de ingestas recomendadas de proteínas publicadas por el National Research Council (NRC) en el año 1.989.

Tabla 2.3. Ingesta recomendada de calcio, fósforo y hierro.

EDAD EN AÑOS	MINERALES					
	Ca mg		P mg		Fe mg	
	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer
4 a 8	800	800	500	500	10	10
9 a 13	1300	1300	1250	1250	8	8
14 a 18	1300	1300	1250	1250	11	15

Fuente: Tablas de Ingestas Dietéticas de Referencia: DRIS - Dietary reference intakes, food and nutrition board, institute of medicine. (1.997-2.001)

Etiquetas utilizadas

Kcal: kilocalorías.
HDC: Hidratos de Carbono.
Ca: Calcio
P: Fósforo
Fe: Hierro
Grs.: Gramos
mg.: Miligramos

Tabla 2.4. Ingesta recomendada de vit B1, B2, B3 A y C.

EDAD EN AÑOS	VITAMINAS									
	B1 mg		B2 mg		B3 mg		Vit C mg		Vit A UI	
	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer
4 a 8	0,6	0,6	0,6	0,6	8	8	25	25	400	400
9 a 13	0,9	0,9	0,9	0,9	12	12	45	45	600	600
14 a 18	1,2	1,0	1,3	1,0	16	14	75	65	900	700

Fuente: Tablas de Ingestas Dietéticas de Referencia: DRIS - Dietary reference intakes, food and nutrition board, institute of medicine. (1.997-2.001)

En las tablas 3.1 y 3.2 expuestas a continuación, se expresa el porcentaje de energía y nutrientes que deberían aportar según "administración de Servicios de Alimentación" de Reyes M. y Ovando S. guías prácticas, los programas alimentarios almuerzo escolar, DMC y copa de leche.

Tabla 3.1. Distribución de energía y nutrientes para los programas alimentarios

Programa	Energía	Proteínas	Pr. AVB	Hidratos De Carbono	Grasas	Vitaminas Y Minerales	Calcio
Almuerzo escolar	35 – 50 %	40 – 50 %	50 – 70 %	55% del VCT	30% del VCT	30 – 50 %	30 – 50 %
DMC	30 %	15 – 30 %	40 %	55% del VCT	30% del VCT	20 – 30%	30 – 40%
Copa de leche	12 – 22%	11 – 20%	19 – 35%	55% del VCT	30% del VCT		19 – 28%

Fuente: Reyes, M. Ovando, S., **Administración de Servicios de Alimentación**; Argentina, Eudeba, 2001, 1ª edición, 223p.

En aquellos casos en donde los porcentajes recomendados se encuentren entre dos valores, se tomará como referencia el promedio del rango de valores y no el valor más bajo lo cual también sería correcto, debido esto a que la situación nutricional de los beneficiarios del servicio alimentario es alarmante ya que la alimentación que reciben en los hogares es sumamente insuficiente y en muchos casos la única comida que reciben a diario es la que les brinda la escuela.

Por lo tanto se considera que si los nutrientes que aportan los menús ofrecidos no alcanzan dichos valores, la alimentación escolar resultaría insuficiente.

Etiquetas utilizadas

B1: Tiamina

B2: Rivo flavina

B3: Niacina.

Vit C: Vitamina "C"

Vit A: Vitamina "A"

UI: Unidades internacionales

Pr: Proteína

Pr. AVB: Alto valor biológico

VCT: Valor calórico total

Tabla 3.2. Distribución de energía y nutrientes para los programas alimentarios implementados en la escuelas investigadas.

Programa	Energía	Proteínas	Pr. AVB	Hidratos De Carbono	Grasas	Vitaminas Y Minerales	Calcio
Almuerzo escolar	42,50 %	45 %	60 %	55% del VCT	30% del VCT	40 %	40 %
DMC	30 %	22,50 %	40 %	55% del VCT	30% del VCT	25%	35%
Copa de leche	17%	15,50%	27%	55% del VCT	30% del VCT		23,50%
A. E. + DMC	72,50 %	67,50 %	100%	55% del VCT	30% del VCT	65 %	75%
A.E. + C.L.	59,50 %	60,50 %	87%	55% del VCT	30% del VCT	40 %	63,50 %

Fuente: Reyes, M. Ovando, S., **Administración de Servicios de Alimentación**; Argentina, Eudeba, 2001, 1º edición, 223p.

En las tablas expuestas a continuación se expresa la cantidad (con la correspondiente unidad de medida) de energía y nutrientes que deberían aportar según "administración de Servicios de Alimentación" de Reyes M. y Ovando S. guías prácticas, los programas alimentarios almuerzo escolar, DMC y copa de leche.

Tabla 4.1.1 Distribución de la cantidad de energía, hidratos de carbono y grasas que los programas alimentarios deberían aportar a la población que requiere AE y DMC según sexo y edad, Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Energía VCT		Hidratos de carbono		Grasa	
		%	Kcal.	%	Grs.	%	Grs.
4 a 6	Ambos	72,50	1305	55	180	30	51
7 a 10	Ambos	72,50	1405	55	193	30	55
11 a 14	Masc.	72,50	1813	55	249	30	71
	Fem.	72,50	1595	55	219	30	62
15 a 18	Masc.	72,50	2175	55	299	30	85
	Fem.	72,50	1595	55	219	30	62

Fuente: Datos Propios

Tabla 4.1.2 Distribución de la cantidad de proteínas que los programas alimentarios deberían aportar a la población que requiere AE y DMC según sexo y edad, Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Proteína		Proteína de alto AVB	
		%	Grs.	%	Grs.
4 a 8	Masc.	67,50	13	100	15
	Fem.	67,50	13	100	15
9 a 13	Masc.	67,50	23	100	26
	Fem.	67,50	23	100	26
14 a 18	Masc.	67,50	35	100	40
	Fem.	67,50	31	100	36

Fuente: Datos Propios

Etiquetas utilizadas
 AE: Almuerzo Escolar
 CL: Copa de leche

Tabla 4.1.3 Distribución de la cantidad de minerales y vitaminas que los programas alimentarios deberían aportar a la población que requiere AE y DMC según sexo y edad, Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Ca		Fe		P		B1		B2		B3		Vit C		Vit A	
		%	mg	%	Mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	Mg	%	Mg	%	UI
4 a 8	Masc.	75	600	65	6,50	65	325	65	0,39	65	0,39	65	5,20	65	16,30	65	260
	Fem.	75	600	65	6,50	65	325	65	0,39	65	0,39	65	5,20	65	16,30	65	260
9 a 13	Masc.	75	975	65	5,20	65	813	65	0,59	65	0,59	65	7,80	65	29,30	65	390
	Fem.	75	975	65	5,20	65	813	65	0,59	65	0,59	65	7,80	65	29,30	65	390
14 a 18	Masc.	75	975	65	7,15	65	813	65	0,78	65	0,85	65	10,40	65	48,80	65	585
	Fem.	75	975	65	9,75	65	813	65	0,65	65	0,65	65	9,10	65	42,30	65	455

Fuente: Datos Propios

Tabla 4.2.1 Distribución de la cantidad de energía, hidratos de carbono y grasas que los programas alimentarios deberían aportar a la población que requiere AE y CL según sexo y edad, Distrito la Costa, 2005

Edad en años	Sexo	Energía VCT		Hidratos de carbono		Grasa	
		%	Kcal.	%	Grs.	%	Grs.
4 a 6	Ambos	59,50	1071	55	147	30	42
7 a 10	Ambos	59,50	1190	55	164	30	46
11 a 14	Masc.	59,50	1488	55	205	30	58
	Fem.	59,50	1309	55	180	30	51
15 a 18	Masc.	59,50	1785	55	246	30	69
	Fem.	59,50	1309	55	180	30	51

Fuente: Datos Propios

Tabla 4.2.2 Distribución de la cantidad de proteínas que los programas alimentarios deberían aportar a la población que requiere AE y CL según sexo y edad, Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Proteína		Proteína de alto AVB	
		%	Grs.	%	Grs.
4 a 8	Masc.	60,50	12	87	11,31
	Fem.	60,50	12	87	11,31
9 a 13	Masc.	60,50	22	87	20,88
	Fem.	60,50	21	87	20,88
14 a 18	Masc.	60,50	32	87	32,19
	Fem.	60,50	28	87	27,84

Fuente: Datos Propios

Tabla 4.2.3 Distribución de la cantidad de minerales y vitaminas que los programas alimentarios deberían aportar a la población que requiere AE y CL según sexo y edad, Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Ca		Fe		P		B1		B2		B3		Vit C		Vit A	
		%	mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	Mg	%	Mg	%	UI
4 a 8	Masc.	63,50	508	40	4	40	200	40	0,24	40	0,24	40	3,20	40	10	40	160
	Fem.	63,50	508	40	4	40	200	40	0,24	40	0,24	40	3,20	40	10	40	160
9 a 13	Masc.	63,50	826	40	3,20	40	500	40	0,36	40	0,36	40	4,80	40	18	40	240
	Fem.	63,50	826	40	3,20	40	500	40	0,36	40	0,36	40	4,80	40	18	40	240
14 a 18	Masc.	63,50	826	40	4,4	40	500	40	0,48	40	0,52	40	6,40	40	30	40	360
	Fem.	63,50	826	40	6	40	500	40	0,40	40	0,40	40	5,60	40	26	40	280

Fuente: Datos Propios

Tabla 4.3.1 Distribución de la cantidad de energía, hidratos de carbono y grasas que los programas alimentarios deberían aportar a la población que requiere DMC según sexo y edad, Distrito la Costa, 2005

Edad en años	Sexo	Energía VCT		Hidratos de carbono		Grasa	
		%	Kcal.	%	Grs.	%	Grs.
4 a 6	Ambos	30	540	55	74	30	21
7 a 10	Ambos	30	600	55	83	30	23
11 a 14	Masc.	30	750	55	103	30	29
	Fem.	30	660	55	91	30	26
15 a 18	Masc.	30	900	55	124	30	35
	Fem.	30	660	55	91	30	26

Fuente: Datos Propios

Tabla 4.3.2 Distribución de la cantidad de proteínas que los programas alimentarios deberían aportar a la población que requiere DMC según sexo y edad, Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Proteína		Proteína de alto AVB	
		%	Grs.	%	Grs.
4 a 8	Masc.	22,50	4	40	1,60
	Fem.	22,50	4	40	1,60
9 a 13	Masc.	22,50	8	40	3,20
	Fem.	22,50	8	40	3,20
14 a 18	Masc.	22,50	12	40	4,80
	Fem.	22,50	10	40	4

Fuente: Datos Propios

Tabla 4.3.3 Distribución de la cantidad de minerales y vitaminas que los programas alimentarios deberían aportar a la población que requiere DMC según sexo y edad, Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Ca		Fe		P		B1		B2		B3		Vit C		Vit A	
		%	mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	Mg	%	Mg	%	UI
4 a 8	Masc.	35	280	25	2,50	25	125	25	0,15	25	0,15	25	2	25	6,25	25	100
	Fem.	35	280	25	2,50	25	125	25	0,15	25	0,15	25	2	25	6,25	25	100
9 a 13	Masc.	35	455	25	2,00	25	312,50	25	0,23	25	0,23	25	3	25	11,25	25	150
	Fem.	35	455	25	2	25	312,50	25	0,23	25	0,23	25	3	25	11,25	25	150
14 a 18	Masc.	35	455	25	2,75	25	312,50	25	0,30	25	0,33	25	4	25	18,75	25	225
	Fem.	35	455	25	3,75	25	312,50	25	0,25	25	0,25	25	3,50	25	16,25	25	175

Fuente: Datos Propios

Tabla 4.4.1 Distribución de la cantidad de energía que los programas alimentarios deberían aportar a la población que requiere CL según sexo y edad, Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Energía VCT	
		%	Kcal.
4 a 6	Ambos	17	306
7 a 10	Ambos	17	340
11 a 14	Masc.	17	425
	Fem.	17	374
15 a 18	Masc.	17	510
	Fem.	17	374

Fuente: Datos Propios

Tabla 4.4.2 Distribución de la cantidad proteínas y Ca que los programas alimentarios deberían aportar a la población que requiere CL según sexo y edad, Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Proteína		Proteína de alto AVB		Ca	
		%	Grs.	%	Grs.	%	Mg
4 a 8	Masc.	15,50	3	27	0,81	23,50	188
	Fem.	15,50	3	27	0,81	23,50	188
9 a 13	Masc.	15,50	5	27	1,35	23,50	306
	Fem.	15,50	5	27	1,35	23,50	306
14 a 18	Masc.	15,50	8	27	2,16	23,50	306
	Fem.	15,50	7	27	1,89	23,50	306

Fuente: Datos Propios

Se realiza un profundo análisis del mosaico de cada escuela, el cual es un esquema que nos permite visualizar el menú completo para cada día, y puede estar conformado por una o varias listas de comidas. Ver anexo II.

Los menús correspondientes a los programas de DMC y Copa de leche fueron confeccionados por el Consejo Escolar, los menús del programa de Almuerzo Escolar por las cocineras de cada establecimiento.

El programa de Copa de Leche ofrece la misma variedad de alimentos todos los días.

El programa de DMC ofrece tres variantes semanales.

El Programa de Almuerzo Escolar ofrece una amplia gama de preparaciones debido al gran empeño de las cocineras por lograr que los niños puedan comer la mayor variedad de alimentos posibles.

En los tres establecimientos investigados, el personal de cocina manifiesta un importante interés por la alimentación de los niños, así como también un gran esfuerzo para lograr que los niños reciban una alimentación sabrosa, variada y saludable.

A continuación se presenta el mosaico de cada escuela correspondiente a los menús otorgados a los escolares durante tres días, por lo que cada mosaico esta conformado entonces por tres listas de comidas que incluyen desayuno o merienda completo, copa de leche y almuerzo escolar.

Mosaico EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005

PROGRAMA ALIMENTARIO	LISTA N° 1	LISTA N° 2	LISTA N° 3
DMC	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao y/o mate cocido. ◆ Pan francés. ◆ Dulce de leche. ◆ Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao y/o mate cocido. ◆ Copos de cereal. ◆ Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao y/o mate cocido. ◆ Medialuna. ◆ Fruta de estación.
Copa de leche	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao y/o mate cocido. ◆ Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao y/o mate cocido. ◆ Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao y/o mate cocido. ◆ Pan francés.
Almuerzo escolar	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Polenta con queso y salsa boloñesa. ◆ Pan francés. ◆ Ensalada de frutas. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Guiso de fideos. ◆ Pan francés. ◆ Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Milanesas fritas y fideos con manteca. ◆ Pan francés. ◆ Flan.

Fuente: Servicio Alimentario Escolar

Mosaico EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005

PROGRAMA ALIMENTARIO	LISTA N° 1	LISTA N° 2	LISTA N° 3
DMC	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mate cocido. ◆ Pan francés. ◆ Dulce de leche. ◆ Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao. ◆ Copos de cereal. ◆ Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao. ◆ Medialuna. ◆ Fruta de estación.
Copa de leche	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mate cocido. ◆ Copos de cereal ◆ Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao ◆ Copos de cereal ◆ Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao. ◆ Copos de cereal. ◆ Pan francés.
Almuerzo escolar	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fideos con salsa blanca, ricota y huevo. ◆ Pan francés. ◆ Flan con caramelo y dulce de leche. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fideos con salsa boloñesa. ◆ Pan francés. ◆ Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bifes a la pizzaiola y tortilla de zapallitos ◆ Pan francés. ◆ Tarta de ricota.

Fuente: Servicio Alimentario Escolar

Mosaico EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005

PROGRAMA ALIMENTARIO	LISTA N° 1	LISTA N° 2	LISTA N° 3
DMC	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao y/o mate cocido. ◆ Pan francés. ◆ Dulce de leche. ◆ Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao y/o mate cocido. ◆ Copos de cereal. ◆ Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao y/o mate cocido. ◆ Medialuna. ◆ Fruta de estación.
Copa de leche	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao y/o mate cocido. ◆ Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao y/o mate cocido. ◆ Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leche con cacao y/o mate cocido. ◆ Pan francés.
Almuerzo escolar	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pan de carne y ensalada de lechuga y tomate. ◆ Pan francés. ◆ Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Milanesas fritas y salpicón. ◆ Pan francés. ◆ Licuado de banana. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pollo al horno y salpicón. ◆ Pan francés. ◆ Fruta de estación.

Fuente: Servicio Alimentario Escolar

Desde el punto de vista nutricional, se analizaron minuciosamente cada una de las listas de comidas que componen cada mosaico.

Se debieron considerar los distintos alimentos utilizados en cada preparación y la cantidad utilizada de cada uno de ellos en peso bruto total, peso neto total y peso neto por ración. Ver anexo III.

A partir de la última columna de las listas de comidas, la cual detalla el peso neto por ración de cada alimento utilizado, se calculó el racionamiento alimentario, el mismo indica la cantidad de cada alimento consumido por persona y por día. Para calcularlo es necesario sumar de todas las listas de comidas el peso neto por ración de cada uno de los alimentos utilizados y dividirlo por tres, es decir por el número de listas de comidas que componen el mosaico. Ver anexo IV.

Con los valores obtenidos del cálculo del racionamiento alimentario se confeccionaron las tablas de fórmula desarrollada, en estas tablas se visualiza el detalle de los distintos alimentos consumidos en el día y la cantidad de cada uno de ellos con su respectiva composición química y/o nutricional, es decir la cantidad de energía y nutrientes que aportan.

En las tablas 5.1, 5.2 y 5.3 se detalla a partir de los datos obtenidos de las tablas de fórmula desarrollada, la cantidad de energía y nutrientes aportados por los menús elaborados en los diferentes programas alimentarios. Ver anexo V.

Tabla 5.1. Distribución de energía y nutrientes aportados por los menús de la EPB nº 5. Distrito la costa, 2005.

Almuerzo escolar + DMC												
Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Pr. AVB Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe mg	P mg	B1 mg	B2 mg	B3 mg	Vit C mg	Vit A UI
1067,00	174,70	41,31	23,21	24,05	369,00	7,55	649,90	1,03	1,35	11,35	59,76	1323,00
Almuerzo escolar + CL												
Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Pr. AVB Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe mg	P mg	B1 mg	B2 mg	B3 mg	Vit C mg	Vit A UI
924,10	144,40	39,46	23,21	21,44	340,20	6,68	630,90	0,63	1,05	8,17	26,93	917,80
DMC												
Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Pr. AVB Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe mg	P mg	B1 mg	B2 mg	B3 mg	Vit C mg	Vit A UI
293,53	58,43	6,46	1,94	4,93	123,34	2,17	112,31	0,59	0,59	3,46	33,35	516,45
CL												
Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Pr. AVB Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe mg	P mg	B1 mg	B2 mg	B3 mg	Vit C mg	Vit A UI
150,79	28,20	4,61	1,94	2,32	94,50	1,30	93,46	0,19	0,30	0,73	0,52	111,00

Fuente: Datos Propios

Tabla 5.2. Distribución de energía y nutrientes aportados por los menús de la EGB nº 11 Distrito la costa, 2005.

Almuerzo escolar + DMC												
Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Pr. AVB Grs.	Gr. Grs.	Ca mg	Fe mg	P mg	B1 Mg	B2 mg	B3 mg	Vit C mg	Vit A UI
1081,89	164,69	47,26	30,86	27,23	476,28	8,80	753,91	1,00	1,37	10,86	48,27	1392,65
Almuerzo escolar + CL												
Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Pr. AVB Grs.	Gr. Grs.	Ca mg	Fe mg	P mg	B1 Mg	B2 mg	B3 mg	Vit C mg	Vit A UI
1090,11	168,18	48,18	30,86	24,86	455,20	7,95	743,95	1,09	1,62	13,07	34,44	1303,94
DMC												
Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Pr. AVB Grs.	Gr. Grs.	Ca mg	Fe mg	P mg	B1 Mg	B2 mg	B3 mg	Vit C mg	Vit A UI
314,08	63,80	6,64	1,68	4,99	134,31	2,64	126,24	0,56	0,56	2,58	29,27	433,80
CL												
Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Pr. AVB Grs.	Gr. Grs.	Ca mg	Fe mg	P mg	B1 Mg	B2 mg	B3 mg	Vit C mg	Vit A UI
322,34	67,30	7,56	1,68	2,61	113,20	1,78	116,17	0,64	0,84	4,79	15,44	345,07

Fuente: Datos Propios

Etiquetas utilizadas

Gr: Grasa.

Tabla 5.3. Distribución de energía y nutrientes aportados por los menús de la EGB nº 9 Distrito la costa, 2005.

Almuerzo escolar + DMC												
Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Pr. AVB Grs.	Gr. Grs.	Ca mg	Fe mg	P mg	B1 Mg	B2 mg	B3 mg	Vit C mg	Vit A UI
876,76	116,45	42,74	32,89	27,73	258,22	7,51	556,57	1,04	1,25	14,70	57,04	882,05
Almuerzo escolar + CL												
Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Pr. AVB Grs.	Gr. Grs.	Ca mg	Fe mg	P mg	B1 Mg	B2 mg	B3 mg	Vit C mg	Vit A UI
733,30	86,40	40,68	32,89	24,97	224,60	6,63	527,00	0,69	0,98	12,47	26,54	515,70
DMC												
Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Pr. AVB Grs.	Gr. Grs.	Ca mg	Fe mg	P mg	B1 Mg	B2 mg	B3 mg	Vit C mg	Vit A UI
309,84	62,05	6,25	1,69	5,32	133,00	2,82	112,30	0,59	0,60	2,80	30,97	467,17
CL												
Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Pr. AVB Grs.	Gr. Grs.	Ca mg	Fe mg	P mg	B1 Mg	B2 mg	B3 mg	Vit C mg	Vit A UI
154,34	30,33	3,89	1,69	2,09	97,97	1,89	79,55	0,24	0,34	0,58	0,48	100,83

Fuente: Datos Propios



Análisis de Datos



A partir de los valores de ingestas recomendados según sexo y edad para los distintos programas alimentarios implementados en las escuelas y los datos recolectados de los distintos menús elaborados, con su respectivo aporte en energía y nutrientes¹, se determinó el porcentaje cubierto de energía y de los nutrientes seleccionados. Se realizó una comparación entre la cantidad de energía y nutrientes que cada uno de los programas alimentarios debería brindar con lo que realmente aportaron por intermedio de sus menús.

Los resultados expresan para cada una de las cuatro opciones que ofrece el SAE y para cada grupo seleccionado según edad y sexo, el porcentaje cubierto de energía, hidratos de carbono, proteínas, proteínas de alto valor biológico, grasas, calcio, hierro, fósforo, vitamina A, C, B1, B2 Y B3, de acuerdo a los valores de ingesta diaria recomendada según NRC y Food and Nutrition Board, pero no sobre el 100% de la ingesta diaria sino sobre el porcentaje que cada programa alimentario debería aportar sobre la misma según lo establecido por “Administración de Servicios de Alimentación” de Reyes M. y Ovando S, guías prácticas.

Los resultados expresan el porcentaje cubierto de energía y nutrientes y se realizó sobre los valores de ingesta diaria recomendada para cada programa alimentario.

EGB (Educación Polimodal Básica) N° 5

Tabla 6.1 Distribución de los beneficiarios del SAE según sexo y edad. Distrito la Costa, 2009.

Edad en años	Sexo	AE + DMC	DMC	AE + CL	CL	Total
4 a 6	Ambos	9	45	-	-	54
7 a10	Ambos	32	257	6	31	326
11 a 14	M	5	13	19	69	106
	F	1	4	14	49	68
15 a 18	M	-	-	-	2	2
	F	-	-	1	-	1
Total		47	319	40	151	n=557

Fuente: Datos propios

¹ Para mayor detalle ver tablas 4.1.1a 4.4.2 y tablas 5.1 a 5.3

Tabla 6.2 Distribución de los beneficiarios del SAE según sexo y edad. Distrito la Costa, 2009.

Edad en años	Sexo	AE + DMC	DMC	AE + CL	CL	Total
4 a 8	M	13	89	-	-	102
	F	8	85	-	-	93
9 a 13	M	14	90	19	84	207
	F	12	54	18	63	147
14 a 18	M	-	1	2	4	7
	F	-	-	1	-	1
Total		47	319	40	151	n=557

Fuente: Datos propios

La información se dividió en dos tablas debido a que no existe una que abarque las recomendaciones para todos los nutrientes estudiados.

Los resultados obtenidos del análisis de los datos correspondientes a los menús elaborados en la EPB Nro 5 los cuales indican el porcentaje cubierto de energía y nutrientes en las cuatro opciones que brinda el SAE se detallan a continuación.

Tabla 7.1 Distribución de la cantidad de energía, hidratos de carbono y grasas aportada por el AE y DMC, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos		
		Energía	HDC	Gr.
4 a 6	Ambos	81,76	97,06	47,57
7 a 10	Ambos	75,94	90,52	44,11
11 a 14	Masc.	58,85	70,16	34,17
	Fem.	66,90	79,77	39,13

Fuente: Datos propios

n=47

Tabla 7.2 Distribución de la cantidad proteínas, minerales y vitaminas aportada por el AE y DMC, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos									
		Pr	Pr AVB	Ca	Fe	P	Vit B1	Vit B2	Vit B3	Vit C	Vit A
4 a 8	Masc.	317,77	154,70	61,50	116,20	199,97	264,10	346,15	218,27	366,60	508,90
	Fem.	317,77	154,70	61,50	116,20	199,97	264,10	346,15	218,27	366,60	508,90
9 a 13	Masc.	179,61	89,27	37,85	145,20	79,94	174,58	228,81	145,51	203,90	339,20
	Fem.	179,61	89,27	37,85	145,20	79,94	174,58	228,81	145,51	203,90	339,20

Fuente: Datos propios

N=47

Al evaluar la opción que brinda el AE y el DMC (tablas 7.1 y 7.2), respecto al aporte de energía, hidratos de carbono, grasas y calcio, se pudo observar un aporte inferior al recomendado, en el caso de las grasas su aporte resultó ampliamente inferior respecto al recomendado, no superando el 50% del mismo en ningún grupo de edad, en referencia al resto de los minerales y las vitaminas los resultados obtenidos indican que su aporte se encuentra por encima de la recomendación establecida, superando ampliamente en muchos casos dicha recomendación, a excepción del fósforo cuyo aporte para el grupo de 9 a 13 años alcanzó el 80%, con respecto al aporte proteico se observó que el mismo resultó ampliamente superior a la recomendación a excepción de las proteínas de AVB aportadas al grupo de 9 a 13 años cuyo aporte fue del 90% del aporte recomendado.

Tabla 7.3 Distribución de la cantidad de energía, hidratos de carbono y grasas aportada por el AE y CL, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos		
		Energía	HDC	Gr
7 a 10	Ambos	77,66	88,05	46,61
11 a 14	Masc.	62,10	70,44	36,97
	Fem.	70,60	80,22	42,04
15 a 18	Masc.	51,77	58,70	31,07
	Fem.	70,60	80,22	42,04

Fuente: Datos propios

n=40

Tabla 7.4 Distribución de la cantidad proteínas, minerales y vitaminas aportada por el AE y CL, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos									
		Pr	Pr AVB	Ca	Fe	P	Vit B1	Vit B2	Vit B3	Vit C	Vit A
9 a 13	Masc.	187,77	111,20	41,19	208,80	126,18	175,00	291,67	170,21	149,60	382,40
	Fem.	196,71	111,20	41,19	208,80	126,18	175,00	291,67	170,21	149,60	382,40
14 a 18	Masc.	129,09	72,10	41,19	151,80	126,18	131,25	201,92	127,66	89,73	255,00
	Fem.	147,54	83,37	41,19	111,30	126,18	157,50	262,50	145,89	103,50	327,80

Fuente: Datos propios

n=40

Al evaluar la opción que brinda el AE y la CL (tablas 7.3 y 7.4), respecto al aporte de energía, hidratos de carbono, grasas y calcio, se pudo observar que resultó inferior al recomendado, en el caso de las grasas y el calcio su aporte es ampliamente inferior respecto al recomendado, no superando ni el 50% del mismo en ningún grupo de edad, en referencia al resto de los minerales, vitaminas y las proteínas los resultados obtenidos indican que los mencionados nutrientes se encuentran por encima de la recomendación establecida, superando ampliamente en muchos casos dicha recomendación, a excepción del grupo de 14 a 18 años cuyo aporte de proteínas de AVB no superó la recomendación lo mismo ocurre con la vitamina C en el grupo masculino de 14 a 18 años en el cual el aporte alcanzó el 90% de la recomendación.

Tabla 7.5 Distribución de la cantidad de energía, hidratos de carbono y grasas aportada por el DMC, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos		
		Energía	HDC	Gr
4 a 6	Ambos	54,36	78,96	23,48
7 a 10	Ambos	48,92	70,40	21,43
11 a 14	Masc.	39,14	56,73	17,00
	Fem.	44,47	64,21	18,96

Fuente: Datos propios

n=319

Tabla 7.6 Distribución de la cantidad proteínas, minerales y vitaminas aportada por el DMC, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos									
		Pr	Pr AVB	Ca	Fe	P	Vit B1	Vit B2	Vit B3	Vit C	Vit A
4 a 8	Masc.	162,00	121,00	44,10	86,80	89,80	393,00	393,00	173,00	534,00	516,00
	Fem.	162,00	121,00	44,10	86,80	89,80	393,00	393,00	173,00	534,00	516,00
9 a 13	Masc.	80,80	60,60	27,10	109,00	35,90	257,00	257,00	115,00	296,00	344,00
	Fem.	80,80	60,60	27,10	109,00	35,90	257,00	257,00	115,00	296,00	344,00
14 a 18	Masc.	53,80	40,40	27,10	78,90	35,90	197,00	179,00	86,50	178,00	230,00

Fuente: Datos propios

n=319

En la opción que brinda el DMC (tablas 7.5 y 7.6), los resultados obtenidos indican que el aporte de energía resultó muy inferior al recomendado alcanzando solo el 50% del aporte en el grupo de edad mas favorecido y un 40% en el grupo mas perjudicado y como consecuencia del deficiente aporte energético resultó también insuficiente el aporte de hidratos de carbono, grasas y proteínas, aunque estas ultimas si superaron la meta proteica en el grupo de 4 a 8 años, con respecto al calcio, hierro y fósforo no alcanzan el aporte recomendado en ningún grupo, a excepción del hierro en el grupo de 9 a 13 años cuyo aporte fue del 110%, el aporte de vitaminas se encontró por encima de la recomendación establecida, superando ampliamente en muchos casos dicha recomendación, pero en el grupo de 14 a 18 años el aporte de vitamina B3 no superó la meta ya que alcanzó el 87 % de la recomendación.

Tabla 7.7 Distribución de la cantidad de energía aportada por la CL, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos
		Energía
7 a 10	Ambos	44,35
11 a 14	Masc.	35,48
	Fem.	40,32
15 a 18	Masc.	29,57
	Fem.	40,32

Fuente: Datos propios

n=151

Tabla 7.8 Distribución de la cantidad proteínas y Ca aportada por la CL, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos		
		Pr.	Pr. AVB	Ca
9 a 13	Masc.	92,20	143,70	30,88
	Fem.	92,20	143,70	30,88
14 a 18	Masc.	57,63	89,81	30,88
	Fem.	65,86	102,65	30,88

Fuente: Datos propios

n=151

El análisis de los resultados obtenidos de la CL (tablas 7.7 y 7.8), indica un aporte insuficiente de energía y calcio no superando en ningún caso ni el 50% de la recomendación, el aporte proteico se encontró por debajo de la recomendación aunque el aporte de las proteínas de AVB fue superior a la recomendación en todos los grupos a excepción del grupo masculino de 14 a 18 años donde alcanzó el 90 % de la misma.

EGB (Educación General Básica) N° 11

Tabla 8.1 Distribución de los beneficiarios del SAE según sexo y edad. Distrito la Costa, 2009.

Edad en años	Sexo	AE + DMC	DMC	AE + CL	CL	Total
4 a 8	M	5	37	-	-	42
	F	5	26	-	-	31
9 a 13	M	8	24	7	44	83
	F	2	19	7	47	75
14 a 18	M	-	-	5	18	23
	F	-	-	1	24	25
Total		20	106	20	133	n=279

Fuente: Datos propios

Tabla 8.2 Distribución de los beneficiarios del SAE según sexo y edad. Distrito la Costa, 2009.

Edad en años	Sexo	AE + DMC	DMC	AE + CL	CL	Total
4 – 6	Ambos	2	16	-	-	18
7 -10	Ambos	18	85	3	18	124
11 – 14	M	-	4	8	50	62
	F	-	1	7	47	55
15 – 18	M	-	-	2	6	8
	F	-	-	-	12	12
Total		20	106	20	133	n=279

Fuente: Datos propios

A continuación se detallan los resultados obtenidos del análisis de los datos correspondientes a los menús elaborados en la EGB Nro 11, los cuales indican el porcentaje cubierto de energía y nutrientes en las cuatro opciones que brinda el SAE.

Tablas 9.1 Distribución de la cantidad de energía, hidratos de carbono y grasas aportada por el AE y DMC, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos		
		Energía	HDC	Gr
4 a 6	Ambos	82,90	91,49	53,39
7 a 10	Ambos	77,00	85,33	49,51

Fuente: Datos propios

n=20

Tabla 9.2 Distribución de la cantidad de proteínas, minerales y vitaminas aportada por el AE y DMC, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos									
		Pr	Pr AVB	Ca	Fe	P	Vit B1	Vit B2	Vit B3	Vit C	Vit A
4 a 8	Masc.	363,53	205,70	79,38	135,40	232,00	256,40	351,30	208,80	296,10	535,60
	Fem.	363,53	205,70	79,38	135,40	232,00	256,40	351,30	208,80	296,10	535,60
9 a 13	Masc.	205,47	118,70	48,85	169,20	92,73	169,50	232,20	139,20	164,70	357,10
	Fem.	205,47	118,70	48,85	169,20	92,73	169,50	232,20	139,20	164,70	357,10

Fuente: Datos propios

n=20

Al evaluar la opción que brinda el CE y el DMC (tabla 9.1 y 9.2), respecto al aporte de energía, hidratos de carbono, grasas y calcio, se pudo observar un consumo inferior al recomendado, en referencia al resto de los minerales, vitaminas y las proteínas su aporte alcanzó la recomendación establecida, superando ampliamente en muchos

casos dicha recomendación a excepción del fósforo en el grupo de 9 a 13 años cuyo aporte alcanzó el 93% de la recomendación.

Tabla 9.3 Distribución de la cantidad de aportada de energía, hidratos de carbono y grasas por el AE y CL, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos		
		Energía	HDC	Gr
7 a 10	Ambos	91,61	102,55	54,04
11 a 14	Masc.	73,26	82,04	42,86
	Fem.	83,28	93,43	48,75
15 a 18	Masc.	61,07	68,37	36,03
	Fem.	83,28	93,43	48,75

Fuente: Datos propios n=20

Tabla 9.4 Distribución de la cantidad de proteínas, minerales y vitaminas aportada por el AE y CL, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos									
		Pr	Pr AVB	Ca	Fe	P	Vit B1	Vit B2	Vit B3	Vit C	Vit A
9 a 13	Masc.	229,42	147,80	55,11	248,40	148,80	302,80	450,00	272,30	191,30	543,30
	Fem.	229,42	147,80	55,11	248,40	148,80	302,80	450,00	272,30	191,30	543,30
14 a 18	Masc.	150,56	95,87	55,11	180,70	148,80	227,10	311,50	204,20	114,80	362,20
	Fem.	172,07	110,80	55,11	132,50	148,80	272,50	405,00	233,40	132,50	465,70

Fuente: Datos propios n=20

Al evaluar los resultados obtenidos en la opción que brinda el AE y la CL (tablas 9.3 y 9.4), en relación al aporte de energía, hidratos de carbono, grasa y calcio el mismo resultó inferior a la recomendación establecida, el resto de los minerales evaluados, las vitaminas y las proteínas superaron ampliamente la recomendación a excepción de las proteínas de avb del grupo masculino de 14 a 18 años cuyo aporte fue del 96%.

Tabla 9.5 Distribución de la cantidad de aportada de energía, hidratos de carbono y grasas por el DMC, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos		
		Energía	HDC	Gr
4 a 6	Ambos	58,16	86,22	23,76
7 a 10	Ambos	52,35	76,87	21,70
11 a 14	Masc.	41,88	61,94	17,21
	Fem.	47,59	70,11	19,19

Fuente: Datos propios n=106

Tabla 9.6 Distribución de la cantidad de proteínas, minerales y vitaminas aportada por el DMC, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos									
		Pr	Pr AVB	Ca	Fe	P	Vit B1	Vit B2	Vit B3	Vit C	Vit A
4 a 8	Masc.	166,00	105,00	48,00	106,00	101,00	373,00	373,00	129,00	468,00	434,00
	Fem.	166,00	105,00	48,00	106,00	101,00	373,00	373,00	129,00	468,00	434,00
9 a 13	Masc.	83,00	52,50	29,50	132,00	40,40	243,00	243,00	86,00	260,00	289,00
	Fem.	83,00	52,50	29,50	132,00	40,40	243,00	243,00	86,00	260,00	289,00

Fuente: Datos propios n=106

Del análisis de los resultados obtenidos del DMC (tablas 9.5 y 9.6) se observó que el aporte de energía, hidratos de carbono, grasa y calcio resultó insuficiente, con respecto al aporte de grasa alcanzó apenas el 25% de la meta en el grupo de edad más favorecido, la meta proteica fue alcanzada en el grupo de 4 a 8 años pero insuficiente en el grupo de 9 a 13 años lo mismo ocurrió con el fósforo y la vitamina B3, el aporte del resto de los minerales y las vitaminas resultó suficiente en todos los grupos.

Tabla 9.7 Distribución de la cantidad de energía aportada por la CL, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos
		Energía
7 a 10	Ambos	94,81
11 a 14	Masc.	75,84
	Fem.	86,19
15 a 18	Masc.	63,20
	Fem.	86,19

Fuente: Datos propios

n=133

Tabla 9.8 Distribución de la cantidad de proteínas y Ca aportada por la CL, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos		
		Pr.	Pr. AVB	Ca
9 a 13	Masc.	151,20	124,44	36,99
	Fem.	151,20	124,44	36,99
14 a 18	Masc.	94,50	77,78	36,99
	Fem.	108,00	88,89	36,99

Fuente: Datos propios

n=133

Al analizar los resultados obtenidos del la CL (tablas .7 y 9.8) se pudo observar que el aporte de energía no alcanzó la meta establecida, lo mismo ocurrió con el calcio cuyo aporte resultó muy inferior a la recomendación ya que apenas alcanzó el 37% de la misma, el aporte proteico alcanzó la recomendación de todos los grupos de edad a excepción del grupo masculino de 14 a 18 años en el cual alcanzó el 95% de la meta y respecto a las proteínas de avb el aporte para el grupo de 14 a 18 años resultó insuficiente tanto para el grupo masculino como para el femenino.

EGB (Educación General Básica) N° 9

Tabla 10.1 Distribución de los beneficiarios del SAE según sexo y edad. Distrito la Costa, 2009

Edad en años	Sexo	AE + DMC	DMC	AE + CL	CL	Total
4 a 8	M	25	126	-	-	151
	F	16	141	-	-	157
9 a 13	M	27	89	27	162	305
	F	10	81	12	202	305
14 a 18	M	-	-	20	104	124
	F	-	-	21	95	116
Total		78	437	80	563	n=1158

Fuente: Datos propios

Tabla 10.2 Distribución de los beneficiarios del SAE según sexo y edad. Distrito la Costa, 2009

Edad en años	Sexo	AE + DMC	DMC	AE + CL	CL	Total
4 a 6	Ambos	13	40	-	-	53
7 a 10	Ambos	61	388	3	52	504
11 a 14	M	4	8	31	200	243
	F	-	1	18	237	256
15 a 18	M	-	-	14	41	55
	F	-	-	14	33	47
Total		78	437	80	563	n=1158

Fuente: Datos propios

A continuación se detallan los resultados obtenidos del análisis de los datos correspondientes a los menús elaborados en la EGB Nro 9, los cuales indican el porcentaje cubierto de energía y nutrientes en las cuatro opciones que brinda el SAE

Tabla 11.1 Distribución de la cantidad de energía, hidratos de carbono y grasas aportada por el AE y DMC, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos		
		Energía	HDC	Gr
4 a 6	Ambos	67,18	64,69	54,37
7 a 10	Ambos	62,40	60,34	50,42
11 a 14	Masc.	48,36	46,77	39,06
	Fem.	54,97	53,17	44,73

Fuente: Datos propios

n=78

Tabla 11.2 Distribución de la cantidad de proteínas, minerales y vitaminas aportada por el AE y el DMC, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos									
		Pr	Pr AVB	Ca	Fe	P	Vit B1	Vit B2	Vit B3	Vit C	Vit A
4 a 8	Masc.	328,77	219,30	43,04	115,50	171,25	266,67	320,51	282,69	349,90	339,20
	Fem.	328,77	219,30	43,04	115,50	171,25	266,67	320,51	218,27	349,90	339,20
9 a 13	Masc.	185,83	126,50	26,48	144,40	68,46	176,27	211,86	145,51	194,60	226,20
	Fem.	185,83	126,50	26,48	144,40	68,46	176,27	211,86	145,51	194,60	226,20

Fuente: Datos propios

n=78

Del análisis del AE y el DMC (tablas 11.1 y 11.2) se observó que en ningún grupo de edad se cubre la meta de energía, hidratos de carbono, grasa y calcio, con respecto al fósforo en el grupo de 9 a 13 años tampoco se alcanzó a cubrir la meta establecida, al evaluar el resto de los minerales, las vitaminas y las proteínas se observó que cubrieron la recomendación establecida, particularmente las vitaminas y las proteínas superaron la meta ampliamente.

Tabla 11.3 Distribución de la cantidad de energía, hidratos de carbono y grasas aportada por el AE y CL, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos		
		Energía	HDC	Gr
7 a 10	Ambos	61,62	52,68	54,28
11 a 14	Masc.	49,28	42,15	43,05
	Fem.	56,02	48,00	48,96
15 a 18	Masc.	41,08	35,12	36,19
	Fem.	56,02	48,00	48,96

Fuente: Datos propios

n=80

Tabla 11.4 Distribución de la cantidad de proteínas, minerales y vitaminas aportada por el AE y CL según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos									
		Pr	Pr AVB	Ca	Fe	P	Vit B1	Vit B2	Vit B3	Vit C	Vit A
9 a 13	Masc.	149,50	157,51	27,19	207,20	105,40	191,67	272,22	259,79	147,40	214,90
	Fem.	156,62	157,51	27,19	207,20	105,40	191,67	272,22	259,79	147,40	214,90
14 a 18	Masc.	102,78	102,17	27,19	150,70	105,40	143,75	188,46	194,84	88,47	143,20
	Fem.	117,46	118,13	27,19	110,50	105,40	172,50	245,00	222,68	102,10	184,20

Fuente: Datos propios

n=80

Al analizar los datos obtenidos del AE y la CL (tablas 11.3 y 11.4) surgió que el aporte de energía, hidratos de carbono, grasa y calcio no superó la meta propuesta, en cambio el aporte de proteínas, hierro, fósforo y vitaminas resultó superior a la recomendación a excepción de la vitamina C que fue suficiente en el grupo de 9 a 13 años y el grupo femenino de 14 a 18 años pero no en el grupo masculino de 14 a 18 años en donde su aporte alcanzó el 88% de la recomendación establecida.

Tabla 11.5 Distribución de la cantidad de energía, hidratos de carbono y grasas aportada por el DMC, según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos		
		Energía	HDC	Gr
4 a 6	Ambos	57,38	83,85	25,33
7 a 10	Ambos	51,64	74,76	23,13
11 a 14	Masc.	41,31	60,24	18,34
	Fem.	46,95	68,19	20,46

Fuente: Datos propios

n=437

Tabla 11.6 Distribución de la cantidad de proteínas, minerales y vitaminas aportada por el DMC según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos									
		Pr	Pr AVB	Ca	Fe	P	Vit B1	Vit B2	Vit B3	Vit C	Vit A
4 a 8	Masc.	156,00	106,00	47,50	113,00	89,80	393,00	400,00	140,00	496,00	467,17
	Fem.	156,00	106,00	47,50	113,00	89,80	393,00	400,00	140,00	496,00	467,17
9 a 13	Masc.	78,10	52,80	29,20	141,00	35,90	257,00	261,00	93,30	275,00	311,45
	Fem.	78,10	52,80	29,20	141,00	35,90	257,00	261,00	93,30	275,00	311,45

Fuente: Datos propios

n=437

Al evaluar el aporte del DMC (tablas 11.5 y 11.6) se encontró que el aporte de energía, hidratos de carbono, grasa, calcio y fósforo resultó inferior a la recomendación establecida, particularmente las grasas con un aporte extremadamente bajo que alcanzó apenas el 25% de la recomendación en el grupo más favorecido, respecto a las proteínas y la vit B3 superaron la recomendación en el grupo más pequeño pero en el grupo de 9 a 13 años su aporte resultó insuficiente, el resto de las vitaminas y minerales superaron ampliamente la recomendación.

Tabla 11.7 Distribución de la cantidad de energía aportada por la CL según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos
		Energía
7 a 10	Ambos	45,39
11 a 14	Masc.	36,32
	Fem.	41,27
15 a 18	Masc.	30,26
	Fem.	41,27

Fuente: Datos propios

n=563

Tabla 11.8 Distribución de la cantidad de proteínas y Ca aportada por la CL según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Edad en años	Sexo	Porcentajes Cubiertos		
		Pr.	Pr. AVB	Ca
9 a 13	Masc.	77,80	125,19	32,02
	Fem.	77,80	125,19	32,02
14 a 18	Masc.	48,63	78,24	32,02
	Fem.	55,57	89,42	32,02

Fuente: Datos propios

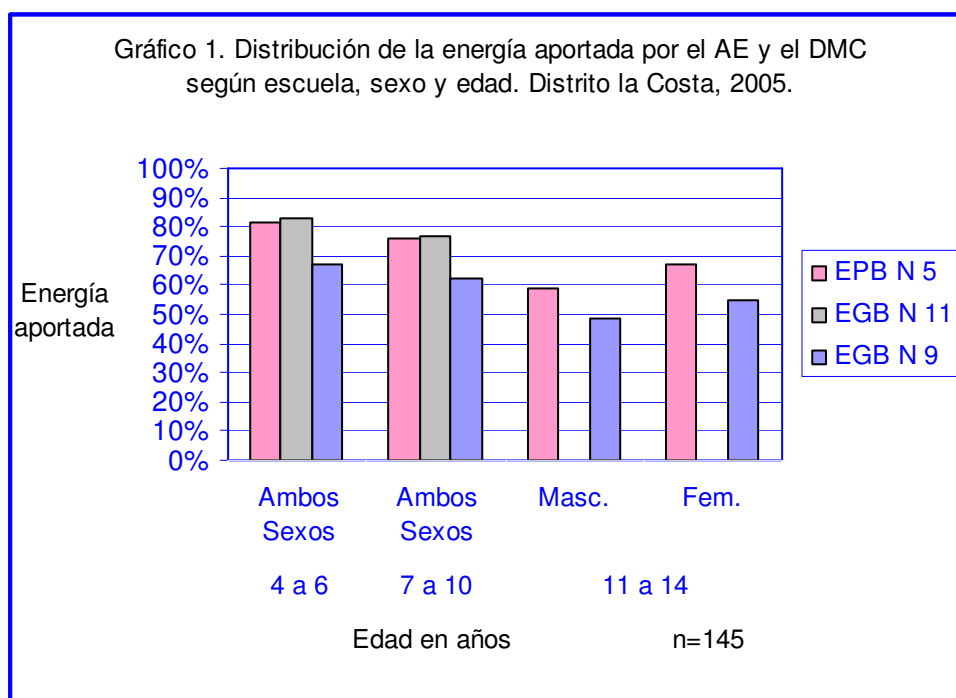
n=563

Al evaluar el aporte nutricional brindado por la CL (tablas 11.7 y 11.8) se pudo observar que el aporte de energía y de calcio resultó inferior a la recomendación no alcanzando en ningún grupo el 50% de la misma, respecto a las proteínas su aporte también resultó inferior a la recomendación a excepción del grupo de 9 a 13 años donde el aporte de proteínas de alto valor biológico superó en un 25% la recomendación establecida.

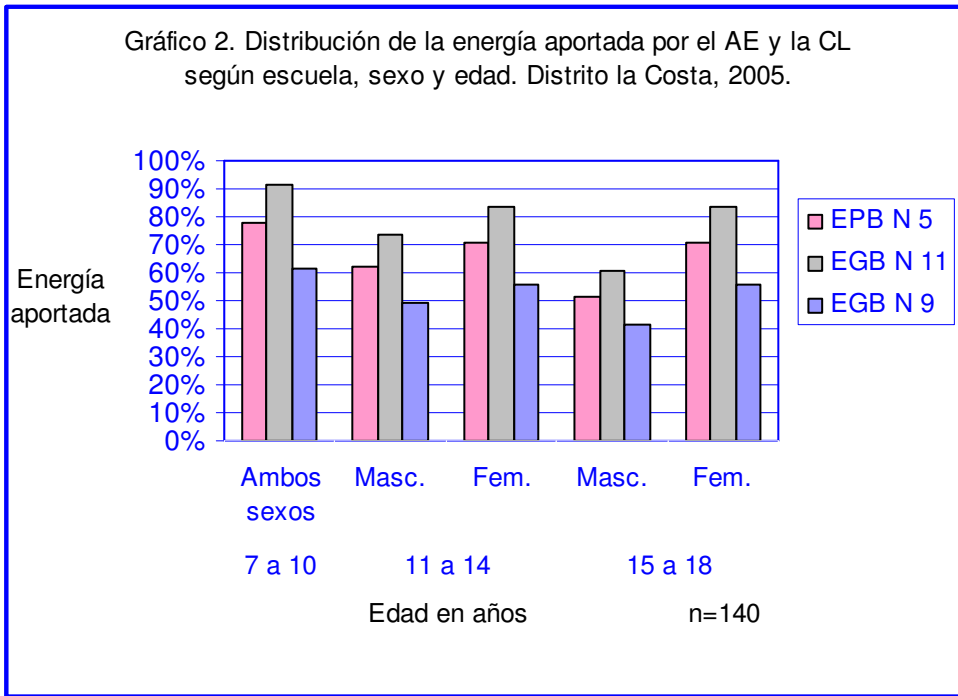
Análisis comparativo

Con la finalidad de enriquecer la investigación y realizar un análisis más exhaustivo de la información obtenida, teniendo en cuenta las similitudes encontradas en las tres escuelas, a continuación se representan gráficamente las deficiencias nutricionales más importantes que tienen en común las escuelas investigadas debido a su incidencia en el estado nutricional de los escolares.

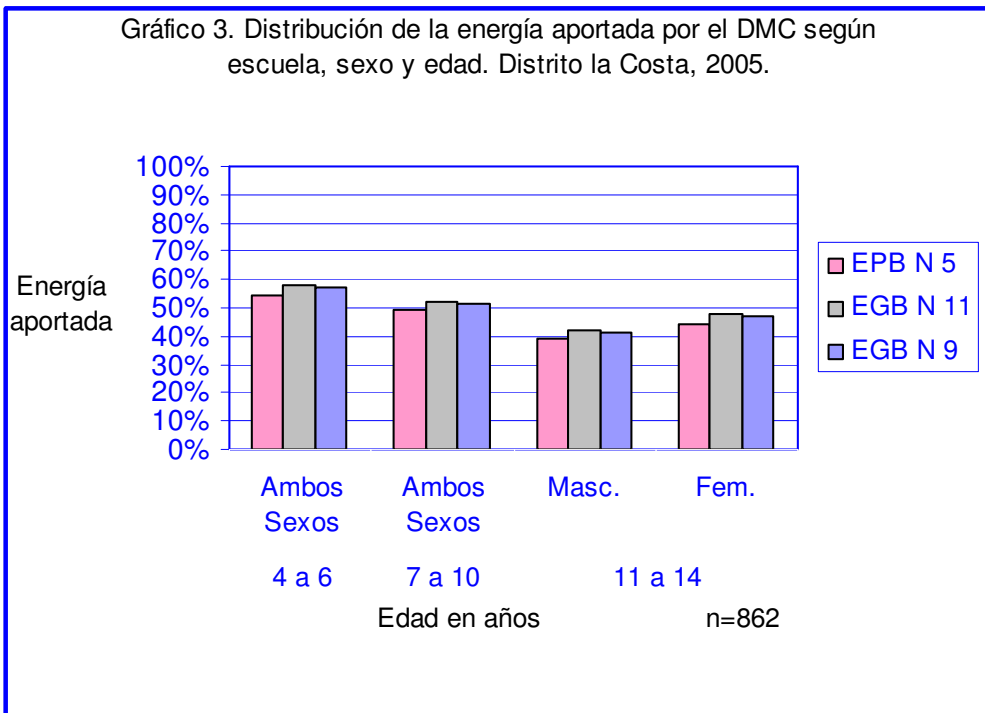
Escuela	EPB Nro 5	EGB Nro 11	EGB Nro 9
Matrícula	557 alumnos	279 alumnos	1158 alumnos

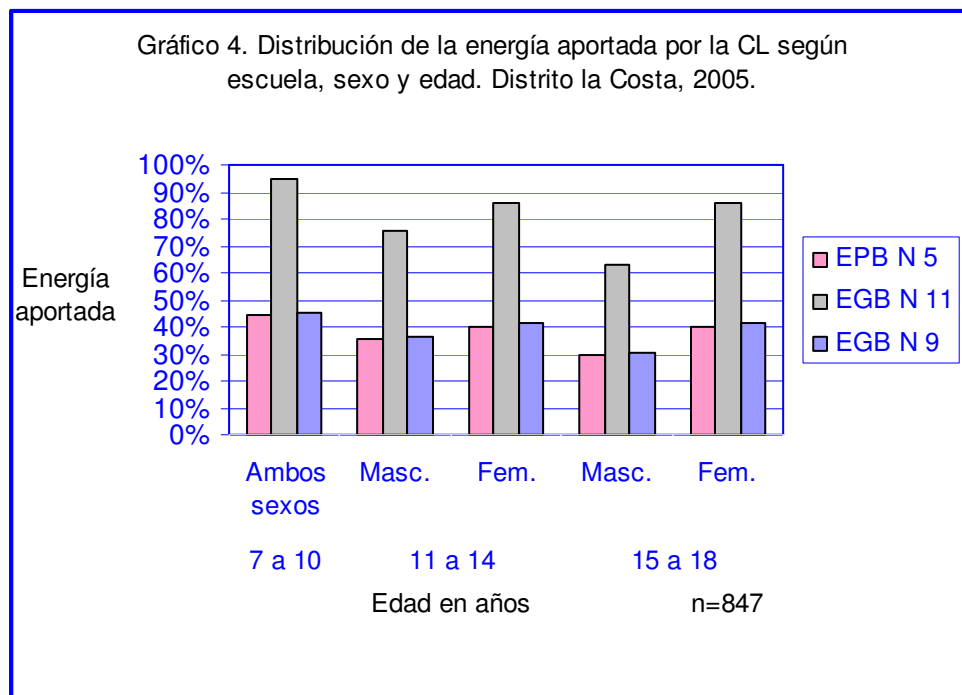


Fuente: Datos propios



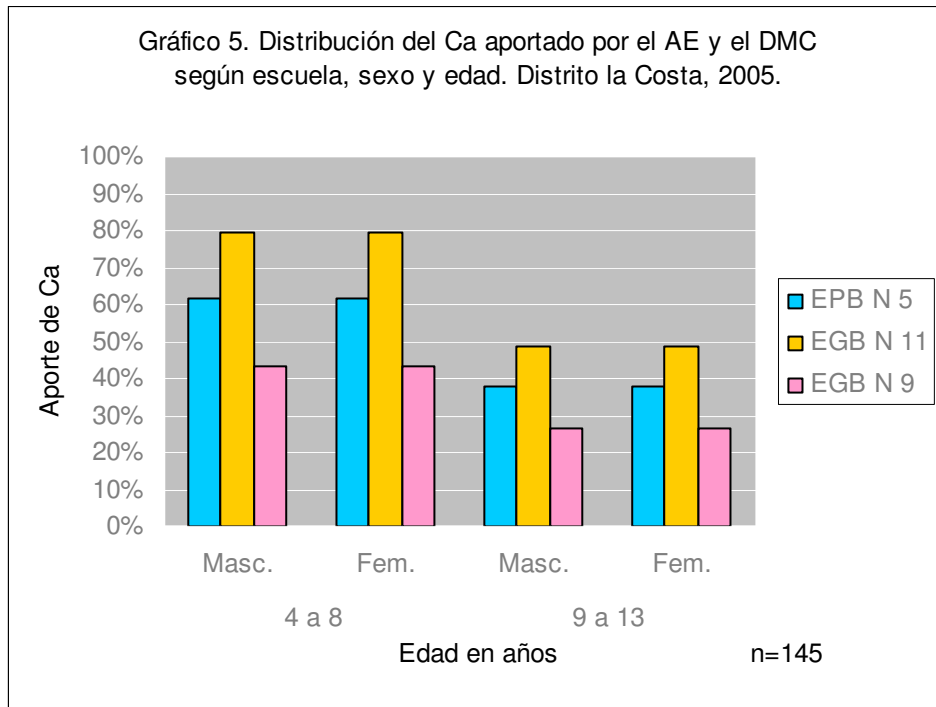
Fuente: Datos Propios.



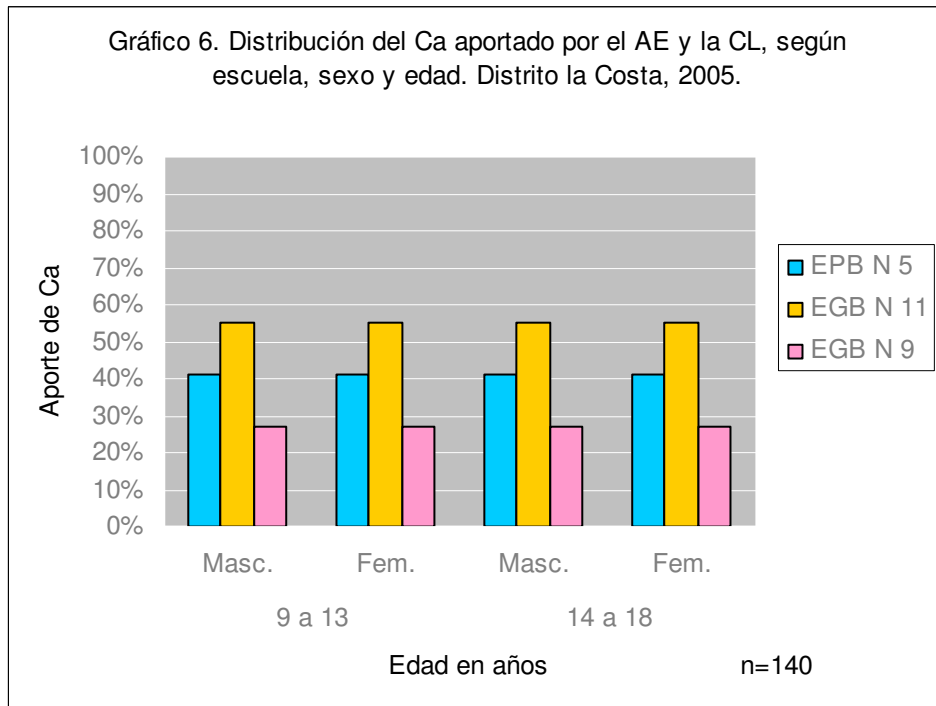


Fuente: Datos propios.

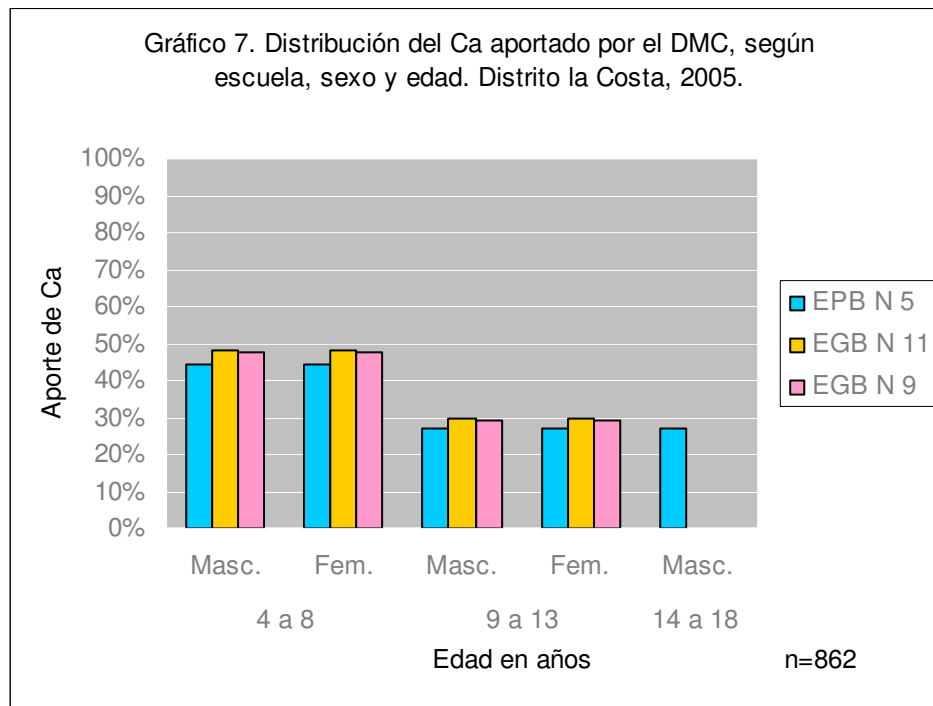
Al evaluar el aporte energético brindado por el Servicio Alimentario de las tres escuelas investigadas (gráfico 1, 2, 3 y 4) se encontró que ninguna escuela alcanzó la recomendación establecida y que a medida que aumenta la edad de los grupos evaluados y su respectiva recomendación, disminuye aun más el aporte de energía y como consecuencia del aporte insuficiente de energía resultaron también afectados los macronutrientes (hidratos de carbono y grasas principalmente). Por otro lado se pudo observar que la escuela que mayor aporte energético tuvo en la opción que brinda AE y DMC y AE y CL es la EGB Nro 11, seguidamente la EPB Nro 5 y por ultimo la EGB Nro 9, es decir que a medida q aumentó la matrícula de cada escuela disminuyó el aporte energético, en la opción que brinda solo DMC el aporte fue similar en las tres escuelas, y por ultimo en la opción que brinda la CL el aporte de la EPB Nro 5 y la EGB Nro 9 fue casi igual pero la EGB Nro 11 resultó muy superior aunque no alcanzó a cubrir la recomendación.



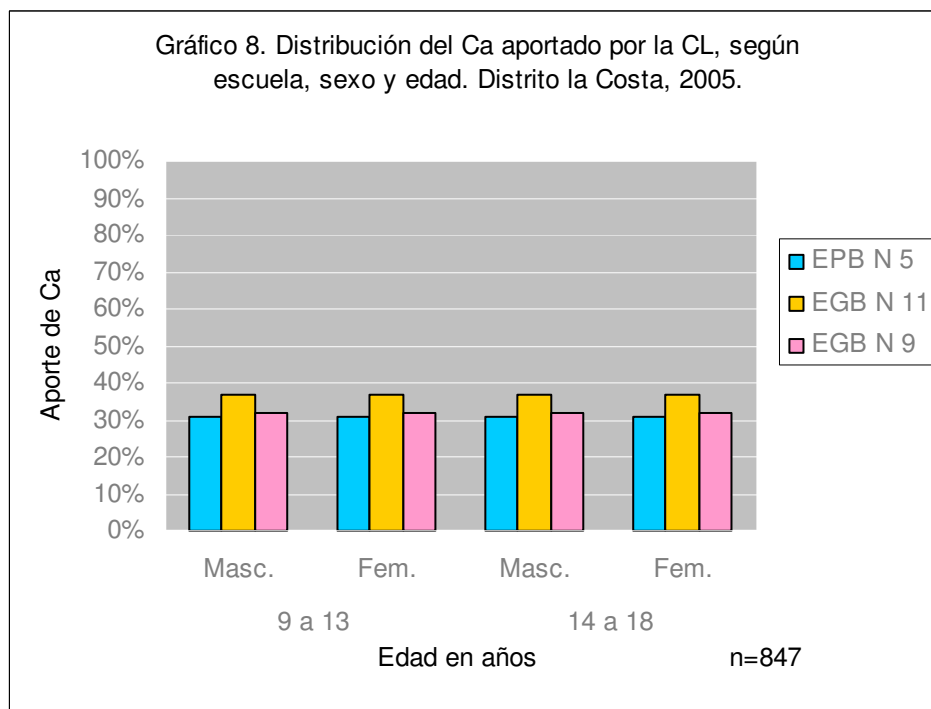
Fuente: Datos propios.



Fuente: Datos propios.



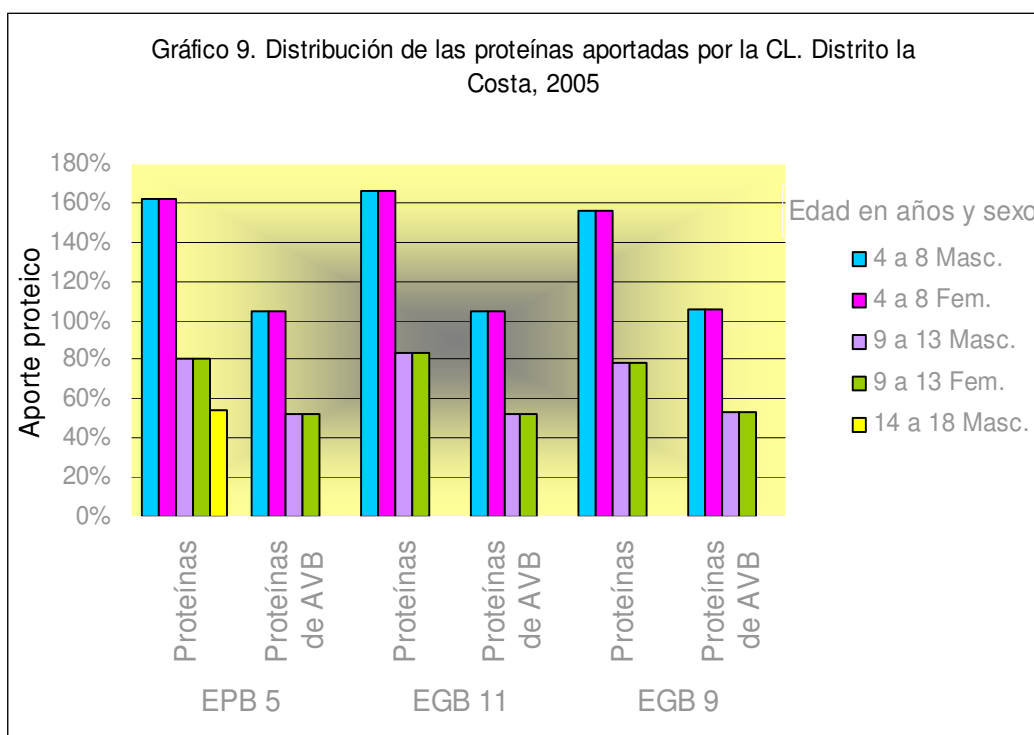
Fuente: Datos propios.



Fuente: Datos propios.

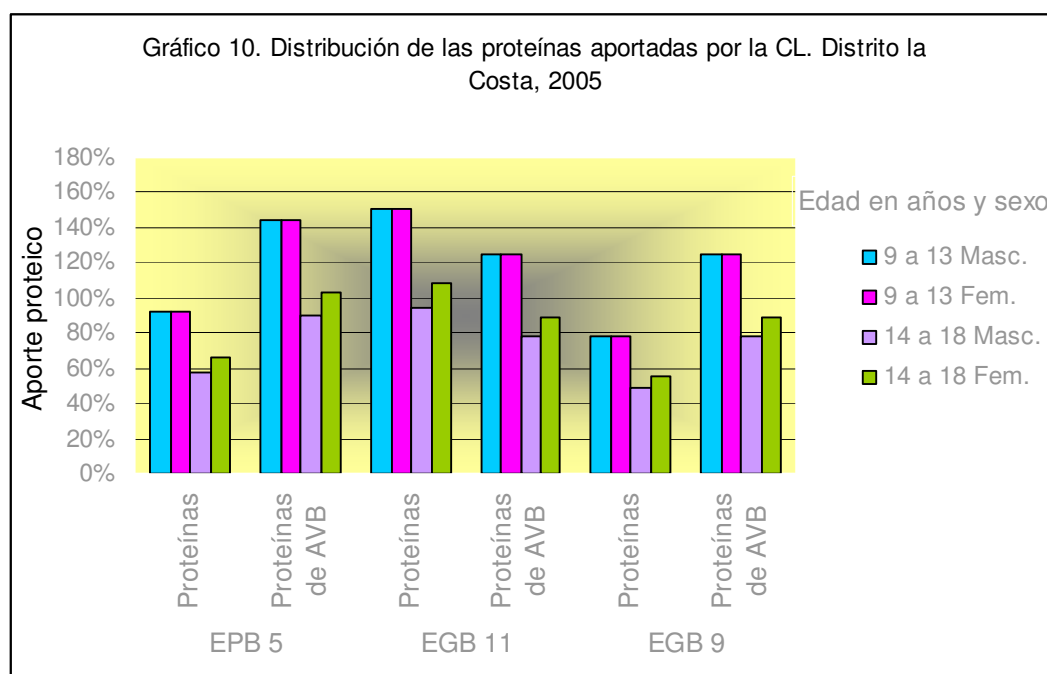
Al analizar el aporte de calcio (gráfico 5,6,7 y 8) brindado por las tres escuelas investigadas se pudo observar que resultó insuficiente en todos los grupos ya que en ningún caso el servicio alimentario alcanzó la recomendación establecida, también se vio que a medida que aumentó la edad de los grupos estudiados el aporte respecto a la recomendación fue disminuyendo, por otro lado pudo observarse que en la opciones que brindan CE y DMC o CE y CL, el aporte de calcio fue disminuyendo notablemente a medida que aumentó la matrícula de la escuela investigada, aunque en cambio en

las opciones que brindan solo DMC o CL el aporte resultó similar en las tres escuelas y muy inferior a la meta ya que en ningún grupo alcanzó el 50 % de la recomendación.



Fuente: Datos propios

n=862



Fuente: Datos propios

n=847

Al evaluar el aporte proteico (gráfico 9) brindado por el DMC se encontró que las tres escuelas alcanzaron la meta propuesta para el grupo de 4 a 8 años, pero en el grupo de 9 a 13 y 14 a 18 años el aporte no alcanzó la recomendación, y a medida que aumento la edad de los grupos estudiados disminuyó el aporte proteico, y también disminuyó a medida que aumento la matricula de la escuela. Al analizar el aporte de proteínas brindado por la CL (gráfico10) se encontró que su aporte fue suficiente en la escuela nro 11 a excepción del grupo masculino de 14 a 18 años donde el aporte alcanzó el 95% de la meta, en la escuela nro 5 y nro 9 el aporte fue insuficiente, con respecto a las proteínas de avb en la escuela nro 11 y nro 9 el aporte fue suficiente para el grupo de 9 a 13 años pero no alcanzó la recomendación del grupo de 14 a 18 años y en la escuela nro 5 el aporte fue suficiente para el grupo de 9 a 13 años y el grupo femenino de 14 a 18 años pero no alcanzó la recomendación del grupo de 14 a 18 años masculino.



Conclusiones



El análisis de los resultados obtenidos durante la investigación, reveló varias coincidencias en lo que refiere al servicio alimentario brindado en las tres escuelas analizadas.

Según lo observado en ninguna escuela se aborda el tema de alimentar a los escolares desde todas las perspectivas que se debería, ya que el SAE sólo se limita a ofrecer un plato de comida o una taza de leche sin importar por ejemplo cual cantidad de energía y nutrientes sería necesaria para cada niña o niño en función de sus necesidades nutricionales las cuales están estipuladas según sexo y edad, debido a que el SAE no estipula la cantidad de nutrientes necesarios, ya que en su reglamento solo se habla de presupuesto y no de nutrición.

Tampoco contemplan la situación nutricional de cada caso en particular, lo que sería muy favorable ya que conociendo que tipo y cantidad de alimentos reciben los beneficiarios en sus hogares podría el SAE brindarles todo lo que no reciben y conseguir que los niños puedan gozar de una alimentación variada y completa que favorezca sus condiciones de vida y aprendizaje. Es decir un sistema alimentario cuya función sea la de complementar la insuficiente alimentación que los niños reciben en sus hogares.

Es importante destacar que si esta situación persiste no se logrará nunca un cambio positivo de las condiciones nutricionales de los niños, conservando siempre el deficitario perfil nutricional tan habitual que presentan los más pobres.

Del análisis de los resultados de las tres escuelas se destacan dos situaciones problemáticas muy alarmantes que presenta el SAE, la primera está determinada por su bajo aporte (en muchos de los grupos de población estudiados) de proteínas y calcio, teniendo en cuenta la vital importancia de estos nutrientes en esta etapa de la vida.

Es importante destacar el rol del calcio en la formación y mantenimiento de dientes y huesos ya que cuando el organismo no recibe la cantidad diaria que necesita de calcio por intermedio de la dieta, los huesos se convierten en los encargados de suministrarlo, debilitándose y quedando principalmente expuestos a fracturas.

Con respecto a las proteínas, en esta etapa de la vida son sumamente imprescindibles ya que constituyen el elemento estructural elemental de todas las células del cuerpo, y sobre todo, de la masa muscular. Asimismo, las proteínas protagonizan las reacciones químicas que permiten la transformación de los alimentos en energía, posibilitando la síntesis de compuestos destinados la formación de tejidos nuevos y su mantenimiento.

Cuando no se consume la ingesta diaria recomendada de proteínas, se produce una reducción de proteínas dentro del organismo, esta situación afecta principalmente el tamaño de los órganos involucrados en la digestión y también a la masa muscular.

La segunda situación problemática está determinada por la mala distribución de alimentos, ya que puede observarse claramente como los porcentajes cubiertos de energía y nutrientes van disminuyendo a medida que aumenta la edad de los grupos de población estudiados y también disminuye al comparar entre sexos. Este es uno de los errores más notables cometido en las tres escuelas investigadas, debido a esto, según lo observado dentro del recinto de la cocina a que las personas encargadas de distribuir los alimentos entre los beneficiarios no tienen estandarizadas las porciones, distribuyendo la misma cantidad de alimento para todos los grupos de edad y para ambos sexos, siendo que, las ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes están estipuladas según sexo y edad.

Además de las deficiencias nutricionales anteriormente mencionadas, cabe destacar que, como consecuencia de la mala utilización de los recursos que brinda el SAE, en prácticamente todos los grupos, el aporte de energía; hidratos de carbono y grasas resultó insuficiente, en muchos de los grupos el fósforo también fue insuficiente. Estas deficiencias afectan el normal crecimiento y desarrollo de los escolares y como consecuencia de ello también en muchos casos su rendimiento escolar se ve afectado.

Por otra parte, en muchos casos los porcentajes cubiertos de algunos nutrientes superaron ampliamente la recomendación establecida según NRC y food and nutrition board, lo cual no resulta beneficioso ya que la alimentación debe responder a las necesidades y así como no resultan saludables las deficiencias, tampoco los excesos ni de energía ni de nutrientes.

Como pudo observarse en los resultados obtenidos, en muchos casos el aporte de algunas vitaminas y minerales resultó sumamente excesivo, lo mismo ocurrió en algunos casos con las proteínas, con respecto a estas últimas puede decirse que el exceso de proteínas sobrecarga el trabajo de los riñones, aumenta la secreción urinaria de calcio pudiendo afectar o debilitar los huesos entre otros efectos negativos.

También se pudo observar que ninguna de las escuelas ofrece una amplia variedad de alimentos, por ejemplo en ningún caso se ofrecen pescados ni legumbres ya que según lo conversado con el personal de cocina, los beneficiarios no aceptan estos alimentos, y teniendo en cuenta que esta etapa de la vida es muy propicia para la inclusión de buenos hábitos de consumo alimentario, el SAE debería esforzarse por brindar una gama más amplia de alimentos ya que si se utilizan métodos más

didácticos que enseñen a los niños los beneficios de consumirlos, podría lograrse la inclusión de los mismos en su dieta habitual.

Es importante recordar que para muchos niños esta es la única comida que reciben a diario o reciben una alimentación hogareña sumamente insuficiente, motivo por el cual considero de gran importancia la inclusión dentro del SAE de personal especializado en temas de alimentación y nutrición con la finalidad de lograr un mayor aprovechamiento de los recursos disponibles para lograr ofrecer a los niños una alimentación en donde la cantidad de calorías, proteínas, vitaminas y minerales sea apropiada e incluya todos los principios nutritivos guardando una relación armónica entre sí, satisfaciendo las necesidades de los niños, en conclusión una alimentación suficiente, completa, armónica y adecuada.

No obstante, lo ideal sería planificar la alimentación de manera tal que los niños puedan comer la mayor variedad posible de alimentos en cantidades suficientes para satisfacer sus demandas, es decir que se puedan cumplir las metas nutricionales pero no a expensas por ejemplo de darles un litro de leche con el afán de cubrir la ingesta diaria de calcio, sino ofreciéndoles una amplia variedad de alimentos en función de cubrir dicha ingesta, ya que el consumo excesivo de un mismo alimento podría provocar el rechazo del mismo por cansancio.

A la hora de planificar los menús para una escuela es muy importante tener en cuenta que los niños pasan allí alrededor de 170 días al año, durante varios años, motivo por el cual es de suma importancia que el servicio alimentario ofrezca una dieta muy completa y variada que incluya todo tipo de alimentos.

Puede observarse una triste realidad y es que el SAE sigue aferrado a una política que no ayudará nunca a mejorar las condiciones nutricionales de los niños más pobres, una política asistencialista. Lo ideal sería que el SAE pueda desterrarse de este concepto para convertirse en un programa alimentario cuya finalidad sea la de complementar la insuficiente dieta que sus beneficiarios reciben en los hogares o por parte de otros programas alimentarios.

En conclusión, a través del análisis de los resultados, se validó la hipótesis propuesta ya que se confirmó que el aporte nutricional del Servicio Alimentario Escolar de los establecimientos educativos del Distrito la Costa es insuficiente, siendo que los menús ofrecidos no cubren la ingesta recomendada de energía y algunos de los nutrientes analizados, los cuales fueron anteriormente mencionados.

Para poder comprobar la hipótesis fue necesario hacer una exhaustiva investigación en el área de alimentación de cada escuela donde se debió examinar la cantidad y calidad de los alimentos utilizados en la elaboración de los diferentes menús que ofrecen los distintos programas alimentarios implementados, con la

finalidad de determinar la cantidad que cada beneficiario recibe a diario de cada uno de los diferentes nutrientes. Una vez establecido el aporte de energía y nutrientes que reciben los beneficiarios de los distintos programas alimentarios se debió comparar con los valores nutricionales de referencia, adecuados a los distintos programas alimentarios implementados en las escuelas

Finalmente y a través de lo expuesto en este estudio, se concluye que la alimentación escolar del Distrito La Costa, no cubre en la totalidad de los grupos determinados según sexo y edad la ingesta diaria recomendada de energía, hidratos de carbono, proteínas, grasas, calcio, fósforo, hierro y vitamina B3 y vitamina C.



Bibliografía



-
- ✓ Autcher, M., Galeano, H., Baja Talla, Desnutrición y Obesidad en Niños de Comedores Infantiles de La Ciudad de Corrientes, en: <http://www.unne.edu.ar>
 - ✓ Ballabriga, A., Carrascosa, A., “**Nutrición en la Infancia y la Adolescencia**”, Madrid, Ergon editorial, 2da edición, 2001, 1024 p.
 - ✓ Camaña, S., “Los Comedores Escolares”, en: <http://www.ellibertadorenlinea.com-ar>
 - ✓ Casanueva, E., Kaufer-Horwitz, M., Arroyo, P., **Nutriología Médica**; México, Panamericana, 2000, 2º edición, 719 p.
 - ✓ González, Josefina, Los alimentos, en: <http://www.alimentacion-sana.com.ar>
 - ✓ López, L., Suárez, M., **Fundamentos de Nutrición Normal**; Argentina, El Ateneo, 2002, 1º edición, 429p.
 - ✓ Mahan, L., Escott-Stump, S., **Nutrición y Dietoterapia de Krause**; México, Mc Graw Hill, 2001, 10º edición, 1274 p.
 - ✓ Moreira, O., Carvajal, A., Cabrera, L., “Como se Suministra Energía al Organismo”, en: <http://www.DietéticaIntegral.com.ar>
 - ✓ Moreira, O., Carvajal, A., Cabrera, L., “Que es lo Importante de cada Vitamina”, en: <http://www.DietéticaIntegral.com.ar>
 - ✓ O’Donnell, A., Britos, S. Reflexiones y propuestas a partir de la emergencia alimentaria, en: <http://www.buenosaires.gov.ar>
 - ✓ O’Donnell, A. Nutrición Y Rendimiento Escolar, en: <http://www.lanacion.com.ar>
 - ✓ Ostrower R., “Comedores y becas Ciudad de Buenos Aires”, en: <http://www.cooperadoras.com.ar>
 - ✓ Perrone M., “Vitamina A”, en: <http://www.nutrar.com>
 - ✓ Perrone M. “Vitaminas”, en: <http://www.nutrar.com.ar>
 - ✓ Perrone M., Vitaminas y Minerales, en: <http://www.nutrar.com>
 - ✓ Reyes, M., Ovando, S., **Administración de Servicios de Alimentación**; Argentina, Eudeba, 2001, 1º edición, 223p.
 - ✓ Sampieri, R., Collado C. y Baptista Lucio P., **Metodología de la Investigación**; México, Mc Graw Hill, 1991, 2º edición, 501p.
 - ✓ Salinas, R., **Alimentos y Nutrición**; Argentina, El Ateneo, 2000, 3º edición, 288 p.
 - ✓ Sessano, P., “La Alimentación en el Marco de los Programas Sociales”, en: <http://www.wikilearning.com>
 - ✓ Sessano, P., “Pedagogía de la Alimentación”, en: <http://www.wikilearning.com>
 - ✓ Shils, Maurice, **Nutrición en Salud y Enfermedad**; México, Mc Graw Hill, 1999, 9º edición, 1100p.
 - ✓ Tablas de composición química de los alimentos de la Universidad Nacional de Luján – Argenfoods – Fao.
 - ✓ Tablas de composición química de los alimentos Cenexa.
 - ✓ Tablas de factor de corrección de la cátedra Nutrición Normal de la universidad FaSta.
 - ✓ Tablas de Ingestas dietéticas de referencia (1.997-2.001) publicadas por Food and Nutrition Board, Institute of Medicine.

-
- ✓ Tablas de ingestas dietéticas de referencia publicadas por el Nacional Research Council, 1.989 y 2.002.
 - ✓ Tasso Silvina, "Importancia de las Proteínas en la Dieta", en: <http://www.cuidarnos.com.ar>
 - ✓ Torres, Marijo, Nutrición en Edad Escolar, en <http://www.nutrar.com>
 - ✓ Tojo, R., **Tratado de Nutrición Pediátrica**; España, Doyma SL, 2001, 1483 p.



Anexos



Anexo I

- Modelo de planilla utilizado para la recolección de los datos de los alumnos (año, edad, sexo).
- Distribución de los alumnos por año según sexo y edad que concurren a cada uno de los establecimientos.
- Distribución de los alumnos según sexo, beneficiarios de cada programa alimentario.
- Distribución de las raciones diarias elaboradas para cada programa alimentario.

Anexo II

- Mosaicos

Anexo III

- Lista de comidas

Anexo IV

- Planillas de Racionamiento Alimentario

Anexo V

- Tablas de fórmula desarrollada

Anexo VI

- Ingestas dietéticas de referencia de vitaminas y minerales
- Ingestas recomendadas de proteínas
- Ingestas recomendadas de energía

Anexo VII

- Factor de corrección de los alimentos
- Tabla de composición química de los alimentos

Planilla para la recolección de datos de los alumnos

Escuela:		Año:
Edad en años	Varones	Mujeres

Distribución de los alumnos de la EPB N° 5 según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Año	Edad en años	Sexo		Total por edad	Total por año
		Varones	Mujeres		
1º	6	26	28	54	78
	7	7	14	21	
	8	-	2	2	
	9	-	1	1	
2º	7	20	16	36	75
	8	23	12	35	
	9	1	2	3	
	10	1	-	1	
3º	8	26	21	47	122
	9	32	20	52	
	10	7	5	12	
	11	5	1	6	
	12	2	-	2	
	13	3	-	3	
4º	9	22	15	37	91
	10	24	18	42	
	11	7	3	10	
	12	-	1	1	
	13	-	-	-	
	14	1	-	1	
5º	10	19	18	37	85
	11	19	15	34	
	12	6	1	7	
	13	5	1	6	
	14	1	-	1	
6º	11	22	25	47	106
	12	21	16	37	
	13	11	5	16	
	14	3	-	3	
	15	2	1	3	
Totales		316	241	557	557

Fuente: Registro de asistencia.

Distribución de los alumnos de la EGB N° 11 según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005.

Año	Edad en años	Sexo		Total por edad	Total por año
		Varones	Mujeres		
1º	6	9	9	18	31
	7	4	7	11	
	8	2	-	2	
2º	7	12	4	16	27
	8	5	4	9	
	9	1	1	2	
3º	8	10	7	17	31
	9	5	6	11	
	10	2	1	3	
4º	9	13	8	21	37
	10	7	4	11	
	11	4	-	4	
	12	-	1	1	
5º	10	8	13	21	39
	11	6	9	15	
	12	1	1	2	
	13	1	-	1	
6º	11	8	4	12	32
	12	10	7	17	
	13	2	-	2	
	14	-	-	-	
	15	-	1	1	
7º	12	5	8	13	34
	13	6	8	14	
	14	3	1	4	
	15	1	-	1	
	16	-	2	2	
8º	13	4	4	8	29
	14	10	6	16	
	15	4	1	5	
9º	14	2	6	8	19
	15	2	7	9	
	16	1	1	2	
Totales		148	131	279	279

Fuente: Registro de asistencia.

Distribución de los alumnos de la EGB N° 11 según sexo y edad. Distrito la Costa, 2005

EGB N° 9					
Año	Edad en años	Sexo		Total por edad	Total por año
		Varones	Mujeres		
1º	6	34	19	53	116
	7	17	36	53	
	8	4	5	9	
	9	1	-	1	
2º	7	30	35	65	136
	8	35	26	61	
	9	6	3	9	
	10	1	-	1	
3º	8	31	36	67	137
	9	33	31	64	
	10	4	1	5	
	11	1	-	1	
4º	9	27	29	56	127
	10	33	27	60	
	11	7	1	8	
	12	2	-	2	
	13	1	-	1	
5º	10	27	27	54	113
	11	24	27	51	
	12	3	1	4	
	13	1	2	3	
	14	-	-	-	
	15	-	-	-	
6º	11	23	33	56	122
	12	20	20	40	
	13	5	2	7	
	14	1	1	2	
7º	12	26	26	52	117
	13	21	32	53	
	14	3	5	8	
	15	2	2	4	
8º	13	31	39	70	158
	14	34	30	64	
	15	18	1	19	
	16	1	4	5	
9º	13	1	-	1	132
	14	27	31	58	
	15	23	31	54	
	16	9	6	15	
	17	1	3	4	
Totales		569	572	1158	1158

Fuente: Registro de asistencia.

Distribución de los alumnos según sexo, beneficiarios de cada programa alimentario. Distrito la Costa, 2005.

PROGRAMA	EPB N° 5		EGB N° 11		EGB N° 9	
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
Copa de leche	88	63	62	71	277	307
DMC	180	139	61	45	215	222
C.L + C.E	21	19	12	8	36	23
DMC +C.E	27	20	13	7	52	26
Comedor	1	5	2	6	2	8
Totales	317	246	150	137	582	586

Fuente: Datos Propios.

Distribución de las raciones diarias elaboradas por cada escuela para cada programa alimentario. Distrito la Costa, 2005.

PROGRAMA	EPB N° 5	EGB N° 11	EGB N° 9
Copa de leche	191	153	643
DMC	366	126	515
Comedor	93	48	147
Totales	650	327	1305

Fuente: Datos Propios.

Mosaicos

En este anexo se presenta el mosaico estándar de cada establecimiento, el cual esta compuesto por cinco listas de comidas, También se anexa una lista de menús opcionales con la que cuentan para poder evitar la monotonía de los mismos.

Mosaico de la EPB N° 5. Distrito la Costa, 2.005

	Lunes Lista 1	Martes Lista 2	Miércoles Lista 3	Jueves Lista 4	Viernes Lista 5
DMC	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Pan francés. • Dulce de leche. • Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Copos de cereal • Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Medialuna. • Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Pan francés. • Dulce de leche. • Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Copos de cereal. • Fruta de estación.
Copa de leche	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Pan. Francés
Almuerzo	<ul style="list-style-type: none"> • Guiso. • Pan francés • Fruta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Albóndigas con arroz. • Pan francés • Gelatina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Milanesa con puré. • Pan francés • Fruta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tallarines con salsa Boloñesa. • Pan francés • Flan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Salpicón. • Pan francés. • Fruta.

Fuente: Servicio Alimentario Escolar.

Otras opciones de plato principal:

- ✓ Pan de carne o carne al horno con puré de papa.
- ✓ Lasaña rellena con ricota y verdura.
- ✓ Pollo al horno con papas.
- ✓ Empanadas.
- ✓ Milanesa con tortilla de papa.
- ✓ Canelones de verdura y ricota.
- ✓ Polenta con queso y salsa boloñesa.
- ✓ Pizza.
- ✓ Ñoquis.

Otras opciones de postre:

- ✓ Budín de pan.
- ✓ Queso y dulce.
- ✓ Torta de manzana.
- ✓ Ensalada de fruta.
- ✓ Aspic de frutas.
- ✓ Pasta frola.
- ✓ Churros.
- ✓ Buñuelos.
- ✓ Bizcochuelo.

Mosaico de la EGB N° 11. Distrito la Costa, 2.005

	Lunes Lista 1	Martes Lista 2	Miércoles Lista 3	Jueves Lista 4	Viernes Lista 5
DMC	<ul style="list-style-type: none">• Mate cocido• Pan francés.• Dulce de leche• Fruta de estación.	<ul style="list-style-type: none">• Leche con cacao.• Copos de cereal• Fruta de estación.	<ul style="list-style-type: none">• Leche con cacao.• Medialuna• Fruta de estación.	<ul style="list-style-type: none">• Mate cocido.• Pan francés.• Dulce de leche.• Fruta de estación.	<ul style="list-style-type: none">• Leche con cacao.• Copos de cereal.• Fruta de estación.
Copa de leche	<ul style="list-style-type: none">• Mate cocido.• Pan francés.• Copos de cereal.	<ul style="list-style-type: none">• Leche con cacao.• Pan francés.• Copos de cereal.	<ul style="list-style-type: none">• Leche con cacao.• Pan francés.• Copos de cereal.	<ul style="list-style-type: none">• Mate cocido.• Pan francés.• Copos de cereal	<ul style="list-style-type: none">• Leche con cacao.• Pan francés.• Copos de cereal.
Almuerzo	<ul style="list-style-type: none">• Hamburguesa• Tortilla de zapallitos.• Pan francés.• Flan con dulce de leche.	<ul style="list-style-type: none">• Fideos con salsa boloñesa.• Pan francés.• Fruta de estación.	<ul style="list-style-type: none">• Bife a la criolla• Puré de papa.• Pan francés.• Pasta frola.	<ul style="list-style-type: none">• Arroz con pollo• Pan francés.• Fruta de estación.	<ul style="list-style-type: none">• Pastel de papa.• Pan francés.• Budín de pan.

Fuente: Servicio Alimentario Escolar

Otras opciones de plato principal:

- ✓ Milanesa.
- ✓ Fideos con salsa blanca.
- ✓ Tarta de verdura y ricota.
- ✓ Carne al horno.
- ✓ Guisos.

- ✓ Tortilla de papa.
- ✓ Ensalada de papa.
- ✓ Ensaladas varias.

Otras opciones de postre:

- ✓ Tarta de ricota.
- ✓ Ensalada de frutas.
- ✓ Gelatina.
- ✓ Aspic de frutas.
- ✓ Torta de aceite.
- ✓ Bizcochuelo.
- ✓ Maicena
- ✓ Arroz con leche.

Mosaico de la EGB N° 9. Distrito la Costa, 2.005

	Lunes Lista 1	Martes Lista 2	Miércoles Lista 3	Jueves Lista 4	Viernes Lista 5
DMC	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido • Pan francés. • Dulce de leche. • Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Copos de cereal. • Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Medialuna. • Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Pan francés. • Dulce de leche. • Fruta de estación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Copos de cereal. • Fruta de estación.
Copa de leche	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Pan francés 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Pan francés 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao mate cocido. • Pan francés 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Pan francés 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche con cacao o mate cocido. • Pan francés
Almuerzo	<ul style="list-style-type: none"> • Guiso de arroz. • Fruta de estación. • Pan Francés 	<ul style="list-style-type: none"> • Milanesa • Puré de papa. • Fruta de estación. • Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pastel de papa. • Fruta de estación. • Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Salpicón • Fruta fresca. • Pan francés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pan de carne • Ensalada de vegetales. • Fruta de estación. • Pan francés.

Fuente: Servicio Alimentario Escolar

Otras opciones de plato principal:

- ✓ Tortilla de papa.
- ✓ Canelones.
- ✓ Tarta de verduras.
- ✓ Pizza.
- ✓ Pollo y carne al horno.

-
- ✓ Polenta estofado.
 - ✓ Fideos con salsa estofado.
 - ✓ Guiso de lentejas.

Otras opciones de postre:

- ✓ Licuado de frutas.
- ✓ Gelatina.
- ✓ Aspic de frutas.
- ✓ Flan.
- ✓ Pasta frola.
- ✓ Budín de pan.

Listas de comidas

Detalle completo de los alimentos utilizados en la elaboración de cada menú y las cantidades utilizadas expresadas en peso bruto total, peso neto total y peso neto por ración.

Lista de comida N° 1 “Almuerzo Escolar”, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Polenta con queso y salsa boloñesa	Queso cremoso	2000	±	2000	93	21,50
	Queso de rallar	1688	±	1688	93	18,15
	Carne picada	5000	1,13	4425	93	47,60
	Tomate triturado	4000	±	4000	93	43,01
	Ají	296	1,27	233,07	93	2,51
	Zanahoria	1177	1,13	1041,60	93	11,20
	Cebolla	1271	1,17	1086,32	93	11,68
	Polenta	9000	±	9000	93	96,77
	Pan francés	3255	±	3255	93	35
	Azúcar	50	±	50	93	0,54
	Aceite	225 c.c.	±	150 c.c.	93	2,41c.c.
	Manteca	375	±	375	93	4,03
	Caldo en cubos	18 cubos	±	18 cubos	93	
	Sal	C/s	±	C/s	93	C/s
	Oregano	C/s	±	C/s	93	C/s
Especias surtidas	C/s	±	C/s	93	C/s	
Agua	30 lts.	±	30 lts.	93	0,32 lts.	
Ensalada de frutas	Manzana	4000	1,20	3333,33	93	35,84
	Naranja	5000	1,54	3246,75	93	34,90
	Durazno en almíbar	2000	±	2000	93	21,50
	Banana	3500	1,45	2413,79	93	25,95
	Azúcar	1000	±	1000	93	10,75

Fuente: Datos Propios.

Etiquetas utilizadas

PB: Peso bruto

PN: Peso Neto

FC: Factor de corrección

Lista de comida N° 2 “Almuerzo Escolar”, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Guiso de fideos	Carne picada	5000	1,13	4425	93	47,60
	Tomate en lata	4000	±	4000	93	43,01
	Puré de tomate	1040	±	1040	93	11,18
	Cebolla	1250	1,17	1068,38	93	11,49
	Ají	300	1,27	236,22	93	2,54
	Zanahoria	1250	1,13	1106,19	93	11,88
	Arvejas secas remojadas	1015	±	1015	93	10,92
	Zapallo	2332	1,60	1457,50	93	15,67
	Choclo en grano enlatado	1200	±	1200	93	12,90
	Papa	6000	1,33	4511,28	93	48,51
	Fideos guiseros	4500	±	4500	93	48,39
	Pan francés	3255	±	3255	93	35
	Azúcar	50	±	50	93	0,54
	Aceite	200 c.c.	±	200 c.c.	93	2,15 c.c.
	Sal	C/s	±	C/s	93	C/s
	Oregano	C/s	±	C/s	93	C/s
	Provenzal	C/s	±	C/s	93	C/s
Laurel	C/s	±	C/s	93	C/s	
Especias surtidas	C/s	±	C/s	93	C/s	
Agua	C/s		C/s	93	C/s	
Fruta de estación	Banana	19530	1,45	13468,97	93	144,84

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 3 “Almuerzo Escolar”, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Milanesas fritas	Carne	13000	1,13	11504	93	123,70
	Pan rallado	1860	±	1860	93	20,00
	Huevo	3000	1,19	2521,01	93	27,11
	Leche en polvo	200	±	200	93	2,15
	Agua (p/ la leche)	2000 c.c.	±	2000c.c	93	
	Ajo	C/s	±	C/s	93	C/s
	Perejil	C/s	±	C/s	93	C/s
	Sal	C/s	±	C/s	93	C/s
	Aceite (p/ freír)	7000c.c.	±	7000c.c.	93	9,11
Fideos con manteca	Queso de rallar	1000	±	1000	93	10,75
	Fideos guiseros	6000	±	6000	93	64,52
	Pan francés	3255	±	3255	93	35
	Aceite (p/ el agua)	150 c.c.	±	150 c.c.	93	
	Manteca	500	±	500	93	5,38
	Sal	C/s	±	C/s	93	C/s
Flan	Leche en polvo	1442	±	1442	93	15,51
	Flan en polvo	2500	±	2500	93	26,88
	Agua	18000c.c.	±	18000c.c.	93	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 1 “Almuerzo Escolar”, EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Fideos con salsa blanca, ricota y huevo	Leche entera en polvo	600	±	600	48	12,50
	Queso rallado	200	±	200	48	4,17
	Ricota	3000	±	3000	48	62,50
	Huevo	1450	1,19	1218,48	48	25,36
	Cebolla	180	1,17	153,85	48	3,20
	Harina leudante	300	±	300	48	6,25
	Fideos guiseros	3000	±	3000	48	62,50
	Pan francés	1440	±	1440	48	30
	Aceite	50 c.c.	±	50 c.c.	48	1,04
	Sal	C/s	±	C/s	48	C/s
	Nuez moscada	C/s	±	C/s	48	C/s
	Pimienta	C/s	±	C/s	48	C/s
	Agua	5000 c.c.	±	5000c.c.	48	
Flan con caramelo y dulce de leche	Leche entera en polvo	500	±	500	48	10,42
	Azúcar	500	±	500	48	10,41
	Dulce de leche	840	±	840	48	17,50
	Polvo para flan	1400	±	1400	48	29,17
	Agua	6250c.c.	±	6250c.c.	48	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 2 “Almuerzo Escolar”, EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Fideos con salsa boloñesa	Queso rallado	240	±	240	48	5
	Carne	3000	1,13	2655	48	55,30
	Tomate lata	2580	±	2580	48	53,75
	Zanahoria	226	1,13	200	48	4,16
	Zapallo	300	1,60	187,50	48	3,91
	Cebolla	400	1,17	341,88	48	7,12
	Ají	200	1,27	157,48	48	3,27
	Fideos guiseros	3500	±	3500	48	72,92
	Pan francés	1440	±	1440	48	30
	Aceite	100 c.c.	±	100c.c	48	2,08
	Sal	C/s	±	C/s	48	C/s
	Ajo	C/s	±	C/s	48	C/s
	Perejil	C/s	±	C/s	48	C/s
	Oregano	C/s	±	C/s	48	C/s
	Nuez moscada	C/s	±	C/s	48	C/s
	Pimienta	C/s	±	C/s	48	C/s
	Adobo de pizza	C/s	±	C/s	48	C/s
	Agua	C/s	±	C/s	48	C/s
Fruta de estación	Banana	8400	1,45	5793,10	48	120,69

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 3 “Almuerzo Escolar”, EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Bifes a la pizzaiola	Queso rallado	100	±	100	48	2,08
	Carne	12000	1,13	11504	48	239,67
	Cebolla	2500	1,17	2136,75	48	44,52
	Ají	500	1,27	393,70	48	8,20
	Aceite	70c.c	±	70 c.c	48	1,46
	Adobo de pizza	C/s	±	C/s	48	C/s
	Sal	C/s	±	C/s	48	C/s
	Oregano	C/s	±	C/s	48	C/s
	Pimienta	C/s	±	C/s	48	C/s
	Condimento casero(apio, perejil, ajo y aceite)	C/s	±	C/s	48	C/s
Tortilla de zapallitos	Huevos	750	1,19	630,25	48	13,13
	Zapallitos	7000	1,39	5035,97	48	104,91
	Ají	250	1,27	196,85	48	4,10
	Cebolla	1500	1,17	1282,05	48	26,71
	Zanahoria	282,5	1,13	250	48	5,21
	Zapallo	300	1,60	187,50	48	3,91
	Pan francés	1440	±	1440	48	30
	Harina leudante	275	±	275	48	5,73
	Aceite	30c.c.	±	30c.c.	48	0,62
	Sal	C/s	±	C/s	48	C/s
	Nuez moscada	C/s	±	C/s	48	C/s
	Pimienta	C/s	±	C/s	48	C/s
	Oregano	C/s	±	C/s	48	C/s
	Tarta de ricota	Ricota	2000	±	2000	48
Huevo de gallina		1750	1,19	1470,59	48	30,64
Harina leudante		1500	±	1500	48	31,25
Azúcar		750	±	750	48	15,62
Manteca		750	±	750	48	15,62
Ralladura de limón		C/s	±	C/s	48	C/s

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 1 “Almuerzo Escolar”, EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Pan de carne	Huevo	1500	1,19	1260,50	147	8,57
	Queso mantecoso	1100	±	1100	147	7,48
	Carne	20000	1,13	17700	147	120,40
	Aceite (p/ asadera)	60c.c.	±	60c.c.	147	0,41 c.c.
	Sal	C/s	±	C/s	147	C/s
	Pimienta	C/s	±	C/s	147	C/s
	Oregano	C/s	±	C/s	147	C/s
	Provenzal	C/s	±	C/s	147	C/s
Ensalada de lechuga y tomate	Lechuga	3000	1,66	1807,27	147	12,29
	Tomate	3000	1,10	2727,27	147	18,55
	Pan francés	2940	±	2940	147	20
	Aceite	200c.c.	±	200c.c.	147	1,36
	Vinagre	C/s	±	C/s	147	C/s
	Sal	C/s	±	C/s	147	C/s
Fruta de estación	Banana	19110	1,45	13179,31	147	89,65

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 2 “Almuerzo Escolar”, EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Milanesas fritas	Huevo	1500	1,19	1260,50	147	8,57
	Leche en polvo	150	±	150	147	1,02
	Carne	18500	1,13	16372	147	111,37
	Pan rallado	2940	±	2940	147	20,00
	Aceite (p/ freír)	10000c.c.	±	10000c.c.	147	8,36
	Sal	C/s	±	C/s	147	C/s
	Provenzal	C/s	±	C/s	147	C/s
Salpicón	Agua	2000c.c.	±	2000c.c.	147	
	Carne	1500	±	1500	147	10,20
	Lechuga	500	1,66	301,20	147	2,05
	Tomate	500	1,10	454,55	147	3,09
	Arvejas en lata	1827	±	1827	147	12,43
	Papa	2000	1,33	1503,76	147	10,24
	Arroz	2000	±	2000	147	13,60
	Pan francés	2940	±	2940	147	20
	Aceite	200c.c.	±	200c.c.	147	1,36
	Vinagre	C/s	±	C/s	147	C/s
Licuado de banana	Sal	C/s	±	C/s	147	C/s
	Leche en polvo	3000	±	3000	147	20,41
	Banana	5200	1,45	3586,21	147	24,40
	Azúcar	2000	±	2000	147	13,60
	Agua	20000c.c.	±	20000c.c.	147	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 3 “Almuerzo Escolar”, EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Pollo al horno	Pollo	50000	1,64	30488	147	207,40
	Aceite	160 c.c.	±	160c.c.	147	1,09
	Sal	C/s	±	C/s	147	C/s
	Provenzal	C/s	±	C/s	147	C/s
Salpicón	Huevo duro	1500	1,19	1269,50	147	8,57
	Lechuga	1200	1,66	722,89	147	4,92
	Tomate	1500	1,10	1363,64	147	9,28
	Arvejas	2030	±	2030	147	13,81
	Papa	40000	1,33	30075,19	147	204,59
	Pan francés	2940	±	2940	147	20
	Aceite	200c.c.	±	200 c.c.	147	1,36
	Vinagre	C/s	±	C/s	147	C/s
	Sal	C/s	±	C/s	147	C/s
Fruta de estación	Banana	9555	1,45	6589,66	147	44,83
	Naranja	7350	1,54	4772,72	147	32,47

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 1 “DMC ”, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión, copos de cereal y fruta	Leche entera en polvo	2722	±	2722	366	7,44
	Fruta de estación	54900	1,41	38936,17	366	106,38
	Copos de cereal	19764	±	19764	366	54
	Azúcar	2630	±	2630	366	7,18
	Cacao	1150	±	1150	366	3,14
	Yerba	295	±	295	366	0,81
	Agua	20000c.c.	±	20000c.c.	366	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 2 “DMC ”, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión, medialuna y fruta	Leche entera en polvo	2722	±	2722	366	7,44
	Fruta de estación	54900	1,41	38936,17	366	106,38
	Medialuna	14640	±	14640	366	40
	Azúcar	2630	±	2630	366	7,18
	Cacao	1150	±	1150	366	3,14
	Yerba	295	±	295	366	0,81
	Agua	20000c.c.	±	20000c.c.	366	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 3 “DMC ”, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión, pan con dulce y fruta	Leche entera en polvo	2722	±	2722	366	7,44
	Fruta de estación	54900	1,41	38936,17	366	106,38
	Pan francés	9882	±	9882	366	27
	Dulce de leche	3660	±	3660	366	10
	Azúcar	2630	±	2630	366	7,18
	Cacao	1150	±	1150	366	3,14
	Yerba	295	±	295	366	0,81
	Agua	20000c.c.	±	20000c.c.	366	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 1 “DMC ”, EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión, pan con dulce y fruta	Fruta de estación	18900	1,41	13404,25	126	106,38
	Pan francés	6300	±	6300	126	50
	Azúcar	1806	±	1806	126	14,34
	Dulce de leche	2520	±	2520	126	20
	Yerba mate	225	±	500	126	1,79
	Agua	12000c.c.	±	12000c.c.	126	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 2 “DMC ”, EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión, copos de cereal y fruta	Leche entera en polvo	1220	±	1220	126	9,68
	Fruta de estación	18900	1,41	13404,25	126	106,38
	Copos de cereal	3780	±	3780	126	30
	Azúcar	1355	±	1355	126	10,76
	Cacao	902	±	902	126	7,16
	Agua	12000c.c.	±	12000c.c.	126	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 3 “DMC ”, EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión, medialuna y fruta	Leche entera en polvo	1220	±	1220	126	9,68
	Fruta de estación	18900	1,41	13404,25	126	106,38
	Medialuna	5040	±	5040	126	40
	Azúcar	1355	±	1355	126	10,76
	Cacao	902	±	902	126	7,16
	Agua	12000c.c.	±	12000c.c.	126	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 1 “DMC ”, EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión, pan con dulce y fruta	Leche entera en polvo	3335	±	3335	515	6,48
	Fruta de estación	77250	1,41	54787,23	515	106,38
	Pan francés	10300	±	10300	515	20
	Azúcar	6226	±	6226	515	12,09
	Dulce de leche	7725	±	7725	515	15
	Cacao	2670	±	2670	515	5,18
	Yerba	535	±	535	515	1,04
	Agua	30000c.c.	±	30000c.c.	515	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 2 “DMC”, EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión, copos de cereal y fruta	Leche entera en polvo	3335	±	3335	515	6,48
	Fruta de estación	77250	1,41	54787,23	515	106,38
	Copos de cereal	20600	±	20600	515	40
	Azúcar	6226	±	6226	515	12,09
	Cacao	2670	±	2670	515	5,18
	Yerba	535	±	535	515	1,04
	Agua	30000c.c.	±	30000c.c.	515	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 3 “DMC”, EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión, medialuna y fruta	Leche entera en polvo	3335	±	3335	515	6,48
	Fruta de estación	77250	1,41	54787,23	515	106,38
	Medialuna	20600	±	20600	515	40
	Azúcar	6226	±	6226	515	12,09
	Cacao	2670	±	2670	515	5,18
	Yerba	535	±	535	515	1,04
	Agua	30000c.c.	±	30000c.c.	515	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 1 “Copa de Leche”, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión y pan francés	Leche entera en polvo con	1420	±	1420	191	7,44
	Pan francés	5157	±	5157	191	27
	Azúcar	1370	±	1370	191	7,18
	Cacao	600	±	600	191	3,14
	Yerba	155	±	155	191	0,81
	Agua	12000c.c.	±	12000c.c.	191	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 2 “Copa de Leche”, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión y pan francés	Leche entera en polvo con	1420	±	1420	191	7,44
	Pan francés	5157	±	5157	191	27
	Azúcar	1370	±	1370	191	7,18
	Cacao	600	±	600	191	3,14
	Yerba	155	±	155	191	0,81
	Agua	12000c.c.	±	12000c.c.	191	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 3 “Copa de Leche ”, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión y pan francés	Leche entera en polvo con	1420	±	1420	191	7,44
	Pan francés	5157	±	5157	191	27
	Azúcar	1370	±	1370	191	7,18
	Cacao	600	±	600	191	3,14
	Yerba	155	±	155	191	0,81
	Agua	12000c.c.	±	12000c.c.	191	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 1 “Copa de Leche ”, EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión y copos de cereal y pan francés	Copos de cereal	4590	±	4590	153	30
	Pan francés	5355	±	5355	153	35
	Azúcar	2194	±	2194	153	14,34
	Dulce de leche	3060	±	3060	153	20
	Yerba	275	±	275	153	1,79
	Agua	18000c.c.	±	18000c.c.	153	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 2 “Copa de Leche ”, EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión y copos de cereal y pan francés	Leche entera en polvo	1480	±	1480	153	9,68
	Copos de cereal	4590	±	4590	153	30
	Pan francés	5355	±	5355	153	35
	Azúcar	1645	±	1645	153	10,76
	Cacao	1098	±	1098	153	7,16
	Agua	18000c.c.	±	18000c.c.	153	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 3 “Copa de Leche ”, EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión y copos de cereal y pan francés	Leche entera en polvo	1480	±	1480	153	9,68
	Copos de cereal	4590	±	4590	153	30
	Pan francés	5355	±	5355	153	35
	Azúcar	1645	±	1645	153	10,76
	Cacao	1098	±	1098	153	7,16
	Agua	18000c.c.	±	18000c.c.	153	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 1 “Copa de Leche ”, EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión y pan francés	Leche entera en polvo	4166	±	4166	643	6,48
	Pan francés	12860	±	12860	643	20
	Azúcar	7774	±	7774	643	12,09
	Cacao	3330	±	3330	643	5,18
	Yerba	669	±	669	643	1,04
	Agua	40000c.c.	±	40000c.c.	643	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 2 “Copa de Leche ”, EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión y pan francés	Leche entera en polvo	4166	±	4166	643	6,48
	Pan francés	12860	±	12860	643	20
	Azúcar	7774	±	7774	643	12,09
	Cacao	3330	±	3330	643	5,18
	Yerba	669	±	669	643	1,04
	Agua	40000c.c.	±	40000c.c.	643	

Fuente: Datos Propios.

Lista de comida N° 3 “Copa de Leche ”, EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005.

Nombre de la preparación	Ingredientes	PB en Grs.	FC	PN en Grs.	N ° de raciones	PN por ración en Grs.
Infusión y pan francés	Leche entera en polvo	4166	±	4166	643	6,48
	Pan francés	12860	±	12860	643	20
	Azúcar	7774	±	7774	643	12,09
	Cacao	3330	±	3330	643	5,18
	Yerba	669	±	669	643	1,04
	Agua	40000c.c.	±	40000c.c.	643	

Fuente: Datos Propios.

Planilla de racionamiento alimentario “Almuerzo Escolar y DMC”, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005.

ALIMENTO	LISTA 1	LISTA 2	LISTA 3	PN	RA
	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.
Leche entera en polvo	7,44	7,44	25,10	39,98	13,33
Queso cuartirolo	21,50	-	-	21,50	7,17
Queso de rallar	18,15	-	10,75	28,90	9,63
Huevo de gallina	-	-	27,11	27,11	9,03
Carne	47,60	47,60	123,70	218,90	72,97
Ají	2,51	2,54	-	5,05	1,68
Zanahoria	11,20	11,88	-	23,08	7,69
Tomate en lata	43,01	43,01	-	86,02	28,67
Puré de tomate	-	11,18	-	11,18	3,73
Arveja en lata	-	10,92	-	10,92	3,64
Cebolla	11,68	11,49	-	23,17	7,72
Zapallo	-	15,67	-	15,67	5,22
Papa	-	48,51	-	48,51	16,17
Choclo en lata	-	12,90	-	12,90	4,30
Manzana	35,84	-	-	35,84	11,95
Naranja	34,90	-	-	34,90	11,63
Durazno en lata	21,50	-	-	21,50	7,17
Banana	25,95	144,84	-	170,79	56,93
Fruta promedio ¹	106,38	106,38	106,38	319,15	106,38
Fideos guiseros	-	48,39	64,52	112,91	37,64
Polenta	96,77	-	-	96,77	32,26
Copos de cereal	54,00	-	-	54,00	18,00
Pan francés	35,00	35,00	62,00	132,00	44,00
Pan rallado	-	-	20,00	20,00	6,66
Medialuna	-	-	40,00	40,00	13,33
Azúcar	18,47	7,72	7,18	33,37	11,12
Dulce de leche	-	-	10,00	10,00	3,33
Aceite de maíz	2,42	2,15	9,11	13,68	4,56
Manteca	4,03	-	5,38	9,41	3,14
Flan en polvo	-	-	26,88	26,88	8,96
Cacao	3,14	3,14	3,14	9,42	3,14
Yerba mate	0,81	0,81	0,81	2,43	0,81

Fuente: Datos Propios.

Etiquetas utilizadas
RA: Racionamiento alimentario

¹ Promedio obtenido de las siguientes frutas: Manzana, banana, naranja y mandarina.

Planilla de racionamiento alimentario "Almuerzo Escolar y Copa de Leche", EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Lista 1	Lista 2	Lista 3	PN	RA
	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.
Leche entera en polvo	7,44	7,44	25,10	39,98	13,33
Queso cuartirolo	21,50	-	-	21,50	7,17
Queso de rallar	18,15	-	10,75	28,90	9,63
Huevo de gallina	-	-	27,11	27,11	9,03
Carne	47,60	47,60	123,70	218,90	72,97
Ají	2,51	2,54	-	5,05	1,68
Zanahoria	11,20	11,88	-	23,08	7,69
Tomate en lata	43,01	43,01	-	86,02	28,67
Puré de tomate	-	11,18	-	11,18	3,73
Arveja en lata	-	10,92	-	10,92	3,64
Cebolla	11,68	11,49	-	23,17	7,72
Zapallo	-	15,67	-	15,67	5,22
Papa	-	48,51	-	48,51	16,17
Choclo en lata	-	12,90	-	12,90	4,30
Manzana	35,84	-	-	35,84	11,95
Naranja	34,90	-	-	34,90	11,63
Durazno en lata	21,50	-	-	21,50	7,17
Banana	25,95	144,84	-	170,79	56,93
Fideos guiseros	-	48,39	64,52	112,91	37,64
Polenta	96,77	-	-	96,77	32,26
Pan francés	62,00	62,00	62,00	186,00	62,00
Pan rallado	-	-	20,00	20,00	6,66
Azúcar	18,47	7,72	7,18	33,37	11,12
Aceite de maíz	2,42	2,15	9,11	13,68	4,56
Manteca	4,03	-	5,38	9,41	3,14
Flan en polvo	-	-	26,88	26,88	8,96
Cacao	3,14	3,14	3,14	9,42	3,14
Yerba mate	0,81	0,81	0,81	2,43	0,81

Fuente: Datos Propios.

Planilla de racionamiento alimentario "DMC", EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Lista 1	Lista 2	Lista 3	PN	RA
	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.
Leche entera en polvo	7,44	7,44	7,44	22,32	7,44
Fruta promedio	106,38	106,38	106,38	319,15	106,38
Copos de cereal	54,00	-	-	54,00	18,00
Pan francés	-	-	27,00	27,00	9,00
Medialuna	-	40,00	-	40,00	13,22
Azúcar	7,18	7,18	7,18	21,54	7,18
Dulce de leche	-	10,00	10,00	10,00	3,33
Cacao	3,14	3,14	3,14	9,42	3,14
Yerba	0,81	0,81	0,81	2,43	0,81

Fuente: Datos Propios.

Planilla de racionamiento alimentario "Copa de Leche", EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Lista 1	Lista 2	Lista 3	PN	RA
	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.
Leche entera en polvo	7,44	7,44	7,44	22,32	7,44
Pan francés	27,00	27,00	27,00	81,00	27,00
Azúcar	7,18	7,18	7,18	21,56	7,18
Cacao	3,14	3,14	3,14	9,42	3,14
Yerba	0,81	0,81	0,81	2,43	0,81

Fuente: Datos Propios.

Planilla de racionamiento alimentario "Almuerzo Escolar y DMC", EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Lista 1	Lista 2	Lista 3	PN	RA
	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.
Leche entera en polvo	22,92	9,68	9,68	42,28	14,09
Queso de rallar	4,17	5,00	2,08	11,25	3,75
Ricota	62,50	-	41,67	104,17	34,72
Huevo de gallina	25,36	-	43,77	69,13	23,04
Carne	-	55,30	239,67	294,97	98,33
Ají	-	3,27	12,30	15,57	5,19
Zapallito	-	-	104,91	104,91	34,97
Zanahoria	-	4,16	5,21	9,37	3,12
Tomate en lata	-	53,75	-	53,75	17,92
Cebolla	3,20	7,12	71,23	81,55	27,18
Zapallo	-	3,91	3,91	7,82	2,61
Banana	-	120,69	-	120,69	40,23
Fruta promedio	106,38	106,38	106,38	319,15	106,38
Fideos guiseros	62,50	72,92	-	135,42	45,14
Harina leudante	6,25	-	36,98	43,23	14,41
Copos de cereal	-	30,00	-	30,00	10,00
Pan francés	80,00	30,00	30,00	140,00	46,67
Medialuna	-	-	40,00	40,00	13,33
Azúcar	24,75	10,76	26,38	61,89	20,63
Dulce de leche	37,50	-	-	37,50	12,50
Aceite de maíz	1,04	2,08	2,08	5,20	1,73
Manteca	-	-	15,62	15,62	5,21
Flan en polvo	29,17	-	-	29,17	9,72
Cacao	-	7,16	7,16	14,32	4,77
Yerba mate	1,79	-	-	1,79	0,60

Fuente: Datos Propios.

Planilla de racionamiento alimentario “Almuerzo Escolar y Copa de Leche”, EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Lista 1	Lista 2	Lista 3	PN	RA
	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.
Leche entera en polvo	22,92	9,68	9,68	42,28	14,09
Queso de rallar	4,17	5,00	2,08	11,25	3,75
Ricota	62,50	-	41,67	104,17	34,72
Huevo de gallina	25,36	-	43,77	69,13	23,04
Carne	-	55,30	239,67	294,97	98,33
Ají	-	3,27	12,30	15,57	5,19
Zapallito	-	-	104,91	104,91	34,97
Zanahoria	-	4,16	5,21	9,37	3,12
Tomate en lata	-	53,75	-	53,75	17,92
Cebolla	3,20	7,12	71,23	81,55	27,18
Zapallo	-	3,91	3,91	7,82	2,61
Banana	-	120,69	-	120,69	40,23
Fideos guiseros	62,50	72,92	-	135,42	45,14
Harina leudante	6,25	-	36,98	43,23	14,41
Copos de cereal	30,00	30,00	30,00	90,00	30,00
Pan francés	65,00	65,00	65,00	195,00	65,00
Azúcar	24,75	10,76	26,38	61,89	20,63
Dulce de leche	37,50	-	-	37,50	12,50
Aceite de maíz	1,04	2,08	2,08	5,20	1,73
Manteca	-	-	15,62	15,62	5,21
Flan en polvo	29,17	-	-	29,17	9,72
Cacao	-	7,16	7,16	14,32	4,77
Yerba mate	1,79	-	-	1,79	0,60

Fuente: Datos Propios.

Planilla de racionamiento alimentario “DMC”, EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Lista 1	Lista 2	Lista 3	PN	RA
	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.
Leche entera en polvo	-	9,68	9,68	19,36	6,45
Fruta promedio*	106,38	106,38	106,38	319,15	106,38
Copos de cereal	-	30,00	-	30,00	10,00
Pan francés	50,00	-	-	50,00	16,67
Medialuna	-	-	40,00	40,00	13,33
Azúcar	14,34	10,76	10,76	35,86	11,95
Dulce de leche	20,00	-	-	20,00	6,67
Cacao	-	7,16	7,16	14,32	4,77
Yerba mate	1,79	-	-	1,79	0,60

Fuente: Datos Propios.

Planilla de racionamiento alimentario "Copa de Leche", EGB N° 11. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Lista 1	Lista 2	Lista 3	PN	RA
	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.
Leche entera en polvo	-	9,68	9,68	19,36	6,45
Copos de cereal	30,00	30,00	30,00	90,00	30,00
Pan francés	35,00	35,00	35,00	105,00	35,00
Azúcar	14,34	10,76	10,76	35,86	11,95
Dulce de leche	20	-	-	20,00	6,67
Cacao	-	7,16	7,16	14,32	4,77
Yerba	1,79	-	-	1,79	0,60

Fuente: Datos Propios.

Planilla de racionamiento alimentario "Almuerzo Escolar y DMC", EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Lista 1	Lista 2	Lista 3	PN	RA
	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.
Leche entera en polvo	6,48	27,91	6,48	40,87	13,62
Queso cuartirolo	7,48	-	-	7,48	2,49
Huevo de gallina	8,57	8,57	8,57	25,71	8,57
Carne	120,40	111,37	-	231,77	77,26
Pollo	-	-	207,40	207,40	69,13
Lechuga	12,29	2,05	4,92	19,26	6,42
Tomate	18,55	3,09	9,28	30,92	10,31
Arveja en lata	-	12,43	13,81	26,24	8,75
Papa	-	10,24	204,59	214,83	71,61
Naranja	-	-	32,47	32,47	10,82
Banana	89,65	24,41	44,83	158,89	52,96
Fruta promedio	106,38	106,38	106,38	319,15	106,38
Arroz	-	13,60	-	13,60	4,53
Copos de cereal	-	-	40,00	40,00	13,33
Pan francés	40,00	20,00	20,00	80,00	26,67
Pan rallado	-	20,00	-	20,00	6,66
Medialuna	-	40,00	-	40,00	13,33
Azúcar	12,09	25,69	12,09	49,87	16,62
Dulce de leche	15,00	-	-	15,00	5,00
Aceite de maíz	1,77	9,72	2,45	13,94	4,65
Cacao	5,18	5,18	5,18	15,54	5,18
Yerba mate	1,04	1,04	1,04	3,12	1,04

Fuente: Datos Propios.

Planilla de racionamiento alimentario “Almuerzo Escolar y Copa de Leche”, EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Lista 1	Lista 2	Lista 3	PN	RA
	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.
Leche entera en polvo	6,48	27,91	6,48	40,87	13,62
Queso cuartirolo	7,48	-	-	7,48	2,49
Huevo de gallina	10,20	10,20	10,20	25,71	8,57
Carne	120,40	111,37	-	231,77	77,26
Pollo	-	-	207,40	207,40	69,13
Lechuga	12,29	2,05	4,92	19,26	6,42
Tomate	18,55	3,09	9,28	30,92	10,31
Arveja en lata	-	12,43	13,81	26,24	8,75
Papa	-	10,24	204,59	214,83	71,61
Naranja	-	-	32,47	32,47	10,82
Banana	89,65	24,41	44,83	158,89	52,96
Arroz	-	13,60	-	13,60	4,53
Pan francés	40,00	40,00	40,00	120,00	40,00
Pan rallado	-	20,00	-	20,00	6,66
Azúcar	12,09	25,69	12,09	49,87	16,62
Aceite de maíz	1,77	9,72	2,45	13,94	4,65
Cacao	5,18	5,18	5,18	15,54	5,18
Yerba mate	1,04	1,04	1,04	3,12	1,04

Fuente: Datos Propios.

Planilla de racionamiento alimentario “DMC”, EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Lista 1	Lista 2	Lista 3	PN	RA
	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.
Leche entera en polvo	6,48	6,48	6,48	19,44	6,48
Fruta promedio*	106,38	106,38	106,38	319,15	106,38
Copos de cereal	-	-	40,00	40,00	13,33
Pan francés	20,00	-	-	20,00	6,67
Medialuna	-	40,00	-	40,00	13,33
Azúcar	12,09	12,09	12,09	36,27	12,09
Dulce de leche	15,00	-	-	15,00	5,00
Cacao	5,18	5,18	5,18	15,54	5,18
Yerba mate	1,04	1,04	1,04	3,12	1,04

Fuente: Datos Propios.

Planilla de racionamiento alimentario “Copa de Leche”, EGB N° 9. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Lista 1	Lista 2	Lista 3	PN	RA
	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.	Grs.
Leche entera en polvo	6,48	6,48	6,48	19,44	6,48
Pan francés	20,00	20,00	20,00	60,00	20,00
Azúcar	12,09	12,09	12,09	36,27	12,09
Cacao	5,18	5,18	5,18	15,54	5,18
Yerba mate	1,04	1,04	1,04	3,12	1,04

Fuente: Datos Propios.

Fórmula desarrollada del Almuerzo Escolar + DMC, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Promedio RA	Energía Kcal.	H D C Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe Mg	P Mg	B1 Mg	B2 Mg	B3 Mg	C Mg	A Ui
Leche entera en polvo	13,33	65,94	5,16	3,47	3,57	122,51	0,58	94,91	0,04	0,19	0,09	0,80	181,93
Queso cuartirolo	7,17	20,87	0,28	1,49	1,53	44,81	0,00	50,19	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
Queso de rallar	9,63	36,47	0,10	3,06	2,67	80,94	0,05	73,68	0,01	0,03	0,00	0,00	29,17
Huevo de gallina	9,03	14,39	0,13	1,11	0,96	4,93	0,21	18,81	0,01	0,03	0,01	0,00	106,55
Carne picada	72,97	93,39	0,00	14,08	3,65	8,03	2,19	145,94	0,11	0,20	4,38	0,00	0,00
Tomate en lata	28,67	5,88	0,97	0,29	0,12	4,19	0,14	2,99	0,01	0,01	0,20	5,16	174,60
Puré de tomate	3,73	1,43	0,31	0,06	0,01	0,47	0,05	1,23	0,00	0,00	0,06	1,31	0,00
Morron	1,68	0,40	0,08	0,01	0,00	0,18	0,01	0,52	0,00	0,00	0,02	2,69	0,00
Zanahoria	7,69	3,33	0,76	0,07	0,01	9,61	0,05	2,39	0,00	0,00	0,05	1,01	212,63
Cebolla	7,72	2,42	0,53	0,10	0,01	2,24	0,07	2,52	0,00	0,00	0,02	0,83	3,09
Arveja lata	3,64	2,70	0,53	0,12	0,01	1,35	0,03	1,96	0,00	0,00	0,02	0,22	25,45
Zapallo	5,22	1,72	0,41	0,05	0,02	0,94	0,04	1,88	0,00	0,00	0,03	0,50	12,16
Papa	16,17	14,34	3,20	0,40	0,02	2,59	0,14	8,30	0,02	0,01	0,23	2,68	0,00
Choclo grano en lata	4,30	3,05	0,67	0,09	0,03	0,30	0,02	1,98	0,00	0,00	0,02	0,15	3,42
Manzana	11,95	7,57	1,82	0,04	0,04	0,76	0,07	1,32	0,00	0,01	0,03	0,43	1,55
Naranja	11,63	5,19	1,25	0,09	0,02	4,07	0,07	2,71	0,01	0,01	0,01	6,44	2,33
Durazno en lata	7,17	4,90	1,20	0,04	0,01	0,62	0,02	0,86	0,00	0,00	0,04	0,26	19,22
Banana	56,93	53,89	13,28	0,64	0,23	4,17	0,34	15,56	0,03	0,05	0,43	4,38	32,45
Fruta promedio	106,38	66,13	16,95	0,83	0,62	18,79	0,60	21,71	0,21	0,07	0,81	23,83	255,31
Fideos guiseros	37,64	136,63	28,42	4,75	0,35	5,27	0,75	51,38	0,08	0,03	0,62	0,00	0,00
Polenta	32,26	110,49	23,55	3,11	0,44	3,87	0,87	27,26	0,04	0,11	0,28	0,00	0,00
Copos de maíz	18,00	66,06	14,94	1,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,25	2,34	9,00	149,94
Pan francés – pan rallado	50,66	135,80	29,15	4,50	0,35	9,62	0,00	68,58	0,13	0,14	1,60	0,00	0,00
Medialuna	13,33	48,18	6,71	1,21	1,88	5,78	0,26	13,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Azúcar blanca	11,12	42,81	11,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dulce de leche	3,33	10,60	2,00	0,22	0,23	7,69	0,01	8,56	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
Aceite de maíz	4,56	41,04	0,00	0,00	4,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manteca	3,14	22,92	0,01	0,02	2,57	0,57	0,01	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	103,62
Flan en polvo	8,96	34,32	8,58	0,00	0,00	3,76	0,00	27,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cacao	3,14	11,42	2,46	0,18	0,09	20,97	0,97	3,77	0,10	0,11	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	0,81	2,57	0,17	0,09	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,07	9,64
Totales		1067,00	174,70	41,31	24,05	369,00	7,55	649,90	1,03	1,35	11,35	59,76	1323,00

Fuente: Datos Propios.

Fórmula desarrollada del Almuerzo Escolar + Copa de Leche, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005

Alimento	Promedio RA	Energía Kcal.	H D C Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe Mg	P Mg	B1 Mg	B2 Mg	B3 Mg	C Mg	A Ui
Leche entera en polvo	13,33	65,94	5,16	3,47	3,57	122,51	0,58	94,91	0,04	0,19	0,09	0,80	181,93
Queso cuartirolo	7,17	20,87	0,28	1,49	1,53	44,81	0,00	50,19	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
Queso de rallar	9,63	36,47	0,10	3,06	2,67	80,94	0,05	73,68	0,01	0,03	0,00	0,00	29,17
Huevo de gallina	9,03	14,39	0,13	1,11	0,96	4,93	0,21	18,81	0,01	0,03	0,01	0,00	106,55
Carne picada	72,97	93,39	0,00	14,08	3,65	8,03	2,19	145,94	0,11	0,20	4,38	0,00	0,00
Tomate en lata	28,67	5,88	0,97	0,29	0,12	4,19	0,14	2,99	0,01	0,01	0,20	5,16	174,60
Puré de tomate	3,73	1,43	0,31	0,06	0,01	0,47	0,05	1,23	0,00	0,00	0,06	1,31	0,00
Ají	1,68	0,40	0,08	0,01	0,00	0,18	0,01	0,52	0,00	0,00	0,02	2,69	0,00
Zanahoria	7,69	3,33	0,76	0,07	0,01	9,61	0,05	2,39	0,00	0,00	0,05	1,01	212,63
Cebolla	7,72	2,42	0,53	0,10	0,01	2,24	0,07	2,52	0,00	0,00	0,02	0,83	3,09
Arveja lata	3,64	2,70	0,53	0,12	0,01	1,35	0,03	1,96	0,00	0,00	0,02	0,22	25,45
Zapallo	5,22	1,72	0,41	0,05	0,02	0,94	0,04	1,88	0,00	0,00	0,03	0,50	12,16
Papa	16,17	14,34	3,20	0,40	0,02	2,59	0,14	8,30	0,02	0,01	0,23	2,68	0,00
Choclo grano en lata	4,30	3,05	0,67	0,09	0,03	0,30	0,02	1,98	0,00	0,00	0,02	0,15	3,42
Manzana	11,95	7,57	1,82	0,04	0,04	0,76	0,07	1,32	0,00	0,01	0,03	0,43	1,55
Naranja	11,63	5,19	1,25	0,09	0,02	4,07	0,07	2,71	0,01	0,01	0,01	6,44	2,33
Durazno en lata	7,17	4,90	1,20	0,04	0,01	0,62	0,02	0,86	0,00	0,00	0,04	0,26	19,22
Banana	56,93	53,89	13,28	0,64	0,23	4,17	0,34	15,56	0,03	0,05	0,43	4,38	32,45
Fideos guiseros	37,64	136,63	28,42	4,75	0,35	5,27	0,75	51,38	0,08	0,03	0,62	0,00	0,00
Polenta	32,26	110,49	23,55	3,11	0,44	3,87	0,87	27,26	0,04	0,11	0,28	0,00	0,00
Pan francés – pan rallado	68,66	184,01	39,51	6,10	0,47	13,05	0,00	92,95	0,17	0,19	1,57	0,00	0,00
Azúcar blanca	11,12	42,81	11,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aceite de maíz	4,56	41,04	0,00	0,00	4,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manteca	3,14	22,92	0,01	0,02	2,57	0,57	0,01	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	103,62
Flan en polvo	8,96	34,32	8,58	0,00	0,00	3,76	0,00	27,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cacao	3,14	11,42	2,46	0,18	0,09	20,97	0,97	3,77	0,10	0,11	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	0,81	2,57	0,17	0,09	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,07	9,64
Totales		924,10	144,40	39,46	21,44	340,20	6,68	630,90	0,63	1,05	8,17	26,93	917,80

Fuente: Datos Propios.

Fórmula desarrollada del DMC, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005

Alimento	Promedio RA	Energía Kcal.	H D C Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe Mg	P Mg	B1 Mg	B2 Mg	B3 Mg	C Mg	A Ui
Leche entera en polvo	7,44	36,80	2,88	1,94	1,99	68,40	0,32	52,97	0,02	0,11	0,05	0,45	101,56
Fruta promedio	106,38	66,13	16,95	0,83	0,62	18,79	0,60	21,71	0,21	0,06	0,81	23,83	255,31
Copos de maíz	18,00	66,06	14,94	1,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,25	2,34	9,00	149,94
Pan francés	9,00	24,12	5,18	0,80	0,06	1,71	0,00	12,24	0,02	0,03	0,21	0,00	0,00
Medialuna	13,33	48,18	6,71	1,21	1,88	5,78	0,26	13,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Azúcar blanca	7,18	27,64	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dulce de leche	3,33	10,60	2,00	0,22	0,23	7,69	0,01	8,56	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
Cacao	3,14	11,42	2,46	0,18	0,09	20,98	0,97	3,77	0,10	0,11	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	0,81	2,57	0,17	0,09	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,07	9,64
Totales		293,53	58,43	6,46	4,93	123,34	2,17	112,31	0,59	0,59	3,46	33,35	516,45

Fuente: Datos Propios.

Fórmula desarrollada de la Copa de Leche, EPB N° 5. Distrito la Costa, 2005

Alimento	Promedio RA	Energía Kcal.	H D C Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe Mg	P Mg	B1 Mg	B2 Mg	B3 Mg	C Mg	A Ui
Leche entera en polvo	7,44	36,80	2,88	1,94	1,99	68,40	0,32	52,97	0,02	0,11	0,05	0,45	101,56
Pan francés	27,00	72,36	15,55	2,40	0,19	5,13	0,00	36,72	0,07	0,08	0,62	0,00	0,00
Azúcar blanca	7,18	27,64	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cacao	3,14	11,42	2,46	0,18	0,09	20,98	0,97	3,77	0,10	0,11	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	0,81	2,57	0,17	0,09	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,07	9,64
Totales		150,79	28,2	4,61	2,32	94,5	1,3	93,46	0,19	0,30	0,73	0,52	111,20

Fuente: Datos Propios.

Fórmula desarrollada del Almuerzo Escolar + DMC, EPB N° 11. Distrito la Costa, 2005

Alimento	Promedio RA	Energía Kcal.	H D C Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe Mg	P Mg	B1 Mg	B2 Mg	B3 Mg	C Mg	A Ui
Leche entera en polvo	14,09	69,70	5,45	3,67	3,77	129,50	0,61	100,32	0,04	0,21	0,10	0,85	192,30
Queso de rallar	3,75	14,20	0,04	1,19	1,04	31,52	0,02	28,69	0,00	0,01	0,00	0,00	11,36
Ricota entera	34,72	60,33	0,92	4,26	4,34	129,35	0,14	55,58	0,00	0,07	0,03	0,00	164,15
Huevo de gallina	23,04	36,71	0,33	2,82	2,45	12,59	0,53	48,00	0,03	0,07	0,02	0,00	271,87
Carne picada	98,03	125,47	0,00	18,92	4,90	10,78	2,94	196,06	0,15	0,26	5,88	0,00	0,00
Zapallitos	34,97	4,54	0,84	0,28	0,00	8,39	0,53	11,54	0,02	0,02	0,24	0,35	0,00
Tomate en lata	17,92	3,68	0,61	0,18	0,07	2,62	0,09	1,87	0,01	0,01	0,13	3,23	109,13
Ají	5,19	1,25	0,26	0,04	0,01	0,57	0,04	1,61	0,00	0,00	0,06	8,30	0,00
Zanahoria	3,12	1,35	0,31	0,03	0,01	3,90	0,02	0,97	0,00	0,00	0,02	0,41	86,27
Cebolla	27,18	8,51	1,86	0,35	0,04	7,88	0,23	8,88	0,01	0,01	0,08	2,91	10,88
Zapallo	2,61	0,86	0,20	0,03	0,01	0,47	0,02	0,94	0,00	0,00	0,01	0,25	6,08
Banana	40,23	38,08	9,39	0,45	0,16	2,94	0,24	10,99	0,02	0,04	0,31	3,09	22,93
Fruta promedio	106,38	66,13	16,95	0,83	0,62	18,79	0,60	21,71	0,21	0,07	0,81	23,83	255,31
Fideos guiseros	45,14	163,85	34,08	5,70	0,42	6,32	0,90	61,62	0,09	0,04	0,74	0,00	0,00
Copos de maíz	10,00	36,70	8,30	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,14	1,30	5,00	83,30
Harina leudante	14,41	47,98	10,37	1,30	0,14	30,26	0,10	60,52	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
Pan francés	46,67	125,08	26,85	4,15	0,32	8,87	0,00	63,18	0,12	0,13	1,07	0,00	0,00
Medialuna	13,33	48,18	6,71	1,21	1,88	5,78	0,26	13,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Azúcar blanca	20,63	79,43	20,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dulce de leche	12,50	39,79	7,50	0,82	0,87	28,87	0,04	32,12	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
Aceite de maíz	1,73	15,57	0,00	0,00	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manteca	5,21	38,03	0,02	0,03	4,27	0,95	0,01	0,97	0,00	0,01	0,00	0,00	171,93
Flan en polvo	9,72	37,23	9,31	0,00	0,00	4,08	0,00	29,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cacao	4,77	17,35	3,74	0,28	0,14	31,86	1,48	5,72	0,15	0,17	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	0,60	1,90	0,13	0,07	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,05	7,14
Totales		1081,89	164,69	47,26	27,23	476,28	8,80	753,91	1,00	1,37	10,86	48,27	1392,65

Fuente: Datos Propios.

Fórmula desarrollada del Almuerzo Escolar + Copa de Leche, EPB N° 11. Distrito la Costa, 2005

Alimento	Promedio RA	Energía Kcal.	H D C Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe Mg	P Mg	B1 Mg	B2 Mg	B3 Mg	C Mg	A Ui
Leche entera en polvo	14,09	69,70	5,45	3,67	3,77	129,50	0,61	100,32	0,04	0,21	0,10	0,85	192,30
Queso de rallar	3,75	14,20	0,04	1,19	1,04	31,52	0,02	28,69	0,00	0,01	0,00	0,00	11,36
Ricota entera	34,72	60,33	0,92	4,26	4,34	129,35	0,14	55,58	0,00	0,07	0,03	0,00	164,15
Huevo de gallina	23,04	36,71	0,33	2,82	2,45	12,59	0,53	48,00	0,03	0,07	0,02	0,00	271,87
Carne picada	98,03	125,47	0,00	18,92	4,90	10,78	2,94	196,06	0,15	0,26	5,88	0,00	0,00
Zapallitos	34,97	4,54	0,84	0,28	0,00	8,39	0,53	11,54	0,02	0,02	0,24	0,35	0,00
Tomate en lata	17,92	3,68	0,61	0,18	0,07	2,62	0,09	1,87	0,01	0,01	0,13	3,23	109,13
Ají	5,19	1,25	0,26	0,04	0,01	0,57	0,04	1,61	0,00	0,00	0,06	8,30	0,00
Zanahoria	3,12	1,35	0,31	0,03	0,01	3,90	0,02	0,97	0,00	0,00	0,02	0,41	86,27
Cebolla	27,18	8,51	1,86	0,35	0,04	7,88	0,23	8,88	0,01	0,01	0,08	2,91	10,88
Zapallo	2,61	0,86	0,20	0,03	0,01	0,47	0,02	0,94	0,00	0,00	0,01	0,25	6,08
Banana	40,23	38,08	9,39	0,45	0,16	2,94	0,24	10,99	0,02	0,04	0,31	3,09	22,93
Fideos guiseros	45,14	163,85	34,08	5,70	0,42	6,32	0,90	61,62	0,09	0,04	0,74	0,00	0,00
Copos de maíz	30,00	110,10	24,90	1,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,42	3,90	15,00	249,90
Harina leudante	14,41	47,98	10,37	1,30	0,14	30,26	0,10	60,52	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
Pan francés	65,00	174,20	37,40	5,78	0,45	12,35	0,00	88,00	0,16	0,18	1,49	0,00	0,00
Azúcar blanca	20,63	79,43	20,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dulce de leche	12,50	39,79	7,50	0,82	0,87	28,87	0,04	32,12	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
Aceite de maíz	1,73	15,57	0,00	0,00	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manteca	5,21	38,03	0,02	0,03	4,27	0,95	0,01	0,97	0,00	0,01	0,00	0,00	171,93
Flan en polvo	9,72	37,23	9,31	0,00	0,00	4,08	0,00	29,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cacao	4,77	17,35	3,74	0,28	0,14	31,86	1,48	5,72	0,15	0,17	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	0,60	1,90	0,13	0,07	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,05	7,14
Totales		1090,11	168,18	48,18	24,86	455,20	7,95	743,95	1,09	1,62	13,07	34,44	1303,94

Fuente: Datos Propios.

Fórmula desarrollada del DMC, EPB N° 11. Distrito la Costa, 2005

Alimento	Promedio RA	Energía Kcal.	H D C Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe Mg	P Mg	B1 Mg	B2 Mg	B3 Mg	C Mg	A Ui
Leche entera en polvo	6,45	31,91	2,49	1,68	1,72	59,30	0,28	45,92	0,02	0,09	0,04	0,39	88,04
Fruta promedio	106,38	66,13	16,95	0,83	0,62	18,79	0,60	21,71	0,21	0,06	0,81	23,83	255,31
Copos de maíz	10,00	36,70	8,30	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,14	1,30	5,00	83,30
Pan francés	16,67	44,68	9,60	1,48	0,12	3,17	0,00	22,67	0,04	0,05	0,38	0,00	0,00
Medialuna	13,33	48,18	6,71	1,21	1,88	5,78	0,26	13,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Azúcar blanca	11,95	46,00	11,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dulce de leche	6,67	21,23	4,00	0,44	0,47	15,41	0,02	17,14	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
Cacao	4,77	17,35	3,74	0,28	0,14	31,86	1,48	5,72	0,16	0,17	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	0,60	1,90	0,12	0,07	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,05	7,14
Totales		314,08	63,80	6,64	4,99	134,31	2,64	126,,24	0,56	0,56	2,58	29,27	433,80

Fuente: Datos Propios.

Fórmula desarrollada de la Copa de Leche, EPB N° 11. Distrito la Costa, 2005

Alimento	Promedio RA	Energía Kcal.	H D C Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe Mg	P Mg	B1 Mg	B2 Mg	B3 Mg	C Mg	A Ui
Leche entera en polvo	6,45	31,91	2,49	1,68	1,73	59,28	0,28	45,92	0,02	0,09	0,04	0,39	88,03
Copos de maíz	30,00	110,10	24,90	1,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,42	3,90	15,00	249,90
Pan francés	35,00	93,80	20,14	3,11	0,24	6,65	0,00	47,38	0,09	0,10	0,80	0,00	0,00
Azúcar blanca	11,96	46,05	11,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dulce de leche	6,67	21,23	4,00	0,44	0,46	15,41	0,02	17,14	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
Cacao	4,77	17,35	3,74	0,28	0,14	31,86	1,48	5,72	0,15	0,17	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	0,60	1,90	0,13	0,07	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,05	7,14
Totales		322,34	67,30	7,56	2,61	113,20	1,78	116,17	0,64	0,84	4,79	15,44	345,07

Fuente: Datos Propios.

Fórmula desarrollada del Almuerzo Escolar + DMC, EPB N° 9. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Promedio RA	Energía Kcal.	H D C Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe Mg	P Mg	B1 Mg	B2 Mg	B3 Mg	C Mg	A Ui
Leche entera en polvo	13,62	67,38	5,27	3,55	3,64	125,18	0,59	96,97	0,04	0,20	0,09	0,82	185,89
Queso cuartirolo	2,49	7,25	0,10	0,52	0,53	15,56	0,00	17,43	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Huevo de gallina	8,57	13,65	0,12	1,05	0,91	4,68	0,20	17,85	0,01	0,03	0,01	0,00	101,13
Carne picada	77,26	98,89	0,00	14,91	3,86	8,50	2,32	154,52	0,12	0,21	4,64	0,00	0,00
Pollo con piel	69,13	148,63	0,00	12,86	10,41	0,00	0,62	101,62	0,04	0,08	4,70	0,00	0,00
Lechuga	6,42	1,28	0,26	0,07	0,03	3,10	0,08	1,95	0,00	0,01	0,28	1,07	61,57
Tomate	10,31	2,13	0,44	0,14	0,03	1,20	0,11	3,37	0,07	0,01	0,06	2,10	61,19
Arveja lata	8,75	6,50	1,28	0,28	0,03	3,24	0,07	4,71	0,01	0,01	0,04	0,53	61,19
Papa	71,61	63,50	14,17	1,77	0,09	11,47	0,62	36,76	0,09	0,04	1,02	11,87	0,00
Naranja	10,82	4,83	1,16	0,08	0,02	3,79	0,06	2,52	0,01	0,01	0,01	5,99	2,16
Banana	52,96	50,13	12,36	0,59	0,21	3,88	0,32	14,47	0,03	0,05	0,40	4,07	30,19
Fruta promedio	106,38	66,13	16,95	0,83	0,62	18,79	0,60	21,71	0,21	0,07	0,81	23,83	255,31
Copos de maíz	13,33	48,92	11,06	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,19	1,73	6,67	111,04
Arroz	4,53	16,14	3,57	0,29	0,03	0,57	0,03	5,45	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
Pan francés – pan rallado	33,33	89,32	19,18	2,96	0,23	6,33	0,00	45,12	0,08	0,09	0,76	0,00	0,00
Medialuna	13,33	48,18	6,71	1,21	1,88	5,78	0,26	13,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Azúcar blanca	16,62	63,99	16,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dulce de leche	5,00	15,92	3,00	0,33	0,35	11,55	0,02	12,85	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
Aceite de maíz	4,65	41,85	0,00	0,00	4,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cacao	5,18	18,84	4,06	0,30	0,15	34,60	1,61	6,21	0,16	0,18	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	1,04	3,30	0,22	0,12	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,09	12,38
Totales		876,76	116,45	42,74	27,73	258,22	7,51	556,57	1,04	1,25	14,70	57,04	882,05

Fuente: Datos Propios.

Fórmula desarrollada del Almuerzo Escolar + Copa de Leche, EPB N° 9. Distrito la Costa, 2005

Alimento	Promedio RA	Energía Kcal.	H D C Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe Mg	P Mg	B1 Mg	B2 Mg	B3 Mg	C Mg	A Ui
Leche entera en polvo	13,62	67,38	5,27	3,55	3,64	125,18	0,59	96,97	0,04	0,20	0,09	0,82	185,89
Queso cuartirolo	2,49	7,25	0,10	0,52	0,53	15,56	0,00	17,43	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Huevo de gallina	8,57	13,65	0,12	1,05	0,91	4,68	0,20	17,85	0,01	0,03	0,01	0,00	101,13
Carne picada	77,26	98,89	0,00	14,91	3,86	8,50	2,32	154,52	0,12	0,21	4,64	0,00	0,00
Pollo con piel	69,13	148,63	0,00	12,86	10,41	0,00	0,62	101,62	0,04	0,08	4,70	0,00	0,00
Lechuga	6,42	1,28	0,26	0,07	0,03	3,10	0,08	1,95	0,00	0,01	0,28	1,07	61,57
Tomate	10,31	2,13	0,44	0,14	0,03	1,20	0,11	3,37	0,07	0,01	0,06	2,10	61,19
Arveja lata	8,75	6,50	1,28	0,28	0,03	3,24	0,07	4,71	0,01	0,01	0,04	0,53	61,19
Papa	71,61	63,50	14,17	1,77	0,09	11,47	0,62	36,76	0,09	0,04	1,02	11,87	0,00
Naranja	10,82	4,83	1,16	0,08	0,02	3,79	0,06	2,52	0,01	0,01	0,01	5,99	2,16
Banana	52,96	50,13	12,36	0,59	0,21	3,88	0,32	14,47	0,03	0,05	0,40	4,07	30,19
Arroz	4,53	16,14	3,57	0,29	0,03	0,57	0,03	5,45	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
Pan francés – pan rallado	46,66	125,05	26,85	4,15	0,32	8,87	0,00	63,17	0,12	0,13	1,07	0,00	0,00
Azúcar blanca	16,62	63,99	16,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aceite de maíz	4,65	41,85	0,00	0,00	4,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cacao	5,18	18,84	4,06	0,30	0,15	34,60	1,61	6,21	0,16	0,18	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	1,04	3,30	0,22	0,12	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,09	12,38
Totales		733,30	86,40	40,68	24,97	224,60	6,63	527,00	0,69	0,98	12,47	26,54	515,70

Fuente: Datos Propios.

Fórmula desarrollada del DMC, EPB N° 9. Distrito la Costa, 2005

Alimento	Promedio RA	Energía Kcal.	H D C Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe Mg	P Mg	B1 Mg	B2 Mg	B3 Mg	C Mg	A Ui
Leche entera en polvo	6,48	32,05	2,51	1,69	1,73	59,57	0,28	46,14	0,02	0,09	0,04	0,39	88,45
Fruta promedio	106,38	66,13	16,95	0,83	0,62	18,79	0,60	21,71	0,21	0,07	0,81	23,83	255,31
Copos de maíz	13,33	48,92	11,06	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,19	1,73	6,67	111,04
Pan francés	6,67	17,88	3,84	0,59	0,05	1,27	0,00	9,07	0,02	0,02	0,15	0,00	0,00
Medialuna	16,67	60,26	8,39	1,51	2,36	7,23	0,33	16,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Azúcar blanca	12,09	46,55	12,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dulce de leche	5,00	15,92	3,00	0,33	0,35	11,55	0,02	12,85	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
Cacao	5,18	18,84	4,06	0,30	0,15	34,60	1,60	6,22	0,17	0,18	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	1,04	3,30	0,21	0,11	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,09	12,38
Totales		309,84	62,05	6,25	5,32	133	2,82	112,3	0,59	0,60	2,80	30,97	467,17

Fuente: Datos Propios.

Fórmula desarrollada de la Copa de Leche, EPB N° 9. Distrito la Costa, 2005.

Alimento	Promedio RA	Energía Kcal.	H D C Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca Mg	Fe Mg	P Mg	B1 Mg	B2 Mg	B3 Mg	C Mg	A Ui
Leche entera en polvo	6,48	32,05	2,51	1,69	1,73	59,57	0,28	46,14	0,02	0,09	0,04	0,39	88,45
Pan francés	20,00	53,60	11,52	1,78	0,14	3,80	0,00	24,2	0,05	0,06	0,46	0,00	0,00
Azúcar blanca	12,09	46,55	12,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cacao	5,18	18,84	4,06	0,30	0,15	34,60	1,60	6,22	0,17	0,18	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	1,04	3,30	0,21	0,11	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,09	12,38
Totales		154,34	30,33	3,89	2,09	97,97	1,89	79,55	0,24	0,34	0,58	0,48	100,83

Fuente: Datos Propios.

Ingestas dietéticas de referencia (1997-2001) DRIS - Dietary reference intakes – food and nutrition board – institute of medicine.

Edad	Sexo	Calcio (mg/mmol)	Fósforo (mg/mmol)	Magnesio (mg/mmol)	Fluoruro (mg)	Hierro (mg)	Manganeso (mg)
Infantes							
0 a 6 meses		210/5,3*	100/3,2*	30/1,1*	0,01*	0,27*	0,003*
7 a 12 meses		270/6,8*	275/8,9*	75/3,1*	0,5*	11	0,6*
Niños							
1 a 3 años	Masc.	500/12,5*	460/14,8	80/3,3	0,7*	7	1,2*
	Fem.	500/12,5*	460/14,8	80/3,3	0,7*	7	1,2*
4 a 8 años	Masc.	800/20,0*	500/16,1	130/5,4	1*	10	1,5*
	Fem.	800/20,0*	500/16,1	130/5,4	1*	10	1,5*
9 a 13 años	Masc.	1300/32,5*	1250/40,3	240/10	2*	8	1,9*
	Fem.	1300/32,5*	1250/40,3	240/10	2*	8	1,6*
14 a 18 años	Masc.	1300/32,5*	1250/40,3	410/17,1	3*	11	2,2*
	Fem.	1300/32,5*	1250/40,3	360/15,0	3*	15	1,6*
Adultos							
19 a 30 años	Masc.	1000/25*	700/22,6	400/16,7	4*	8	2,3*
	Fem.	1000/25*	700/22,6	310/12,9	3*	18	1,8*
31 a 50 años	Masc.	1000/25*	700/22,6	420/17,5	4*	8	2,3*
	Fem.	1000/25*	700/22,6	320/13,3	3*	18	1,8*
51 a 70 años	Masc.	1200/30*	700/22,6	420/17,5	4*	8	2,3*
	Fem.	1200/30*	700/22,6	320/13,3	3*	8	1,8*
> 70 años	Masc.	1200/30*	700/22,6	420/17,5	4*	8	2,3*
	Fem.	1200/30*	700/22,6	320/13,3	3*	8	1,8*
Embarazo							
14 a 18 años		1300/32,5*	1250/40,3	400/16,7	3*	27	2*
19 a 30 años		1000/25*	700/22,6	350/15,0	3*	27	2*
31 a 50 años		1000/25*	700/22,6	360/15,0	3*	27	2*
Lactancia							
14 a 18 años		1300/32,5*	1250/40,3	360/15,0	3*	10	2,6*
19 a 30 años		1000/25*	700/22,6	310/13,3	3*	9	2,6*
31 a 50 años		1000/25*	700/22,6	320/13,3	3*	9	2,6*

Ingestas dietéticas de referencia (1997-2001) DRIS - Dietary reference intakes – food and nutrition board – institute of medicine.

Edad	Sexo	Zinc (mg)	Cromo (µg)	Cobre (µg)	Yodo (µg)	Selenio (µg/µmol)	Molibdeno (µg)
Infantes							
0 a 7 meses		2*	0,2*	200*	110*	15/0,19*	2*
7 a 12 meses		3	5,5*	220*	130*	20/0,25*	3*
Niños							
1 a 3 años	Masc.	3	11*	340	90	20/0,25	17
	Fem.	3	11*	340	90	20/0,25	17
4 a 8 años	Masc.	5	15*	440	90	30/0,38	22
	Fem.	5	15*	440	90	30/0,38	22
9 a 13 años	Masc.	8	25*	700	120	40/0,51	34
	Fem.	8	21*	700	120	40/0,51	34
14 a 18 años	Masc.	11	35*	890	150	55/0,70	43
	Fem.	9	24*	890	150	55/0,70	43
Adultos							
19 a 30 años	Masc.	11	35*	900	150	55/0,70	45
	Fem.	8	25*	900	150	55/0,70	45
31 a 50 años	Masc.	11	35*	900	150	55/0,70	45
	Fem.	8	25*	900	150	55/0,70	45
51 a 70 años	Masc.	11	30*	900	150	55/0,70	45
	Fem.	8	20*	900	150	55/0,70	45
> 70 años	Masc.	11	30*	900	150	55/0,70	45
	Fem.	8	20*	900	150	55/0,70	45
Embarazo							
14 a 18 años		13	29*	1000	220	60/0,76	50
19 a 30 años		11	30*	1000	220	60/0,76	50
31 a 50 años		11	30*	1000	220	60/0,76	50
Lactancia							
14 a 18 años		14	44*	1300	290	70/0,89	50
19 a 30 años		12	45*	1300	290	70/0,89	50
31 a 50 años		12	45*	1300	290	70/0,89	50

Ingestas dietéticas de referencia (1997-2001) DRIS - Dietary reference intakes – food and nutrition board – institute of medicine.

Edad	sexo	Vit. A (µg)	Tiamina B1 (mg)	Riboflavina B2 (mg)	Piridoxina B6 (mg)	Vit. B12 (µg)	Vit. C (mg)	Vit. D (µg/UI)
Infantes								
0 a 6 meses		400*	0,2*	0,3*	0,1*	0,4*	40*	5,0/200*
7 a 12 meses		500*	0,3*	0,4*	0,3*	0,5*	50*	5,0/200*
Niños								
1 a 3 años	Masc.	300	0,5	0,5	0,5	0,9	15	5,0/200*
	Fem.	300	0,5	0,5	0,5	0,9	15	5,0/200*
4 a 8 años	Masc.	400	0,6	0,6	0,6	1,2	25	5,0/200*
	Fem.	400	0,6	0,6	0,6	1,2	25	5,0/200*
9 a 13 años	Masc.	600	0,9	0,9	1,0	1,8	45	5,0/200*
	Fem.	600	0,9	0,9	1,0	1,8	45	5,0/200*
14 a 18 años	Masc.	900	1,2	1,3	1,3	2,4	75	5,0/200*
	Fem.	700	1,0	1,0	1,2	2,4	65	5,0/200*
Adultos								
19 a 30 años	Masc.	900	1,2	1,3	1,3	2,4	90	5,0/200*
	Fem.	700	1,1	1,1	1,3	2,4	75	5,0/200*
31 a 50 años	Masc.	900	1,2	1,3	1,3	2,4	90	5,0/200*
	Fem.	700	1,1	1,1	1,3	2,4	75	5,0/200*
51 a 70 años	Masc.	900	1,2	1,3	1,7	2,4	90	10/400*
	Fem.	700	1,1	1,1	1,5	2,4	75	10/400*
> 70 años	Masc.	900	1,2	1,3	1,7	2,4	90	15/600*
	Fem.	700	1,1	1,1	1,5	2,4	75	15/600*
Embarazo								
14 a 18 años		750	1,4	1,4	1,9	2,6	80	5,0/200*
19 a 30 años		770	1,4	1,4	1,9	2,6	85	5,0/200*
31 a 50 años		770	1,4	1,4	1,9	2,6	85	5,0/200*
Lactancia								
14 a 18 años		1200	1,4	1,6	2,0	2,8	115	5,0/200*
19 a 30 años		1300	1,4	1,6	2,0	2,8	120	5,0/200*
31 a 50 años		1300	1,4	1,6	2,0	2,8	120	5,0/200*

Ingestas dietéticas de referencia (1997-2001) DRIS - Dietary reference intakes – food and nutrition board – institute of medicine.

Edad	Sexo	Vit. E (g/μmol)	Vit. K (μg)	Niacina (mg)	Folato (g)	Acido pantoté-Nico (μg)	Biotina (μg)	Colina (mg)
Infantes								
0 a 6 meses		4/9,3*	2,0*	2**	65*	1,7*	5*	125*
7 a 12 meses		5/11,6*	2,5*	4*	80*	1,8*	6*	150*
Niños								
1 a 3 años	Masc.	6/13,9	30*	6	150	2,0*	8*	200*
	Fem.	6/13,9	30*	6	150	2,0*	8*	200*
4 a 8 años	Masc.	7/16,3	55*	8	200	3,0*	12*	250*
	Fem.	7/16,3	55*	8	200	3,0*	12*	250*
9 a 13 años	Masc.	11/25,6	60*	12	300	4,0*	20*	375*
	Fem.	11/25,6	60*	12	300	4,0*	20*	375*
14 a 18 años	Masc.	15/34,9	75*	16	400	5,0*	25*	550*
	Fem.	15/34,9	75*	14	400	5,0*	25*	400*
Adultos								
19 a 30 años	Masc.	15/34,9	120*	16	400	5,0*	30*	550*
	Fem.	15/34,9	90*	14	400	5,0*	30*	425*
31 a 50 años	Masc.	15/34,9	120*	16	400	5,0*	30*	550*
	Fem.	15/34,9	90*	14	400	5,0*	30*	425*
51 a 70 años	Masc.	15/34,9	120*	16	400	5,0*	30*	550*
	Fem.	15/34,9	90*	14	400	5,0*	30*	425*
> 70 años	Masc.	15/34,9	120*	16	400	5,0*	30*	550*
	Fem.	15/34,9	90*	14	400	5,0*	30*	425*
Embarazo								
14 a 18 años		15/34,9	75*	18	600	6,0*	30*	450*
19 a 30 años		15/34,9	90*	18	600	6,0*	30*	450*
31 a 50 años		15/34,9	90*	18	600	6,0*	30*	450*
Lactancia								
14 a 18 años		19/44,2	75*	17	500	7,0*	35*	550*
19 a 30 años		19/44,2	90*	17	500	7,0*	35*	550*
31 a 50 años		19/44,2	90*	17	500	7,0*	35*	550*

Todos los valores aquí señalados corresponden a la RDA. (Recommended dietary allowances), a menos que se indique. Los mismos, están expresados en cantidades diarias.

* El valor indicado corresponde a la AI (adequate intake).

** El valor indicado en el casillero corresponde a la AI (adequate intake)

1 μg de EDF – 1 μg de folato provenientes de alimentos- 0.5 μg de ácido fólico consumido con el estómago vacío- 0.6 μg de ácido fólico ingerido junto con las comidas.

Ingestas recomendadas de proteínas publicadas por el National Research Council (NRC) en el año 2.002.

Edad en años	Proteínas	
	G/día	G/kg/día
0,0 - 0,6	9,10	1,30
0,7 - 1,0	13,50	1,50
1 - 3	13,00	1,00
4 - 8	19,00	0,86
Varones		
9 -13	34,00	0,85
14 -18	52,00	0,80
Mujeres		
9 -13	34,00	0,85
14 -18	46,00	0,80

Ingestas recomendadas de energía publicadas por el National Research Council (NRC) en el año 1.989.

Edad en años	Energía	
	Kcal/día	Kcal/kg/día
0,0 - 0,5	650	108
0,5 - 1,0	850	98
1 - 3	1300	102
4 - 6	1800	90
7 - 10	2000	70
Varones		
11 -14	2500	55
15 -18	3000	45
Mujeres		
11 -14	2200	47
15 -18	2200	40

Factor de corrección

Alimento	FC	Alimento	FC	Alimento	FC
Aves		Falda gorda	2,66	Hortalizas	
Promedio	1,64	Falda semi-gorda	2,22	Acelga	1,66
Gallina limpia	1,64	Hueso con carne	1,21	Achicoria	1,25
Pato limpio	1,64	Hueso sin carne	3,33	Ají	1,27
Pollo limpio	1,64	Lomo	1,13	Ajo	1,29
Pavo limpio	1,64	Matambre	1,13	Alcaucil	2,08
Embutidos		Matambre de azotillo	1,10	Apio	1,58
Promedio	1,05	Nalga	1,13	Arveja fresca	2,29
Chorizo	1,05	Palomita	1,13	Batata	1,42
Morcilla	1,05	Peceto	1,13	Berenjena	1,07
Fiambres		Pecho	2,22	Berro	1,96
Promedio	1,05	Rabo-garrón	2,44	Brócoli	2,00
Ovino		Vacío	1,43	Cebolla	1,17
Promedio	1,92	Vísceras		Cebolla de verdeo	2,44
Costilla	2,35	Promedio	1,07	Coles crespas	2,22
Paleta	1,53	Corazón	1,12	Coliflor	2,22
Patitas	2,11	Chinchulines	1,12	Chaucha	1,11
Pechito	2,00	Hígado de res	1,07	Choclo	3,33
Pierna	1,45	Lengua de cordero	1,07	Escarola	1,33
Vacío	1,94	Lengua de res	1,12	Espárrago	3,33
Pescados		Molleja	1,07	Espinaca	1,66
Promedio	1,84	Mondongo de res	1,17	Haba fresca	2,50
Corvina	2,22	Riñón de res	1,07	Hinojo	2,85
Merluza	1,66	Sesos de res	1,07	Lechuga	1,66
Pejerrey	1,81	Sesos de cordero	1,07	Nabiza	1,19
Pescadilla	2,00	Frutas frescas		Nabo con hoja	1,51
Salmón	2,17	Promedio	1,40	Nabo sin hoja	1,13
Sardina de conserva	1,22	Anana	1,61	Papa	1,33
Porcino		Banana	1,49	Pepino	1,43
Promedio	1,40	Ciruela	1,17	Puerro	1,92
Costilla	1,66	Damasco	1,15	Rabanito	2,04
Lechón	1,22	Durazno	1,25	Radicha	1,66
Panceta	1,07	Limón	1,56	Radicheta	1,12
Pechito	2,00	Limón para jugo	2,22	Remolacha	2,00
Tocino	1,06	Mandarina	1,40	Repollo	1,37
Vacuno		Manzana	1,20	Repollito bruselas	1,13
Promedio	1,50	Melón	1,51	Salsifí	1,31
Aguja	2,25	Membrillo	1,20	Tomate	1,10
Asado	2,22	Naranja	1,54	Zanahoria	1,13
Bife de costilla	2,22	Pera	1,20	Zapallito	1,39
Bife con lomo	1,53	Pomelo	1,55	Zapallo	1,66
Bola de lomo	1,13	Sandía	2,12	Huevo	1,19
Carnaza	1,13	Uva	1,28	Misceláneas	
Cogote	1,37	Frutas desecadas		Aceituna	1,55
Cuadril con hueso	1,43	Ciruela	1,23	Quesos	
Cuadril sin hueso	1,18	Frutas secas		Promedio	1,07
Entraña	1,13	Nuez	2,50	De rallar	1,17

Composición química de los alimentos

Alimento	Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca mg.	Fe mg.	P mg.	B1 mg.	B2 mg.	B3 mg.	VC mg.	VA
Leche entera en polvo	494,68	38,68	26,05	26,76	919,09	4,36	711,99	0,290	1,460	0,680	6,000	1364,80
Queso cuartirolo	291,07	3,91	20,78	21,34	624,97	0,00	700,00	0,000	0,980	0,000	0,000	0,00
Queso de rallar	378,67	1,07	31,73	27,73	840,53	0,53	765,07	0,073	0,270	0,000	0,000	302,93
Ricota entera	173,75	2,65	12,28	12,51	372,54	0,40	160,09	0,010	0,190	0,100	0,000	472,77
Huevo de gallina	159,33	1,43	12,24	10,63	54,64	2,30	208,33	0,130	0,300	0,090	0,000	1179,99
Pollo con piel	215,00	0,00	18,60	15,06	0,00	0,90	147,00	0,060	0,120	6,800	0,000	0,00
Carne vacuna	127,99	0,00	19,30	5,00	11,00	3,00	200,00	0,150	0,270	6,000	0,000	0,00
Zapallitos	12,98	2,40	0,80	0,00	23,99	1,52	33,00	0,060	0,060	0,700	1,000	0,00
Lechuga	19,94	4,05	1,09	0,47	48,29	1,25	30,37	0,000	0,156	4,361	16,667	959,00
Tomate	20,66	4,27	1,36	0,29	11,64	1,07	32,69	0,680	0,100	0,580	20,370	593,50
Tomate lata	20,52	3,38	1,01	0,41	14,61	0,50	10,44	0,050	0,030	0,700	18,000	609,00
Puré de tomate	38,34	8,31	1,61	0,27	12,60	1,34	32,98	0,000	0,000	1,610	35,120	0,00
Ají	24,08	5,01	0,77	0,19	10,98	0,77	31,02	0,060	0,080	1,100	159,920	0,00
Zanahoria	43,27	9,94	0,96	0,19	125,00	0,64	31,09	0,030	0,060	0,710	13,140	2765,06
Cebolla	31,31	6,84	1,29	0,15	28,99	0,85	32,67	0,040	0,050	0,300	10,710	40,03
Zapallo	32,95	7,85	0,96	0,38	18,01	0,77	36,02	0,000	0,000	0,570	9,580	0,00
Arveja lata	74,29	14,63	3,20	0,34	37,03	0,80	53,83	0,110	0,110	0,460	6,060	0,00
Papa	88,68	19,79	2,47	0,12	16,02	0,87	51,33	0,120	0,060	1,420	16,570	0,00
Choclo grano	70,93	15,58	2,09	0,70	6,98	0,47	46,05	0,000	0,000	0,470	3,490	79,54
Manzana	63,35	15,23	0,33	0,33	6,36	0,59	11,05	0,000	0,080	0,250	3,600	13,00
Naranja	44,63	10,75	0,77	0,17	35,00	0,60	23,30	0,090	0,090	0,090	55,370	20,00
Durazno en lata	68,34	16,74	0,56	0,14	8,65	0,28	11,99	0,000	0,000	0,560	3,630	268,00
Banana	94,66	23,33	1,12	0,40	7,32	0,60	27,33	0,050	0,090	0,760	7,690	57,00
Fruta promedio*	62,16	15,93	0,78	0,58	17,66	0,56	20,41	0,200	0,070	0,760	22,400	240,00
Fideos guiseros	362,99	75,50	12,62	0,93	14,00	1,99	136,50	0,210	0,080	1,650	0,000	0,00

Adaptado de las tablas de composición química de los alimentos de la Universidad Nacional de Luján –Argenfoods – Fao y de las tablas de composición química de los alimentos Cenexa.

Composición química de los alimentos

Alimento	Energía Kcal.	HDC Grs.	Pr. Grs.	Gr. Grs.	Ca mg.	Fe mg.	P mg.	B1 mg.	B2 mg.	B3 mg.	VC mg.	VA
Polenta	342,50	73,00	9,64	1,36	12,00	2,70	84,50	0,120	0,340	0,870	0,000	0,00
Copos de maíz	367,00	83,00	6,61	0,00	0,00	0,00	0,00	1,280	1,390	13,000	50,000	833,00
Arroz	356,29	78,81	6,40	0,66	12,58	0,66	120,31	0,000	0,000	1,550	0,000	0,00
Harina leudante	332,96	71,96	9,02	0,97	209,99	0,69	419,99	0,070	0,030	0,070	0,000	0,00
Pan francés	268,00	57,54	8,89	0,69	19,00	0,00	135,38	0,250	0,280	2,290	0,000	0,00
Medialuna	361,44	50,34	9,08	14,10	43,36	1,95	97,97	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00
Azúcar blanca	385,02	99,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00
Dulce de leche	318,32	60,00	6,56	6,96	230,96	0,32	256,96	0,020	0,900	0,000	0,000	0,00
Aceite de maíz	900,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00
Manteca	729,94	0,38	0,58	81,96	18,23	0,19	18,62	0,020	0,100	0,000	0,000	3300,00
Flan en polvo	383,02	95,78	0,00	0,00	41,98	0,00	304,01	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00
Cacao	363,73	78,41	5,87	2,94	667,92	31,03	119,92	3,140	3,560	0,000	0,000	0,00
Yerba mate	317,28	20,99	11,11	6,17	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	7,410	8,640	1190,12

Adaptado de las tablas de composición química de los alimentos de la Universidad Nacional de Luján –Argenfoods – Fao y de las tablas de composición química de los alimentos Genexa.