



INCAP
Instituto de Nutrición
de Centro América y Panamá



SICA
Sistema de la Integración
Centroamericana

Documento Técnico

RACIONES DE ALIMENTOS EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Aplicación del Software NutrINCAP

Pilar López
Humberto Méndez
Unidad de Planificación, INCAP



NutrINCAP

INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ

MDE/212

López P, Méndez, H. Raciones de alimentos en situaciones de emergencia: Aplicación del Software NutrINCAP. Guatemala: INCAP, 2020

tab, graf 36p.

ISBN:

1.RACIONES DE ALIMENTOS 2. SITUACIONES DE EMERGENCIA 3. SOFTWARE NUTRINCAP 4. ALIMENTACION EN EMERGENCIA

Guatemala, mayo 2006

© Copyright 2020

Revisión y coordinación de publicación:
Dr. Leopoldo Espinoza

Diseño y diagramación:
Licda. Andrea Sandoval

Esta publicación es propiedad del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, INCAP. Puede ser utilizada (total o parcialmente) siempre y cuando se cite la fuente y sus autores.

Tabla de contenido

RACIONES DE ALIMENTOS EN SITUACIONES DE EMERGENCIA	4
Seguridad alimentaria y nutrición	5
Asistencia alimentaria	6
Planificación de la asistencia alimentaria.....	7
1. Determinación de recomendaciones nutricionales.....	7
2. Selección de productos alimentarios básicos	10
Cálculo de raciones de sobrevivencia y mantenimiento	10
Cálculo de ración completa	15
Cantidad de alimentos a distribuir.....	17
Elaboración y evaluación nutricional de menús de alimentación según grupos de edad, optimización	18
Grupo 1: niños y niñas de 5-9 años.....	20
Grupo 2: adolescentes de 10-17 años	23
Grupo 3: adultos de 18-59 años.....	26
Grupo 4: adultos de 60 años y más.....	29
3. Optimización.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
ANEXOS.....	35

RACIONES DE ALIMENTOS EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Independiente de la causa que origine una situación de emergencia en un país, se produce una alteración del curso normal de vida de las personas, en la que puede haber pérdida de refugio, problemas de abastecimiento e inadecuada manipulación de alimentos y de otros recursos básicos (agua, energía eléctrica, deficiencias en la recolección de desechos, entre otros). Además, la desigualdad económica es muy marcada en los países de nuestra Región, y las personas que viven en condición de pobreza, son quienes más sufren los efectos de la inflación del mercado, especialmente el precio de los alimentos.

La situación de emergencia puede ser causa del surgimiento o agravamiento de desnutrición y otras enfermedades que ponen en peligro la vida de los afectados, por lo que se debe promover una pronta respuesta llevando a cabo acciones debidamente planificadas interinstitucionalmente, orientadas a mejorar las condiciones de vida de las personas, especialmente en lo que respecta a alimentación, salud, higiene personal y seguridad.

Las personas afectadas por un desastre u otro tipo de conflicto, tienen derecho a vivir con dignidad y, por lo tanto, a recibir asistencia humanitaria, convicción esencial que rige a las *Normas Esfera*, las cuales se recomienda tomar en cuenta ante cualquier situación de emergencia. *Esfera*, es un proyecto creado por un grupo de organizaciones no gubernamentales humanitarias y el Movimiento de la Cruz Roja, con el fin de mejorar la calidad de la respuesta humanitaria y de que las organizaciones rindan cuentas por sus acciones. Las acciones clave para la respuesta humanitaria son: a) abastecimiento de agua, saneamiento y promoción de la higiene (WASH); b) seguridad alimentaria y nutrición; c) alojamiento y asentamiento; y d) salud.

Debido a la temática de este documento técnico, únicamente se abordarán las normas mínimas de la seguridad alimentaria y nutrición, sabiendo que las normas no deben aplicarse de forma aislada, pues los avances en el cumplimiento de las normas mínimas de *Esfera* en un ámbito, influyen en los avances de todas las acciones en su conjunto.



Seguridad alimentaria y nutrición

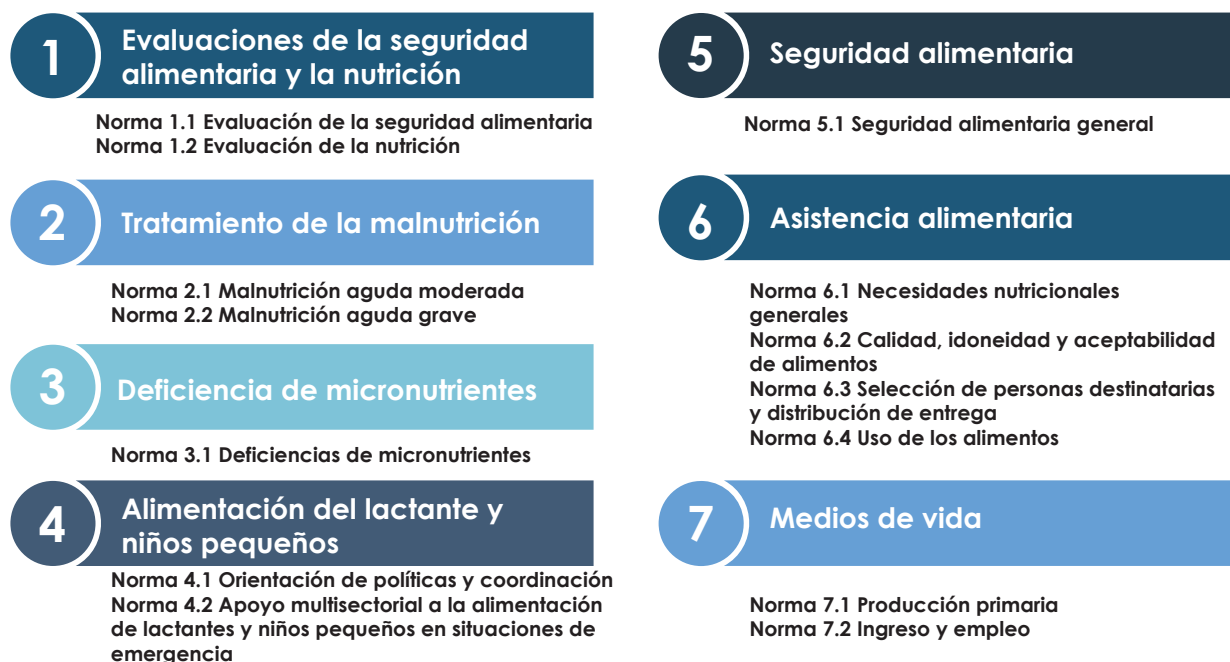
Las normas mínimas de Esfera sobre seguridad alimentaria y nutrición son una expresión práctica del *derecho a una alimentación adecuada* en contexto humanitario, y para que se cumpla, debe existir acceso físico y económico a alimentos adecuados en todo momento. Los Estados están obligados a garantizar este derecho cuando haya personas o grupos, incluidas las personas refugiadas o personas desplazadas internas, que no puedan acceder a alimentos adecuados en situaciones de crisis.

En el ámbito de seguridad alimentaria y nutrición, se toman en cuenta el siguiente conjunto de normas:

1. Evaluaciones de la seguridad alimentaria y la nutrición
2. Tratamiento de la malnutrición
3. Deficiencia de micronutrientes
4. Alimentación de lactantes y niños pequeños
5. Seguridad alimentaria
6. Asistencia alimentaria
7. Medios de vida

Cada una de estas normas, contienen una serie de subdivisiones mínimas que será necesario revisar, adaptar, implementar y evaluar durante la situación de emergencia presentada. Se resumen en el siguiente diagrama, según la publicación del Manual Esfera (2018):

Seguridad Alimentaria y Nutrición



Fuente: Adaptado de Sphere Association, 2018

Asistencia alimentaria

La asistencia alimentaria es necesaria cuando la calidad y cantidad de los alimentos disponibles o su acceso no es suficiente para prevenir una mortalidad, morbilidad o malnutrición excesiva. Incluye respuestas humanitarias que mejoran la disponibilidad y el acceso a los alimentos, los conocimientos sobre nutrición y las prácticas de alimentación.

Idealmente, la asistencia alimentaria debe planificarse y elaborarse con coordinación entre la institución rectora de Seguridad Alimentaria o el Ministerio de Salud Pública y el comité de emergencias del país, pues se requiere de la información y recursos que tengan disponibles, además de profesionales con capacidad y experiencia para desarrollar un plan de alimentación.

El plan de alimentación en emergencias, debe planificarse con base a la disponibilidad de recursos y a las necesidades de la población y su caracterización general (tamaño y composición de la población, identificación de grupos vulnerables, datos sobre el estado nutricional de la población en general, datos sobre desnutrición de grupos vulnerables, prevalencias de enfermedades no transmisibles, etc.). A partir de la información disponible, se prepara un plan básico o de contingencia que podrá ser complementado, ajustado o corregido según la realidad de la situación existente.

Pueden utilizarse diversas modalidades para la asistencia alimentaria:

- Alimentación en masa o sobre el terreno (generalmente, en albergues)
- Distribución General de Alimentos
 - Alimentos en especie
 - Transferencias monetarias para la compra de alimentos
- Programas integrales de alimentación suplementaria
- Programas selectivos de alimentación suplementaria o alimentación focalizada
 - Poblaciones vulnerables: menores de 59 meses, personas mayores, personas

con discapacidad, personas que viven con VIH/Sida, y mujeres embarazadas y lactantes

- Transferencia de competencias o de conocimientos
 - Medidas de apoyo a la producción
 - Apoyo a los mercados locales

La *alimentación en masa*, provisión de alimentos cocinados que son consumidos in situ, deberá llevarse a cabo cuando las personas carecen de medios para cocinar por sí mismas, generalmente, durante un período inicial corto, posterior a un desastre repentino o a un movimiento de población, o bien una situación de inseguridad, en la que el reparto de raciones de alimentos podría suponer un riesgo para los destinatarios.

La *distribución general de alimentos*, consiste en la provisión de raciones de alimentos secos o crudos, destinados a la preparación casera, por las familias seleccionadas (según la evaluación e indicadores de selección previos). Debe practicarse si es absolutamente necesaria, cuando las viviendas no han sido destruidas pero no cuentan con alimentos para prevenir una morbilidad o malnutrición excesiva; debe cesar lo más pronto posible, y cuando las personas receptoras puedan producir u obtener alimentos por otros medios. Puede que sean necesarios mecanismos de transición, incluida la prestación condicionada de la asistencia basada en el uso de dinero en efectivo o el apoyo para obtener medios de vida.

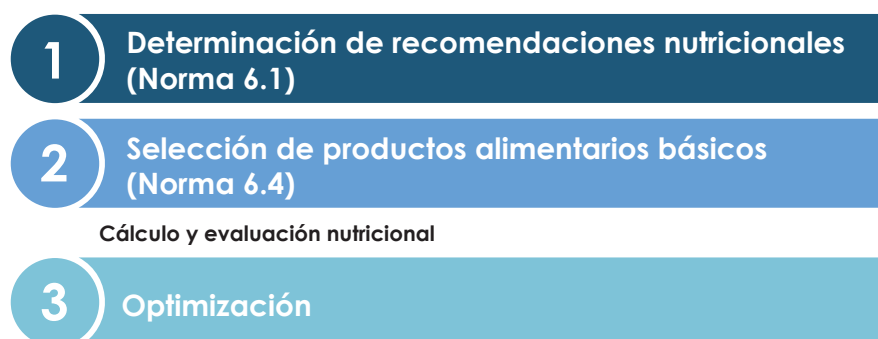
La asistencia alimentaria requiere una buena gestión de la cadena de suministro y capacidades logísticas para gestionar los productos básicos eficazmente. Además, es indispensable que se tomen en consideración, las prácticas higiénicas para el manejo y preparación o conservación adecuados de los alimentos que se incluirán en la asistencia alimentaria.

Planificación de la asistencia alimentaria

Con la valoración inicial y el análisis de la situación de emergencia, se deberá determinar con qué alimentos y fuentes de ingreso cuenta la población, así como los riesgos a que están expuestas dichas fuentes. A partir de esto, se deberá diseñar la asistencia alimentaria para satisfacer las necesidades de energía, macronutrientes y micronutrientes para seleccionar la calidad, idoneidad y aceptabilidad de los alimentos a incluir.

En el siguiente diagrama, se resumen las fases para planificar la asistencia alimentaria:

Planificación de la asistencia alimentaria



1. Determinación de recomendaciones nutricionales

Es importante que se cubran las necesidades nutricionales básicas de las personas afectadas, especialmente las de las personas más vulnerables. Podrán determinarse las necesidades nutricionales que deba llenar la ración de alimentos, según dos casos: cuando la ración debe aportar una parte de las necesidades energéticas de la dieta y cuando la ración debe aportar el total del contenido energético de la dieta.

Según recopilación de evidencia científica, se describe el contenido energético establecido para diferentes raciones alimentarias:

Cuadro No. 2. Contenido energético establecido para diferentes raciones alimentarias

CONTENIDO ENERGÉTICO AL DÍA / PERSONA	TIPO DE RACIÓN ALIMENTARIA
600 Kcal	Ración de complemento: Sirve para reforzar la alimentación habitual, cuando ésta es insuficiente.
1000 Kcal	Ración reducida: Debe limitarse a situaciones en las que el suministro de alimentos es escaso.
1500 kcal	Ración de sobrevivencia: No debe proporcionarse por más de dos o tres semanas, a no ser que la población afectada pueda completarla con alimentos locales a su alcance.
1900 kcal	Ración de mantenimiento: Puede emplearse hasta por un mes.
2100 Kcal	Ración completa: Provee la energía promedio de la mayoría de las personas, suponiendo una distribución demográfica normal de la población, tamaño corporal promedio, un clima cálido y un estado nutricional y de salud normal, y actividad física ligera. No satisface las necesidades energéticas de grupos especiales como el de mujeres embarazadas y lactantes. Las <i>Normas Esfera</i> la utilizan como valor promedio mínimo, para el diseño de la asistencia alimentaria.
2400 Kcal	Provee el promedio de energía que necesita una población sana y cubre las necesidades nutricionales de las embarazadas y lactantes, los efectos del frío y la actividad física. Fue propuesta por el <i>Comité Internacional de la Cruz Roja</i> (CICR).

Si las raciones de alimentos se diseñan para grupos específicos de edad, se sugiere utilizar valores promedio de RPE de hombres y mujeres para diferentes grupos de edad. Para este documento técnico, se trabajan con las recomendaciones nutricionales de energía, proteínas y micronutrientes para cuatro grupos de edad, contemplando ambos sexos y una actividad física moderada.

En el cuadro 3, se describen las recomendaciones nutricionales para los cuatro grupos de edad propuestos, que pueden modificarse según la situación lo requiera, y las recomendaciones nutricionales mínimas que proponen utilizar las Normas Esfera.

Cuadro No. 3. Recomendaciones nutricionales para grupos de población sana, ambos sexos, según grupos de edad

NUTRIENTE	UNIDAD	RECOMENDACIONES NUTRICIONALES Ambos sexos, población sana				
		INCAP (a)				ESFERA (b)
		GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	
		5-9 años	10-17 años	18-59 años	60 y + años	
Energía	kcal/d	1509	2378	2663	2175	2100
Proteína	gramos	26	54	66	66	53
Calcio	mg/día	650	1200	1000	1200	989
Fósforo	mg/día	500	790	580	580	--
Magnesio	mg/día	107.5	231.875	258.75	265	201
Hierro BD Alta	mg/día	6.3	7.65	6.85	5.1	32
Hierro BD Media	mg/día	9.45	11.5	10.3	7.65	
Hierro BD Baja*	mg/día	18.85	23	20.6	15.3	
Zinc BD Media	mg/día	2.85	6.0125	7.45	7.45	12.4
Zinc BD Baja*	mg/día	5.7	12.05	14.95	14.95	
Yodo	µg/día	69	89.5	95	95	138
Cobre	µg/día	340	592.5	700	700	1.1 mg
Selenio	µg/día	22	35.75	42.5	42.5	27.6
Vit. A	µg/d EAR	275	446.875	487.5	487.5	550
Vit. C	mg/d	23.5	44.25	59	59	41.6
Tiamina	mg/d	0.45	0.8125	0.95	0.95	1.1
Riboflavina	mg/d	0.45	0.8625	1	1	1.1
Niacina	mg EN/ día	5.5	9.75	11.5	11.5	13.8
Vit. B ₆	mg /día	0.55	0.95	1.1	1.2	1.2
Folatos	µg EFD/ día	155	272.5	320	320	363
Vit. B ₁₂	µg /día	1	1.6875	2	2	2.2

Fuentes:

- a) INCAP, 2012. BD = Biodisponibilidad / (*) Debido a que la asistencia alimentaria no tiene la variedad de alimentos de origen animal, se utilizan los valores de RPE de Hierro y Zinc con biodisponibilidad baja.
- b) Se utilizaron los datos de RNI de FAO/OMS (2004), Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition, 2ª edición, para calcular todas las necesidades de vitaminas y minerales salvo el cobre. Las necesidades de cobre se tomaron de OMS (1996), Trace Elements in Human Nutrition and Health.

2. Selección de productos alimentarios básicos

Idealmente, los alimentos a incluir en las raciones deben ser parte del patrón alimentario de la población para que no sean rechazados y por lo tanto, aprovechar la disponibilidad en el país. Además, si son alimentos donados, deberán cumplir con las normas nacionales del gobierno del país de acogida y otras normas de calidad internacionalmente aceptadas.

Para seleccionar los alimentos, también debe evaluarse si se dispone de acceso a agua, combustible, cocinas e instalaciones de conservación de alimentos.

Se sugiere, que las raciones estén constituidas por:

Cuadro No. 4. Alimentos básicos a incluir en las raciones de alimentos

FUNCIÓN	ALIMENTOS
FUENTE DE PROTEÍNAS	Incaparina u otras mezclas de alto valor nutritivo disponibles en el país Leche Carnes Huevo Frijol
SUSTENTO	Cereal o derivados de cereales de consumo frecuente: maíz, arroz, pastas y harinas
FUENTE DE ENERGÍA	Aceite Azúcar
HIDRATACIÓN	Agua segura para consumo humano

Los alimentos se pueden combinar en diferentes formas y cantidades para determinar la ración de alimentos y así cubrir las necesidades nutricionales planteadas. Esta tarea, puede facilitarse con la herramienta informática desarrollada bajo la autoría de Méndez H., por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Software NutriINCAP (ver anexo 1).

NutriINCAP, mediante uno de sus cuatro módulos funcionales, brinda en forma interactiva el contenido de nutrientes (energía, macro y micronutrientes) del menú de alimentación que se ingresa en el módulo de Ingesta Individual. Además, determina la adecuación nutricional (porcentaje de adecuación) de energía, proteína y micronutrientes con respecto a los valores de referencia de las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP (2012), según los grupos de edad requeridos.

Cálculo de raciones de sobrevivencia y mantenimiento

En los cuadros 5 y 7, se presentan dos opciones de combinaciones de alimentos crudos, de los cuales, se pueden elaborar menús de alimentación para sobrevivencia (cuadro 6) y para mantenimiento (cuadro 8), asumiendo que se cuenta únicamente con dichos alimentos básicos.

Cuadro No. 5. Cantidades diarias de alimentos en crudo y valor nutritivo de las dos opciones de combinación para una ración de sobrevivencia, 1500 a 1600Kcal

CANTIDADES EN GRAMOS DEL ALIMENTO CRUDO PARA UNA PERSONA ADULTA			
ALIMENTO CRUDO		OPCIÓN 1	OPCIÓN 2
BEBIDA NUTRITIVA- INCAPARINA, POLVO		40	---
LECHE DE VACA, INTEGRAL, EN POLVO		---	30
ARROZ BLANCO, PULIDO, ENRIQUECIDO, PRECOCIDO		30	30
FRIJOL NEGRO, GRANO SECO		60	60
HARINA DE MAIZ NIXTAMALIZADO, MASA SECA		186	186
AZUCAR BLANCA, GRANULADA, FORTIF.C/VIT A		50	50
ACEITE VEGETAL, DE MAIZ		30	30
VALOR NUTRITIVO DE LA COMBINACIÓN DE ALIMENTOS CRUDOS OBTENIDO CON NUTRINCAP			
NUTRIENTE	Unidad	OPCIÓN 1	OPCIÓN 2
ENERGÍA	Cal	1599.9	1603.5
PROTEÍNA	g	39.74	40.58
CALCIO	mg	345.16	618.76
VITAMINA A	mcg	500	577.1
VITAMINA C	mg	0	2.7
FOLATOS	mcg	973.8	984.9
HIERRO	mg	18.36	18.5
ZINC	mg	5.93	6.93
GRASA TOTAL	g	38.96	46.17
CARBOHIDRATOS	g	278.53	265.06
FIBRA DT	g	20.18	20.18
AGM	g	10.24	12.62
AGP	g	20.04	20.24
AGS	g	5.13	10.15
COLESTEROL	mg	0	29.1
POTASIO	mg	1452.18	1851.18
SODIO	mg	15.3	126.6
ENERGÍA PROTEINA %	%	10	10
ENERGÍA GRASA %	%	22	26
ENERGÍA HDC %	%	68	64

Cuadro No. 6. Ejemplo de menú de alimentación y valor nutritivo para una ración de sobrevivencia, 1500Kcal

RACIÓN DE SOBREVIVENCIA Aproximado de 1500 Kcal		
TIEMPO DE COMIDA	OPCIÓN 1	
DESAYUNO	1 Tz	Incaparina (preparada con azúcar)
	1 Tz	Frijoles volteados
	2 U	Tortilla
ALMUERZO	1 Tz	Arroz frito
	1/2 Tz	Frijoles parados (agregar 1 cta aceite)
	2 U	Tortilla
	1 Vaso	Agua pura
CENA	1 Tz	Incaparina (preparada con azúcar)
	2 U	Tayuyos
INGESTA DEL MENÚ DE ALIMENTACIÓN OPCIÓN 1 OBTENIDO CON NUTRINCAP		
NUTRIENTE	Unidad	OPCIÓN 1
ENERGÍA	Cal	1553
PROTEÍNA	g	42
CALCIO	mg	435
VITAMINA A	mcg	704
VITAMINA C	mg	1
FOLATOS	mcg	335
HIERRO	mg	15
ZINC	mg	5
GRASA TOTAL	g	43
CARBOHIDRATOS	g	253
FIBRA DT	g	8
AGM	g	12
AGP	g	20
AGS	g	6
COLESTEROL	mg	0
POTASIO	mg	1312
SODIO	mg	925
ENERGÍA PROTEÍNA %	%	11
ENERGÍA GRASA %	%	25
ENERGÍA HDC %	%	64

Cuadro No. 7. Cantidades diarias de alimentos en crudo y valor nutritivo de las dos opciones de combinación para una ración de mantenimiento, 1900 Kcal

CANTIDADES EN GRAMOS DEL ALIMENTO CRUDO PARA UNA PERSONA ADULTA			
ALIMENTO CRUDO		OPCIÓN 1	OPCIÓN 2
BEBIDA NUTRITIVA- INCAPARINA, POLVO		40	---
LECHE DE VACA, INTEGRAL, EN POLVO		---	30
ARROZ BLANCO, PULIDO, ENRIQUECIDO, PRECOCIDO		30	30
FRIJOL NEGRO, GRANO SECO		75	75
HARINA DE MAIZ NIXTAMALIZADO, MASA SECA		265	265
AZUCAR BLANCA, GRANULADA, FORTIF.C/VIT A		55	55
ACEITE VEGETAL, DE MAIZ		30	30
VALOR NUTRITIVO DE LA COMBINACIÓN DE ALIMENTOS CRUDOS OBTENIDO CON NUTRINCAP			
NUTRIENTE	Unidad	OPCIÓN 1	OPCIÓN 2
ENERGÍA	Cal	1960.25	1963.85
PROTEÍNA	g	50.36	51.2
CALCIO	mg	473.05	746.65
VITAMINA A	mcg	550	627.1
VITAMINA C	mg	0	2.7
FOLATOS	mcg	1340.6	1351.7
HIERRO	mg	24.79	24.93
ZINC	mg	7.9	8.9
GRASA TOTAL	g	42.16	49.37
CARBOHIDRATOS	g	353.48	340.01
FIBRA DT	g	28.31	28.31
AGM	g	11.05	13.43
AGP	g	21.49	21.69
AGS	g	5.6	10.62
COLESTEROL	mg	0	29.1
POTASIO	mg	1911.15	2310.15
SODIO	mg	20.55	131.85
ENERGÍA PROTEINA %	%	10	10
ENERGÍA GRASA %	%	19	23
ENERGÍA HDC %	%	70	67

Cuadro No. 8. Ejemplo de menú de alimentación y valor nutritivo para una ración de mantenimiento, 1900 Kcal

RACIÓN DE MANTENIMIENTO Aproximado de 1900 Kcal		
TIEMPO DE COMIDA	OPCIÓN 1	
DESAYUNO	1 Tz	Incaparina (preparada con azúcar)
	1 1/2 Tz	Frijoles colados (agregar 1 cda aceite)
	2 U	Tortilla
ALMUERZO	1 Tz	Arroz frito
	1/2 Tz	Frijoles parados (agregar 1 cda aceite)
	4 U	Tortilla
	1 Vaso	Agua pura
CENA	1 Tz	Incaparina (preparada con azúcar)
	2 U	Tayuyos
INGESTA DEL MENÚ DE ALIMENTACIÓN OPCIÓN 1 OBTENIDO CON NUTRINCAP		
NUTRIENTE	Unidad	OPCIÓN 1
ENERGÍA	Cal	1938
PROTEÍNA	g	52.64
CALCIO	mg	540.79
VITAMINA A	mcg	703.72
VITAMINA C	mg	0.55
FOLATOS	mcg	473.09
HIERRO	mg	17.15
ZINC	mg	7.23
GRASA TOTAL	g	56.64
CARBOHIDRATOS	g	310.53
FIBRA DT	g	10.19
AGM	g	15.66
AGP	g	27.1
AGS	g	7.59
COLESTEROL	mg	0
POTASIO	mg	1859.77
SODIO	mg	1045.89
ENERGÍA PROTEÍNA %	%	11
ENERGÍA GRASA %	%	26
ENERGÍA HDC %	%	63

Cálculo de ración completa

Se presenta una combinación de alimentos crudos (cuadro 9) y un ejemplo de menú de alimentación (cuadro 10), que en las cantidades descritas se aproximan a cubrir el valor energético determinado para una ración completa de 2100Kcal y las necesidades nutricionales que plantean las Normas Esfera, con las cuales se obtiene la adecuación nutricional en cada caso.

Cuadro No. 9. Cantidades diarias de alimentos en crudo, ingesta y adecuación nutricional de una ración completa, 2100Kcal

CANTIDADES EN GRAMOS DEL ALIMENTO CRUDO PARA UNA PERSONA			
ALIMENTO CRUDO			DIA 1
BEBIDA NUTRITIVA- INCAPARINA, POLVO			40
FRIJOL NEGRO, GRANO SECO			64
ARROZ BLANCO, PULIDO, ENRIQUECIDO, PRECOCIDO			36
PASTA ENRIQUECIDA, CRUDA			99
TORTILLA DE MAIZ BLANCO, C/CAL			315
AZUCAR BLANCA, GRANULADA, FORTIF.C/VIT A			24
ACEITE VEGETAL, DE MAIZ			40
INGESTA Y ADECUACIÓN NUTRICIONAL DE LA COMBINACIÓN DE ALIMENTOS CRUDOS OBTENIDO CON NUTRINCAP			
NUTRIENTE	Unidad	INGESTA	% ADE
ENERGÍA	Cal	1989.06	94.72
PROTEÍNA	g	53.57	101.08
CALCIO	mg	700.87	70.87
VITAMINA A	mcg	308.4	56.07
VITAMINA C	mg	0	0.00
FOLATOS	mcg	356.25	98.14
HIERRO	mg	17.42	54.44
ZINC	mg	13.92	112.26
GRASA TOTAL	g	51.62	
CARBOHIDRATOS	g	332.96	
FIBRA DT	g	6.08	
AGM	g	13.16	
AGP	g	26.05	
AGS	g	6.74	
COLESTEROL	mg	0	
POTASIO	mg	1658.89	
SODIO	mg	22.43	
ENERGÍA PROTEINA %	%	11	
ENERGÍA GRASA %	%	23	
ENERGÍA HDC %	%	66	



Cuadro No. 10. Ejemplo de menú de alimentación, ingesta y adecuación nutricional para una ración completa, 2100Kcal

RACIÓN COMPLETA			
Aproximado de 2100 Kcal			
TIEMPO DE COMIDA	DÍA 1		
DESAYUNO	1 Tz	Incaparina (preparada con azúcar)	
	1 Tz	Frijoles volteados	
	2 U	Tortilla	
ALMUERZO	1 1/2 Tz	Espaguetis con margarina	
	4 U	Tortilla	
	1 Vaso	Agua pura	
CENA	1 Tz	Incaparina (preparada con azúcar)	
	2 cdas	Frijoles colados (agregar 2 cda aceite)	
	2 U	Tortilla	
INGESTA Y ADECUACIÓN NUTRICIONAL DE LA COMBINACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS OBTENIDO CON NUTRINCAP			
NUTRIENTE	Unidad	INGESTA	% ADE
ENERGÍA	Cal	2130.99	101.48
PROTEÍNA	g	58.42	110.23
CALCIO	mg	517.68	52.34
VITAMINA A	mcg	735.14	133.66
VITAMINA C	mg	0.73	1.75
FOLATOS	mcg	423.67	116.71
HIERRO	mg	14.46	45.19
ZINC	mg	8.33	67.18
GRASA TOTAL	g	60.91	
CARBOHIDRATOS	g	344.09	
FIBRA DT	g	11.12	
AGM	g	17.56	
AGP	g	28.97	
AGS	g	8.54	
COLESTEROL	mg	0	
POTASIO	mg	1974.51	
SODIO	mg	1072.24	
ENERGÍA PROTEINA %	%	11	
ENERGÍA GRASA %	%	26	
ENERGÍA HDC %	%	63	

NOTA: La Incaparina puede sustituirse por el atol nutritivo disponible en el país

Las raciones de sobrevivencia, mantenimiento y completa se aproximan al contenido establecido de calorías, y los menús se encuentran balanceados entre los aportes calóricos provenientes de proteínas (10-15%), grasas (25-30%) y carbohidratos (45-65%).

Cantidad de alimentos a distribuir

Entre los cuadros 5 a 10, se encuentran diferencias entre las cantidades de valores nutritivos de los alimentos crudos a los alimentos preparados (usualmente conocidas y producidas por los diferentes métodos de preparación). Sin embargo, se exponen las cantidades de alimentos crudos, para facilitar el cálculo de dichas cantidades, para un mayor número de personas y días.

NutrINCAP cuenta con una función, *<Ajustar porción>*, que permite calcular la cantidad de alimentos del menú de alimentación para diferente número de personas y número de días.

En el supuesto que se requiera calcular la cantidad de alimentos de una ración alimentaria completa, para una familia de 4 miembros y un período de 14 días (dos semanas), se presentan las cantidades de alimentos necesarias en gramos y además, los cálculos para la entrega de los alimentos en sus unidades de compra:

Cuadro No. 11. Cantidad de alimento de una ración completa para una familia de 4 miembros y 14 días

ALIMENTOS	CANTIDAD DE ALIMENTO					
	PARA UN DÍA, UNA PERSONA	PARA 14 DÍAS Y 4 PERSONAS				
	gramos	gramos	Unidad de compra		Cantidad a entregar	
BEBIDA NUTRITIVA- INCAPARINA, POLVO	40	2240	460	Libra	5	Lb
FRIJOL NEGRO, GRANO SECO	64	3584	460	Libra	8	Lb
ARROZ BLANCO, PULIDO, ENRIQUECIDO, PRECOCIDO	36	2016	460	Libra	4	Lb
PASTA ENRIQUECIDA, CRUDA	99	5544	200	Paquete (200g)	28	Paquetes
TORTILLA DE MAIZ BLANCO, C/CAL	315	17640	45	Unidad (45g)	392	Unidades
ACEITE VEGETAL, DE MAIZ	40	2240	1000	Litros	2	L
AZUCAR BLANCA, GRANULADA, FORTIF.C/VIT A	24	1344	460	Libra	3	Lb



Elaboración y evaluación nutricional de menús de alimentación según grupos de edad, optimización

Con base a las recomendaciones nutricionales establecidas y a la disponibilidad de alimentos, se elaboran los menús de alimentación para cada grupo de edad. A pesar de que NutrINCAP, facilita la planificación de los menús de alimentación, se lleva a cabo un proceso iterativo (revisando el aporte nutricional de las cantidades de alimentos por medio del porcentaje de adecuación y realizando los ajustes necesarios en cantidades o en alimentos) hasta que se obtengan menús de alimentación adecuados según las recomendaciones nutricionales y balanceados entre los aportes calóricos provenientes de proteínas (10-15%), grasas (25-30%) y carbohidratos (45-65%) (OMS).

A continuación, se presentan **cuatro opciones** de menús de alimentación, su valor nutritivo y adecuación nutricional por cada grupo de edad. Los menús de alimentación se diferencian, si solamente se usan los alimentos de la asistencia alimentaria o se agregan alimentos locales.



GRUPO 1: Niños y niñas de 5-9 años

GRUPO 1: Niños y niñas de 5-9 años
SUGERENCIA DE MENÚS

TIEMPO DE COMIDA	SOLAMENTE ALIMENTOS DE RACIÓN		ALIMENTOS DE RACIÓN + HUEVO + VERDURAS Y FRUTAS	
	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4
DESAYUNO	1/2 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1/2 Tz Frijoles volteados 3 U Tortilla	1/2 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1/2 Tz Frijoles colados (agregar 1 cta aceite) 3 U Tortilla	1/2 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 U Huevo revuelto 1/2 Tz Frijoles volteados 3 U Tortilla	1/2 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 U Huevo estrellado 1/2 Tz Frijoles parados (agregar 1 cta aceite) 3 U Tortilla
REFACCION			1/2 U Mango	1 U Naranja en trocitos
ALMUERZO	1 Tz Arroz frito 1/2 Tz Frijoles parados (agregar 1 cta aceite) 2 U Tortilla 1 Vaso Agua pura	1 Tz Espaguetis con margarina 2 U Tortilla 1 Vaso Agua pura	1/2 Tz Caldo de frijol con 1/2 Tz arroz 1/4 U Aguacate 2 U Tortilla 1 Vaso Fresco limón	1 U Tortitas de espinaca 1/2 Tz Espaguetis con salsa de tomate 1/2 Tz Ensalada de vegetales 4 U Tortilla 1 Vaso Fresco piña
CENA	1/2 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 U Tayuyo	1/2 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 cda Frijoles colados (agregar 1 cta aceite) 1 U Tortilla	1/2 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 U Tayuyo	1/2 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 Tz Plátanos fritos

NOTA: La Incaparina puede sustituirse por el atol nutritivo disponible en el país

Cuadro No. 12. Ingesta y adecuación nutricional de cuatro menús de alimentación para el grupo 1, de 5 a 9 años de edad

GRUPO 1		SOLAMENTE ALIMENTOS DE RACIÓN				ALIMENTOS DE RACIÓN + HUEVO + VERDURAS Y FRUTAS			
5 a 9 años		DIA 1		DIA 2		DIA 3		DIA 4	
NUTRIENTE	Unidad	INGESTA	% ADE	INGESTA	% ADE	INGESTA	% ADE	INGESTA	% ADE
ENERGÍA	Cal	1360.25	90.14	1332.65	88.31	1335.89	88.53	1345.65	89.17
PROTEÍNA	g	32.81	126.19	35.07	134.88	34.33	132.04	36.24	139.38
CALCIO	mg	347.56	53.47	328.04	50.47	363.23	55.88	410.8	63.2
VITAMINA A	mcg	382.12	138.95	382.89	139.23	629.27	228.83	745.56	271.11
VITAMINA C	mg	0.51	2.12	0.42	1.75	29.92	124.67	104.27	434.46
FOLATOS	mcg	244.62	157.82	203.93	131.57	210.59	135.86	286.4	184.77
HIERRO	mg	11.21	59	8.38	44.11	9.35	49.21	8.72	45.89
ZINC	mg	4.93	82.17	5.19	86.5	4.46	74.33	5.05	84.17
GRASA TOTAL	g	40.4		34.79		41.67		41.13	
CARBOHIDRATOS	g	219.96		224.02		212.41		216.68	
FIBRA DT	g	6.76		6.55		5.93		7.99	
AGM	g	11.73		10.26		14.03		11.5	
AGP	g	19.19		16.28		16.92		19.13	
AGS	g	5.59		4.97		6.49		6.67	
COLESTEROL	mg	0		0		173.5		243.21	
POTASIO	mg	1053.39		1081.77		1022.55		1728.15	
SODIO	mg	832.43		635.53		485.08		633.79	
ENERGÍA PROTEINA %	%	10		11		10		10	
ENERGÍA GRASA %	%	27		24		28		28	
ENERGÍA HDC %	%	64		66		62		62	



GRUPO 2: Adolescentes de 10-17 años

GRUPO 2: Adolescentes de 10-17 años

SUGERENCIA DE MENÚS

TIEMPO DE COMIDA	SOLAMENTE ALIMENTOS DE RACIÓN		ALIMENTOS DE RACIÓN + HUEVO + VERDURAS Y FRUTAS	
	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4
DESAYUNO	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 Tz Frijoles colados (agregar 1 cda aceite) 3 U Tortilla	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 Tz Frijoles volteados 3 U Tortilla	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 U Huevo estrellado 1 Tz Frijoles colados (agregar 1 cda aceite) 3 U Tortilla	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 U Huevo revuelto 1 Tz Frijoles parados (agregar 1 cda aceite) 3 U Tortilla
REFACCION			1/2 U Mango	1 U Naranja en trocitos
ALMUERZO	1 1/2 Tz Arroz frito 1 Tz Frijoles parados (agregar 1 cda aceite) 4 U Tortilla 1 Vaso Agua pura	1 1/2 Tz Espaguettis con margarina 3 U Tortilla 1 Vaso Agua pura	1 Tz Caldo de frijol con 1 1/2 Tz arroz 1/4 U Aguacate 3 U Tortilla 1 Vaso Fresco limón	1 U Tortitas de espinaca 1 1/2 Tz Espaguettis con salsa de tomate 1/2 Tz Ensalada de vegetales 4 U Tortilla 1 Vaso Fresco piña
CENA	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 2 U Tayuyos	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 4 cdas Frijoles colados (agregar 2 cda aceite) 2 U Tortilla	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 2 U Tayuyos	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1/2 Tz Plátanos fritos 1/4 Tz Frijoles volteados

NOTA: La Incaparina puede sustituirse por el atol nutritivo disponible en el país



Cuadro No. 13. Ingesta y adecuación nutricional de cuatro menús de alimentación para el grupo 2, de 10 a 17 años de edad

GRUPO 2		SOLAMENTE ALIMENTOS DE RACIÓN				ALIMENTOS DE RACIÓN + HUEVO + VERDURAS Y FRUTAS			
10 a 17 años		DIA 1		DIA 2		DIA 3		DIA 4	
NUTRIENTE	Unidad	INGESTA	% ADE	INGESTA	% ADE	INGESTA	% ADE	INGESTA	% ADE
ENERGÍA	Cal	2179.21	91.64	2175.99	91.51	2192.32	92.19	2146.6	90.27
PROTEÍNA	g	57.34	106.19	58.42	108.19	55.98	103.67	60.75	112.5
CALCIO	mg	584.26	48.69	517.68	43.14	554.47	46.21	597.37	49.78
VITAMINA A	mcg	733.98	164.2	735.14	164.46	1011.39	226.26	1074.93	240.48
VITAMINA C	mg	0.77	1.75	0.73	1.66	30.35	68.98	107.3	243.86
FOLATOS	mcg	482.08	176.59	423.67	155.19	335.59	122.93	471.52	172.72
HIERRO	mg	19.51	84.83	14.47	62.91	18.12	78.78	15.12	65.74
ZINC	mg	8.13	67.75	8.32	69.33	6.78	56.5	8.21	68.42
GRASA TOTAL	g	60.89		65.91		69.23		62.76	
CARBOHIDRATOS	g	356.41		344.09		343.53		345.31	
FIBRA DT	g	11.57		11.12		10.21		12.18	
AGM	g	17.38		18.94		22.26		16.94	
AGP	g	28.52		31.7		29.36		30.06	
AGS	g	8.32		9.19		10.26		9.48	
COLESTEROL	mg	0		0		173.5		243.21	
POTASIO	mg	1943.04		1974.51		1503.8		2555.01	
SODIO	mg	1362.31		1072.24		1226.78		956.19	
ENERGÍA PROTEÍNA %	%	11		11		10		11	
ENERGÍA GRASA %	%	25		27		28		26	
ENERGÍA HDC %	%	64		62		61		62	



GRUPO 3: Adultos de 18-59 años

GRUPO 3: Adultos de 18-59 años
SUGERENCIA DE MENÚS

TIEMPO DE COMIDA	SOLAMENTE ALIMENTOS DE RACIÓN		ALIMENTOS DE RACIÓN + HUEVO + VERDURAS Y FRUTAS	
	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4
DESAYUNO	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 1/2 Tz Frijoles colados (agregar 1 cda aceite) 3 U Tortilla	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 1/2 Tz Frijoles volteados 3 U Tortilla	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 U Huevo revuelto 1 1/2 Tz Frijoles colados (agregar 1 cda aceite) 3 U Tortilla	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 U Huevo estrellado 1 1/2 Tz Frijoles parados (agregar 1 cda aceite) 3 U Tortilla
REFACCION			1/2 U Mango	1 U Naranja en trocitos
ALMUERZO	1 1/2 Tz Arroz frito 1 Tz Frijoles parados (agregar 1 cda aceite) 4 U Tortilla 1 Vaso Agua pura	1 1/2 Tz Espaguettis con margarina 4 U Tortilla 1 Vaso Agua pura	1 Tz Caldo de frijol con 1 1/2 Tz arroz 1/4 U Aguacate 4 U Tortilla 1 Vaso Fresco limón	2 U Tortitas de espinaca 1 1/2 Tz Espaguettis con salsa de tomate 1/2 Tz Ensalada de vegetales 4 U Tortilla 1 Vaso Fresco piña
CENA	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 3 U Tayuyos	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 4 cdas Frijoles colados (agregar 2 cda aceite) 2 U Tortilla	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 3 U Tayuyos	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1/2 Tz Plátanos fritos 1/4 Tz Frijoles volteados 1 U Tortilla

NOTA: La Incaparina puede sustituirse por el atol nutritivo disponible en el país

Cuadro No. 14. Ingesta y adecuación nutricional de cuatro menús de alimentación para el grupo 3, de 18 a 59 años de edad

GRUPO 3		SOLAMENTE ALIMENTOS DE RACIÓN				ALIMENTOS DE RACIÓN + HUEVO + VERDURAS Y FRUTAS			
18 a 59 años		DIA 1		DIA 2		DIA 3		DIA 4	
NUTRIENTE	Unidad	INGESTA	% ADE	INGESTA	% ADE	INGESTA	% ADE	INGESTA	% ADE
ENERGÍA	Cal	2397.89	90.04	2362.96	88.73	2505.95	94.1	2458.25	92.31
PROTEÍNA	g	65.53	99.29	65.39	99.08	66.38	100.58	71.17	107.83
CALCIO	mg	656.74	65.67	581.02	58.1	662.95	66.3	704.49	70.45
VITAMINA A	mcg	733.98	150.41	735.14	150.64	1011.39	207.25	1314.5	269.36
VITAMINA C	mg	0.8	1.36	0.79	1.34	30.38	51.49	109.54	185.66
FOLATOS	mcg	588.21	183.82	528.9	165.28	449.37	140.43	624.69	195.22
HIERRO	mg	22.1	105.24	15.96	76	21.09	100.43	17.82	84.86
ZINC	mg	9.01	60.07	9.59	63.93	8.13	54.2	9.97	66.47
GRASA TOTAL	g	66.73		69.09		76.03		72.92	
CARBOHIDRATOS	g	390.24		377.85		397.35		391.51	
FIBRA DT	g	12.68		12.55		11.71		14.28	
AGM	g	18.79		19.75		23.93		19.85	
AGP	g	31.41		33.32		32.7		34.88	
AGS	g	9.06		9.66		11.14		11.21	
COLESTEROL	mg	0		0		173.5		312.92	
POTASIO	mg	2297.94		2369.62		1927.1		3108.58	
SODIO	mg	1464.22		1167.21		1330.04		1100.93	
ENERGÍA PROTEÍNA %	%	11		11		11		11	
ENERGÍA GRASA %	%	25		26		27		27	
ENERGÍA HDC %	%	64		63		62		62	



GRUPO 4: Adultos de 60 años y más

GRUPO 4: Adultos de 60 años y más

SUGERENCIA DE MENÚS

TIEMPO DE COMIDA	SOLAMENTE ALIMENTOS DE RACIÓN		ALIMENTOS DE RACIÓN + HUEVO + VERDURAS Y FRUTAS	
	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4
DESAYUNO	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 1/2 Tz Frijoles colados (agregar 1 cda aceite) 3 U Tortilla	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 1/2 Tz Frijoles colados (agregar 1 cda aceite) 3 U Tortilla	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 U Huevo revuelto 1 1/2 Tz Frijoles volteados 3 U Tortilla	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1 U Huevo estrellado 1 1/2 Tz Frijoles parados (agregar 1 cda aceite) 3 U Tortilla
REFACCION			1/2 U Mango	1 U Naranja en trocitos
ALMUERZO	1 1/2 Tz Arroz frito 1 Tz Frijoles parados (agregar 1 cda aceite) 3 U Tortilla 1 Vaso Agua pura	1 1/2 Tz Espaguetis con margarina 4 U Tortilla 1 Vaso Agua pura	1 Tz Caldo de frijol con 1 Tz arroz 1/4 U Aguacate 4 U Tortilla 1 Vaso Fresco limón	2 U Tortitas de espinaca 1 Tz Espaguetis con salsa de tomate 1/2 Tz Ensalada de vegetales 4 U Tortilla 1 Vaso Fresco piña
CENA	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 2 1/2 U Tayuyos	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 2 cdas Frijoles colados (agregar 2 cda aceite) 1 U Tortilla	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 2 1/2 U Tayuyos	1 Tz Incaparina (preparada con azúcar) 1/2 Tz Plátanos cocidos 1/4 Tz Frijoles volteados

NOTA: La Incaparina puede sustituirse por el atol nutritivo disponible en el país

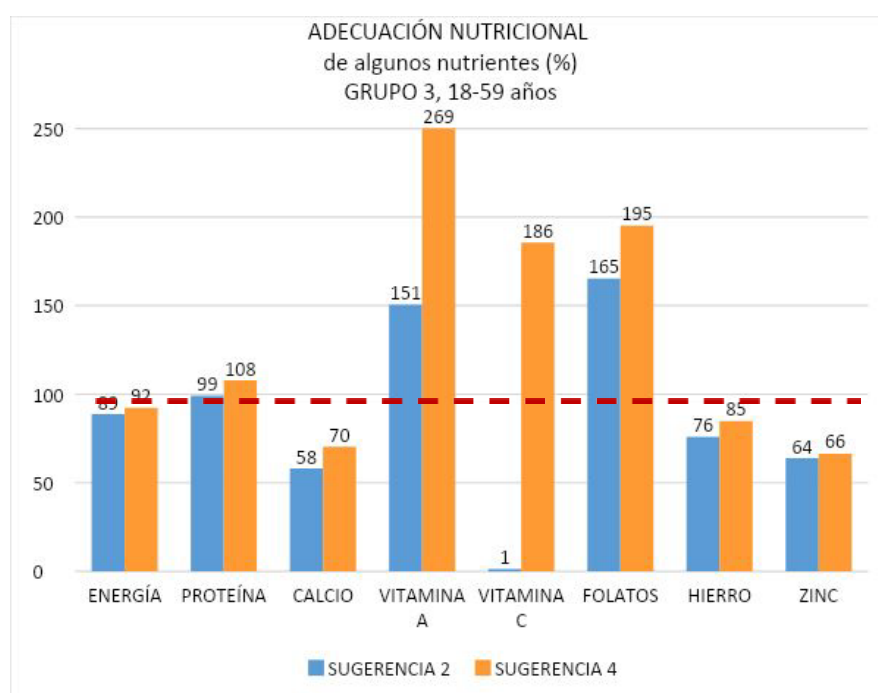


Cuadro No. 15. Ingesta y adecuación nutricional de cuatro menús de alimentación para el grupo 4, de 60 años de edad y más

GRUPO 4		SOLAMENTE ALIMENTOS DE RACIÓN				ALIMENTOS DE RACIÓN + HUEVO + VERDURAS Y FRUTAS			
60 años y +		DIA 1		DIA 2		DIA 3		DIA 4	
NUTRIENTE	Unidad	INGESTA	% ADE	INGESTA	% ADE	INGESTA	% ADE	INGESTA	% ADE
ENERGÍA	Cal	2212.68	101.73	2091.95	96.18	2165.85	99.58	2104.1	96.74
PROTEÍNA	g	61.83	93.68	60.94	92.33	61.16	92.67	64.53	97.77
CALCIO	mg	599.66	49.97	531.93	44.33	627.5	52.29	658.97	54.91
VITAMINA A	mcg	733.98	150.56	735.14	150.8	981.13	201.26	1206.97	247.58
VITAMINA C	mg	0.8	1.36	0.68	1.15	30.25	51.27	106.89	181.17
FOLATOS	mcg	580.56	181.42	475.34	148.54	422.37	131.99	608.16	190.05
HIERRO	mg	21.04	137.52	15.05	98.37	18.17	118.76	16.3	106.54
ZINC	mg	8.54	57.12	8.76	58.6	7.45	49.83	9.01	60.27
GRASA TOTAL	g	60.52		52.26		58.13		60.79	
CARBOHIDRATOS	g	360.95		351.28		358.67		336.37	
FIBRA DT	g	12.29		11.66		10.48		13.29	
AGM	g	17.15		15.16		18.51		16.59	
AGP	g	28.23		24.22		23.87		28.42	
AGS	g	8.28		7.45		8.67		9.59	
COLESTEROL	mg	0		0		173.5		312.92	
POTASIO	mg	2229.54		2146.44		1827.65		2921.63	
SODIO	mg	1462.87		1122		990.1		1013.73	
ENERGÍA PROTEÍNA %	%	11		12		11		12	
ENERGÍA GRASA %	%	25		22		24		26	
ENERGÍA HDC %	%	64		66		65		62	

Cuando se utiliza el método detallado para el cálculo de menús de alimentación, se obtiene una evaluación nutricional completa de energía, macronutrientes y micronutrientes. Esto es especialmente importante, puesto que las raciones de alimentos deben suministrar todos los requerimientos de nutrientes, dependiendo del grupo de edad.

En el supuesto de que una persona entre 18 a 59 años, utilice únicamente y cada uno de los alimentos que ha recibido de las raciones de alimentos crudos y realice las combinaciones sugeridas, podrá llenar del 90 al 110% de sus requerimientos de energía y proteínas, pero no cubrirá el contenido de vitamina C, calcio, entre otros, lo que demuestra que su alimentación no estaría siendo balanceada y variada. Esta situación se repite con cada grupo de edad, y es por eso de vital importancia que se oriente a que la ración alimentaria deberá complementarse en la medida de las posibilidades, con la inclusión de alimentos locales y según las Guías Alimentarias de cada país, para que aporten calcio, hierro, zinc y vitamina C.



Sugerencia DIA 2: elaborado con los alimentos de las raciones, solamente

Sugerencia DIA 4: adicionan huevos, frutas y verduras de temporada. Para mejorar el calcio, se necesitaría un lácteo.

3. Optimización

El profesional de la nutrición debe velar porque a la entrega de alimentos en especie, se consideren aspectos complementarios de educación en salud, alimentación y nutrición a los individuos y familias, con el fin de optimizar la utilización de los alimentos (orientación para preparar menús saludables con los alimentos de las raciones y/o agregarles alimentos locales), disminuir las pérdidas y el desperdicio.

Se listan los alimentos locales que pueden agregarse a la alimentación diaria, de acuerdo a las posibilidades de las personas y a las recomendaciones de las Guías Alimentarias del país, cuando utilizan los alimentos de la asistencia alimentaria:

Cuadro No. 15. Lista de alimentos locales sugerida para complementar las raciones de alimentos crudos

Lácteos enteros	
Leche entera (fluida o en polvo)	
Queso fresco, queso panela	
Queso duro	
Requesón	
Huevos	
Carnes	
Carne de aves: pollo, gallina o pavo	
Carne de res	
Pescado y mariscos	
Vísceras	
Tubérculos	
Papas y tubérculos	
Plátano maduro	
Pan sándwich o francés	
Verduras y hortalizas de temporada	
Cebolla	Tomate
Zanahoria	Güicoy maduro
Elote	Pepino
Vegetales de hoja verde (crudos – cocidos): acelga, espinaca, hierbamora o macuy, etc.	
Lechuga	
Aguacate	
Arveja	
Ejotes	
Frutas de temporada	
Bananos	Melón
Fresas	Naranja
Limón	Papaya / piña / sandía
Mandarina	Pera
Mango	Uvas
Manzana	



La adición de un producto particular, con un contenido relativamente alto de micronutrientes como la leche o el queso, puede adicionarse o intercambiarse con otros productos.

Los alimentos frescos, como frutas y verduras, son ricos en micronutrientes, se encuentran disponibles localmente y pueden ser distribuidos como parte de la ración en general, utilizando vales de alimentos o transferencias monetarias otorgadas por el Estado.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FAO. (2001). Capítulo 5. Manejo de programas de asistencia alimentaria a nivel municipal. Editor: Álvarez, E. Disponible en: http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/docrep/RLC1028s/rlc1028s.007.pdf
- Dárdano, C. (2012). *Manual para la Planificación de Menús Institucionales* (2a edición). Guatemala.
- Dárdano, C., Castellanos, L., & Alfaro, N. (2018). *Manual para la Planificación de Menús Institucionales* (3a edición). Guatemala.
- INCAP (2002). Estado Actual de las INCAP-Harinas en los países miembros del INCAP. *Notas Técnicas INCAP*, (PPNT027).
- INCAP (2012). *Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP*. (M. T. Menchú, B. Torún, & L. Elías, Eds.). Guatemala.
- INCAP (2015). *Contenidos Actualizados De Nutrición y Alimentación*. (3a edición). Guatemala: SERVIPRENDA.
- INCAP/OPS. Asistencia Alimentaria durante Situaciones de Emergencia. Nota técnica PP/NT/016.
- López, P., & Méndez, H. (2016). Aplicación del Software NutriNCAP en evaluaciones de consumo de alimentos. *Notas Técnicas INCAP*, (PP/NT/0076), 1-2.
- López, P. (2019). Propuesta del costo de la alimentación adecuada para los niños beneficiarios del Programa Hogares Comunitarios de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-. Análisis de la asignación presupuestaria. Universidad Rafael Landívar.
- Méndez H., López P. (2019). Metodología de Canasta Básica de Alimentos con enfoque Nutricional. Guatemala: INCAP MDE/208.
- PMA. (2002). Emergency Field Operations Pocketbook. Disponible en: https://www.unicef.org/emerg/files/WFP_manual.pdf
- Sphere Association. (2018). *El manual Esfera: carta humanitaria y normas mínimas para la respuesta humanitaria*. <https://doi.org/10.1005/G0008B>
- Young, H., Borrel, A., Holland, D., & Salama, P. (2004). Public nutrition in complex emergencies. *Lancet*, 364(9448), 1899-1909. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)17447-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17447-3)

ANEXOS

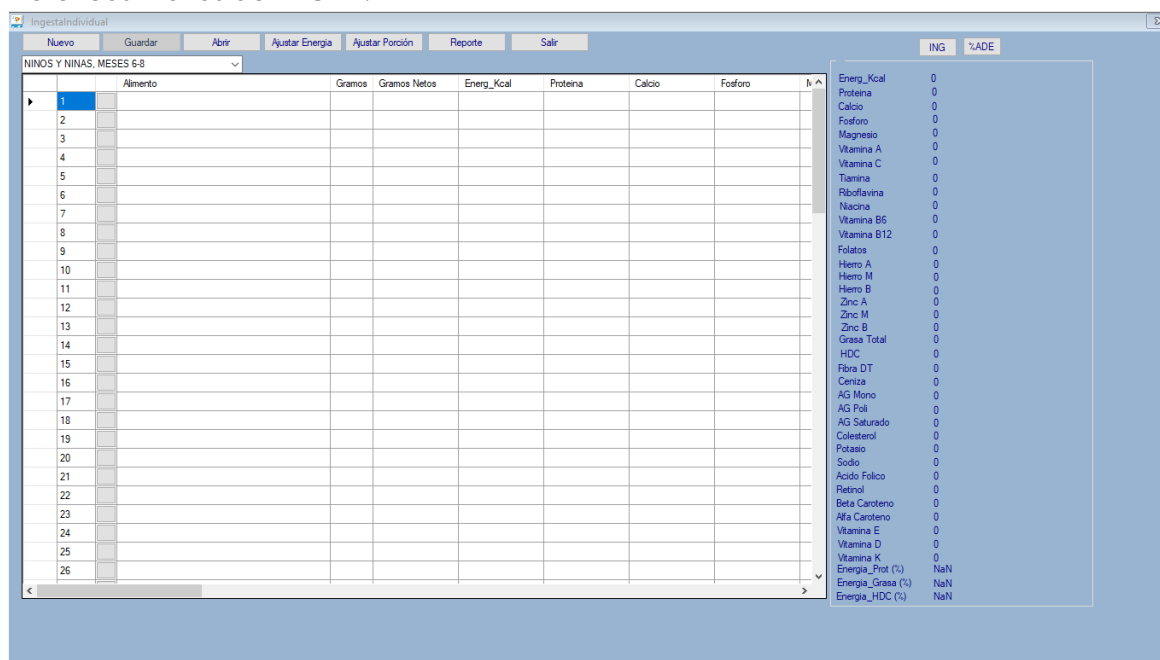
Anexo No. 1.

El Software *NutrINCAP* y el módulo de ingesta individual



MÓDULO: Ingesta Individual >

Este módulo funcional, permite determinar el valor nutritivo de un plan de alimentación de una población determinada, calculando la adecuación nutricional según las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP.



Raciones de alimentos en situaciones de emergencia

Mediante un proceso interactivo, se ingresan los alimentos y el número de gramos que se desean evaluar. En este ejemplo, se describe una *ración de mantenimiento* planificada a partir de seis productos de alimentos, que con las cantidades y combinaciones, logran cubrir 1900 Kcal:

Ingesta Individual								ING %ADE	
NUEVO Guardar Abrir Ajustar Energía Ajustar Porción Reporte Salir									
MUJERES, AÑOS 18-29.9									
	Alimento	Gramos	Gramos Netos	Energ_Kcal	Proteína	Calcio	Fosforo		
1	BEBIDA NUTRITIVA- INCAPARINA, POLVO IN...	40	40	145.2	7.06	0	0	Energ_Kcal	1960.25
2	ARROZ BLANCO, PULIDO, ENRIQUECIDO, PR...	30	30	114	2.35	6.6	35.4	Proteína	50.36
3	FRIJOL NEGRO, GRANO SECO	75	75	255.75	16.2	92.25	264	Calcio	473.05
4	HARINA DE MAIZ NIXTAMALIZADO, MASA SE...	265	265	967.25	24.75	373.65	590.95	Fosforo	890.35
5	AZUCAR BLANCA, GRANULADA, FORTIF C/VI...	55	55	212.85	0	0.55	0	Magnesio	423.95
6	ACEITE VEGETAL, DE MAIZ	30	30	265.2	0	0	0	Vitamina A	550
7								Vitamina C	0
8								Tiamina	4.75
9								Riboflavina	2.15
10								Niacina	29.65
11								Vitamina B6	1.24
12								Vitamina B12	0
13								Folatos	1340.6
14								Hierro A	24.79
15								Hierro M	24.79
16								Hierro B	24.79
17								Zinc A	7.9
18								Zinc M	7.9
19								Zinc B	7.9
20								Grasa Total	42.16
21								HDC	353.48
22								Fibra DT	28.31
23								Cenizas	18.15
24								AG Mono	11.05
25								AG Poli	21.49
26								AG Saturado	5.6
								Colesterol	0
								Polifenol	1911.15
								Sodio	20.55
								Acido Fólico	635.75
								Retinol	0
								Beta Caroteno	0
								Alfa Caroteno	0
								Vitamina E	0
								Vitamina D	0
								Vitamina K	1.76
								Energía_Prot (%)	10.28
								Energía_Grasa (%)	19.36
								Energía_HDC (%)	70.36

Los valores de <ingesta (ING)> y <porcentaje de adecuación (%ADE)>, pueden observarse en el lado derecho de la pantalla del módulo:

Ingesta Individual											
NUEVO Guardar Abrir Ajustar Energía Ajustar Porción Reporte Salir											
MUJERES, AÑOS 18-29.9											
	Alimento	Gramos	Gramos Netos	Energ_Kcal	Proteína	Calcio	Fosforo				
1	BEBIDA NUTRITIVA- INCAPARINA, POLVO IN...	40	40	145.2	7.06	0	0	ING	1960.25	%ADE	
2	ARROZ BLANCO, PULIDO, ENRIQUECIDO, PR...	30	30	114	2.35	6.6	35.4	ING	50.36	%ADE	
3	FRIJOL NEGRO, GRANO SECO	75	75	255.75	16.2	92.25	264	ING	473.05	%ADE	
4	HARINA DE MAIZ NIXTAMALIZADO, MASA SE...	265	265	967.25	24.75	373.65	590.95	ING	890.35	%ADE	
5	AZUCAR BLANCA, GRANULADA, FORTIF C/VI...	55	55	212.85	0	0.55	0	ING	423.95	%ADE	
6	ACEITE VEGETAL, DE MAIZ	30	30	265.2	0	0	0	ING	550	%ADE	
7								ING	0	%ADE	
8								ING	4.75	%ADE	
9								ING	2.15	%ADE	
10								ING	29.65	%ADE	
11								ING	1.24	%ADE	
12								ING	0	%ADE	
13								ING	1340.6	%ADE	
14								ING	24.79	%ADE	
15								ING	24.79	%ADE	
16								ING	24.79	%ADE	
17								ING	7.9	%ADE	
18								ING	7.9	%ADE	
19								ING	7.9	%ADE	
20								ING	42.16	%ADE	
21								ING	353.48	%ADE	
22								ING	28.31	%ADE	
23								ING	18.15	%ADE	
24								ING	11.05	%ADE	
25								ING	21.49	%ADE	
26								ING	5.6	%ADE	
								ING	0	%ADE	
								ING	1911.15	%ADE	
								ING	20.55	%ADE	
								ING	635.75	%ADE	
								ING	0	%ADE	
								ING	0	%ADE	
								ING	0	%ADE	
								ING	1.76	%ADE	
								ING	10.28	%ADE	
								ING	19.36	%ADE	
								ING	70.36	%ADE	

NutriNCAP genera el aporte energético proveniente de proteínas (Energía_Prot (%)), grasas (Energía_Grasa (%)) y carbohidratos (Energía_HDC (%)) automáticamente, según se ingresan los alimentos y sus cantidades en gramos. En el porcentaje de adecuación, NutriNCAP toma como adecuado al 100%. Si las adecuaciones son menores al 100%, los categoriza como *Déficit*; si las adecuaciones son mayores al 100%, las categoriza como *Exceso*.

Más información: <http://www.incap.int/index.php/es/software-nutrincape>



INCAP
Instituto de Nutrición
de Centro América y Panamá



SICA
Sistema de la Integración
Centroamericana

**Contribuyendo a la Seguridad Alimentaria y Nutricional
de la población de Centroamérica y República Dominicana**

INCAP Sede
Calzada Roosevelt 6-25 zona 11,
Guatemala, Centroamérica
incap.int
+502 2315-7900
e-mail@incap.int

