

PROGRAMAS DE ALIMENTACION

SUPLEMENTARIA EN

COSTA RICA

DEPARTAMENTO DE NUTRICION
DIRECCION GENERAL DE SALUBRIDAD
MINISTERIO DE SALUBRIDAD PUBLICA

SEMINARIO DE ALIMENTACION ESCOLAR
San José, C.R., Agosto 8-18, 1953

PROGRAMAS DE ALIMENTACION SUPLEMENTARIA EN COSTA RICA

INTRODUCCION

Hasta hace pocos años la organización sanitaria de los países civilizados se basaba principalmente en la asistencia del hombre enfermo. Hoy se reconoce la importancia de completar esa organización, con la vigilancia y protección del hombre sano. Los Centros de Salud que aparecen por primera vez en Estados Unidos a principios de siglo, cuya finalidad es proteger a la infancia desde la época prenatal, constituyen el primer esfuerzo dirigido en ese sentido.

Este ejemplo fue seguido por las grandes ciudades de Europa y América.

Se sabe que una pequeña proporción de la población total de un país es asistida como enferma; el resto se considera sana. Sin embargo la experiencia de algunos países, Argentina por ejemplo, ha demostrado que el 30% de los individuos asistidos en consultorios de protección del hombre sano, ha presentado signos de alguna enfermedad reconocible al simple examen médico.

En general se observa que los servicios más difundidos de protección del hombre sano, son aquellos que abarcan al niño hasta los 2 años; desde ese momento hasta los 7 años, carece de vigilancia y en la edad escolar nuevamente se lo vigila, aunque no sistemáticamente. Al abandonar la escuela vuelve a quedar sin control sobre su salud. En Costa Rica, la protección del niño está amparada por la ley ya que el artículo 82 de la Constitución dice: "El Estado proporcionará alimento y vestido a los escolares indigentes, de acuerdo con la ley". Por otra parte, desde hace muchos años existen instituciones que como el Instituto Carit, dedican sus esfuerzos al cuidado de las grávidas para asegurar en lo posible, la normalidad del niño. Algunos Ministerios, como el de Trabajo y Previsión Social, y otras instituciones privadas, como el Patronato Nacional de la Infancia, también han trabajado mucho por la protección del niño costarricense. En el Ministerio de Salubridad estas actividades se verifican por medio de su Departamento de Protección Materno-Infantil. Por otra parte, considerando que los alimentos y la alimentación son una de las causas más importantes de enfermedad y a raíz de los programas demostrativos de Nutrición desarrollados en el país por UNICEF, y el ingreso de Costa Rica al INCAP, el Ministerio de Salubridad creó su Departamento de Nutrición, a fin de estudiar todos los problemas nutricionales del país y tratar de darles solución adecuada. En la actualidad, este Departamento tiene en funcionamiento tres programas básicos definidos: Centros de Nutrición, Comedores Escolares y Colonias Escolares Veraniegas. Además, se ocupa de investigaciones por medio del laboratorio, encuestas nutricionales, así como de la educación alimentaria.

CENTROS DE NUTRICION

Los Centros de Nutrición tienen por finalidad ofrecer ayuda complementaria a la alimentación de grávidas, madres que lactan y niños en edad pre-escolar que por su estado de nutrición y su situación económica, así lo requieran.

En general, el grupo de pre-escolares, de 0 a 7 años, es el más difícil de abarcar y organizar en un programa, y en Costa Rica comprende de 131.329 pre-escolares sobre un total de 442.534 niños en una población de 800.875.

Estudios realizados en el Hospital San Juan de Dios y que fueron considerados en el Primer Congreso Centroamericano de Pediatría, demostraron que la mayor incidencia de morbilidad infantil corresponde a los niños de 2 a 4 años. Por otra parte, los datos estadísticos del país, año 1951, establecen como principal causa de mortalidad de niños de 0 a 1 año, enfermedades digestivas como diarrea y enteritis. (1).

En 1952 (2) la principal causa de mortalidad en niños de 0 a 14 años en todo el país ha sido gastroenteritis y colitis, (salvo diarrea de los recién nacidos), en las que probablemente la alimentación ha jugado un papel preponderante.

Se ha observado que el niño ingresa a la escuela a los 7 años llevando ya los estigmas de un largo período de alimentación insuficiente e inadecuada, que lo coloca en situación de inferioridad en su trabajo escolar.

La ignorancia de las madres unida a la pobreza, las lleva a cometer errores en la alimentación de sus pequeños que si no les produce la muerte, les deja huellas imborrables.

Por eso los Centros de Nutrición tienen un fundamento biológico y educativo.

1.- Fundamento biológico

Para considerar este punto debemos tener en cuenta las características de la alimentación del niño en edad pre-escolar.

Se sabe que la alimentación tiene importancia extraordinaria en la vida de los seres vivos, ya que éstos están constituidos por sustancias denominadas principios alimenticios que se encuentran en los alimentos. Por eso un organismo se resiente cuando no recibe las sustancias que lo componen, o las recibe en cantidad insuficiente; y según sea la alimentación que cumple un individuo, varían sus condiciones orgánicas y funcionales.

Existe una condición de los seres vivos que da mayor jerarquía aún a la alimentación y aumenta la gravedad de los errores cometidos en ésta: es la existencia del crecimiento.

En el adulto, la alimentación debe suministrar los materiales necesarios para mantener su organismo, reparar los tejidos y órganos que se gastan, conservar la temperatura y desarrollar trabajo en sus distintas formas, es decir, que debe cubrir lo que se llama la cuota de mante-

(1). Datos suministrados por el Departamento de Estadística del Ministerio de Salubridad.

(2). Dirección de Estadística y Censo de la Nación.

imiento. Cuando ello no ocurre por fallas marcadas y prolongadas de la alimentación, el individuo cae en el adelgazamiento por consumo de sus reservas y luego en desnutrición, con modificación de la composición química de sus humores y tejidos; mientras no alcanzan gran intensidad, estas modificaciones pueden ser corregidas mediante una alimentación adecuada quedando secuelas mínimas o sin dejar rastros.

El niño en cambio, vive y crece; por lo tanto su alimentación tiene dos finalidades: cubrir la cuota de mantenimiento y ofrecer los materiales indispensables para la formación aritmética de nuevos tejidos; esto constituye la cuota de crecimiento. Cuando ambas cuotas se cubren el niño ofrece todas las características de salud perfecta. Por el contrario, cuando la alimentación no satisface las exigencias biológicas del niño, aparece un serio problema: frente a la doble necesidad de mantenerse y crecer, el organismo cubre en primer término la cuota de mantenimiento, que se logra sacrificando la de crecimiento; y así se observa que el crecimiento, la progresión en talla y peso, se hace más lenta, o se detiene si las fallas son muy acentuadas. Si la alimentación no alcanza a cubrir ni la cuota de mantenimiento, el niño para vivir, toma de su propio organismo las sustancias que necesita, modifica su composición y su funcionamiento, pierde peso, vigor, y se convierte en un desnutrido. La gravedad de esta situación depende de las fallas de la alimentación y también de la edad del niño: la velocidad del crecimiento (medida por la cantidad de nuevos tejidos que se forman), es mayor cuando menor es la edad del niño; por eso cuanto más pequeños es, los errores de alimentación le producen trastornos más graves. En este caso, aunque se le someta a una alimentación adecuada desaparecerá parte de las modificaciones de sus órganos y tejidos, si ellas eran leves, pero el tiempo perdido para el crecimiento, no se recupera más, y así quedan en el niño los estigmas inborrables de la desnutrición, que persistirán toda su vida.

Estos hechos explican muchas de las grandes diferencias que se observan en grupos de niños de una misma edad. La solución de este grave problema estaría en realizar un tratamiento preventivo, es decir, evitar que los niños reciban una alimentación que no cubra todas sus exigencias. Esto se debe a veces, a ignorancia sobre la forma de alimentar al niño, o acerca de la inversión correcta del dinero de que se dispone; en otros casos, a que se carece de los recursos necesarios para comprar alimentos. En los dos primeros casos, ya que no existe problema económico, el remedio está en una campaña educativa respecto a la alimentación correcta del niño, en sus distintas edades. En el tercer caso, debe pensarse ofrecerle una ayuda alimentaria adecuada. Y esto es la finalidad del Centro de Nutrición.

Para determinar qué ayuda alimentaria es la más adecuada para el niño, debemos recordar que desde el punto de vista de la alimentación, la infancia se divide en tres períodos; la primera infancia, la segunda infancia y la edad escolar, la primera infancia que llega hasta los tres años inclusive, comprende el lactante hasta los 24 meses en el cual la leche constituye la base de su alimentación; en el segundo y tercer año, ésta se ha ido modificando paulatinamente, haciéndose más variada, para llegar a la segunda infancia de 3 a 7 años con la alimentación general, cuidando la cantidad y las formas de preparación de los alimentos. En el tercer período, el niño escolar de 7 a 13 años, la alimentación suministrando las sustancias que forman su organismo, tiene la importancia fundamental que hemos señalado.

En toda la infancia, algunos alimentos cobran especial significación destacándose aquellos que por su composición química, cuando se administran en cantidad suficiente, ponen a salvo de errores de alimentación: ellos son la leche y derivados, carnes, huevos, hortalizas, frutas y cereales integrales, que proporcionan principalmente factores alimenticios de función plástica o formadora de tejidos.

Estas ideas se aplican en los Centros de Nutrición (y también en el programa de Comedores Escolares), cuya ayuda se cumple con alimentos suministrados por Unicef: leche, carne y cápsu-

las de vitaminas A/D, y se completa con tortilla de maíz amarillo cocinado con cal.

El otro grupo asistido en los Centros de Nutrición abarca las grávidas y madres que lactan.

Tratándose ambas, (sobre todo la grávida), de situaciones biológicas caracterizadas por crecimiento o formación de nuevos tejidos, corresponde extender a ellas las consideraciones hechas anteriormente. Debemos subrayar principalmente, el requerimiento proteico, que deberá cubrir la formación de músculos y órganos del feto, la placenta, el líquido amniótico, el aumento de mamas, caderas, etc. Cuando la grávida no ingiere proteína en cantidad suficiente hace balance negativo, consume sus propios tejidos para formar los del hijo, lo que le ocasiona trastornos y disminuye su resistencia a las infecciones.

Las proteínas deben ser de alto valor biológico y suministrar los aminoácidos indispensables, prefiriéndose por ello las de origen animal, contenidas por ejemplo, en la leche, queso, carne, huevos, etc., que al mismo tiempo dan principios alimentarios minerales y vitamínicos indispensables en esta situación biológica. La influencia de la alimentación sobre la normalidad del embarazo y la calidad de la lactancia, es un hecho conocido y demostrado.

La ayuda alimentaria de los Centros de Nutrición se denomina "refrigerio", para indicar que se trata de un complemento de la alimentación cumplida en el hogar.

Por eso se subraya la importancia del horario de servicio, que debe ser a media mañana, para no entorpecer el ritmo habitual de comidas.

2.- Fundamento Educativo.

Al principio los Centros de Nutrición eran un medio para distribución de leche UNICEF. Ahora, se trata de subrayar la idea de que cualquier ayuda alimentaria ofrecida sin acción educativa, casi carece de valor. Por eso se han organizado reuniones educativas mensuales destinadas a las madres que asisten y a las de los niños beneficiarios. El Departamento de Enfermeras de Salubridad colabora con demostraciones prácticas sobre higiene del niño y de la madre; los nutricionistas dan consejos generales sobre la alimentación de los niños, en relación con los recursos de que se dispone, forma de reconstituir la leche, educación alimentaria del niño etc., y por último el Departamento de Educación Sanitaria del Ministerio proyecta películas educativas sobre estos temas. El objetivo de estas reuniones, que despiertan gran interés en las madres, es tratar de enseñar, de corregir los defectos y combatir los prejuicios alimentarios que existen en ellas.

Este aspecto educativo de los Centros es de suma importancia y debe intensificarse según las posibilidades.

3.- Realización del Servicio.

Existe un grupo que asiste diariamente al comedor, constituido por grávidas en cualquier período de su embarazo, madres que lactan hasta 40 meses, y niños de 2 a 7 años.

En el Centro reciben un vaso de leche descremada en polvo reconstituido, (240cc.) "gallito" de carne (1 onza) con tortilla de maíz amarillo (aproximadamente 35 g.), cocinado con cal.

En el cuadro No 1 figura el análisis de un refrigerio tal como se aconseja en los Centros de Nutrición de Costa Rica.

Para los cálculos de leche UNICEF, se ha utilizado la "Tabla Provisional de Composición de Alimentos", Marzo 1952, del INCAP. Los valores correspondientes a la carne, por tratarse de un producto de procedencia argentina, se han tomado de las "Tablas de Composición Química de los Alimentos", 4a. edición, Buenos Aires, CNP 10, año 1945. Su contenido vitamínico fue calculado consultando "Composition of Foods" U.S. Department of Agriculture-Agriculture Handbook No 8, June 1950.

Los datos de composición química de la tortilla fueron enviados por la Srta. Emma Reh, de la FAO, basados en los análisis realizados en el INCAP, sobre 4 muestras de Costa Rica. Se aclara que ellos corresponden a la tortilla de maíz amarillo hechas con cal y ceniza, ya que las preparadas exclusivamente con cal no han sido analizadas aún.

CUADRO N° 1

ANÁLISIS DEL REFRIGERIO EN LOS CENTROS DE NUTRICIÓN DE COSTA RICA

ALIMENTOS	Peso neto	Calo- rias	Prote- na	Gra- sa	H. de C.		MINERALES			VITAMINAS					
	G.		G.	G.	Total	Fibra	Cal- cio mg	Fosfo- ro mg	Hier- ro mg	Na UI	Tiam- ina mg	Ribofla- vina mg	Nia- cina mg	Acido Ascorb. mg	D UI
Leche UNICEF	30	308	11.07	0.27	15.30	-	393	306	-	11	0.11	0.62	0.272	-	-
Tortilla	35	73	1.54	0.95	14.70	0.24	58	61	1.40	58	0.28	0.02	0.038	-	-
Carne	30	41	9.00	0.54	-	-	4	43	4.03	-	0.04	0.04	0.870	-	-
Una capsula vi- tamínica										4000					800
TOTALES		222	21.61	1.70	30.00	0.24	455	410	5.43	4059	0.43	0.67	1.182	-	800

Por tratarse de una comida extra, y siendo en Costa Rica, tres las comidas básicas del día, comparamos el valor nutritivo del refrigerio con un cuarto de los valores alimentarios recomendados por el National Research Council y la FAO adaptados para Centro América y Panamá. Extrajimos las cifras promedio correspondientes a cada uno de los grupos asistidos en los Centros de Nutrición.

La observación del Cuadro N° 2, donde se establece dicha comparación, nos permite señalar que el refrigerio ofrecido, no sólo cubre en todos los grupos de asistentes al comedor, un cuarto de los requerimientos alimentarios establecidos, sino que los sobrepasa, excepción hecha de la niacina, y en la lactancia la cantidad de proteínas, que es inferior en sólo 0,64 gramos.

El otro grupo que se beneficia en el Centro de Nutrición está constituido por niños de 0 a 2 años que reciben quincenalmente 2 y media libras de leche en polvo para reconstituir en sus hogares. Ello equivale a 83 g. diarios de leche que va a reforzar su alimentación.

Aunque el tipo y la cantidad de leche ofrecida puede variar según la situación física y económica del niño, en líneas generales se entrega leche en polvo integral a los niños de 0 a 6 meses y leche en polvo descremada a los niños de 6 meses a 2 años de edad. Al llegar a esta edad, pasan al grupo de asistentes al comedor.

- 8 -
CUADRO Nº 2

REFRIGERIO OFRECIDO EN LOS CENTROS DE NUTRICION DE COSTA RICA
SU COMPARACION CON 1/4 DE LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS POR EL NRC-FAO

PRINCIPIOS ALIMENTARIOS	VALORES DEL REFRIGERIO	NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS		EMBARAZO 3º TRIMESTRE ACTIV. MODERADA		LACTANCIA ACTIVIDAD MODERADA	
		REQUERIMIENTOS	DIFERENCIA	REQUERIMIENTOS	DIFERENCIA	REQUERIMIENTOS	DIFERENCIA
PROTEINAS, G.	21.61	12.50	9.11	19	2.61	12.35	9.26
CALCIO, G.	0.45	0.25	0.20	0.32	0.13	0.45	
HIERRO mg	5.43	1.00	3.43	3.25	2.18	3.25	2.18
VITAMINAS A, UI	4069						
TIAMINA, mg	0.43	0.20	0.23	0.30	0.13	0.37	0.06
RIBOFLAVINA, mg	0.67	0.30	0.37	0.55	0.12	0.67	
NIACINA, mg	1.39	1.90	0.51	3.10	1.71	3.10	1.71
VITAMINA D, UI	800						

En todos los casos es imprescindible la visita preliminar al hogar del beneficiario para hacer su ficha social.

Se aceptan como máximo dos niños y la madre de cada hogar, y si son gemelos, se aceptan ambos.

En caso de que el niño haya llegado a los 2 años de edad, y si la distancia no le permite asistir diariamente al comedor, se le pueden dar semanalmente o quincenalmente, la cantidad de leche en polvo equivalente a un vaso diario, para que la beba en su hogar. (Generalmente se da 12 onzas para quince días).

Con la cooperación del Departamento respectivo del Ministerio de Salubridad, todos los niños fueron desparasitados en los Centros.

4.- Organización del Trabajo:

Cuando comenzó el programa de UNICEF en Costa Rica, se establecieron seis Centros de Nutrición, que al organizarse para controlar mejor el trabajo y ampliar sus objetivos, se redujeron a 5.

En todos ellos hubo que comenzar por preparar a las colectividades tratando de despertar en ellas interés por el servicio. Para esta etapa preliminar, nos hemos dirigido a los "líderes" con quienes nos entrevistamos primero; generalmente son: el médico, el director de escuela, el jefe político, el cura párroco, el presidente municipal y otras personas de arraigo y prestigio del lugar.

Generalmente, después de la entrevista con los "líderes", y obtenida su adhesión, se invita a toda la comunidad a una reunión para explicarles el proyecto; de dicha reunión surgen las personas que se ofrecen para supervisar voluntariamente el servicio.

En todos los Centros se ha formado una Comisión de Señoras, cada una de las cuales, destinan una mañana por semana para hacerse cargo del trabajo: ayudan a servir la leche y el "gallito", a pesar y medir a los niños, a preparar quincenalmente los paquetes de leche para distribuir, a controlar la asistencia al comedor, y colaboran en las actividades educativas de higiene. Mensualmente se realiza reunión de comisión directiva para considerar los problemas surgidos durante ese tiempo.

El Departamento de Nutrición ha asignado una supervisora para cooperar en todos estos trabajos y llevar libro de los beneficiarios, (talla y peso, ficha social, consumo de alimentos, pedido de los mismos etc.), realizando además las visitas al hogar, y las reuniones educativas de las madres.

La colaboración de la colectividad es indispensable para suplir el local, el equipo, la leña, una empleada para la limpieza y preparación de las tortillas, y maiz para las mismas.

Tres de los Centros están realizando correctamente el servicio a pesar de funcionar en locales precarios, acondicionados por vecinos de la localidad; en cambio los otros dos, (Alajuela y San José), disponen de las facilidades necesarias. Las Municipalidades de los primeros, han cedido el terreno, y acordado una ayuda monetaria para levantar el edificio del Centro, que será construido por el Ministerio de Obras Públicas.

El Departamento de Nutrición les ha enviado ollas y vasos; pero el equipo de cocina debe completarse con una máquina de moler maiz, un canal, un batidor para la leche, algunos cubiertos, y para el control de los niños, una balanza.

5. Comentarios.

a). El Ministerio de Salubridad por medio de su Departamento de Nutrición, da a los Centros de Nutrición los alimentos, directivas técnicas y cooperación en el trabajo. El resto es obra de la comunidad.

b). Siendo un programa reciente aun no se pueden evaluar resultados.

c).- En tres de los Centros las nutricionistas realizaron la selección de los niños. Creemos que este criterio no es erróneo, por tratarse de grupos de población aparentemente sanos, que muestra un estado general de nutrición deficiente.

Sin embargo, pensamos que los futuros Centros de Nutrición deben establecerse de preferencia en las poblaciones que poseyendo Unidad Sanitaria, permitieran dejar en manos de un médico la selección de los beneficiarios. De ese modo este servicio armonizaría con otros ya existentes, como los de Protección Materno Infantil, complementándola, ya que ambos tratan de subsanar la falta de vigilancia de la salud del niño en edad pre-escolar: uno en el aspecto médico, el otro en el aspecto nutricional o alimentario. Esto se lleva a cabo con éxito en los Centros de San José y de Alajuela.

d).- Los niños se controlan registrando mensualmente su talla y peso y observando su apariencia general. Las visitas a domicilio permiten observar la forma de emplear la leche en esos casos: todavía no hemos tenido noticias de mal uso de la misma, como sería el repartirla a todos los hijos en lugar de al beneficiario, o venderla etc. El control de las grávidas de los Centros deberá hacerse vigilando la curva de su peso.

e).- Constituyendo la leche UNICEF uno de los alimentos básicos del programa, creemos como es recomendación dada por dicha Organización en todo el mundo, que se debe dar leche íntegra a los niños de 0 a 1 año de edad. En nuestros Centros se da, en general, ese tipo de leche solamente hasta los 6 meses, por la limitada cantidad de que disponemos. Sin embargo, en lo futuro, se tenderá a seguir ese criterio ya que la instalación de la planta desecadora de leche permitirá utilizar leche de producción nacional en cantidad suficiente para asegurar estos programas.

f).- La reorganización de los Centros de Nutrición de Costa Rica, comenzó hace aproximadamente un año, limitando el número de beneficiarios para controlarlos bien. En el cuadro N° 3 puede verse el total de grupos asistidos en los cinco Centros.

CUADRO N° 3

TOTAL DE GRUPOS ASISTIDOS EN LOS CINCO CENTROS DE NUTRICION

CENTROS	NIÑOS QUE RECIBEN LECHE EN POLVO		ASISTENTES AL COMEDOR		
			NIÑOS 2 A 7 AÑOS	MADRES	
	ÍNTEGRA	DESCHEMADA		GRAVIDAS	LACTANTES
SAN JOSE	245	143	22	15	12
ALAJUELA	30	60	44	20	14
SAN RAFAEL	53	45	60	3	9
PURISCAL	70	66	50	7	9
PARAÍ	60	80	60	6	10
TOTALES	464	394	308	53	54

TOTAL DE NIÑOS ASISTIDOS: 1166

TOTAL DE MADRES: 107

Si comparamos estos totales con el número de niños en edad pre-escolar de Costa Rica y pensamos en las numerosas madres gravíparas necesitadas de ayuda alimentaria, comprendemos que este tipo de Centros están llamados a prestar un papel preponderante en nuestros programas de nutrición.

II

COMEDORES ESCOLARES

En Costa Rica las clases se desarrollan en las escuelas sin entorpecer el horario habitual de comidas del niño en el hogar. Sin embargo la necesidad de una ayuda alimentaria escolar es indiscutible por las siguientes razones:

1°- Los requerimientos alimentarios del niño en esta época de su vida, deben cubrir la cuota de mantenimiento y la cuota de crecimiento.

2°- Los grandes errores que se cometen en la alimentación del niño que han sido puestos en evidencia por las encuestas realizadas en el país, y cuyo resultado es un estado de nutrición deficiente.

3°- El desayuno inadecuado e insuficiente que hace el niño antes de salir para la escuela. El desayuno es una de las tres comidas importantes del día, pero es un error generalizado no considerarlo así.

4°- Las largas distancias que a menudo debe recorrer el niño caminando para llegar a su escuela.

5°- El rendimiento en el trabajo escolar que es más efectivo cuando se suministra una refrigeración o refrigerio a media mañana o a media tarde, aun en caso de que el escolar presente buen estado de nutrición.

6°- La necesidad de usar el comedor escolar como un medio de educación alimentaria del niño.

1. Antecedentes.

El primer comedor escolar de que se tiene noticia en el país, se organizó en 1909, dirigido por la directora de la escuela respectiva, contándose con la colaboración de otras personas voluntarias. Se servía un almuerzo a los niños necesitados y se subrayaba el aspecto educativo.

En 1944 el Ministerio de Educación contaba con un cuerpo de asistentes sanitarias escolares que se dedicaron a investigar los problemas de salud en relación con los problemas pedagógicos. Esto trajo como consecuencia la asistencia médica de los escolares y la creación del Departamento Sanitario Escolar que más tarde pasó a pertenecer a Salubridad.

Por otra parte, desde hacía varios años existía una cocina escolar que daba almuerzos a grupos de escolares, que en 1953 pasó al Patronato Nacional de la Infancia, que abrió tres más tarde y luego se redujeron a dos. Desde entonces se sirve un almuerzo y una comida a escolares en los comedores del Patronato.

El Código de Educación (1945) ha contemplado el problema de la salud del escolar, lo que manifiesta en varios artículos:

Contiene especificando en el artículo 24 que "la escuela primaria tiene por objeto favorecer y dirigir gradual y simultáneamente el desarrollo moral, intelectual y físico del educando".

2). Establece la discriminación espontánea y natural impuesta por la misma edad del niño. Cualquier otra forma de selección, proba ser en muchos casos contraproducente ya que marca diferencias entre los niños, siendo antieducativa, antidemocrática y a veces humillante para el niño a pesar de la colaboración del maestro para llevarla a cabo. Se parte del principio que aun los niños bien alimentados, necesitan un refrigerio al promediar las tareas escolares.

A fin de dar las directivas referentes al programa de leche por el año, el Departamento de Nutrición preparó una circular para los maestros, que se adjunta.

Este año, para ampliar el programa y ayudar a la industria lechera nacional, se han adquirido 7,000 botellas diarias de leche líquida para distribuir en las escuelas de los centros urbanos con facilidades de comunicación y transporte; dicha cifra abarca 21,000 niños.

En Costa Rica los primeros grados constituyen el grupo más numeroso, por eso el programa abarca actualmente:

77,593 beneficiarios que reciben leche en polvo.
21,000 beneficiarios que reciben leche líquida.
Total: 98,593 niños de 1,592 escuelas del país.

Si recordamos que el total de niños en edad escolar es de 122,000, quiere decir que alrededor del 62% está recibiendo ayuda alimentaria por este medio.

3). Realización del Programa.

Así como en los Centros de Nutrición, la ayuda alimentaria ofrecida por la Escuela en Costa Rica se denomina "refrigerio", para indicar que se trata de un complemento de la alimentación cumplida en el hogar.

Por eso se subraya la importancia del horario de servicio, que debe ser a media mañana o a media tarde, para no entorpecer el ritmo habitual de comidas del niño.

Se considera que un programa de lineamientos nacionales debe ofrecer cierta elasticidad que permita su realización práctica en todos los casos superando las condiciones locales, y al mismo tiempo debe reunir ciertas condiciones referentes a valor nutritivo, costo, simplicidad, posibilidades educativas. Analizaremos estas condiciones:

a) Valor nutritivo:

Como se ha expresado anteriormente, algunos alimentos, por su valor nutritivo, son de particular importancia en la alimentación del niño.

La situación de crecimiento provoca necesidades imperiosas de proteínas, hierro, calcio, las vitaminas (A, B, y C) por su participación en los procesos de respiración celular y por su intervención en la formación del tejido óseo (D y C).

Por eso los alimentos que contienen estos principios (leche, carnes, huevo, hortalizas y frutas), deben figurar en primer término en la dieta del niño. En general se observa que debido al costo, a falta de educación o a prejuicios alimentarios, estos alimentos no se dan al niño en las cantidades necesarias.

La base de este programa ha sido desde 1970 la ayuda de UNICEF, por eso al principio se componía de leche descremada, cápsulas de vitaminas A-D, y oleocalciferina. Más tarde, se vio la necesidad de complementar el programa adecuadamente, a fin de extender la duración de las

existencia de leche. Considerando los otros alimentos básicos para el niño, se aconsejó sopa preparada con carne y hortalizas frescas; de modo que el programa consiste actualmente en servicio de leche descremada tres veces semanales y sopa el resto de la semana. Diariamente agrega para suministrar a cada niño, una tortilla hecha de maíz amarillo cocinado con cal resada con oleomargarina.

La composición de la sopa para 10 porciones es aproximadamente, la siguiente:

Carne (pasta molida) 1 libra
Hortalizas frescas..... 3½ "
Agua, sal, hierbas aromáticas..... cantidad suficiente
Harina, o maíz, queso o fideos..... a facultad

Se aconseja cualquier tipo de carne sin hueso, en proporción de 1 libra para 10 niños, 25 gramos por niño, y se indica molerla para facilitar su distribución.

Las hortalizas varían según las estaciones productoras, las regiones y las posibilidades económicas de cada escuela. Sin embargo la experiencia ha demostrado que 3½ libras netas sea 150 gramos por niño se cubren fácilmente ya que cada niño lleva por lo menos una onza para la sopa.

Se aconseja el uso de hierbas aromáticas (culantro, perejil, etc.), como condimento caliente para el niño, por su valor extraordinario en minerales y vitaminas. Una escuela con objeto de un experimento que se aplicará más adelante, agrega a la sopa ajonjolí para enriquecerla en proteínas, calcio y niacina.

A continuación, en los cuadros N° 4 y 5, figura el valor nutritivo aproximado de un refrigerio escolar a base de leche y sin leche.

CUADRO N° 4

VALOR NUTRITIVO APROXIMADO DE UN REFRIGERIO ESCOLAR EN COSTA RICA - CON LE

ALIMENTOS	PESO NETO G.	CALO- RIAS	PROTE- INA G.	H. de C. TOTAL G.	GRASA G.	MINERALES			VITAMINAS			
						CAL- CIO MG	FOSFO- RO MG	HIE- RRO MG	A UI	TIAMI- NA MG	RIBO- FLA- VINA MG	NI- CI
LECHE UNICEF EN POLVO	30	108	11.04	15.30	0.27	393	306			0.11	0.61	0.
TORTILLA (MAIZ AMARILLO COCINADO CON CAL)	60	128	2.84	25.20	1.68	93	105	2.40		0.05	0.34	0.
OLEOMARGARINA	5	38	...	...	4.20							
TOTALES		274	13.71	40.50	6.15	492	411	2.40		0.16	0.95	0.

CUADRO N° 5

VALOR NUTRITIVO APROXIMADO DE UN REFRIGERIO ESCOLAR EN COSTA RICA - SIN LECHE

ALIMENTOS	PESO NETO G.	CALO- RIAS	PROTEI- NA G.	H. DE C TOTAL G.	GRASA G.	MINERALES			VITAMINAS				
						CAL- CIO mg	FOSFO- RO mg	HI- ERRO mg	A UI	TIAMI- NA mg	RIBO- FLA- VINA mg	NI- CINA mg	ACIDO ASCOR- BICO mg
SOPAS:													
CARNE	46	56	8.97	---	2.25	8	91	1.75		0.05	0.08	2.27	
HORTALIZAS	150	93	2.93	18.01	0.58	119	126	1.89		0.16	0.16	1.10	33.34
AGUA, SAL	C/S												
HIEBROS ARROZADAS	C/S												
TORTILLA DE MAIZ AMARILLO COCCINADO CON CAL	60	126	2.64	25.30	1.68	95	105	2.40		0.05	0.04	0.462	
TOTALES		275	15.54	43.31	4.51	126	122	6.04		0.26	0.28	3.832	33.34

Para los cálculos de leche UNICEF y carne se ha utilizado la "Table Provisional de Composición de Alimentos", marzo 1954, del INCAP.

Los datos de composición química de la tortilla fueron enviados por la Srta. Emma Reh, basados en los análisis realizados en el INCAP, sobre 4 muestras de Costa Rica.

Se aclara que ellos corresponden a la tortilla de maíz amarillo hechas con cal y ceniza, ya que las preparadas exclusivamente con cal no han sido analizadas aún.

Respecto al valor de las hortalizas, se consideraron los promedios empleados en el Instituto Nacional de Buenos Aires, basados en sus "Tablas de la Composición de los Alimentos - 4a. edición, CNP 10, año 1945", y "Tablas del Valor Vitamínico de Productos Vegetales Comestibles - CNP 14, año 1945".

Se da 30 gramos de leche en polvo UNICEF por niño, que una vez reconstituida equivale a un vaso, o sea 240 cc. de leche líquida.

Considerando que en Costa Rica se acostumbra a cumplir un ritmo de tres comidas diarias, y que el refrigerio escolar, como los otros tipos de ayuda alimentaria del país, constituye una comida complementaria en el día, en el cuadro N° 6 hemos establecido la comparación de los valores del refrigerio tal como se aconseja, con un cuarto de los requerimientos establecidos por el National Research Council y la FAO para el niño de 7 a 9 años, edad promedio del escolar costarricense.

De dicha comparación se deduce: que el refrigerio ofrecido sobrepasa la mayoría de los valores establecidos para cubrir un cuarto de las necesidades alimentarias del niño; que algunos de ellos no alcanzan a cubrirse por una diferencia insignificante, excepción hecha del ácido ascórbico en el refrigerio a base de leche UNICEF, pues ésta, la tortilla y la oleomargarina, carecen totalmente del mismo. Es más, las cifras de calcio, hierro, riboflavina, y en el refrigerio con carne, las de niacina y ácido ascórbico cubren un tercio de dichos requerimientos.

Este refrigerio, por su significativo valor, nos permite esperar efectos evidentes en la

salud del niño. Este año decidimos evaluar resultados. Visitamos varias escuelas donde los índices de desnutrición infantil son altos y por fin elegimos la de Praga de Aserrí para la investigación y la de Tranquerillas para control. La primera es una escolita de 50 niños; hubo que acondicionar el comedor, proveer el equipo necesario, suministrando el Ministerio de Salubridad los alimentos para asegurar el servicio aconsejado, en forma perfecta y continuada.

Se solicitó la cooperación de STICA y el jefe de los Clubes 4-S, reconoció el terreno, dando las instrucciones para hacer un huerto, que dió buen resultado a pesar de las condiciones adversas del suelo.

La escuela testigo, de Tranquerillas, tiene 38 niños, queda a 10 minutos en jeep desde Praga; ambas ofrecen características semejantes y pertenecen a comunidades iguales; esperamos poder realizar una pequeña encuesta en los dos pueblos durante este año, para completar el estudio.

Estamos investigando crecimiento y desarrollo en los niños que reciben el refrigerio y los que no lo reciben; controlamos crecimiento por talla y peso mensual, y examen físico; y desarrollo con análisis de laboratorio y una comisión de higiene mental realizará tres veces al año los tests mentales, que ya han sido practicados por primera vez.

Los niños de ambas escuelas han sido desparasitados y a raíz del primer examen médico practicado hubo que referirlos a distintos especialistas para tratar las deficiencias encontradas, además del pobre estado de nutrición.

Esta investigación es muy importante para el programa de comedores escolares ya que constituye una prueba decisiva para todos los maestros del país, que nos permitirá impulsarlo con mayor rapidez.

b). Costo del refrigerio.

Para la realización del programa señalado, el Ministerio de Salubridad por medio del Departamento de Nutrición envía ollas y vasos, oleomargarina, y leche en polvo descremada UNICEF, o leche líquida parcialmente descremada a las escuelas y a los centros urbanos más próximos a San José. El resto es resuelto por las mismas escuelas: los patronatos escolares ayudados por las comunidades acondicionan el comedor, suministran el equipo necesario, la leña, y muchas veces el sueldo de una empleada para el comedor escolar.

Es necesario mencionar la cooperación eficaz de los padres de familia, que se manifiesta sin excepción, de diversas formas: cuando no pueden contribuir con dinero, ofrecen tiempo, trabajo, materiales; en muchos casos han construido locales, bancas, mesas, fogones, etc., necesarios para el servicio.

La carne para la sopa, y las tortillas, también son costeadas por los patronatos. En general, las hortalizas no se compran pues se obtienen en parte del huerto y en parte por los niños que acostumbra a llevarlas a la escuela.

En los cuadros N° 6 y N° 7 se ha calculado el costo aproximado de un refrigerio, como resulta en la mayoría de las escuelas del país con ligeras variantes según las regiones.

CUADRO N° 6

VALOR NUTRITIVO DEL REFRIGERIO ESCOLAR Y SU COMPARACION CON UN CUARTO DE LOS REQUERIMIENTOS ACONSEJADOS PARA EL NIÑO DE 7 A 9 AÑOS

PRINCIPIOS ALIMENTARIOS		1/4 REQUERIMIENTOS (NATIONAL RESEARCH Co.FAD)	REFRIGERIO			
			CON LECHE		SIN LECHE	
			VALORES	DIFERENCIA	VALORES	DIFERENCIA
PROTEINA	G.	15	13.31	1.29	15.54	0.54
CALCIO	G.	0.25	0.49	0.24	0.23	0.02
HIERRO	MG	2.50	2.40	0.10	5.04	2.54
VITAMINA	UI		100		1742	
TIAMINA	MG	0.25	0.16	0.09	0.26	0.01
RIBOFLAVINA	MG	0.37	0.65	0.28	0.35	0.09
NIACINA	MG	2.37	0.74	1.63	3.83	1.46
ACIDO ASCORBICO		15		15	33.34	18.34

CUADRO N° 7

COSTO APROXIMADO DE UN REFRIGERIO ESCOLAR EN COSTA RICA - SIN LECHE

ITEM	PESO NETO (para 100 niños)	COSTO	
		POR UNIDAD ₡	TOTAL
SOPA:			
CARNE (POSTA SIN HUESO)	40 libras	1.40 libra	₡ 14.00
(1) HORTALIZAS			
(1) HIERBAS AROMATICAS			
AGUA			
SAL	1 cuarto	₡.10 el cuarto	₡ 0.10
TORTILLA	100 unidades	2 x 0.05	₡ 2.50
COMBUSTIBLE (leña, CARBON, ELECTRICIDAD)			₡ 1.00
EMPLEADA			₡ 1.00
TOTAL PARA 100 NIÑOS.....			18.50
COSTO POR NIÑO			₡ 0.185

(1) Donaciones y Huerta escolar.

CUADRO N° 8

COSTO APROXIMADO DEL REFRIGERIO CON LECHE

LECHE UNICEF EN POLVO (2)		
OLEOMARGARINA UNICEF (2)		
TORTILLA	100 unidades a 2×0.05	¢ 2.50
COMBUSTIBLE.....		¢ 1.00
EMPLEADA.....		¢ 2.00
	TOTAL PARA 100 NIÑOS	¢ 5.50
	COSTO POR NIÑO	¢ 0.055

(1) Sumadas por el Departamento de Nutrición.

De este cálculo resulta que cada refrigerio con carne o sea cada plato de sopa cuesta 18 centavos y medio de colón, cifra bajísima considerando que el precio de cafetería es de 75 centavos. Respecto al refrigerio con leche, no consideramos precio a la leche UNICEF y a la oleomargarina, porque este cálculo de costo tiene por objeto conocer lo que cada escuela debe invertir para realizar el programa, que en este caso es solamente 5 centavos y medio por niño.

c). Simplicidad.

Esta condición es necesaria para que el programa forme parte del mecanismo escolar sin entorpecer las demás actividades. La experiencia ha demostrado que este plan de refrigerio es sencillo de realizar y adecuado a la situación de la mayoría de las escuelas del país. En efecto, 3 veces semanales se sirve el vaso de leche en polvo reconstituido en agua hervido, con las tortillas que se compran en la vecindad o se preparan en la escuela. Los otros 3 días de la semana se hace la sopa, preparación facilísima, con tortillas.

Por excepción en aquellas escuelas que carecen de facilidades de cocina, se aconseja el servicio de otros alimentos protectores para el niño (hortalizas o frutas crudas) complementados con algún alimento proteico de origen animal.

En general indicamos un "gallito" *, (como se designa en Costa Rica a la tortilla envolviendo otros alimentos), - de ensaladas, huevo, queso maduro, etc.

Se agrega como ejemplo, algunos tipos de "gallitos" aconsejados:

N° 1		
Tortilla de maíz amarillo cocinado con cal.....	60 g. (1 unidad grande)	
tomate	50 g. (1 " pequeña)	
huevo duro.....	50 g. (1 ")	
N° 2		
Tortilla	60 g. (1 unidad grande)	
huevo duro.....	25 g. (½ " pequeña)	
tomate.....	50 g. (1 " pequeña)	
queso duro rallado.....	5 g. (1 cucharadita)	

* Equivale al término mexicano "taco".

N° 2

Tortilla	60 g. (1 unidad grande)
tomate.....	50 g. (1 " pequeña)
queso maduro.....	50 g. (1 onza)

N° 4

Tortilla	60 g. (1 unidad grande)
queso maduro	50 g. (1 onza)
huevo	25 g. (1/2 unidad)
tomate.....	50 g. (1 " pequeña)

A continuación figura el análisis de los "gallitos" citados.

CUADRO N° 9

ANÁLISIS DE OTROS REFRIGERIOS ESCOLARES ACONSEJADOS EN C.R.

ALIMENTOS	PESO NETO G.	CALO- RIAS	PROTEI- NA G.	GRASA G.	H. de CARB.		MINERALES			VITAMINAS				
					TOTAL G.	FIBRA G.	CAL- CIO mg	POS- FORO mg	HIE- RRO mg	A UI	TIA- MINA mg	RIBO- FLA- VINA mg	NIA- CINA mg	ACIDO ASCOR- BICO mg
HUEVO (1 unidad)	50	78	5.65	5.55	1.35	---	26	95	1.50	92	0.05	0.20	0.340	
TOMATE (1 uni- dad pequeña)	50	12	0.50	0.15	2.25	0.35	3	14	0.45	316	0.04	0.02	0.305	12
TORTILLA (1 unidad grande)	60	126	2.64	1.68	35.20	0.42	99	105	2.40	100	0.48	0.04	0.462	
TOTALES	160	216	8.79	7.38	28.80	0.77	128	214	4.35	508	0.57	0.26	0.807	13

CUADRO N° 10

ANÁLISIS DE OTROS REFRIGERIOS ESCOLARES ACONSEJADOS EN C.R.

ALIMENTOS	PESO NETO G.	CALO- RIAS	PROTEI- NA G.	GRASA G.	H. de CARB.		MINERALES			VITAMINAS				
					TOTAL G.	FIBRA G.	CAL- CIO mg	POS- FORO mg	HIE- RRO mg	A UI	TIA- MINA mg	RIBO- FLA- VINA mg	NIA- CINA mg	ACIDO ASCOR- BICO mg
HUEVO (1/2 unidad)	25	39	2.83	2.78	0.68	---	13	48	0.75	46	0.03	0.10	0.20	
TOMATE (1 uni- dad pequeña)	50	12	0.50	0.15	2.25	0.35	3.50	14	0.45	317	0.04	0.02	0.305	12
HOJAS VERDES PICADAS	50	11	1.02	0.13	1.54	0.54	39.80	---	0.82	194	41.50	57.50	0.120	1484
TORTILLA (1 unidad grande)	60	126	2.64	1.68	35.20	0.42	99	105	2.40	100	0.05	0.04	0.462	
QUESO DURO RA- SLADO (1 cucho pequeño)	5	18	1.45	1.33			40.45			54	1.90	12.90		
TOTALES	190	205	8.44	5.07	29.67	1.31	159.45	187	4.41	721	43.52	70.56	0.907	27.84

CUADRO N° 11

ANÁLISIS DE OTROS REFRIGERIOS ESCOLARES ACONSEJADOS EN C.R.

ALIMENTOS	PESO NETO G.	CALO- RIAS	PROTEI- NA G.	GRASA G.	H. de CARB.		MINERALES			VITAMINAS				
					TOTAL G.	FIBRA G.	CAL- CIO mg	FOS- FORO mg	HE- RRÓ mg	A UI	THI- MINA mg	RIBO- FLA- VINA mg	NIA- CINA mg	ACIDO ASCOR- BICO mg
QUESO MADURO (1 oz)	30	117	6.69	9.72	0.78	---	249.50	157.8	1.53	917		0.16	0.020	
TOMATE (1 uni- dad mediana)	100	25	1.00	0.30	4.50	0.70	7	28	0.90	633	0.08	0.04	0.61	25
TORTILLA (1 uni- dad grande)	60	126	2.64	1.68	25.20	0.42	99	105	2.40	100	0.05	0.04	0.462	
TOTALES	190	294	10.33	11.70	30.48	1.12	355.50	290.80	4.83	1450	0.14	0.24	1.092	26

CUADRO N° 12

ANÁLISIS DE OTROS REFRIGERIOS ESCOLARES ACONSEJADOS EN C.R.

ALIMENTOS	PESO NETO G.	CALO- RIAS	PROTEI- NA G.	GRASA G.	H. de CARB.		MINERALES			VITAMINAS				
					TOTAL G.	FIBRA G.	CAL- CIO mg	FOS- FORO mg	HE- RRÓ mg	A UI	THI- MINA mg	RIBO- FLA- VINA mg	NIA- CINA mg	ACIDO ASCOR- BICO mg
QUESO (de postre)	30	117	6.69	9.72	0.78	---	249.5	157.8	1.53	917	0.01	0.01	0.163	
HUEVO (N unidad)	25	89	2.83	2.78	0.68	---	13	47.75	0.75	46	0.03	0.10	0.020	
TOMATE (1 uni- dad pequeña)	50	12	0.50	0.15	2.25	0.35	3.8	14	0.45	316	0.04	0.02	0.305	13
TORTILLA (1 unidad grande)	60	126	2.64	1.68	25.20	0.42	99	105	2.40	100	0.05	0.04	0.462	
TOTALES	165	294	12.66	14.33	28.91	0.77	365	324.55	5.13	1379	0.13	0.18	0.949	13

d) Posibilidades Educativas.

Este programa, dentro de sus sencillos lineamientos, ofrece posibilidades educativas de diversas maneras.

1). Enseña al niño a gustar la leche, alimento cuyo consumo necesita ser incrementado en el país. A fin de contrarrestar la tendencia del niño a aceptar todo lo dulce, y para quitar a los patronatos (que generalmente son de recursos limitados) una carga económica innecesaria, aconsejamos enseñar al niño a gustar poco a poco la leche sin agregados de miel, azúcar, ni otros carbohidratos.

2). La sopa puede ser un medio de enseñar al niño a comer hortalizas que desconoce o a las que no está habituado. Aconsejamos la mayor variedad posible, utilizando siempre las hor-

talizas en su estación de producción, cuando sus condiciones nutritivas y de sabor están desarrolladas al máximo.

3). Asimismo, el niño costarricense necesita ser habituado a comer carne. En general se observa que el consumo de carne en Costa Rica es bajo, por su costo y por los prejuicios populares que existen contra dicho alimento. En este sentido, la escuela que sigue el programa, cumple una función educativa, y al mismo tiempo biológica ofreciendo al niño alimentos de gran valor para su salud y que en su hogar no recibe o recibe en cantidad insuficiente. Por esta razón, nunca aconsejamos en nuestros programas la inclusión de frijoles y arroz.

4) Actuación del Departamento de Nutrición.

El Ministerio de Salubridad, al tomar sobre sí la responsabilidad de estos programas, para darles mayor impulso solicitó asistencia técnica a la FAO, que envió una nutricionista para trabajar en el Departamento de Nutrición por un año y cuyo contrato se renovó por un segundo año.

El Departamento de Nutrición cuenta con una nutricionista costarricense (actualmente en Chile estudiando con una beca de la FAO); supervisoras y visitadoras de comedores escolares; las primeras hicieron un curso de capacitación en el INCAP y posteriormente todas recibieron otro curso en el país.

A fin de contar con cierto número de personal adiestrado, se han dictado dos cursos de Alimentos y Nutrición Básica, a los que se han invitado especialmente dos grupos de personas: la primera vez al personal que ya estaba desempeñando sus tareas; la segunda, a posible futuro personal (maestras, enfermeras de salubridad, etc.). Este curso será desarrollado en provincias especialmente dedicado a maestras.

El Departamento de Nutrición ha tratado de dar las directivas técnicas en todo el país, actuando de la siguiente manera:

Se solicita al Director Escolar de cada provincia, la realización de concentraciones de Inspectores y Directores de Escuela, a veces especialmente para explicar el plan de comedores escolares, y considerar todos sus problemas; otras veces en reuniones organizadas para tratar distintos asuntos, se dedica parte del tiempo al Departamento de Nutrición. En todas ellas se expone primeramente las razones biológicas en que se basa el programa (fisiología del crecimiento, importancia de la nutrición en el mismo, etc.) - necesidad del mismo, y por último se llevan a cabo debates para considerar todos los problemas planteados según las condiciones locales.

Este último punto es muy importante, pues de su solución satisfactoria y convincente depende muchas veces que se despierta en los Directores de Escuela el propósito de comenzar o mejorar el funcionamiento del comedor.

Cuando la escuela tiene problemas como indiferencia de la comunidad, escasez de producción de alimentos, difícil abastecimiento de los mismos, falta de colaboración del patronato, pobreza muy grande en el pueblo, o falta de otros recursos, se realizan reuniones especiales con los padres de familia, los patronatos y los Juntas de Educación, a fin de obtener su colaboración en el programa.

A continuación se agrega en el cuadro N° 13 un resumen de estas actividades en el cual falta agregar las concentraciones realizadas de abril a agosto de 1952.

CUADRO N° 13

CONCENTRACIONES LLEVADAS A CABO EN EL PAIS

CONCENTRACIONES REALIZADAS EN SAN JOSE	27		3
" " " ALAJUELA	4		5
" " " HEREDIA	6		4
" " " CARTAGO	1		3
" " " GUANACASTE	1		1
" " " LIMON	4		2
" " " PUNTARENAS	3		4
	42		20

TOTAL DE CONCENTRACIONES LLEVADAS A CABO EN EL PAIS..... 62

El cuadro N° 14 da una idea del estado de los comedores que han sido visitados. El personal de que dispone el Departamento de Nutrición sólo ha permitido la visita de 296 escuelas. Creemos que como consecuencia de las concentraciones realizadas con inspectores y directores de escuelas, padres de familia, patronatos y juntas de Educación, en las cuales se les ha impartido las instrucciones necesarias, muchas escuelas del país, tendrán funcionando un programa correcto de comedor, que no ha podido ser observado aún.

CUADRO N° 14

PROVINCIAS	NÚMERO DE ESCUELAS	FUNCIONANDO						ESTUFA				CON CAJETERA	SIN CAJETERA	COOPERACION DEL PERSONAL		
		CON PROGRAMA	SIN PROGRAMA	CON EQUIPO Y LOCAL	EQUIPO Y SIN LOCAL	NO TIENE LUGAR ACONDICIONADO	LUGAR ACONDICIONADO	CARBON	LEÑA	ELECTRICAL	FOGON			PORTERA	ENTREDA	MAESTRA
SAN JOSE	103	62	90	59	56	13	9	18	9	4	17	98	5	71	34	90
HEREDIA	29	12	17	10	13		8		6	5	8	29		10	9	9
CARTAGO	57	25	32	30	37		5	14	8	12	23	52	5	40	7	52
ALAJUELA	44	24	20	18	23	3	5	9	7	6	20	44		6	12	27
PUNTARENAS	3	1	2		3					1		2				3
LIMON																
TOTALES	236	124	161	107	132	16	27	36	30	28	68	226	10	127	62	187

TOTAL DE ESCUELAS DE LA REPUBLICA.....1532

TOTAL DE ESCUELAS VISITADAS..... 296

5. Otros aspectos del programa

a). Sobre alimentos proteicos de producción local.

Nos interesamos en la posibilidad de incluir en nuestro programa de comedores escolares algún alimento proteico de producción local. Se realizó un estudio sobre maní, ajonjolí y soya y se reunieron datos sobre pescados y su industria en Costa Rica.

En cuanto al problema del pescado, las conclusiones fueron de que la pesca sería estimulada y aumentada si una organización gubernativa, como el Consejo de Producción, asegurara a los pescadores un precio por sus productos, les concediera préstamos especiales u suprimiera los intermediarios, vendiendo directamente al público a precios razonables. Esto debiera acompañarse de una intensa propaganda.

b). Acerca del fogón sin humo

El problema del humo en las escuelas rurales nos preocupa mucho. Se trajo un modelo de fogón que no da humo, usado en las regiones rurales de Honduras y se está difundiendo por todo el país. Para ello, se preparó un esquema grande que se usa al explicar a grupos de maestros y otros trabajadores vinculados a estos problemas, y se reparten copias mimeografiadas.

c). El huerto escolar.

El Ministerio de Educación siempre ha dado gran importancia a la preparación de huertos en las escuelas como medio para enseñar al niño el amor a la tierra y su cultivo. Nosotros lo consideramos además, necesario para la educación alimentaria del niño, y una ayuda para suplir parte de las hortícolas de la sopa escolar. Este año estamos trabajando en cooperación estrecha con STICA, a fin de estimular más aun los huertos escolares. Esa organización distribuye gratuitamente semillas a todas las escuelas que lo soliciten para sí y para los huertos familiares. Además el Ministerio de Agricultura destina todos los años una partida de su presupuesto para la compra de herramientas y semillas para huertos escolares. También el Ministerio de Obras Públicas entrega a las escuelas herramientas en desuso y que pueden adaptarse a dicho trabajo.

III

COLONIAS ESCOLARES VERANIEGAS

El cambio de ambiente constituye para el niño dada su sensibilidad para ello, una de las medicinas más efectivas, no sólo para ciertos males físicos sino emocionales también. Así por ejemplo, la experiencia ha demostrado que los niños inapetentes de las regiones altas, se corrigen enviándolos a las costas; los que padecen de hipertermia - (sin llegar a ser febriles) - se sanan en los climas de altura; mientras que el clima marítimo es conveniente para los niños que sufren frecuentes resfrios, bronquitis y otras afecciones de las vías respiratorias. Aunque nuestras pequeñas ciudades no presentan los problemas psicológicos de las urbes populosas, hay numerosos factores que influyen directamente en forma perniciosa sobre nuestros niños, ya que resultan de la pobreza, la alimentación insuficiente e inadecuada, el hacinamiento, los problemas familiares, la insalubridad. En muchísimos casos estos factores desfavorables dejan en el niño huellas imborrables. De ahí la importancia y necesidad de las Colonias Escolares.

1. Antecedentes.

En Costa Rica, la idea de establecer Colonias Escolares Veraniegas nació en 1920, mientras se preparaba el Congreso del Niño para celebrar el centenario de la Independencia. En ese año el Jefe del Departamento Sanitario Escolar propuso por primera vez la creación de una Colonia Escolar permanente. El proyecto establecía incluir a todos los niños débiles, para que permanecieran en el campo el tiempo que necesitaran y cuando más lo necesitaran; además se organizaría en la misma, una escuela granja.

La primera Colonia Veraniega Escolar se organizó gracias al esfuerzo de un grupo de maestras distinguidas, atendiendo anualmente a un grupo de niños débiles durante un mes.

Con fecha 14 de setiembre de 1929 se aprueban los Estatutos de la Colonia Escolar permanente, que estaría regida y administrada por un Patronato. Sin embargo, después de un tiempo, la Colonia Escolar Permanente, que nunca llegó a lograrse totalmente, se transformó en un preventivo que es como funciona en la actualidad.

En los últimos años, en la provincia de Alajuela se organizó una Colonia Escolar por iniciativa privada. Y en el Guanacaste se logró lo mismo.

En 1950, a raíz de los programas demostrativos de Nutrición establecidos en el país por UNICEF, el Ministerio de Salubridad dió un nuevo impulso a la idea, obteniendo presupuesto para destinarlo a su organización.

2. Programa actual de Colonias Escolares Veraniegas.

Se establecieron tres Colonias Escolares que funcionan los meses de enero y febrero, período de vacaciones escolares. En las de Alajuela y Tres Ríos se han recibido alrededor de 800 niños escolares de 7 a 11 años, en dos contingentes que permanecieron un mes cada uno. La del Guanacaste aloja a un mismo grupo de 50 niños durante los dos meses.

La organización de las Colonias Escolares Veraniegas ha estado a cargo de un Patronato de Colonias presidido por el Director del Departamento de Nutrición, y constituido además por representantes del Ministerio de Salubridad, los Jefes Técnico y Administrativo del Ministerio de Educación, y los Directores Provinciales de Educación.

La instalación de cada colonia se realiza en la escuela de la localidad elegida, que se acondiciona para ella. Los niños hacen vida al aire libre y cumplen un programa de excursiones, ejercicios físicos y actividades recreativas. El personal de las mismas son maestras con 5 años de ejercicio de su profesión, elegidas y designadas por el Patronato de Colonias. Sus sueldos, así como los del personal administrativo se pagan del presupuesto para Colonias, del Ministerio de Salubridad.

La selección de los niños ha sido realizada por los maestros y directores de escuela, quienes enviaron las listas de nombres por medio de su respectivo Director Provincial, quien también decidió sobre el destino de los niños, teniendo a su cargo el traslado de los mismos hasta la Colonia.

El Reglamento de Colonias, cuya copia se agrega al presente trabajo, establece las condiciones en que los niños deben prepararse y el equipo sencillo que deben llevar consigo.

REGLAMENTO DE COLONIAS ESCOLARES

- 1°. En verano operarán tres Colonias Escolares en el país: una en Cartago, otra en Alajuela, y una en Guanacaste, en el lugar que determinen de común acuerdo los señores Directores Provinciales de Escuelas de Liberia, Santa Cruz y Nicoya conjuntamente con el Director del Departamento de Nutrición del Ministerio de Salubridad Pública.
- 2°. Las Colonias comenzarán a trabajar el 4 de enero y terminarán el 28 de febrero.
- 3°. Cada Colonia tendrá una Directora residente que debe ser no menor de 30 años, con experiencia de no menos de 10 años en la docencia, y que será nombrada por el Director del Departamento de Nutrición del Ministerio de Salubridad, de acuerdo con el Ministerio de Educación Pública.
- 4°. Además de la Directora, habrá en cada Colonia varios auxiliares no menores de 25 años y con no menos de 5 años de experiencia en la docencia, designados por la Directora, previa consulta de los Directores Provinciales de los lugares de donde proceden los niños. Su número será de 6 en cada una de las dos Colonias mayores y de uno en la menor.
- 5°. Cada una de las Directoras residente de las dos Colonias mayores, recibirá un sobresueldo de \$200.00 mensuales y la Directora de la Colonia menor, un sobresueldo de \$200.00 mensuales. Los auxiliares recibirán un sobresueldo de \$200.00.
- 6°. Habrá además en cada Colonia el personal que se considere necesario para su operación, cuyo número y remuneración serán fijados de común acuerdo entre la respectiva Directora y el Director de Nutrición.
- 7°. Los servicios de enfermería y médicos de cada Colonia los prestará el Ministerio de Salubridad Pública, sin cargar al Patronato Nacional de Colonias Escolares sus sueldos, sino sólo sus gastos de transporte, alimentación y lavado de ropa, si los hubiere.
- 8°. Para la compra de alimentos de los niños, cada Colonia deberá asesorarse y seguir las indicaciones del Departamento de Nutrición del Ministerio de Salubridad Pública, el cual las dará por medio de sus nutricionistas.
- 9°. Cada Colonia manejará una Caja Chica de dinero efectivo, por una suma no mayor de

¢100.00 cada una de las dos mayores y de ¢300.00 la de Guanacaste, para la compra de alimentos y de cualquier artículo urgente como medicinas, etc.

- 10°. Para la compra de ropa de cama, utensilios de cocina, libros, juguetes, etc., la Directora deberá hacer solicitud al Director del Departamento de Nutrición en su carácter de Presidente del Patronato Nacional de Colonias Escolares.
- 11°. Las dos primeras Colonias atenderán 400 niños cada una, 200 cada una del 4 al 31 de enero y 200 cada una del 1° al 28 de febrero. La Colonia de Guanacaste atenderá 100 niños, en dos grupos de 50 que cambiarán en las fechas indicadas para las otras dos.
- 12°. Las Colonias admitirán escolares de ambos sexos que al 2 de Enero de 1953 hayan cumplido 7 años de edad, pero no pasen de los 12. Los niños serán seleccionados de acuerdo con sus necesidades nutricionales y sociales, entre el Director de la Escuela y el Médico Escolar, o en defecto de éste, el o los personeros que designe el Ministerio de Salubridad Pública, ciñéndose a la cuota de niños que dé el Departamento de Nutrición por cantón y por Escuela.
- 13°. Ninguna de las Colonias recibirá niños que padezcan de enfermedades infecto-contagiosas, ni de alteraciones mentales graves. Los niños escogidos que tuvieran parásitos intestinales, deberán ser desparasitados en su respectiva escuela antes de ser enviados a cualquiera de las Colonias. Igualmente deberá revisárseles los dientes por el Dentista en el último mes de cada año.
- 14°. Cada niño admitido en una Colonia deberá llevar dos mudadas completas de ropa para el día; una "sweater", y por lo menos una pijama o canisa de dormir; un saco que puede ser de manta, para la ropa; cepillo de dientes, peine, y botón los que sean calzados. Las Colonias no pueden comprometerse a suplir ninguna de las prendas de uso personal citadas.
- 15°. El transporte de los niños se hará por cuenta de los Patronatos Escolares respectivos hasta el lugar que señala el Jefe Administrativo de Educación Primaria y de allí serán trasladados a su respectiva Colonia por cuenta de la misma, el día 4 de enero los primeros grupos y el día 1° de febrero los segundos. Los niños provenientes de la zona Atlántica para la Colonia de Tres Ríos, (Cartago) deberán viajar en el tren ordinario de Linón a San José, el día 4 de enero o el día 1° de febrero, bajándose directamente en Tres Ríos, donde los esperará la Directora o un Auxiliar de la Colonia.
- 16°. Los padres de los escolares que se hallen en las Colonias, podrán visitarlos solamente los domingos, entre las 9 de la mañana y las 4 de la tarde.
- 17°. Para informarse sobre los escolares que están en la Colonia, sus padres podrán dirigirse al Director Provincial de Escuelas en su localidad.

3. Alimentación Aconsejada para las Colonias Escolares de Costa Rica.

En 1952 se planearon las medidas generales de la alimentación a aconsejar en las Colonias Escolares Veraniegas de Costa Rica.

Considerando que se trata de niños en edad escolar, de 7 a 12 años, en deficiente estado de nutrición, tomamos como punto de partida los requerimientos de alimentos establecidos por el National Research Co. y la FAO para el niño de 7 a 9 años, edad promedio de nuestros grupos, en clima de 20°C., ya que la temperatura media de Costa Rica es de 22°C.

En el cuadro N° 15 figura la lista básica de alimentos por día y por niño.

En la lista de alimentos y en el esquema de distribución de los mismos se ha establecido la relación entre el peso y volumen afín de facilitar en la práctica, el cumplimiento del valor nutritivo requerido.

En la elección de los alimentos se ha considerado:

- 1) los requerimientos a cubrir referentes a valor calórico y principios alimentarios;
- 2) el costo de los alimentos;
- 3) los gustos y hábitos de alimentación del niño costarricense;
- 4) la educación alimentaria que debe realizarse en las Colonias enseñando al niño a gustar nuevos alimentos.

Las hortalizas se han clasificado en tres grupos de acuerdo a su contenido en hidratos de carbono. Esta agrupación no es la más ajustada, pero la empleamos como guía, mientras se calculan nuevos promedios.

Es difícil establecer la equivalencia entre el peso y el volumen de las hortalizas crudas; cualquier indicación que se diera respecto al número de hojas o dimensiones aproximadas de la porción, complicaría el problema en lugar de simplificarlo. Además, un error en más o en menos de las hortalizas no es fundamental en los valores del régimen.

CUADRO N° 15

REGIMEN DE ALIMENTACION PARA LOS NIÑOS DE LAS COLONIAS ESCOLARES VERANIEGAS EN COSTA RICA

LISTA BASICA DE ALIMENTOS POR DIA Y POR NIÑO

Peso Neto (*)

LECHE.....	750 G.....	(1 BOTELLA)
CARNE.....	60 G.....	(2 ONZAS)
HORTALIZAS GRUPO A.....	50 G.....	
HORTALIZAS GRUPO B.....	100 G.....	
HORTALIZAS GRUPO C.....	100 G.....	
FRUTA.....	300 G.....	(2 PORCIONES MEDIANAS)
JUGO DE FRUTAS.....	200 G.....	(1 VASO PEQUEÑO)
ARROZ.....	30 G.....	(1 ECUANADA SOPERA COLMADA)
FRIJOLE.....	30 G.....	(1 " " " ")
PAN.....	32 G.....	(1 BOLLO)
TORTILLA.....	70 G.....	(2 UNIDADES MEDIANAS)
AZUCAR Y/O PANELA.....	50 G.....	
ACEITE, MANTEQUILLA.....	50 G.....	
INFUSIONES, AGUA.....	(CANTIDAD SUFICIENTE)	

(*) En el Apéndice figura una tabla de cálculo para establecer la cantidad bruta de alimentos de una ración alimenticia.

ALIMENTOS QUE INTEGRAN EL RÉGIMEN

Leche:

Fluïda, parcialmente descremada.

Carnes:

De res, cualquier corte sin hueso - Aves (todas las variedades comestibles) - Pescados (de río y de mar) - Visceras (hígado, mondongo, riñón, sesos, etc.) - Cerdo

Carne vacuna:

60 g. peso crudo equivale a 45 g. peso cocinado

Ave y Pescado:

60 g. con hueso o espinas equivalen a 45 g. limpios e igual cantidad cocido

Preparaciones:

Hervida; asada; al horno; budines; soufflés; croquetas; en rellenos.

Hortalizas:

Grupo A:

Todas las verduras de hoja (acelga, apio, berro, espinaca, lechuga, repollo) brócoli, coliflor, espárrago, flor de ayote, pepino, rábano, tomate, ayote tierno, verdolaga.

Grupo B:

Arveja fresca, cebolla, chayote, nabo, remolacha, vainica, zanahoria, zapallo.

Grupo C:

Camote, elote tierno, ñame, ñampi, papa, raíz de chayote, tiquisque, yuca.

Pesos aproximados:

a) Ensalada cruda:

de hoja: una porción adecuada para niños.

de tomate: 1 tomate pequeño pesa 50 g.

b) Ensalada cocida:

1 cucharada sopera de hortalizas cocidas pesa 50 g.

El peso de las hortalizas se considera después de limpiar.

Preparaciones:

Ensaladas, hervidas, purés, saltadas, en budines, "soufflés", croquetas, en rellenos.

Frutas y jugos de Frutas:

Anóna, banano, lima, limón dulce, grape-fruit, mandarina, mango, naranja, papaya, piña, sandía.

Pesos Aproximados:

- 1 banana tamaño regular pesa 65 g.
- 1 naranja de tamaño chico pesa 100 g.
- 1 mandarina tamaño regular pesa 65 g.

El peso indicado es neto, es decir, sin cáscara. Las frutas se comerán preferentemente crudas. Como variante puede darse en forma de purés y con menos frecuencia se darán cocidas en compota, asadas al horno, etc.

Pan:

Fresco o tostado.

Tortilla:

De maíz amarillo cocinado con cal.

Azúcar:

Común y/o panela (dulce de tapa).

Aceite, mantequilla, oleomargarina.

Pesos aproximados:

- 1 cucharada sopera llena de aceite pesa 10 g.
- 1 cucharadita de las de té, al ras de mantequilla u oleomargarina pesa 5 g.

SUSTITUCIONES INDICADAS

Algunos de los alimentos pueden sustituirse entre sí, de acuerdo con los hábitos alimentarios, con las posibilidades para adquirirlos (disponibilidad en la región, costo, etc.) o para dar mayor variedad a la alimentación. A continuación se adjuntan algunas equivalencias.

--100 g. de leche pueden reemplazarse por:

- 25 g. netos de queso fresco (un trozo de 2½ cm. de lado aproximadamente) más una cucharadita de azúcar (5 g.).

--Los tipos de carnes establecidos en la lista diaria de alimentos se sustituyen entre sí en igual cantidad.

60 g. netos de carne (2 oz.) pueden sustituirse por:

- a) 2 huevos
- b) o por un huevo más 25 g. de queso fresco,
- c) o por igual cantidad neta de lentejas, habas secas o frijoles.

--100 g. netos de hortalizas del grupo A pueden reemplazarse por:

- a) 50 g. netos de hortalizas grupo B.
- b) 25 g. netos de hortalizas grupo C.

--100 g. netos de hortalizas grupo B pueden reemplazarse por:

- a) 200 g. netos de hortalizas grupo A
- b) o por 50 g. netos de las del grupo C.

--100 g. netos de hortalizas grupo C pueden reemplazarse por:

- a) 200 g. netos de hortalizas grupo B.

- b) o por igual cantidad de pastas (fideos, macarrones, tallarinas, spaghetti, etc.) pesados ya conocidos.
- c) o por igual cantidad de arroz, maíz, avena, cebada, pesadas ya conocidas.
- 100 g. de arroz pueden reemplazarse por:
igual cantidad de avena, cebada, maíz amarillo o fideos o pastas (macarrones, tallarinas, spaghetti, etc.).
- 100 g. de frijoles pueden sustituirse por:
igual cantidad neta de habas o lentejas secas.
- 1 bollo de pan puede sustituirse por:
a) una tortilla pequeña
b) o por $\frac{1}{2}$ plátano verde.
- 100 g. de azúcar blanco pueden sustituirse por:
125 g. de miel.

EJEMPLO DE DISTRIBUCION DE LOS ALIMENTOS

1°. DESAYUNO:

a) Café con leche

Leche.....	240 g. (1 vaso)
Infusión de café	c/s
Azúcar o dulce.....	20 g. (3 cucharadita)

b) Pan con oleomargarina

pan	1 bollo
Mantequilla u oleomargarina.....	5 g (1 cucharadita)

2°. A MEDIA MAÑANA

1 vaso de jugo de frutas.....	200 g
-------------------------------	-------

3°. ALMUERZO

a) Bistec.....	2 oz. (60 g.)
b) Puré	
una papa mediana, o camote o tiquisque, etc.	100 g.
leche.....	90 g. (cucharadas soperas)
Oleomargarina.....	10 g. (2 cucharaditas)
c) Tortilla.....	1 unidad mediana
mantequilla u oleomargarina.....	5 g. (1 cucharadita)
d) Fruta	
e) Un vaso de leche.....	240 g.

4°. A MEDIA TARDE

Refresco	
agua.....	250 g.

azúcar	50 g. (3 cucharaditas)
o miel	25 g. (2 ")
Sabor (Jugo de fruta)	

5°. COMIDA

a) <u>Cazuela de verduras</u>	
Hortalizas grupo A (hojas, o tomate)	50 g.
Hortalizas grupo B (zanahoria, zapallo, remolacha, vainicas, cebolla, etc.)	100 g. (2 cucharadas)
Hierbas aromáticas, (perejil, culantro, etc.) sal	c/s
aceite	30 g.
b) <u>Arroz</u>	50 g.
Frijoles	50 g.
mantequilla u oleomargarina	5 g. (1 cucharadita)
c) <u>Tortilla</u>	1 unidad mediana.
mantequilla u oleomargarina	5 g. (1 cucharadita)
d) <u>Fruta</u>	1 porción (150 g.)
e) <u>Un vaso de leche</u>	240 g.

6°. ANTES DE ACOSTARSE

<u>Un vaso de agua dulce:</u>	
agua	250 g.
azúcar o panela	10 g.

VARIANTES DE LA LISTA BASICA DE LOS ALIMENTOS

Sin carne.

Para los Viernes.

En vez de carne, usar un huevo por niño y 25 gramos de queso fresco o maduro.

El huevo se empleará en almuerzo y comida

El queso en el desayuno o en cualquiera de las otras comidas del día.

EJEMPLO DE DISTRIBUCION DE LOS ALIMENTOS QUE INTEGRAN LA

LISTA SIN CARNE

1°. DESAYUNO

- a) Café con leche
 leche..... 240 g. (1 vaso)
 infusión de café c/s
 Azúcar o dulce 10 g. (3 cucharaditas)
 b) Pan con mantequilla u oleomargarina
 pan..... 1 bollo
 mantequilla u oleomargarina..... 5 g. (1 cucharadita)

2°. A MEDIA MAÑANA.

- 1 vaso de jugo de frutas 20 g.

3°. ALMUERZO

- a) Omelette de queso
 huevo 1 unidad
 queso 25 g.
 aceite 10 g.
 perejil, sal --
 b) Puré
 una papa mediana o camote o tiguisque. 100 g.
 leche 30 g. (2 cucharadas so-
 peras)
 mantequilla u oleomargarina..... 10 g. (2 cucharaditas)
 c) Tortilla sin mantequilla ni oleomargarina 1 unidad mediana
 d) Fruta..... 1 porción (150 g.)
 e) Un vaso de leche..... 240 g.

4°. A MEDIA TARDE

- Refresco
 agua..... 250 g. (1 vaso)
 azúcar..... 20 g. (3 cucharaditas)
 o miel 25 g. (3½ cucharaditas)
 Sabor (jugo fruta)

5°. COMIDA

- a) Casuela de verduras
 Hortalizas grupo A (hojas o tomate... 50 g.
 zapallo, remolacha, vainicas, cebolla, etc.) 100 g. (2 cucharadas)
 Hierbas aromáticas (perejil, culantro)
 sal, etc. c/s
 aceite 20 g.
 b) Arroz..... 30 g.
 frijoles..... 30 g.
 mantequilla u oleomargarina 5 g. (1 cucharadita)
 c) Tortilla sin mantequilla ni oleomargarina 1 unidad
 d) Fruta..... 1 porción (150 g.)

c) Un vaso de leche..... 240 g.

6°. ANTES DE ACOSTARSE

Un vaso de agua dulce:
 agua..... 250
 azúcar o panela..... 10

INDICACIONES GENERALES

- 1°. Guardar un horario fijo de comidas.
- 2°. Elegir hortalizas y frutas de la estación, tratando de variar diariamente.
- 3°. La infusión de café debe ser muy liviana para los niños.
- 4°. Preparar las tortillas cocinando maíz con cal en la proporción de dos cucharadas soperas de cal por un cuartillo de maíz.
- 5°. Ajustar la alimentación diaria al régimen aconsejado. Esto es importante no sólo por el valor nutritivo sino también por el costo.
- 6°. Las cantidades establecidas de alimentos son para el niño medio en peso, talla y edad. Al servirlos se tratará de ajustar el volumen a la capacidad de cada niño, según los casos.
- 7°. Los niños serán pesados y medidos 3 veces: al ingresar a la colonia, a los 15 días, y al salir de la misma.

4. Valor nutritivo de la alimentación aconsejada.

En los cuadros Nos. 16 y 17, figura el análisis del régimen básico aconsejado y su variante sin carne.

Para estos cálculos se ha utilizado la "Tabla Provisional de Composición de Alimentos, Marzo, 1952" del INCAP.

Se consideraron los valores promedio de hortalizas y frutas empleados en el Instituto Nacional de la Nutrición de Buenos Aires, basados en sus "Tablas de la composición Química de los Alimentos - 1ª edición CNP 10, año 1945," y "Tabla del valor vitamínico de Productos Vegetales Comestibles - CNP 29 año 1945". El contenido en grasas de la leche es el establecido por la "Cooperativa de Productores de Leche", del país, al ofrecer un tipo de leche parcialmente descremada para uso en las Colonias. Los valores de tortillas se basan sobre 4 muestras de Costa Rica analizadas en el INCAP. Se aclara que ellas corresponden a la tortilla de maíz amarillo hechas con cal y ceniza, ya que las preparadas exclusivamente con cal no han sido analizadas aún. Para el cálculo de vitamina A en el queso fresco y huevo del régimen variante sin carne, se ha consultado "Composition of foods - US Department of Agriculture - Agriculture Handbook No. 8, June 1950."

CUADRO N° 16

ANÁLISIS DEL RÉGIMEN ACONSEJADO POR NIÑO Y POR DÍA

ALIMENTO	PESO		R. de C.		PROTEÍNAS			MINERALES			VITAMINAS						
	NETO	BRUTO	CALO- RIAS	TOTAL FIBRA	ASÍ- MIL	TESE TAL	TOTAL GRASAS	CAL- CIO	FOS- FORO	HIE- RRO	A	TIA- MINA	TIA- PINO- FLA- VINA	NIA- ACOR- CINA RICO			
	G.	G.	G.	G.	G.	G.	G.	G.	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG		
LECHE	750	780	311	39.30	---	26.25	---	26.25	13.55	885	607	9.75	1300	0.30	1.27	0.75	1.80
CARNE	60	75	73	---	---	11.30	---	11.70	3.94	10	110	2.23	---	0.07	0.10	2.99	---
HORTALIZAS GRUPO A	50	75	25	1.54	0.54	---	---	3.05	0.13	89	53	0.82	1162	0.04	0.06	0.27	14.96
HORTALIZAS GRUPO B	300	375	49	9.64	1.63	---	---	8.10	0.33	305	63	1.43	814	0.08	0.08	0.57	16.00
HORTALIZAS GRUPO C	100	160	110	23.30	0.76	---	---	3.73	0.60	24	83	0.52	146	0.15	0.12	1.08	31.00
FRUTA	300	410	169	35.19	1.89	---	---	2.10	1.17	54	54	1.02	1061	0.14	0.17	1.67	66.00
JUGO DE FRUTAS	200	230	107	22.46	---	---	---	1.56	0.78	38	35	0.68	694	0.09	0.11	1.12	44.00
ARROZ	30	81	107	33.94	0.25	---	---	3.52	0.18	2	31	0.38	---	0.02	---	0.53	---
FRIJOLE	20	31	104	17.76	1.26	---	---	7.17	0.51	29	135	2.10	100	0.12	0.04	0.62	---
PAN (1)	22	22	52	10.89	0.04	---	---	1.80	0.15	6	11	0.46	---	0.02	0.01	0.20	---
TORTILLA MAIZ AMARILLO (2)	70	70	166	29.40	0.69	---	---	3.08	1.96	116	132	2.80	116	0.06	0.05	0.34	---
AZÚCAR Y/O PANELA	50	50	191	47.72	---	---	---	---	---	12	19	1.05	---	---	0.02	0.06	---
ACEITES Y GRASAS	50	50	407	---	---	---	---	---	45.25	---	---	---	---	---	---	---	---
TOTAL	1812	2139	1810	260.32	6.84	37.95	25.26	63.84	87.93	1309	1412	16.47	5973	1.09	2.03	10.38	168.84
TOTAL																	

U. de C.: 54,15 - 104,29 cal. - 260,32 G.

(1) Peso establecido en Costa Rica

(2) para un bollo de pan

(3) Dos unidades medianas

U. de C.: 54.15 - 1041.28 cal. - 260.32 G.
 Pr.: 13.25 - 252.96 cal. - 63.24 G.
 Gr.: 13.78 - 611.37 cal. - 67.93 G.

V.C.T.: 1905.61 cal.

CUADRO N° 17

VARIANTE DEL REGIMEN BASICO: SIN CARNE

ALIMENTO	PESO		CALO- RIAS	H. J. + C.		PROTEINAS			GRASAS	MINERALES			VITAMINAS					
	NETO	BRUTO		TOTAL	FIBRA	ANIMAL	VEGE- TOTAL	CALCIO		FOSFO- RO	HIE- RRO	A	TIAMINA	RIBO- FLA- VINA	NIA- ACIDO CTICA NICO			
			G.						G.							G.	G.	G.
LECHE	956	780	361	37.30	---	---	36.23	---	36.23	13.05	885	697	0.75	1200	0.30	1.27	0.75	7.00
QUESO FRESCO	25	27	95	6.43	---	---	5.37	---	5.37	3.10	216	131	1.37	401	---	0.13	0.01	---
HUEVO	50	50	72	---	---	---	6.65	---	6.65	5.50	26	95	1.50	426	0.05	0.20	0.04	---
MONTALIZAS GRUPO A	30	75	25	3.54	0.54	---	---	---	1.05	0.13	89	53	0.83	1142	0.04	0.05	0.27	14.81
MONTALIZAS GRUPO B	100	175	47	5.44	1.61	---	---	---	3.10	0.31	26	63	1.41	814	0.08	0.08	0.57	16.00
MONTALIZAS GRUPO C	100	160	210	23.30	0.76	---	---	---	2.73	0.73	6.00	24	83	0.52	146	0.15	0.12	1.03
FRUTA	200	410	360	35.10	1.80	---	---	---	2.28	2.38	1.37	54	54	1.02	1051	0.14	0.17	1.67
JUGO DE FRUTAS	200	210	407	23.40	---	---	---	---	1.58	1.55	0.78	36	36	0.68	694	0.09	0.11	0.12
ASUGAR	80	31	107	23.94	0.15	---	---	---	2.52	2.52	0.18	2	31	0.36	---	0.02	---	0.52
FRIJOLES	30	31	104	17.76	1.26	---	---	---	7.17	7.17	0.51	39	125	2.10	100	0.12	0.04	0.63
PAN (1)	22	22	52	10.87	0.04	---	---	---	1.80	1.80	0.15	6	11	0.48	---	0.02	0.02	0.20
TORTILLA MAIZ AMARILLO(2)	70	70	146	29.40	0.43	---	---	---	3.06	3.06	1.96	116	122	2.80	136	0.06	0.05	0.54
ARIZAR 7/8 PASELA	50	50	181	47.72	---	---	---	---	---	---	---	12	19	1.05	---	---	0.02	0.06
ACEITE, GRASAS	50	50	407	---	---	---	---	---	---	45.25	---	---	---	---	---	---	---	---
TOTALES	1427	2141	2007	360.07	8.84	37.47	25.29	62.76	78.59	1541	1320	14.96	6180	1.07	2.26	7.47	168.84	

(1) Peso establecido en Costa Rica

para un bollo de pan.

(2) Dos Unidades medicinales.

R de C: 53.18 - 1043.08 cal. - 260.97 G.
Pr: 12.55 - 251.08 cal. - 63.96 G.
Gr: 35.45 - 707.31 cal. - 78.89 G.

R.C.E.: 2003.03 CALORIAS

En el cuadro No. 18 pueden verse los valores del régimen básico y de su variante sin carne, y su comparación con los requerimientos para el niño de 7 a 9 años.

De su comparación se deduce que el régimen aconsejado cubre el valor calórico establecido para el niño centroamericano, sobrepasa la cantidad de proteínas, calcio, hierro, riboflavina, ácido ascórbico y ligeramente la de niacina. La diferencia mayor está dada por el hierro (14,46 mg. contra 10 mg. establecidas) y el ácido ascórbico (168,84 mg. contra 60 mg.

Nota: Los datos de requerimientos del National Research Council y la FAO, fueron tomados de las "Tablas Preliminares de Requerimientos Nutricionales para uso en Centro América y Panamá". - INCAP L - 26, Guatemala, Agosto 1952 - Los de Escudero figuran en "Requerimientos Alimentarios del hombre sano y normal y las Encuestas de Alimentación" CNP 25, 1949 - Buenos Aires - Argentina.

CUADRO N° 18

VALORES DEL REGIMEN Y SU VARIANTE SIN CARNE
COMPARACION CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS

VALORES DEL REGIMEN	REGIMEN ACONSEJADO.	REQUERIMIENTOS para niños de 7 a 9 años		VARIANTE DEL REGIMEN BASICO ACONSEJADO (sin carne).
		ESCUDERO	NATIONAL RE- SEARCH CO. FAO	
I. VALOR CALORICO Y PLASTICO				
Valor calórico total, calorías	1905.6	2003	1900	2002.03
\$ VCT provisto por alimentos protectores	55	60		57
\$ VCT provisto por leche	12	21		19
\$ VGT provisto por H. de O.	54.1	47		52.1
\$ VGT provisto de Proteína	15.2	12.5		12.5
\$ VCT provisto por Grasa	32.7	40.5		35.4
Gramos de Hidrato de Carbono	280.92	235.35		260.97
Gramos de Proteínas	63.94	62.50	50	62.75
Gramos de grasa	67.93	90.18		78.59
\$ proteínas origen animal	60	70		59
Calórico, gramo	6.8	5 x 6		6.84
II. VALOR MINERAL				
Calcio, gramos	1,309	1.2	1.0	1,541
Fósforo, gramos	1,412	1.35		1,520
Cociente Ca/P	0.91	0.89		1.01
Hierro, mg	14.47	12.5	10	14.96
III. VALOR VITAMINICO				
Vitamina A, UI	5273	6500		4500
Tiamina, mg.	1.09	1.2	1.0	1.07
Riboflavina, mg	2.03	2.4	1.5	2.26
Niacina, mg	10.38	8	9.5	7.47
Acido Ascórbico, mg.	168.84	80	60	168.84

5.- Estudio Económico de la Alimentación Aconsejada *

En el cuadro No. 19 figura el costo de la alimentación por día y por niño y para el total de personas de la Colonia en los 57 días de funcionamiento (enero y febrero).

En el cuadro No. 20 muestra el costo de los alimentos del régimen sin carne, para los viernes con sus sustitutos, queso y huevo.

En el cuadro No. 21 se ha calculado el costo de la alimentación de la Colonia del Guanacaste que aloja solamente a 50 niños.

En todos ellos se han agregado las porciones correspondientes al posible número de personal, por eso figuran 220 personas en las Colonias mayores y 60 en la pequeña del Guanacaste.

* Los precios usados, son los de la ciudad de San José, diciembre de 1952.

CUADRO N° 19

COSTO DE LOS ALIMENTOS QUE INTEGRAN EL REGIMEN
BASICO ACONSEJADO

ALIMENTOS	P E S O			C O S T O		
	NETO POR	BRUTO POR	BRUTO POR 220 PERSONAS	UNIDAD ¢	POR NIÑO	POR 120 PERSONAS
LECHE	750	750	228 botellas	0.35 bot.	0.35	79.80
CARNE	60	75	36 libras	0.20 bistec	0.20	44.00
HORTALIZAS GRUPO A	50	75	36 libras	0.60 libra	0.10	21.60
HORTALIZAS GRUPO B	100	175	34 libras	0.65 libra	0.25	54.00
HORTALIZAS GRUPO C	100	160	78 libras	0.38 libra	0.10	23.40
FRUTA	300	410	197 libras	0.05 c/u.	0.05	11.00
FRUTA PARA JUGO	200	350	157 libras	naranja u otro cítri- co ¢ 35.	0.03	6.00
ARROZ	20	31	15 libras	0.55 libra	0.04	8.25
FRIJOLE	30	31	15 libras	0.45 libra	0.03	6.75
PAN	22	22	220 unidades	0.05 c/u.	0.05	11.00
TORTILLA	70	70	334 libra 220 unidades	0.05 c/u.	0.10	22.00
AZUCAR	50	50	24 libras	0.50 libra	0.05	12.00
ACEITE	20	20	44 litros	16.50 galon 4.15 litros	0.08	18.75
OLEOMARGARINA	30	31	15 libras	2.20 libra	0.15	33.00
CAFE	10	10	5 libras	3.50 libra	0.08	17.50
SAL	5	5	26 libras	0.25 libra		0.62
MISCELANEOS (oleros, ajo, etc.)					0.05	11.00
COSTO DIARIO					1.71	381.87
COSTO TOTAL 43 días, des- contando los 9 viernes de enero y febrero.....						\$ 15,329.76

CUADRO N° 20

COSTO DE LOS ALIMENTOS QUE INTEGRAN LA VARIANTE
DEL REGIMEN BASICO ACONSEJADO (sin carne).

ALIMENTO	P E S O			C O S T O		
	NETO POR NIÑO	GRUPO POR NIÑO	BRUTO POR 220 PER- SONAS	UNIDAD φ	POR NIÑO POR DIA	POR 220 PERSONAS POR DIA
LECHE	750	780	228 botellas	0.35 botella	0.35	79.80
HUEVO	80	80	220 unidades 198 docenas	0.35 c/u.	0.15	77.00
QUESO MADURO	25	27	13 libras	3.00 libra	0.17	39.00
MORTALIZAS GRUPO A	50	75	35 libras	0.60 libra	0.10	21.60
MORTALIZAS GRUPO B	100	175	84 libras	0.65 libra	0.25	54.60
MORTALIZAS GRUPO C	100	160	78 libras	0.32 libra	0.10	23.40
FRUTA	300	410	197 libras	0.05 c/u.	0.05	11.00
FRUTA PARA JUGO	200	350	167 libras	mezcla u otra cítrica en φ 35	0.03	6.60
ARROZ	20	31	15 libras	0.55 libra	0.04	8.25
FRIJOLES	30	31	15 libras	0.45 libra	0.03	6.75
PAN	22	32	220 unidades	0.05 c/u.	0.05	11.00
TORTILLA	70	78	334 libra 220 unidades	0.05 c/u.	0.10	22.00
AZUCAR	50	50	24 libras	0.50 libra	0.05	12.00
ACEITE	20	20	44 litros	16.50 galon 4.15 litro	0.08	18.75
OLEOMAGARINA	30	31	15 libras	2.20 libra	0.15	33.00
CAFE	10	10	5 libras	3.50 libra	0.08	17.50
SAL	5	5	24 libra	0.25 libra		0.62
MISCELANEOS (plátanos, etc., etc.)					0.05	11.00
TOTALS.....					2.03	452.87
TOTAL - 3 VILLAGES (enero y febrero).....						4,084.83
TOTAL PARA GUANACASTE (60 personas)						1,096.20

CUADRO N° 21

COSTO DE LOS ALIMENTOS DEL REGIMEN PARA LA COLONIA DEL
GUANACASTE

ALIMENTO	P E S O			C O S T O		
	NETO POR MEDIO	BRUTO POR MEDIO	BRUTO POR 60 PERSONAS	UNIDAD ¢	POR MEDIO POR DIA	POR 60 PERSONAS POR DIA
LECHE	750	780	53 botellas	0.35 botella	0.35	22.05
CARNE	60	75	10 libras	0.20 bistec	0.20	12.00
HORTALIZAS GRUPO A	50	75	10 libras	0.60 libra	0.30	6.00
HORTALIZAS GRUPO B	100	175	23 libras	0.65 libra	0.35	14.95
HORTALIZAS GRUPO C	100	160	21 libras	0.30 libra	0.10	6.30
FRUTA	300	430	53 1/2 libras	0.05 c/u.	0.05	3.00
FRUTA PARA JUCO	200	350	45 3/4 libras	naranja u otra citri- ca 35 ¢	0.03	1.50
ARROZ	30	31	4 libras	0.55 libra	0.04	2.20
FRIJOLES	30	31	4 libras	0.45 libra	0.03	1.80
PAN	22	22	60 unidades	0.05 c/u.	0.05	3.00
TORTILLA	10	10	60 unidades	0.05 c/u.	0.10	6.00
AZUCAR	50	50	6 1/2 libras	0.50 libra	0.05	3.37
ACEITE	20	20	1 1/2 litro	16.50 galon 4.15 litro	0.08	5.18
OLEOMARGARINA	30	31	4 libras	2.20 libra	0.15	8.80
CAFE	10	10	1 1/2 libra	3.50 libra	0.08	4.37
SAL	5	5	300 g.	0.25 libra		0.16
MISCELANEOS (oloros, ajo, etc.)					0.05	3.00
COSTO DIARIO					1.71	103.38
COSTO TOTAL de 48 dias						4,961.04

COSTO DE LOS ALIMENTOS EN EL TOTAL DE DIAS DE
FUNCIONAMIENTO DE LAS COLONIAS

48 días - Enero y Febrero \$ 18,329.78
(excluyendo los viernes)

9 viernes en Enero y Febrero
a \$ 463.87 cada viernes \$ 4,084.83

Total 220 personas..... \$ 22,414.59

En las dos Colonias..... \$ 44,829.18

En la de Guanacaste
(80 personas) \$ 6,087.24

GRAN TOTAL \$50,916.42

Puede observarse que el costo total aproximado de la alimentación para toda la temporada es de \$50,916.42, disponiéndose para cubrirlo de un presupuesto de \$25,000.00

6. COMENTARIOS

Las experiencias obtenidas en los dos años de funcionamiento de las Colonias Escolares bajo la vigilancia del Ministerio de Salubridad, nos permiten hacer los siguientes comentarios:

1°. Ubicación de las Colonias.

Siendo el clima y la buena alimentación los factores decisivos para cumplir las finalidades de las Colonias Escolares, consideramos que no basta abrir en Costa Rica una colonia de clima cálido, en Majagua, y otra de clima frío en Cartago. Creemos necesaria también la organización de una colonia marítima.

2°. Número de niños.

Consideramos que 20 niños es un número muy elevado para una Colonia en las actuales circunstancias de presupuesto y personal. Nos parece más ventajoso limitar a 50 el número de niños y abrir dos Colonias más con los mismos recursos, una junto al mar y otra en la ciudad.

3°. Selección de niños.

Como el criterio para elegir a los niños es su estado de nutrición y su situación económica, siendo el primer factor el de mayor importancia, creemos que en el futuro la selección debe ser hecha por un médico. Los maestros podrían proponer una lista de niños candidatos que deberán acudir a una Unidad Sanitaria u otro centro asistencial para el examen médico.

4°. Destino de los niños.

El médico deberá indicar la Colonia a que se enviará el niño quien por ninguna causa modificará su lugar de destino.

5°. Preparación de los niños

La preparación de los niños: desparasitamiento, examen médico, dental, etc., deberá realizarse con suficiente anticipación a fin de que llegue a la Colonia en las condiciones más aptas para el mejor aprovechamiento de los beneficios de la Colonia.

3°. Campaña previa.

Consideramos que este punto tiene 2 aspectos

a) los maestros, a los que se deberá comunicar todo lo referente a las Colonias y la cooperación que se espera de ellos; y

b) los padres, a los que se debe dar a conocer la importancia de las Colonias Escolares, los grandes beneficios que producen en sus hijos y la forma en que ellos deben contribuir a su mejor organización.

7. Consideramos que el régimen de alimentación aconsejado tiene sólo el valor de guía ya que la dieta debe ser siempre individual.

Los datos de talla y peso quincenales, estado general del niño, rendimiento en los juegos y actividades de la Colonia, funcionamiento de su aparato digestivo, constituyen las guías prácticas para juzgar la adecuación de la alimentación.

APENDICE

El factor de cálculo sirve para determinar todo el alimento que se ha de adquirir para obtener determinada cantidad de alimento neto, comestible; para ello se multiplica el peso neto por el factor de cálculo respectivo. Ejemplo: para conseguir 100 gramos netos de fruta se multiplica 100 x 1,36, su factor de cálculo, debiendo adquirirse 136 gramos de fruta. Si se divide el peso bruto por el factor de cálculo se obtendrá el peso neto de dicho alimento.

Ejemplo: el peso bruto de la fruta igual a 136 gramos se divide por 1,36, su factor de cálculo y nos da el peso igual a 100 gramos de fruta.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Prof. Dr. Boris Rothman. La alimentación en los comedores escolares. Trabajos y Publicaciones del Instituto Nacional de la Nutrición. Volumen IV, página 253, año 1939. - Buenos Aires.
- 2.- Prof. Dr. Pedro Escudero. El estudio y la vigilancia de la Nutrición del pueblo como parte integrante de la organización sanitaria del país. Trabajos y Publicaciones del Instituto Nacional de la Nutrición. Volumen II, Tomo I, página 1, año 1938. - Buenos Aires.
- 3.- Pedro Escudero. Los requerimientos alimentarios del hombre sano y normal y las encuestas de alimentación. Publicaciones Científicas. Año 1949. CNP 25. Buenos Aires.
- 4.- INCAP. Tablas preliminares de requerimientos nutricionales para uso en Centro América y Panamá. Publicación INCAP L-26, Agosto 1952. Guatemala.
- 5.- INCAP. Tabla provisional de Composición de alimentos. Marzo 1952. Guatemala.
- 6.- Instituto Nacional de la Nutrición. Tablas de la Composición Química de los alimentos. 4a. edición. CNP 10 año 1945. Buenos Aires.
- 7.- Instituto Nacional de la Nutrición. Tablas del Valor Vitamínico de Productos Vegetales Comestibles. CNP 39, año 1945. Buenos Aires.
- 8.- US Department of Agriculture. Composition of Foods. Agriculture Handbook No. 8, June 1950. Washington.
- 9.- Pedro Escudero. El crecimiento y el desarrollo del niño. Publicaciones del Instituto Nacional de la Nutrición. Monografía No. 5. Buenos Aires, año 1941.
- 10.- Constitución Política de Costa Rica. 2a. edición (2-XI 1949 - 1942 - Art. 82, pag. No. 18).
- 11.- Secretaría de Educación Pública - Código de Educación, 1945.

TABLA DE CALCULO PARA ESTABLECER LA CANTIDAD NETA DE
ALIMENTOS DE UNA RACION ALIMENTICIA (1)

ALIMENTO	FACTOR DE CALCULO
Leche.....	1.03
Queso fresco.....	1.03
Queso de rallar.....	1.03
Huevo.....	—
CARNES	
Cerdo: costilla negra	1.32
paleta negra.....	1.28
Ternera: rueda magra.....	1.33
Vacuno: en general.....	1.39
paleta magra.....	1.69
Pavo: comprado vivo	1.84
comprado limpio	1.49
Pollo: comprado vivo	1.88
comprado limpio	1.66
Gallina: comprada viva	1.72
comprada limpia	1.66
Pescado en general.....	2.22
Merluza entera	2.38
Carne vacuna (promedio)	1.23
Carne de ave (promedio)	1.84
Carne de pescado (promedio)	1.88
HORTALIZAS	
Acelga	1.43
Apio	1.58
Arveja fresca	2.22
Berenjena	1.04
Camote	1.33
Cebolla	1.13
Coliflor	1.75
Chile	1.22
Maíz tierno	3.33
Espinaca	1.22
Haba	2.94
Lechuga	1.45
Nabo	1.51
Papa	1.25
Pepino	1.43
Puerro	1.33
Repollo	1.37
Repollito de bruselas	1.30
Tomate	1.02
Vainica	1.11

ALIMENTO	FACTOR DE CALCULO
Zanahoria	1.37
Zapallito	1.39
Zapallo	1.45
Hortalizas grupo A (promedio)	1.45
Hortalizas grupo B (promedio)	1.74
Hortalizas grupo C (promedio)	1.58
FRUTAS	
Banana	1.48
Ciruela	1.17
Fresas	1.04
Grape-fruit	1.51
Mandarina	1.31
Naranja	1.39
Sandía	2.17
Fruta fresca (promedio todas)	1.38
Frutas cítricas	1.41
Frutas no cítricas	1.31
OTROS	
Legumbres	1.03
Cereales	1.03
Harinas finas	1.03
Fideos	1.03
Mantequilla	1.03
Crema de leche	1.03
Dulces	1.03
Pan	1.03
Pan y Galletas	1.03

(1) Zaudero, Pedro:

"Los requerimientos alimenticios del hombre sano y normal y las Enoestas de alimentación".

CMT 25, Instituto Nacional de la Nutrición, Buenos Aires, Argentina, Pág. 15.

INDICE

Introducción

	Pág. No.
I. CENTROS DE NUTRICION	2
1. Bases biológicas	2
2. Finalidad educativa	4
3. Realización del servicio	4
4. Organización del trabajo	6
5. Comentarios	7
II. COMEDORES ESCOLARES	9
1. Antecedentes	9
2. Programa actual de comedores escolares	10
3. Realización del programa:	11
a) Valor nutritivo	11
b) Costo del refrigerio	14
c) Simplicidad	16
d) Posibilidades educativas	18
4. Actuación del Departamento de Nutrición	19
5. Otros aspectos del programa:	21
a) Alimentos proteicos de producción local	21
b) El fogón sin humo	21
c) El huerto escolar	21
III. COLONIAS ESCOLARES VERANIEGAS:	22
1. Antecedentes	22
2. Programa actual	22
3. Régimen de alimentación para las colonias escolares de Costa Rica	26
Alimentos que integran el régimen	26
Sustituciones indicadas	27
Esquema de menú	28
Dieta sin carne (para los viernes)	29
Esquema de menú para los viernes	30
Indicaciones generales	31
4. Valor nutritivo de la dieta	31
Análisis de la composición química de los alimentos aconsejados	32
Comparación con los requerimientos alimentarios establecidos	34
5. Estudio económico de la alimentación aconsejada ..	35
6. Comentarios	39
APENDICE: Tabla de cálculo para establecer el peso bruto de los alimentos	42
BIBLIOGRAFIA	41