

ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE LOS ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS PARA LA NIÑEZ ENTRE 6 Y 36 MESES DE EDAD

EN LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Unilever



Producido por:
**UNICEF Oficina Regional para
América Latina y el Caribe**

Avenida Morse, Edif. 131
Ciudad del Saber,
Apartado 0843-03045
Panamá, República de Panamá
Tel.: (507) 301-7400
Fax: (507) 317-0258

Email: tacro@uniceflac.org
Web: <http://www.unicef.org>

Instituto de Salud de Unilever para América Latina (UHI)
Carrascal 3551, Quinta Normal, Santiago, Chile

ISBN-13: 978-92-806-3997-1
ISBN-10: 92-806-3997-8

Versión original en Inglés: **SITUATION ANALYSIS ON FORTIFIED COMPLEMENTARY FOODS FOR
CHILDREN BETWEEN 6 AND 36 MONTHS OF AGE IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN REGION**
Traducción al Español: Ricardo Dello Buono, traductor oficial, consultor de UNICEF

UNICEF no se hace responsable de la veracidad o exactitud de las informaciones u opiniones vertidas en esta publicación, ni comparte necesariamente todos los contenidos aportados en la misma.

Septiembre 2006

ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE LOS ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS PARA LA NIÑEZ ENTRE 6 Y 36 MESES DE EDAD

**EN LA REGIÓN DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**



AGRADECIMIENTOS

A los 20 gobiernos, compañías privadas y universidades de los países participantes, a las Naciones Unidas y otras Agencias Internacionales, así como a ONGs que compartieron su información y su trabajo con el equipo de investigación.

Gracias a los Miembros del Comité de Garantía de la Calidad por su experiencia y su contribución técnica. Finalmente, agradecimientos especiales al Dr. Osvaldo Legón, Asesor Regional de Salud y Nutrición de UNICEF-LAC y a Ana María Aguilera, MSc, Directora de Nutrición y Salud de Unilever-América Latina, por su compromiso con este estudio. Han sido muy valiosos sus comentarios, su seguimiento y la generosa dedicación de tiempo en producir este Análisis de Situación.

PREFACIO

La promoción del crecimiento y desarrollo óptimos de lactantes y niños pequeños ha sido claramente planteada como una meta prioritaria de la salud y nutrición pública mundial desde hace varias décadas. La Cumbre Mundial de la Infancia de los 90 y en tiempos más recientes, los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU, han establecido que el asegurar la supervivencia infantil debe encabezar la agenda para el desarrollo. La promoción de la lactancia materna exclusiva acompañada de alimentos complementarios adecuados después de los seis meses de vida es crucial para lograr esos objetivos. El monitoreo del crecimiento usando principalmente el indicador peso, se ha expandido por todo el mundo; recientemente la medición de la talla se está utilizando cada vez más para evaluar la nutrición en niños pequeños. Al revisar las cifras generadas en la mayor parte de los países de la región de América Latina, especialmente la información respecto de los segmentos más pobres de la sociedad, encontramos que el avance es claramente insuficiente. Cuando se evalúa el crecimiento lineal, se encuentra que el retraso en la talla, en lugar del bajo peso, es actualmente la forma más prevalente de subnutrición en los niños menores de cinco años de edad en las Américas.

En diversos países en la región, 30-50% de todos los niños tienen retraso en el crecimiento lineal; además, esas cifras no han mejorado en los últimos 20 años. A pesar de que la supervivencia infantil mejoró, alcanzar el crecimiento lineal óptimo queda como un objetivo difícil de alcanzar; prevenir la muerte es un objetivo elogiado pero claramente no suficiente. El crecimiento lineal es quizás el mejor indicador de la salud y del bienestar infantil; también sirve para darse cuenta que la subnutrición está actuando como un impedimento para el desarrollo humano, como parte integral del desarrollo nacional.

"Iguales oportunidades para todos", un lema político comúnmente expresado en la región de América Latina, comienza por asegurar que todos los niños desarrollen su potencial genético completo para lograr el crecimiento físico y el desarrollo mental en la vida temprana. El comprender la importancia crítica del crecimiento en cuanto a la talla desde el nacimiento hasta los dos años de edad ha sido reconocido como "una ventana crítica de oportunidad" para lograr salud y

desarrollo mental óptimos. Este período corresponde a la lactancia materna y alimentación complementaria y tiene consecuencias para toda la vida, tanto para las personas como para la sociedad. Las consecuencias de un crecimiento inadecuado durante este período son difíciles si no imposibles de revertir más adelante y tienen implicaciones importantes en la supervivencia del niño, en la salud a lo largo de la vida y en el desarrollo humano y socio-económico de las naciones.

Reconocemos que para la mayoría de los niños la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses representa la alimentación óptima y, de hecho, este mensaje se ha incorporado progresivamente en la mayor parte de las políticas y los esfuerzos programáticos de salud pública.

Desafortunadamente, la necesidad de asegurar la cantidad suficiente de macro y micronutrientes durante al menos los primeros tres años de vida no ha sido igualmente reconocida mucho menos realizada. Hemos fallado en reconocer que en muchos casos el crecimiento lineal se afecta muy tempranamente aún antes de que el bajo peso se convierta en un problema. De hecho, en muchas áreas del mundo incluso los lactantes no llegan a obtener la talla apropiada después de los primeros 4 meses de vida. En todos los casos debemos continuar apoyando, promoviendo y protegiendo solidamente la lactancia materna exclusiva durante los primeros meses de vida. El desafío real que enfrentamos ahora es cómo vamos a continuar apoyando, promoviendo y protegiendo el crecimiento de los niños a medida que se aproximan a los 6 meses de edad y de ahí en adelante. Por supuesto, la primera opción sería tener los alimentos locales apropiados para proporcionar una buena nutrición durante el período crítico de alimentación complementaria.

Desafortunadamente, la mayoría de los grupos que viven en condiciones de pobreza no tienen acceso a los alimentos de calidad que se requieren para satisfacer las necesidades de los niños en crecimiento. Incluso para grupos de ingresos altos, es difícil alcanzar la cantidad suficiente de hierro a menos que las carnes se incorporen en la dieta rutinaria. En el caso de la mayoría de los niños en la región las limitaciones económicas asociadas a barreras culturales y educacionales que necesitan

superarse pueden explicar las dietas pobres. Según examinamos las necesidades de nutrientes de lactantes y niños pequeños nos percatamos que los alimentos de alta densidad nutricional son con frecuencia inaccesibles a las familias de bajos ingresos e incluso para las de ingresos medios. Si bien es cierto que pudiéramos esperar por el crecimiento económico y el incremento de la educación para resolver estas barreras, esto tomaría varias décadas en el mejor de los casos y quizás nunca podría llegar para aquellos que viven en condiciones de extrema pobreza. Como resultado, muchos lactantes y niños pequeños continuarán sufriendo de múltiples deficiencias nutricionales y quedarán con retraso en el crecimiento de por vida. Los alimentos complementarios densamente adecuados en macro- y micronutrientes, junto con la lactancia materna apropiada, son esenciales para garantizar una nutrición adecuada después de los seis meses de edad. Debemos enfatizar "junto con", no "en lugar de" la lactancia materna. También debemos reconocer que esas son normas programáticas para grupos poblacionales; dejemos espacio para la adaptación y/o modificación de estas guías para ciertos lactantes, basados en la evaluación de necesidades especiales. La base del conocimiento para la formulación de los alimentos complementarios fortificados procesados para infantes y niños pequeños, ha sido recientemente resumida a través de una Consulta técnica de las Naciones Unidas sobre la Recomendación de la Composición Nutricional de los Alimentos Complementarios Fortificados. Esta recomendación proporciona mucha orientación teórica y práctica que los programas nacionales necesitan en términos de la evaluación de productos existentes y el desarrollo de nuevos alimentos complementarios. La cuestión es cómo pasar de las soluciones técnicas a los programas operacionalmente efectivos. Al reconocer las complejidades del proceso, tenemos que aliarnos con otros socios que puedan superar mejor las barreras prácticas con el fin de lograr la implementación exitosa de los programas.

La mayoría de los gobiernos en América Latina han comenzado a priorizar las necesidades de los niños en edad escolar y de otros grupos vulnerables estableciendo programas de y fortificando alimentos de consumo masivo.

Mediante la fortificación masiva es más difícil llegar a los niños pequeños porque éstos tienen necesidades especiales que no pueden ser satisfechas a través de estas medidas; el descuido al abordar sus necesidades comprometerá no sólo su crecimiento, sino también su capacidad para educarse exitosamente. Lo más probable es que no exista la mejor y única solución para todas las poblaciones, sino que se necesite una combinación de estrategias de cambios de conducta e intervenciones basadas en alimentos, que incluyan el uso de alimentos complementarios fortificados.

Alianzas entre el gobierno, los sectores privados y la sociedad civil (académicos y organizaciones no gubernamentales) son cruciales para facilitar la acción efectiva. El presente documento sobre el Análisis de Situación de los Alimentos Complementarios Fortificados para la Niñez entre 6 y 36 meses de Edad en la Región de América Latina y el Caribe, representa un ejemplo de cómo el sector privado puede contribuir a la solución de la desnutrición trabajando juntamente con el sistema de las Naciones Unidas y el sector público en la región. El UNICEF y Unilever están mostrando la vía de lo que significa una colaboración efectiva.

Este documento muestra que tenemos la mayor parte de la información científica necesaria y la tecnología existente para proporcionar alimentos complementarios fortificados de bajo costo para todos los niños. No debemos disculpar nuestra incapacidad para tomar acción efectiva inmediata, planteando que se necesita un trabajo adicional. El hecho es que siempre habrá la necesidad de perfeccionar nuestros conocimientos y evaluar detenidamente las mejores soluciones. Mi opinión es que los niños latinoamericanos no deben esperar más. Como expresó Gabriela Mistral....

"Muchas de las cosas que nosotros necesitamos pueden esperar, los niños no. Ahora es el momento, sus huesos están en formación, su sangre también lo está y sus cerebros y sentidos se están desarrollando. A él y a ella no podemos decirles mañana, su nombre es Hoy."

Ricardo Uauy
Profesor de Nutrición y Salud Pública
INTA Universidad de Chile y Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Reino Unido

ÍNDICE

	Páginas
RESUMEN EJECUTIVO	VII
GLOSARIO	XI
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	5
RESULTADOS	9
A. CARACTERÍSTICAS DE LOS PAÍSES PARTICIPANTES	11
B. ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS (ACF) EN LOS PAÍSES PARTICIPANTES.	14
CATEGORÍA UNO:	17
PROGRAMAS DE ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS (ACF) A ESCALA NACIONAL	19
a) Principales características de los Programas de ACF	19
b) Beneficiarios de los Programas de ACF	19
c) Composición nutricional de los ACF	20
d) Densidad energética y nutricional de los ACF	21
e) Comunicación social y mercadeo social de los Programas de ACF	22
f) Producción y Distribución de los ACF	22
g) Ingredientes de los ACF	23
h) Especificación de los productos de los ACF	23
i) Preparación de los ACF	23
j) Precio y Costo-beneficio de los ACF	24
k) Monitoreo y evaluación de impacto de los Programas de ACF	26
CATEGORÍA DOS:	29
PROGRAMAS DE LECHE FORTIFICADA	31
a) Principales características de los Programas de leche fortificada	31
b) Beneficiarios de los Programas de leche fortificada	31
c) Composición nutricional de la leche fortificada	32
d) Densidad energética y nutricional de la leche fortificada	33
e) Comunicación social y mercadeo social de los Programas de leche fortificada	33
f) Producción y distribución de leche fortificada	33
g) Ingredientes y especificaciones de la leche fortificada	34
h) Preparación de la leche fortificada	34
i) Precio y Costo-beneficio de la leche fortificada	34
j) Monitoreo y evaluación de impacto de los Programas de leche fortificada	35
CATEGORÍA TRES:	37
CATEGORÍA TRES: PROGRAMAS QUE UTILIZAN MEZCLAS FORTIFICADAS DE MAÍZ Y SOYA (CSB)	39
a) Principales características de los programas con CSB	39
b) Beneficiarios de los Programas con CSB	39
c) Composición nutricional de los productos CSB	40

d) Preparación, densidad energética y nutricional de los productos CSB	40
e) Comunicación social, mercadeo social, producción y distribución de los productos CSB	40
f) Ingredientes de los productos CSB	41
g) Especificaciones de los productos CSB	41
h) Precio y Costo-beneficio de los productos CSB	41
i) Monitoreo y evaluación de impacto de los Programas con CSB	42
CATEGORÍA CUATRO:	43
EXPERIENCIAS PASADAS Y NUEVOS PROGRAMAS CON ALIMENTOS	45
COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS	
a) Principales características de las pasadas y los nuevos programas	45
b) Composición nutricional de los ACF	48
c) Densidad energética y nutricional de los ACF	48
d) Precio y Costo-Beneficio de los ACF	49
e) Monitoreo y evaluación de impacto de las experiencias anteriores sobre ACF	49
ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA)	51
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES	61
COLABORADORES	65
REFERENCIAS	69
SIGLAS	75
TABLAS	79
GRÁFICAS	145
ANEXOS	175
A. CUESTIONARIO PARTE I	177
B. CUESTIONARIO PARTE II	180

RESUMEN EJECUTIVO

América Latina y el Caribe (ALC) es la región más desigual del mundo con disparidades sociales, étnico-culturales, económicas y geográficas significativas entre las subregiones y dentro de los países.¹ Desigualdad, pobreza y desnutrición convergen en una situación socioeconómica diversa y compleja donde los niños menores de dos/tres años de edad y las mujeres embarazadas son los grupos más vulnerables. La desnutrición crónica (retardo en el crecimiento) y los desórdenes por deficiencias de micronutrientes son los problemas nutricionales más graves. En los niños menores de cinco años, el promedio regional de desnutrición crónica es 16%, con una prevalencia que varía entre 49% en Guatemala y 1,5% en Chile. La prevalencia de anemia entre niños menores de cinco años está en el rango desde 65,8% en Haití a 1,5% en Chile. En algunas áreas rurales e indígenas de los países de ALC, más del 70% de los niños de 6-24 meses están desnutridos gravemente y también los afecta la anemia.

En las últimas tres décadas, algunos gobiernos en la región han hecho compromisos y han asignado recursos para tratar de aliviar la pobreza y la desnutrición a través de programas de bienestar social que incorporaron alimentos complementarios fortificados para los niños y la población en general. A pesar de todos los avances obtenidos, los problemas nutricionales permanecen con una alta prevalencia, particularmente entre lactantes y niños pequeños.

Actualmente los gobiernos de la región están comprometidos en alcanzar las Metas de Desarrollo del Milenio (MDM) según lo establecieron las organizaciones de las Naciones Unidas y grupos de los países afiliados. Existe un consenso internacional sobre la importancia de enfrentar los problemas de nutrición para garantizar el logro de todas las MDM.

Es bien reconocido que el período desde el embarazo y el nacimiento hasta los dos años de edad es una "ventana de oportunidades" crítica para la promoción del crecimiento, la salud y el

desarrollo óptimos. La vulnerabilidad nutricional durante este período y hasta los tres años es el resultado de múltiples factores y de su interacción.

Los más importantes son: bajas prevalencias de lactancia materna exclusiva (desde el nacimiento hasta los 6 meses) y de lactancia materna continuada junto con otros alimentos de 6 a 24 meses; baja calidad nutricional de los alimentos ofrecidos, en relación con los requerimientos nutricionales y las normas higiénicas; alta prevalencia de diarrea, infecciones respiratorias y otras enfermedades; y prácticas de cuidado diario inadecuadas. Además de la leche materna se necesitan los alimentos complementarios para satisfacer los requerimientos de nutrientes de lactantes y niños pequeños. Por lo tanto, el acceso a alimentos densos en energía y nutrientes durante el período de alimentación complementaria es necesario para garantizar crecimiento y desarrollo óptimos a largo plazo.

Dentro de este contexto, la Oficina Regional para América Latina y el Caribe de UNICEF y el Instituto de Salud de Unilever para América Latina (UHI por sus siglas en inglés) establecieron un convenio para apoyar el mejoramiento de la nutrición y la salud de los niños. Esta colaboración está basada en un Memorando de Entendimiento firmado entre UNICEF y Unilever, en el ámbito global. Como primera actividad de esta colaboración, se llevó a cabo un Análisis de Situación de los Alimentos Complementarios Fortificados (ACF) para la niñez entre 6 y 36 meses con el fin de obtener una mejor comprensión de la importancia de esos productos en la situación nutricional de la niñez y de recomendar vías para fortalecer la formulación, producción, distribución y uso adecuado de los mismos. El objetivo del Análisis de Situación (SITAN) fue revisar las iniciativas existentes y anteriores de los ACF no comerciales, incluyendo un debate sobre disponibilidad, accesibilidad, concientización, aceptabilidad y -si la información estaba disponible- el impacto sobre el estado nutricional, así como el apoyo proporcionado en esos programas a la lactancia materna exclusiva y continuada. Otro objetivo fue identificar elementos importantes para el desarrollo de un proyecto

¹ UN/ECLAC. La Esquiva Equidad en el Desarrollo Latinoamericano, Nov.2005; Banco Mundial. Indicadores del desarrollo mundial, 2005. CEPAL/UNICEF/SECIB. Building Equity from the Beginning [Construir Equidad desde la Infancia y la Adolescencia en Iberoamérica], Sept. 2001.

piloto sobre la producción de alimentos complementarios a bajo costo, que suministren nutrición óptima, como parte de una estrategia de alimentación complementaria integrada para lactantes y niños pequeños. Desde el inicio, se programó la implementación de este objetivo para la próxima etapa del convenio.

Veinte países participaron en el análisis de situación: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. De los veinte países, dieciséis tienen alimentos complementarios fortificados (ACF) utilizados con fines sociales mientras que cuatro países (Bolivia, Jamaica, Paraguay y Uruguay) nunca han tenido experiencia con el uso de este tipo de productos no comerciales.

El SITAN se llevó a cabo recopilando información proveniente de fuentes secundarias a través de la utilización de un cuestionario y visitas de campo en los países. La información la recopilaron las oficinas de países y la Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ALC) del UNICEF, en relación con características específicas de los programas de ACF tales como beneficiarios, composición nutricional, producción, mercadeo, distribución y precio, junto con otras variables socioeconómicas para dar un contexto amplio al Análisis de Situación. Se elaboró una base de datos usando la tecnología Dev Info. Se formó un Comité de Garantía de Calidad para realizar el seguimiento de la implementación del estudio. Como parte de la recopilación de datos se entrevistaron a Formadores de Opinión Claves del área de la Nutrición sobre la importancia de los ACF para la nutrición infantil y se elaboró una matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas) en base a sus respuestas.

El Análisis de Situación presenta los resultados de treinta y cinco (35) diferentes experiencias con alimentos complementarios fortificados. El estudio va más allá de cualquier otro estudio que se haya realizado en este campo en la región de ALC, y presenta un cuadro más completo de las experiencias con los alimentos complementarios fortificados en esta región. Tiene un alcance amplio en lo que respecta al número de países involucrados, al número de experiencias estudiadas, a la cantidad de variables e indicadores analizados, así como a la calidad del análisis realizado en base a las recomendaciones internacionales actuales. Algunos de los hallazgos fundamentales se

describen en los párrafos siguientes:

El ochenta y dos por ciento de las experiencias relacionadas con los ACF son programas públicos. Algunos de los programas comenzaron hace más de 30 años; otros están en la fase inicial. Un tercio de las experiencias analizadas se implementan a escala nacional o en las áreas más necesitadas de los países mientras que otras son proyectos específicos, experiencias pasadas o de reciente creación.

La mayoría de los ACF estudiados se distribuyen a un amplio rango de beneficiarios de diversas edades (niños de 6 a 24 meses, de 6 a 36 meses, de 6 a 59 meses, de 1 a 14 años; adolescentes, mujeres embarazadas y madres lactantes; y en el caso de la leche fortificada, se incluyen incluso a hombres adultos y personas ancianas). La selección de los beneficiarios se basa en criterios de pobreza y desnutrición. En general, menos del 25% de la población "objetivo" actualmente está cubierta por estos programas.

Las características nutricionales de los productos de ACF estudiados son diversas y dependen de los ingredientes principales del producto, del objetivo nutricional que establece el programa y de la información científica que estaba disponible cuando fueron formulados. Los alimentos formulados en los años setenta y ochenta tienen un contenido más alto en proteína y aquellos producidos en los noventa y durante el 2000 tienen un contenido más alto en grasas y micronutrientes.

La mayoría de los ACF estudiados contribuyen con una cantidad de energía mayor, alrededor de 2-5 veces más que la cantidad recomendada de macronutrientes y micronutrientes para un alimento complementario fortificado. Debido al amplio rango de la población "objetivo" anteriormente mencionada, puede concluirse que la mayoría de los productos no se diseñaron específicamente para niños de 6 a 24 y 36 meses y por lo tanto no son nutricionalmente adecuados para este grupo etáreo.

En relación con la ración diaria, existe también un amplio rango, de 20g a 150g. La recomendación internacional para una ración diaria promedio para niños de 6 a 24 meses es 50g. Algunos niños de 6 a 24 y de 6 a 36 meses están recibiendo menos de lo que se necesita en relación con la contribución nutricional y la densidad energética de los ACF, por lo tanto no se está garantizando el crecimiento y desarrollo óptimos. Por otra parte, la ración diaria mayor recomendada para algunos de los ACF analizados en el estudio sugiere que esos

productos contribuyen con más de la energía esperada o necesidades de nutrientes. Esto pudiera llevar a la sustitución de la lactancia materna. Un ACF debe formularse para complementar la contribución nutricional de la leche materna, no para sustituirla. Existe también el riesgo de un efecto adverso del consumo excesivo de macronutrientes que pueden derivar posteriormente en problemas de sobrepeso.

Se han llevado a cabo pocas líneas de base, estudios de efectividad y evaluaciones de impacto.

Las evaluaciones realizadas difieren en términos de calidad; algunos resultados no están disponibles mientras otros no son fidedignos. A partir de las experiencias pasadas y actuales analizadas, el 39% tiene evaluaciones de impacto y el 14% de los programas están en proceso de ser evaluados. Cuatro estudios han reportado un efecto significativo sobre la reducción de la anemia; dos evaluaciones mostraron un incremento en el crecimiento lineal, y uno reportó aumento del peso. Los resultados de una de las evaluaciones no fueron confiables y no pueden tomarse en consideración.

En general, las actividades de mercadeo social, comunicación, información y educación se han hecho de una forma aislada y no sistemática, no formaron parte de un enfoque integrado a la promoción de la lactancia materna y otras actividades relacionadas con la nutrición y la salud.

Con respecto a los precios de los ACF, los precios menores y mayores por cada ración diaria son U\$ 0,021 y U\$ 0,370 respectivamente. El rango del precio para 100 g de ACF seco va desde U\$ 0,036 hasta U\$ 0,660.

Con base en los hallazgos principales, se hacen las recomendaciones siguientes.

Es necesario revisar y/o desarrollar nuevas estrategias y programas que tengan un enfoque de derechos priorizando la atención de los infantes y niños pequeños, que permitan mejorar la disponibilidad y el acceso a los alimentos complementarios fortificados nutricionalmente óptimos, de una densidad energética y nutricional

adecuada y de bajo costo para alcanzar a los niños más necesitados. Esto tiene que basarse en el conocimiento científico reciente y en las últimas recomendaciones internacionales (OMS/FAO, 2003) sobre la composición nutricional de los alimentos complementarios fortificados para los lactantes y niños pequeños. La legislación nacional sobre la fortificación de alimentos para niños también necesita revisarse para garantizar la compatibilidad con las recomendaciones de la OMS. El sector privado, así como los investigadores científicos y agencias internacionales deben desempeñar un rol importante, dando un apoyo significativo a los gobiernos de los países de región para lograr las metas nutricionales.

El componente comunicación social/mercadeo social, así como el componente de monitoreo, evaluación y garantía de la calidad, necesitan ser parte integral de los programas con ACF para garantizar un alto impacto nutricional. Los programas de ACF necesitan implementar estrategias educativas y de comunicación social integradas y continuas con el fin de promover la lactancia materna, mejorar los hábitos alimentarios, el uso adecuado de los ACF y otros líquidos a fin de evitar el uso del biberón y la sustitución de la leche materna. El monitoreo y evaluación permitirá conocer el funcionamiento de los programas e identificar oportunidades para mejorar la efectividad de los mismos a fin de garantizar un impacto máximo sobre la situación nutricional de la infancia.

Se espera que los hallazgos de este Análisis de Situación permitan posicionar a la Alimentación Complementaria como una de las estrategias de mayor impacto nutricional para combatir la desnutrición infantil en general y en particular para lograr la Meta # 1 de Desarrollo del Milenio, dentro del marco de la Estrategia Global para la Alimentación de Lactantes y Niños Pequeños (aprobada por OMS/UNICEF en el 2002, pero aún no implementada en la mayoría de los países de ALC). Con base en los resultados de este Análisis de Situación, algunos países fortalecerán sus programas actuales mientras otros iniciarán proyectos de ACF apropiados formulando nuevas propuestas de óptima composición nutricional.

GLOSARIO

Alimento complementario fortificado (ACF) es todo alimento sólido o líquido que contenga nutrientes que no sea la leche materna que se da al lactante y a los niños pequeños durante el período de alimentación complementaria. Para los fines de este estudio, se define el ACF como cualquier alimento fortificado transicional de bajo costo (líquido o sólido) utilizado para complementar la lactancia materna y la alimentación del lactante y del niño pequeño (6-36 meses de edad). El ACF se utiliza con propósitos sociales tales como el mejoramiento de la situación nutricional y/o la reducción de la pobreza. En este estudio, no se incluyen alimentos familiares o comerciales, tampoco alimentos fortificados para consumo masivo, ni alimentos para niños desnutridos hospitalizados.

Alimentos transicionales, alimentos especialmente formulados para satisfacer las necesidades particulares de los niños pequeños con respecto a sus requerimientos nutricionales y al desarrollo neurofisiológico.

Alimentos familiares, alimentos preparados para el consumo de todos los miembros de la familia.

Densidad energética, es la concentración de energía en los alimentos, expresada en Kcal/g (kilocalorías por gramo) o Kcal/ml (kilocalorías por mililitro) del producto. De acuerdo a recomendaciones internacionales, los alimentos complementarios fortificados deben tener una densidad energética de 4,4 Kcal/g de peso seco.

Densidad de nutrientes, es la cantidad de cada nutriente/micronutriente expresada por 100 Kcal de ACF. Los alimentos densos en nutrientes son aquellos que proporcionan cantidades sustanciales de vitaminas y minerales y relativamente pocas calorías. Los alimentos que son bajos en densidad de nutrientes suministran calorías, pero en cuanto a micronutrientes, suministran pequeñas cantidades de éstos o nada.

Tamaño de la porción es la cantidad del producto del ACF (seco o líquido) a prepararse cada vez que se sirve. Se expresa en gramos (g) de productos secos o en mililitros (ml) de productos líquidos. Ración diaria es la cantidad de producto del ACF (seco o líquido) recomendada para el consumo durante el día completo. Puede variar desde la

porción diaria dependiendo de la frecuencia de consumo recomendada (puede ser igual o mayor que la porción diaria). Se expresa en gramos (g) del producto seco o en mililitros (ml) del producto líquido. La ración diaria promedio internacional recomendada es 50 g peso seco para lactantes y niños pequeños.

Lactancia materna exclusiva (LME) es la práctica de amamantamiento que implica dar sólo leche materna sin ningún otro alimento ni líquido, incluyendo agua. Esta proporciona una fuente completa de nutrición para los primeros seis meses de vida y es la nutrición ideal para sustentar el crecimiento y desarrollo óptimos.

Lactancia materna parcial (LMP) es la lactancia materna de un niño de 6-9 meses de edad, con el uso de otros líquidos y alimentos complementarios.

Sostenimiento de la lactancia materna o todavía lactando (SLM) es la lactancia materna continuada de un niño de 20-23 meses de edad con el uso de otros líquidos y alimentos complementarios.

Bajo peso (peso/edad - P/E) es un peso inadecuadamente bajo para la edad, "2 Z" por debajo de la referencia internacional para peso/edad. Es un indicador de la desnutrición actual. El bajo peso moderado se da cuando es más de dos desviaciones estándar de la mediana de peso/edad para una población infantil de referencia y el bajo peso severo se da cuando es más de 3 desviaciones estándar de la mediana.

Deficiencia de Vitamina A (DVA), es el déficit de vitamina A; concentraciones bajas de vitamina A en los tejidos expresada en % de retinol sérico (Retinol Sérico < 20 ug/dL).

Desnutrición cubre un rango de pobre nutrición, desde estar peligrosamente delgado (desnutrición aguda) o ser muy bajo para la edad (retraso en el crecimiento), hasta pesar menos que lo esperado para la edad (bajo peso). Los tres índices más comúnmente usados para la desnutrición infantil son talla/edad, peso/edad y peso/talla. Este término también cubre deficiencias en vitaminas y minerales (deficiencias en micronutrientes o hambre oculta).

Desnutrición aguda (wasting) (peso/talla, P/T) describe un proceso severo reciente o actual que conlleva una pérdida significativa del peso. Se refiere a una desnutrición aguda o emaciación, "2 Z" por debajo de la referencia internacional para peso/talla. La desnutrición aguda moderada se presenta cuando es más de dos desviaciones estándar de la mediana de peso/talla para una población infantil de referencia y la desnutrición aguda severa se da cuando es más de 3 desviaciones estándar de la mediana.

Índice de Desarrollo Humano (IDH) (de las Naciones Unidas) es una medida comparativa de pobreza, alfabetismo, educación, esperanza de vida, partos y otros factores para los países por todo el mundo. Es una manera estándar de medir el bienestar, especialmente el de los niños.

Malnutrición es un concepto más amplio que cubre tanto la desnutrición (retardo en el crecimiento, desnutrición global, desnutrición aguda, y deficiencias de micronutrientes) como la nutrición en exceso (sobrepeso y obesidad).

Retardo en el crecimiento o desnutrición crónica (stunting) (talla/edad - T/E) es no alcanzar el potencial de crecimiento lineal; un retraso en el crecimiento del esqueleto y de la talla para la edad. Esto implica desnutrición a largo plazo medida como dos veces el puntaje Z ("2 Z") de talla/edad por debajo de la referencia internacional. Un retraso moderado en el crecimiento se presenta cuando es más de dos desviaciones estándar de la mediana de la talla/edad para una población infantil de referencia y el retraso severo en el crecimiento se da cuando es más de 3 desviaciones estándar con relación a la mediana.

Tasa de Mortalidad de Menores de Cinco Años (TM<5) es la probabilidad de morir entre el nacimiento y los cinco años de edad expresada por 1 000 nacidos vivos.

Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) es la probabilidad de morir entre el nacimiento y un año de edad, expresada por 1 000 nacidos vivos.

Tasa de Mortalidad Materna (TMM) es el número de muertes maternas por causas relacionadas desde el embarazo hasta el post-parto, por 100 000 nacidos vivos.

Puntaje Z, es la desviación que tiene el valor de un individuo del valor de la mediana de una población de referencia, dividida por la desviación estándar de la población de referencia.

Anemia, es un nivel bajo de hemoglobina en la sangre, medida por la calidad o cantidad reducida de glóbulos rojos, expresada como % de hemoglobina (para lactantes y niños pequeños, Hb < 11 g/dl).

Anemia por deficiencia de hierro (ADH) es el tipo de anemia más común (el 50% de la anemia a escala mundial es causada por la deficiencia de hierro).



© UNICEF/PANAMÁ/GONZALO BELL

INTRODUCCIÓN

Es bien reconocido que el período comprendido entre el embarazo y nacimiento hasta los dos años de edad es un momento crítico para el fomento del óptimo crecimiento y desarrollo, mental, de salud y conductual (OPS y OMS, 2002). La nutrición adecuada desempeña un papel muy importante en este período de la vida. Diversos estudios han mostrado que el retardo del crecimiento puede comenzar desde la edad temprana luego del alumbramiento e incluso durante el embarazo, en los países subdesarrollados. Sin embargo, si un niño se alimenta exclusivamente con leche materna, el período más crítico de la vida en términos del impacto nutricional sobre la salud y el desarrollo a largo plazo se presenta entre las edades de 6 y 24 meses.

La lactancia materna contribuye a la nutrición y a la salud del lactante a través de un número de mecanismos importantes. Esta proporciona una fuente completa de nutrición para los primeros seis meses de vida y es una fuente importante de nutrición desde los seis meses a los dos años de edad. La lactancia materna proporciona inmunidad contra enfermedades específicas. Además, la lactancia materna exclusiva elimina el riesgo de enfermarse por el uso de productos alimenticios y utensilios contaminados. De acuerdo con las actuales recomendaciones de las Naciones Unidas, los lactantes sólo deben alimentarse exclusivamente con leche materna durante los primeros seis meses de vida y de ahí en adelante deben recibir una alimentación complementaria adecuada continuando con la lactancia materna hasta los dos años o más (CAC/SCN, 2000).

El período durante el cual otros alimentos o líquidos se suministran junto con la leche materna se considera el período de alimentación complementaria. Todo alimento o líquido que contenga nutrientes y no sea la leche materna y que se dé a los niños pequeños durante el período de alimentación complementaria, se define como alimento complementario. Los alimentos complementarios se subdividen en dos categorías: alimentos transicionales (en inglés *transitional foods*) y alimentos familiares. Los alimentos transicionales están formulados especialmente para satisfacer las necesidades particulares de los niños pequeños respecto a sus requerimientos nutricionales y su desarrollo neurofisiológico (OMS, 1998; Brown y Lutter, 2000).

Existe un rango muy preciso de edad cuando son necesarios los alimentos transicionales especiales.

Por lo tanto, los alimentos complementarios se necesitan además de la leche materna para satisfacer los requerimientos nutricionales de lactantes y niños pequeños. Aunque la mayoría de los niños pequeños pueden consumir alimentos familiares durante los 12-15 meses de edad, es crítico el asegurar la densidad adecuada de micronutrientes a través de toda la infancia temprana.

Estudios longitudinales han mostrado coherentemente que los primeros dos años de vida constituyen la edad pico para el retardo del crecimiento y las deficiencias de ciertos micronutrientes. Después de 2 años de edad, es difícil revertir el retraso en el crecimiento que ha ocurrido antes (Martorell et al., 1994). El período entre los 8 y 20 meses de edad es considerado como el "valle de la muerte", cuando la desnutrición se hace evidente, porque la transferencia de la inmunidad materna disminuye y aparece un sinergismo entre desnutrición, infección y muchas deficiencias conductuales (Allen et al., 1992). Las consecuencias inmediatas de la subnutrición durante estos años formativos incrementan la morbilidad y mortalidad y retrasan el desarrollo mental y motor. A largo plazo, los déficits nutricionales tempranos están vinculados a discapacidades en el desempeño intelectual, capacidad de trabajo, resultados reproductivos y salud en general durante la adolescencia y adultez; así, continúa el ciclo de la desnutrición (OPS y OMS, 2002). La mejor nutrición durante la infancia temprana genera adultos con un potencial mayor para llevar vidas productivas saludables (Martorell, 2005).² Por lo tanto, se necesita el acceso a alimentos densos en nutrientes y energía durante el período de alimentación complementaria, junto con prácticas de alimentación adecuadas y lactancia materna continuada, para garantizar un crecimiento y desarrollo óptimos a largo plazo (Lutter y Dewey, 2003).

La vulnerabilidad nutricional durante el período de 6 a 36 meses es un asunto multifactorial. Es el resultado de la baja calidad nutricional de los alimentos ofrecidos con relación a los requerimientos nutricionales y las normas higiénicas, y de la alta prevalencia de diarreas e infecciones respiratorias cuando la lactancia

² El estudio longitudinal del INCAP (1969-77) y su seguimiento (1988-89), el cual presenta contribuciones novedosas y permite el examen de efectos funcionales que sólo pueden medirse más tarde en la vida, ampliando el horizonte para evaluar intervenciones nutricionales.

materna ya no es exclusiva, así como la interacción de estos factores (Lutter y Rivera, 2003). Las deficiencias en micronutrientes son consecuencias comunes de la dieta complementaria basada en cereales, con la que típicamente se alimenta a los lactantes y niños en los países en desarrollo. El hierro, el zinc y la vitamina B6 han sido identificados como los nutrientes que con más probabilidad faltan en las dietas de alimentación complementaria en los países en desarrollo tales como los países de América Latina y el Caribe.

Esto implica que se necesita un mejor uso de una variedad de alimentos disponibles localmente y/o la fortificación de alimentos complementarios para satisfacer los requerimientos de esos micronutrientes (Dewey y Brown, 2003).

Debido a bajas concentraciones de vitamina A en la leche materna de madres con deficiencia de esta vitamina, un consumo dietético inadecuado de vitamina A durante y después del destete y la alta prevalencia de enfermedades en la infancia, la deficiencia de vitamina A es altamente prevalente en niños pequeños en los países en desarrollo sin programas de suplementación de vitamina A (Miller et al., 2002). La riboflavina y la niacina probablemente también falten en algunas poblaciones. La adecuación de dietas para satisfacer las necesidades de calcio, tiamina, ácido fólico y vitamina C depende del grupo de requerimientos recomendados que se use para esta evaluación. El contenido de lípidos de los alimentos complementarios es frecuentemente bajo y puede plantear un problema, particularmente para niños destetados, y la adecuación de la composición de proteínas en las dietas de alimentos complementarios ha sido inadecuadamente estudiada (Lutter y Rivera, 2003).

Recientemente se han publicado las recomendaciones para la composición de nutrientes de los alimentos complementarios fortificados (ACF) teniendo en cuenta factores tales como la edad del niño, el tamaño de la ración diaria, los requerimientos de nutrientes recomendados y el consumo de leche materna (Dewey y Brown, 2003; Lutter y Dewey, 2003; OPS y OMS, 2002). Como la leche materna se considera universalmente la nutrición óptima para lactantes y

niños pequeños, y la lactancia materna es óptima para la salud y la prevención de enfermedades, los ACF tienen que diseñarse de forma tal que no sustituyan el consumo de la leche materna. En el pasado muchos programas dirigidos a mejorar la alimentación complementaria no habían prestado suficiente atención al desplazamiento de la lactancia materna que se puede presentar por alimentos complementarios (Dewey y Brown, 2003).

Debido a que los lactantes son bastante buenos auto-regulando su consumo de energía a fin de satisfacer sus necesidades, ellos reducirán el consumo de leche materna cuando se les proporcione energía de otros alimentos. La densidad energética de los alimentos complementarios es claramente un determinante muy importante de la cantidad de alimento que se consume (Dewey y Brown, 2003). Sin embargo, incluso entre niños que tenían retraso en el crecimiento y un déficit total de energía comparado con los requerimientos, hasta el 25% del alimento ofrecido no se consumió (Lutter y Rivera, 2003).

Esto indica que la calidad dietética también es un aspecto clave en las dietas de alimentos complementarios fortificados que necesita mejorarse en comparación con los alimentos complementarios comúnmente usados en los países en desarrollo. Un número de factores independientes, tales como el apetito del niño, los hábitos alimentarios de quienes lo cuidan y las características de las dietas en sí, pueden también influir en las cantidades de alimentos complementarios que se consumen.

Como parte de la colaboración entre UNICEF y Unilever, se llevó a cabo este Análisis de Situación. Se puso énfasis en países con mayores problemas nutricionales combinadas con aquellos que presentaban un alto potencial para un proyecto futuro sobre alimentación complementaria. Los programas de alimentos complementarios fortificados no sólo se describieron en términos del valor nutricional, sino también en aspectos tales como el acceso a la población "objetivo", la accesibilidad, el costo-beneficio y el tipo del programa, en los lugares en que los datos estaban disponibles.



© UNICEF/PANAMÁ/GONZALO BELL

OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

OBJETIVOS

El objetivo general de este estudio fue obtener una mayor comprensión de la importancia de los ACF en los países de América Latina y el Caribe y recomendar vías para fortalecer la producción y distribución de alimentos complementarios fortificados, mientras al mismo tiempo se mejoran las prácticas de alimentación de lactantes y niños pequeños en los países de América Latina y el Caribe (ALC). Los objetivos específicos fueron:

1. Revisar las experiencias pasadas y las existentes sobre alimentos complementarios, incluyendo un debate sobre disponibilidad,

accesibilidad, concientización, aceptabilidad e impacto sobre el estado nutricional así como el apoyo brindado a la lactancia materna.

2. Revisar la composición nutricional de los alimentos complementarios existentes y comparar las diferencias.
3. Identificar elementos importantes para un proyecto piloto de producción de alimentos complementarios a bajo costo, como parte de una estrategia de alimentación integral para lactantes y niños pequeños.

METODOLOGÍA

Se investigaron los programas en curso, las experiencias pasadas y las nuevas iniciativas relacionadas con alimentos complementarios en los países de ALC. El estudio se enfocó en 24 países donde el UNICEF tiene Oficinas; de esos, veinte participaron en el estudio. Barbados, Belice, Brasil y Guyana no participaron en el estudio por lo que no se recogió información de esos países.

Se dio prioridad al trabajo en países donde la desnutrición (retardo en el crecimiento y deficiencias de micronutrientes) entre lactantes y niños pequeños constituye un problema de salud pública y en países que tenían un alto potencial para el desarrollo de un proyecto piloto de los ACF de bajo costo. Se evaluaron los programas recogiendo datos secundarios a través de un cuestionario. También se consultaron y revisaron fuentes de información adicionales para complementar y/o validar la información recopilada en los países mediante los cuestionarios. La principal investigadora del estudio (Oficial Regional de Nutrición de UNICEF para América Latina y El Caribe) visitó catorce países de ALC para obtener información de primera mano de la situación nutricional del país y las experiencias con ACF. Además del cuestionario y las visitas a los países, se entrevistaron "Formadores de Opinión Claves sobre Nutrición"

acerca de la importancia de los productos/ programas de ACF para la nutrición infantil. Con base en esas opiniones se elaboró una matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), la cual después sirvió como aporte y comparación para las conclusiones y recomendaciones.

Se creó un Comité de Garantía de Calidad para revisar la información sobre la formulación y el progreso del proyecto. Los miembros de este Comité revisaron y aprobaron la propuesta del estudio y el cuestionario.

Las Oficinas de País (OP) del UNICEF participaron en la recolección de datos a través de consultores locales contratados, supervisados por los Oficiales/puntos focales de nutrición. Estos fueron los enlaces entre los gobiernos, el sector privado, otras instituciones locales y la Oficina Regional de ALC de UNICEF. La Oficina Regional y los consultores externos recogieron y validaron información adicional. El Grupo Regional de Sistemas de Indicadores, INFOLAC, apoyó la preparación de la base de datos usando la tecnología Dev Info.

La propuesta inicial del estudio se elaboró en octubre de 2004 y se revisó durante noviembre-

diciembre del mismo año. El instrumento principal para recoger la información, un cuestionario, se preparó y revisó durante febrero-marzo de 2005. Las visitas a los países se organizaron como parte del proceso de implementación del Análisis de Situación y se llevaron a cabo desde mediados de mayo hasta diciembre de 2005.

Las revisiones se hicieron en cuatro reuniones técnicas: una reunión interagencial celebrada en Lima, Perú, en noviembre de 2004 para compartir la propuesta inicial del estudio; una reunión de UNICEF y Unilever celebrada en Valinhos, Brasil, en enero de 2005 para revisar el documento del estudio con los comentarios recibidos; una reunión interagencial de expertos en nutrición en septiembre de 2005 sobre la formulación óptima de productos nutricionales de bajo costo en Vlaardingen, Holanda; y una reunión de UNICEF y Unilever celebrada en Santiago, Chile, en enero de 2006 para revisar la primera versión del documento..

Se recogieron datos secundarios de las Encuestas Nacionales, Censos o Encuestas Demográficas de Salud, Encuestas de Conglomerados de Indicadores Múltiples (MICS por sus siglas en inglés), otros estudios de las Naciones Unidas y de información publicada disponible sobre las variables e indicadores siguientes:

- Población, Índice de Desarrollo Humano (IDH), otros indicadores económicos, situación nutricional, mortalidad y prácticas de la lactancia materna y la alimentación complementaria (preferiblemente desglosada por áreas urbanas y rurales).
- Información específica respecto a las características de los alimentos complementarios fortificados (ACF): nombre del producto, composición nutricional, ingredientes, presentación de los alimentos, porción diaria, método de uso y consumo,

así como el costo del producto (precio para el consumidor).

- Capacidad de producción, embalaje, canales de distribución (programas sociales, comercialización).
- Disponibilidad de alimentos complementarios fortificados (ACF). Políticas y programas, incluyendo las organizaciones gubernamentales, no gubernamentales e internacionales. El foco fueron las iniciativas del sector público, pero también se incluyeron iniciativas pública-privadas.
- Actividades de mercadeo social, comunicación social, información, educación y promoción relacionadas con estos ACF, la lactancia materna y la alimentación complementaria.
- Los ACF y los hábitos de alimentación de lactantes y niños pequeños en relación con las prácticas de lactancia materna.
- Monitoreo y evidencia del impacto de los programas de ACF sobre la reducción de la desnutrición infantil.
- Disponibilidad de estudios e informes sobre la lactancia materna y la alimentación complementaria (lista de referencias de documentos).

La Oficina Regional ALC de UNICEF con sede en la Ciudad de Panamá estuvo a cargo de la administración técnica y financiera del estudio.

Esta oficina, junto con el Instituto de Salud de Unilever para América Latina, coordinó todas las etapas del proyecto: planificación, ejecución, monitoreo y evaluación. Junto con UNICEF, el Instituto de Salud de Unilever participó en el diseño de la propuesta y participó activamente en todas las otras etapas del proyecto: monitoreo, ejecución y garantía de calidad. El Instituto de Salud de Unilever-América Latina también financió el estudio.



© UNICEF/2003/BOLIVIA/FERNANDO CUELLAR

RESULTADOS

A. CARACTERÍSTICAS DE LOS PAÍSES PARTICIPANTES

Los países participantes están listados en la siguiente tabla. Veinte países de América Latina y del Caribe participaron en el estudio: cinco países de la Subregión Andina; cuatro países del Cono Sur; siete países de América Central (para los propósitos de este estudio, México fue incluido como parte de Centroamérica) y, cuatro países del Caribe:

PAÍSES PARTICIPANTES POR SUBREGIÓN

Andina

Bolivia
Colombia
Ecuador
Perú
Venezuela

Cono Sur

Argentina
Chile
Paraguay
Uruguay

América Central

Costa Rica
El Salvador
Guatemala
Honduras
México
Nicaragua
Panamá

Caribe

Cuba
República Dominicana
Haití
Jamaica

Las características demográficas generales de las poblaciones de los países participantes se muestran en la Tabla 1 y la Gráfica 1. América Latina y el Caribe es la región más urbanizada del tercer mundo. La urbanización incrementa los niveles de empleo femenino, la disponibilidad del ingreso y la utilización de productos alimenticios adquiridos (Ruel et al., 2000).

Las Gráficas 2 y 3 muestran la población de niños menores de tres años en los países participantes como el número total de niños por país y como el porcentaje de la población total por país, agrupados por Subregión: Andina, Caribe, América Central y el Cono Sur.

Las características socioeconómicas de los países participantes se muestran en la Tabla 2 respecto a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA) en dólares de EE.UU. Entre los países participantes, Argentina (0,863), Chile (0,854), Uruguay (0,840), Costa Rica (0,838), Cuba (0,817), México (0,814) y Panamá (0,804) se clasifican como países con un alto desarrollo humano de acuerdo con el IDH de las

Naciones Unidas. No obstante es importante señalar que la reciente crisis socioeconómica en Argentina dio como resultado el deterioro de casi todos los indicadores socioeconómicos que pudiera aparentemente contradecir los datos reportados. Haití muestra el índice de desarrollo humano (IDH) más bajo (0,475) y se clasifica como un país con desarrollo humano bajo. Los otros países participantes se clasifican como países con desarrollo humano medio. El porcentaje de ingresos del hogar usado para los gastos en alimentos en los países participantes muestra una variación amplia, desde 82% en República Dominicana a 16,2% en Ecuador, con una media de 41,7% y una desviación estándar de 16,3%.

La Tabla 3 y las Gráficas 4 y 5 muestran las tasas de mortalidad infantil, de menores de cinco años y la tasa de mortalidad materna en los países estudiados.

La prevalencia del retardo del crecimiento es elevada en la región de América Latina y el Caribe con amplias variaciones entre las subregiones y dentro de los países. Los índices derivados de las mediciones del crecimiento se construyen a partir de dos o más medidas antropométricas en bruto y son proporciones numéricas simples tales como peso por edad (P/E), talla por edad (T/E) y peso por talla (P/T). La talla por edad puede usarse como un índice de desnutrición a largo plazo; es particularmente valioso como un índice de retraso del crecimiento del potencial de crecimiento total de un niño. Esta condición es resultado de períodos prolongados de consumo inadecuado de alimentos y morbilidad incrementada, y generalmente se encuentra en países donde las condiciones económicas son pobres. El peso por talla marca la diferencia entre el retraso en el crecimiento, que es cuando el peso puede ser inapropiado para la talla; y la desnutrición aguda, que es cuando el peso es muy bajo para la talla (Gibson R., 1990). La importancia de las prácticas de alimentación infantil para la nutrición de los niños está bien establecida. Las prácticas de alimentación están asociadas con la desviación normal estandarizada de la talla por edad del niño, Z (Z[T/E]) en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe. Esta asociación se hace más fuerte y significativa después de los 12 meses de edad (Ruel et al., 2002).

El estatus nutricional de la población infantil estudiada se muestra en la Tabla 4. Guatemala tiene la prevalencia más elevada (49,0%) del retraso en el crecimiento (Z[T/E] moderado y severo < 2 DE del CNES) para niños de 0 a 59 meses, seguido por Honduras (29,0%), Bolivia (27,0%), Ecuador (26,0%) y Perú (25,0%). Jamaica (5,0%), Cuba (5,0%) y Chile (1,5%) muestran la prevalencia menor de retraso en el crecimiento (Gráfica 6).

El retardo en cuanto al peso comienza aproximadamente a los 3 meses de edad y continúa rápidamente hasta más o menos los 12 meses. A partir de entonces, continúa declinando a un paso más lento hasta cerca de 18-19 meses con un patrón posterior de ponerse a nivel (Lutter y Rivera, 2003). En los países estudiados, la prevalencia promedio de desnutrición aguda (Z[P/T] moderada y severa < 2 DE del CNES) en niños menores de 5 años de edad es 1,8%, con el valor más elevado para Haití (5,0%), seguido de Venezuela y Argentina (3,0%). No se encontró desnutrición aguda en Chile (Gráfica 7).

La anemia (definida como un nivel de hemoglobina menor de 11 g/dL) es el problema de nutrición más prevalente en la región de ALC, especialmente la anemia por deficiencia de hierro (ADH). La anemia en niños menores de 5 años de edad va desde 65,8% a 1,5% (Tabla 4 y Gráfica 8). Haití mostró la prevalencia más elevada (65,8%), seguida de Ecuador (57,5%), Bolivia (56,0 %), Guatemala (50%), Jamaica (48,2%) y Honduras (47%) mientras que la República Dominicana (25,0%), El Salvador (21,5%) y Chile (1,5%) mostraron la prevalencia más baja. Como promedio, 12,7% de los niños en edad pre-escolar mostraron deficiencia de vitamina A definida como retinol sérico < 20 µg/dL (Tabla 4 y Gráfica 8).

En resumen, entre los países participantes en este estudio, Chile, Uruguay, Costa Rica y Argentina muestran el Índice de Desarrollo Humano más alto.

Esto se refleja en una mejor salud y un mejor estatus nutricional de los niños. Estos países mostraron las tasas más bajas de mortalidad infantil, de menores de 5 años y materna y los niveles más bajos de retraso en el crecimiento, anemia -especialmente la anemia por deficiencia de hierro (ADH)- y de la deficiencia de vitamina A (DVA). Haití, Honduras, Guatemala y Bolivia son los países con el índice de desarrollo humano más bajo, lo cual se refleja en las tasas más altas de mortalidad infantil, de niños menores de 5 años y materna. Estos países muestran también la

prevalencia en retraso de crecimiento más elevada, lo cual ha estado asociado con pobres prácticas de alimentación. Como se mencionó anteriormente, esta asociación se hace más fuerte y significativa después de los 12 meses de edad (Ruel et al., 2002).

La nutrición adecuada durante los primeros dos años es vital para el óptimo desarrollo físico y mental de los lactantes y niños pequeños. De acuerdo con recomendaciones actuales de las Naciones Unidas, los lactantes deben lactarse exclusivamente durante los primeros seis meses de vida. Después de los seis meses, los niños deben recibir alimentación complementaria apropiada con la lactancia continuada hasta los dos años o más. Además, la lactancia materna exclusiva en la vida temprana los protege contra infecciones y reduce la mortalidad, particularmente en países en desarrollo donde la contaminación microbiológica de alimentos y agua es común (OMS, 1998).

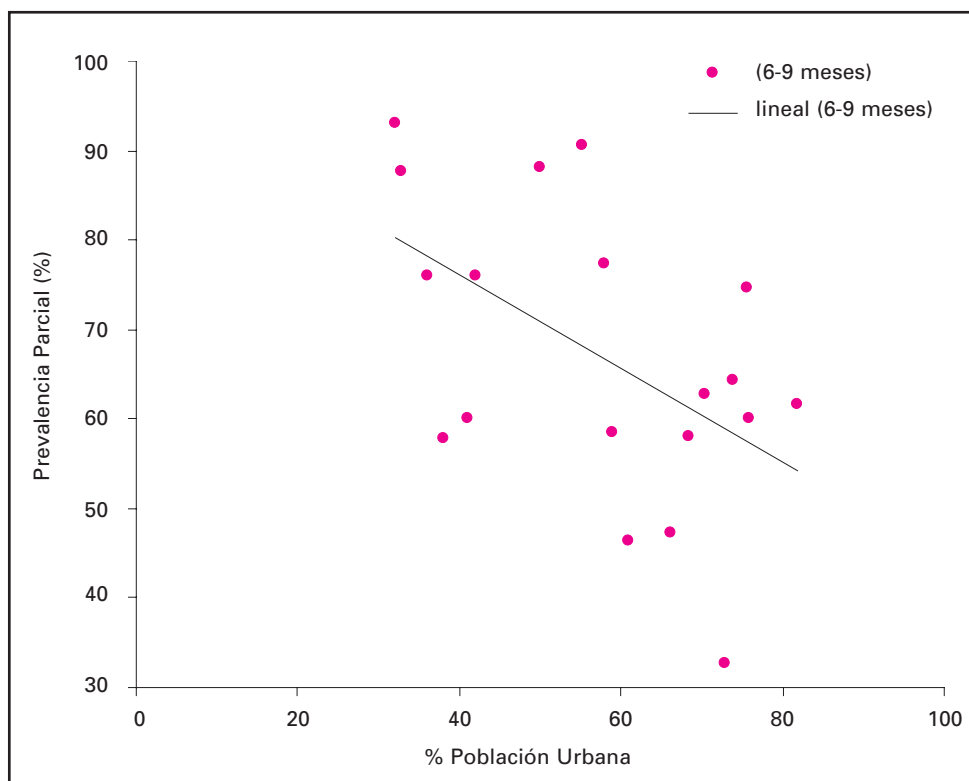
La prevalencia de la lactancia materna en los países estudiados se muestra en la Tabla 5. La Gráfica 9 muestra la prevalencia de lactancia materna exclusiva (LME) (0-6 meses), lactancia materna parcial (LMP) (6-9 meses) y el mantenimiento de la lactancia materna (20-23 meses) por países. La lactancia materna exclusiva (LME) durante los primeros 6 meses de edad varió de forma marcada entre países y regiones geográficas. Perú muestra la prevalencia más alta de lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses de vida (72,5 %), seguido de Chile (63,2%), Panamá (57,3%) y Uruguay (54,1%). Sólo el 10% de los niños de 0-6 meses de República Dominicana y 7% de Venezuela tienen lactancia materna exclusiva. Los datos de estos países sugieren una introducción temprana de alimentos complementarios antes de los 6 meses de edad. El Salvador, Perú y Bolivia tienen la prevalencia más elevada de la lactancia materna parcial de 6-9 meses de edad (77%, 76%, 74% respectivamente) mientras Panamá (38%), México (36%) y Uruguay (32,2%) tienen la prevalencia más baja. El mantenimiento de la lactancia materna en 20-23 meses de edad va desde 49% en Perú a 9% en Cuba.

La mayor amenaza que sobre el cuidado infantil tienen la urbanización y el empleo femenino es el impacto potencial negativo en las prácticas de la lactancia materna. Por lo general se cree sea menos probable que las madres urbanas inicien la lactancia materna y que es más probable que desteten más temprano si es que lactan. Estudios

anteriores han mostrado que en América Latina y el Caribe, el porcentaje de niños que han sido lactados tiende a ser menor en las áreas urbanas, pero el patrón no concuerda totalmente y las diferencias son por lo general pequeñas (Ruel, M., 2000). Los datos de este estudio muestran una relación negativa y significativa entre la urbanización (% de población urbana) y la prevalencia de la lactancia materna parcial ($r = -0,52322$, $p < 0,05$ [ver la gráfica a continuación]) lo

cual sugiere que es menos probable que las mujeres que viven en áreas urbanas lacten de forma parcial a sus hijos entre 6 y 9 meses de edad que las mujeres que viven en áreas rurales. La lactancia materna exclusiva y la urbanización estaban asociadas positivamente, pero no se alcanzó significancia estadística ($p = 0,3788$). La urbanización y el mantenimiento de la lactancia materna no estaban relacionados.

Urbanización (%) y Prevalencia de la Lactancia Materna Parcial (LMP) (%)



B. ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS (ACF) EN LOS PAÍSES PARTICIPANTES.

Los ACF deben formularse para complementar la contribución nutricional de la lactancia materna y sólo deben darse después de 6 meses de lactancia materna exclusiva. Diseñar un alimento complementario fortificado que satisfaga las necesidades de nutrientes de todos los niños que lactan de 6 a 36 meses de edad es un desafío debido a la variabilidad en las cantidades de alimentos complementarios consumidos y los requerimientos de nutrientes muy altos de los niños de 6 a 12 meses de edad. De acuerdo con recomendaciones internacionales, una sola fórmula dirigida a lactantes de 6-8 meses de edad dará como resultado consumos excesivos de ciertos nutrientes, como el calcio, el hierro y el zinc, si la consumen niños de 12 a 36 meses, mientras que una fórmula dirigida a niños de 12-23 meses de edad proporcionará niveles insuficientes de nutrientes como el hierro, para lactantes de 6-8 meses de edad. Esto significa, teóricamente hablando, que más de una fórmula para grupos de varias edades sería lo ideal, sin embargo, esto pudiera causar confusión en las madres que tienen más de un niño de edades entre 6 y 36 meses y por cierto incrementará el costo del programa de AFC. Las opciones para resolver este problema incluyen: a) un producto de alta densidad energética y de nutrientes pero especificando la ración por día para cada grupo etáreo; o b) un producto de densidad energética y de nutrientes más baja con raciones específicas para cada grupo etáreo y el uso de un suplemento de hierro por separado para alcanzar los niveles más elevados que los lactantes necesitan (Dewey, 2003).

Existe una evidencia clara de que mientras más energía obtienen los niños de fuentes que no sea la leche materna, consumen menos de esta última (Cohe, 1994; Dewey, 1999). Por lo tanto, existe el riesgo de que si los alimentos complementarios se formulan inadecuadamente, el consumo de leche materna se reducirá. Por otra parte, si los alimentos complementarios no se introducen en el momento adecuado y en cantidades y calidad apropiadas para complementar la leche materna, es probable el retardo del crecimiento (Brown, 2000).

Las características óptimas de los alimentos complementarios procesados incluyen una

densidad energética adecuada y proporciones apropiadas de energía de micronutrientes. Es importante garantizar que la densidad energética de alimentos complementarios sea suficiente para que casi todos los niños en la población "objetivo" puedan consumir suficiente para satisfacer sus necesidades de energía. En general, los niños consumirán suficientes alimentos para satisfacer sus requerimientos de energía. Como no hay un apetito específico por las vitaminas y minerales, la capacidad de los alimentos para satisfacer todas las necesidades de nutrientes depende de la proporción nutriente/energía o la densidad de nutrientes de los productos (Brown, 1998, 2000).

Se ha publicado recientemente una composición de nutrientes que se recomienda para alimentos complementarios fortificados (Lutter y Dewey, 2003). Los niveles de fortificación propuestos se basan en el tamaño de la ración diaria de 40 g para lactantes de 6-12 meses y 60 g para niños de 12-23 meses (50 g como promedio). Una proporción proteína/energía deseada de 6-10% se usa para estimar la energía proveniente de la proteína. El porcentaje de energía deseado proveniente de las grasas se estima en 24% para lactantes de 6-11 meses y 28% para niños de 12-23 meses. Un ACF debe proporcionar una cantidad de hierro suficiente para satisfacer la asignación dietética recomendada en la forma de sulfato ferroso seco de partículas de pequeño tamaño. De 70 a 140 mg de ácido ascórbico para lactantes de edades 6-23 meses, mejorará la absorción del hierro. Para el zinc, se recomiendan 4-5 mg en forma de óxido de zinc. Los niveles de fortificación propuestos también se suministran para el cobre, el calcio, la vitamina D, el magnesio, el fósforo, la vitamina A, las vitaminas B y el yodo. Los ACF de la situación actual se han analizado por su capacidad de proporcionar las necesidades de casi todos los niños, dada la variación esperada en su consumo total.

Los alimentos complementarios fortificados (ACF) analizados (35 en total) en los países participantes se muestran en la tabla a continuación. Bolivia, Jamaica, Paraguay y Uruguay son los únicos cuatro países que no han tenido ni tienen ninguna experiencia de ACF no comerciales.

Alimentos Complementarios Fortificados (ACF) en América Latina y el Caribe			
País	FCF	País	FCF
Argentina	BB'S cereal infantil	El Salvador	CSB Soyarin
	BB'S postre infantil	Guatemala	Incaparina (original)
	Leche Fortificada en Polvo		Incaparina (nuevo)
Chile	Purita (Leche Fortificada)		Vitacereal (Papilla)
	Mi Sopita	Haití	AK-1000
	Purita Cereal	Honduras	Harina CSB
Colombia	Bienestarina	México	Papilla CSB
	Colombiharina		Nutrisano Papilla
	Solidarina	Nicaragua	Cereal CSB
	Galletas fortificadas	Panamá	Papilla CSB
	Leche fortificada		Nutricereal (Nutricrema)
Costa Rica	Leche Fortificada en Polvo	Perú	Papilla INCAMIX
Cuba	Nela (Leche evaporada fortificada)		Papilla PACFO
	Compota de Frutas		Alli Alimentu
Ecuador	Mi Papilla	República Dominicana	Leche fortificada
	Nutrinfa (papilla)	Venezuela	Producto de leche (PL)
	Nutritiva (papilla)		Lactovisoy

Para describir y comparar la realidad y las necesidades de los países participantes en relación con los alimentos complementarios fortificados para niños de 6 a 36 meses de edad y realizar las recomendaciones adecuadas, los programas de ACF se han clasificado en 4 categorías:

1. Categoría uno: Programas de Alimentos Complementarios Fortificados a Escala Nacional.

Trece experiencias actuales en 9 países, de programas relacionados con ACF usados a escala nacional o en áreas geográficas significativas de los países se incluyen en esta categoría: Nutrisano Papilla en México; Mi Papilla y Nutriinfpa Papilla en Ecuador; Mi Sopita y Purita Cereal en Chile; Bienestarina y Galletas Fortificadas en Colombia; Compota de Frutas en Cuba; Nutricereal (Nutricrema) en Panamá; Papilla PACFO en Perú; BB's Cereal Infantil y BB's Postre Infantil en Argentina; y Lactovisoy en Venezuela. Estos programas están alcanzando cantidades significativas de beneficiarios y la mayoría de ellos se han evaluado mostrando un impacto positivo en la nutrición infantil, como se describe en la sección sobre monitoreo y evaluaciones de impacto.

2. Categoría dos: Programas de Leche Fortificada.

Siete experiencias de programas relacionadas con leche fortificada en siete países: Leche Fortificada Purita en Chile;

Leche Fortificada Tenutre en México; Leche Fortificada en Costa Rica; Leche Fortificada en República Dominicana; Leche Fortificada en Colombia; Leche Evaporada Fortificada Nela en Cuba; y Leche Fortificada en Polvo en Argentina. Todos estos programas son a escala nacional y tienen el alcance más amplio y el mayor número de beneficiarios.

3. Categoría tres: Programas que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB).

Cinco experiencias que actualmente se desarrollan en tres países, incluyendo intervenciones de los ACF utilizados en áreas geográficas específicas de los países. Están apoyadas principalmente por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y un proyecto piloto lo apoya el Banco Mundial (BM). Todas las experiencias se basan en productos mezclas de maíz y soya: Soyarin CSB en El Salvador; Harina CSB y Papilla CSB en Honduras; Cereal CSB y Papilla CSB en Nicaragua.

4. Categoría cuatro: Experiencias pasadas y nuevos programas con Alimentos Complementarios Fortificados.

Diez experiencias pasadas y nuevas propuestas en seis países: Colombiharina y Solidarina en Colombia; Nutritiva Papilla en Ecuador; Incaparina Original, Incaparina Nueva, y Vitacereal en Guatemala; Alli Alimentu y INCAMIX Papilla en Perú; Producto de Leche en Venezuela y AK-1000 en Haití. Varios de

estos productos de ACF no se están utilizando más como parte de los programas sociales, sin embargo, actualmente se venden en los mercados minoristas. Algunas de estas experiencias han sido exitosas y han formado la base para la formulación de los programas nacionales actuales de ACF ubicados en la categoría uno.

Los ACF han venido a formar parte del sistema social y es improbable que se eliminen en ALC. Ochenta y dos por ciento de los programas relacionados con los ACF en los países estudiados pertenecen a programas públicos nacionales y están subsidiados por los estados, mientras que otros son donaciones apoyadas a través de agencias internacionales.



© UNICEF/2003/BOLIVIA/FERNANDO CUELLAR

CATEGORÍA UNO

CATEGORÍA UNO: PROGRAMAS DE ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS (ACF) A ESCALA NACIONAL

La tabla a continuación muestra los ACF distribuidos a escala nacional o en un área geográfica significativa de los países participantes. Como se mencionó, trece productos de ACF distribuidos en un total de 9 países se incluyen en esta categoría.

Alimentos Complementarios Fortificados a Escala Nacional	
País	ACF
Argentina	BB'S cereal infantil BB'S postre infantil
Chile	Mi Sopita Purita cereal
Colombia	Bienestarina Galletas fortificadas
Ecuador	Mi Papilla Nutrinna
Cuba	Compota de Frutas
México	Papilla Nutrisano
Panamá	Nutricereal (Nutricrema)
Perú	Papilla PACFO
Venezuela	Lactovisoy

a) Principales características de los Programas de ACF

Las características principales de estos programas se muestran en la Tabla 6. De acuerdo con los datos reportados, las experiencias con los ACF se han realizado como parte de programas públicos generales subsidiados por los gobiernos de los países. Los programas públicos se relacionan con los Sectores de Salud y Bienestar Social a través de los Programas Nacionales de Alimentos Complementarios o los Programas Nacionales de Seguridad de los Alimentos. Algunos de ellos comenzaron hace más de 30 años y son parte de programas de pago por adelantado a gran escala social. Bienestarina, distribuida en Colombia por el Instituto Colombiano del Bienestar Familiar (ICBF) y Lactovisoy en Venezuela, se implementaron en 1975. Mientras que la producción total de Bienestarina se usa sólo en programas sociales, Lactovisoy se usa en programas sociales y también se vende en el mercado minorista.

b) Beneficiarios de los Programas de ACF

Los criterios para la selección de los beneficiarios de los programas se muestran en la Tabla 7. La pobreza, la desnutrición o ambos, son los criterios principales de selección que utilizan estos programas (excepto Cuba, donde el criterio específico fue la prevalencia de anemia). Aunque este estudio estaba relacionado con niños de 6-36 meses, existe un rango amplio de beneficiarios en los programas de ACF de los países; para los niños, el rango va de 6 meses de edad hasta 14 años. La mayoría de los programas también benefician a mujeres embarazadas y a las que están lactando. Cuba es el único país participante en esta categoría o cualquiera de las de otro programa que tiene criterios específicos de selección para beneficiarios en base a características nutricionales de los Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). El uso de criterios específicos como sucede en Cuba, facilitaría la evaluación del impacto de los programas.

Las principales características de los beneficiarios de los programas se resumen en la Tabla 8 y se ilustran en la gráfica anterior. La mayoría de los ACF se usan para un rango amplio y variado de edad de los beneficiarios. Los ACF Papilla Nutrisano en México, Mi Papilla en Ecuador así como el cereal y el postre BB's en Argentina, se distribuyeron a niños de 6-24 meses de edad. Sólo dos programas, la Papilla PACFO de Perú y Bienestarina de Colombia, tienen a niños de 6-36 meses como grupo específico de beneficiarios. Cuba distribuyó la Compota de Frutas a niños de 22-48 meses. Los otros ACF en esta categoría se distribuyeron a un amplio rango de beneficiarios, lo que provoca que sea muy difícil relacionar la formulación del producto a necesidades específicas de la población "objetivo".

Para estimar la cobertura de los programas y la porción de la población que no se beneficia, los cálculos se han hecho relacionando el número de beneficiarios del programa a la población total de niños menores de 3 años en cada país. Argentina reportó el número de beneficiarios sub-estratificados según un rango específico de edad en la población de niños menores de 3 años.

Por lo tanto, se han calculado datos acumulativos para estimar el porcentaje de cobertura de la población de referencia.

En México se distribuye Papilla Nutrisano al más elevado número de niños beneficiarios de 6-24 meses (más de 1 000 000); seguido por Galletas Fortificadas y Bienestarina en Colombia (912 890 y 725 949 respectivamente); y Mi Sopita en Chile (479 000). La Papilla Nutrinna en Ecuador se distribuye a niños de 6 meses a 6 años (220 400) que viven en comunidades en el primer quintil de pobreza y que asisten también a Centros de Desarrollo Infantil. El mismo producto se distribuye a niños que son beneficiarios del Programa Alimentese Ecuador. Con la excepción de Mi Papilla en Ecuador (beneficiarios actuales: 106 458) que planifica incrementar la cobertura actual de la población "objetivo" a 75%, los otros programas no han reportado un incremento significativo en la cobertura. Cuando se estima la cobertura en porcentaje de la población infantil menor de 3 años de edad, los programas nacionales cubren aproximadamente 4 959 809 niños menores de 3 años (32,3%). Cuba tiene el porcentaje más alto de beneficiarios (100%), seguido de los productos de ACF chilenos (65% y 54,3% respectivamente).

Los datos de pobreza para niños beneficiarios no

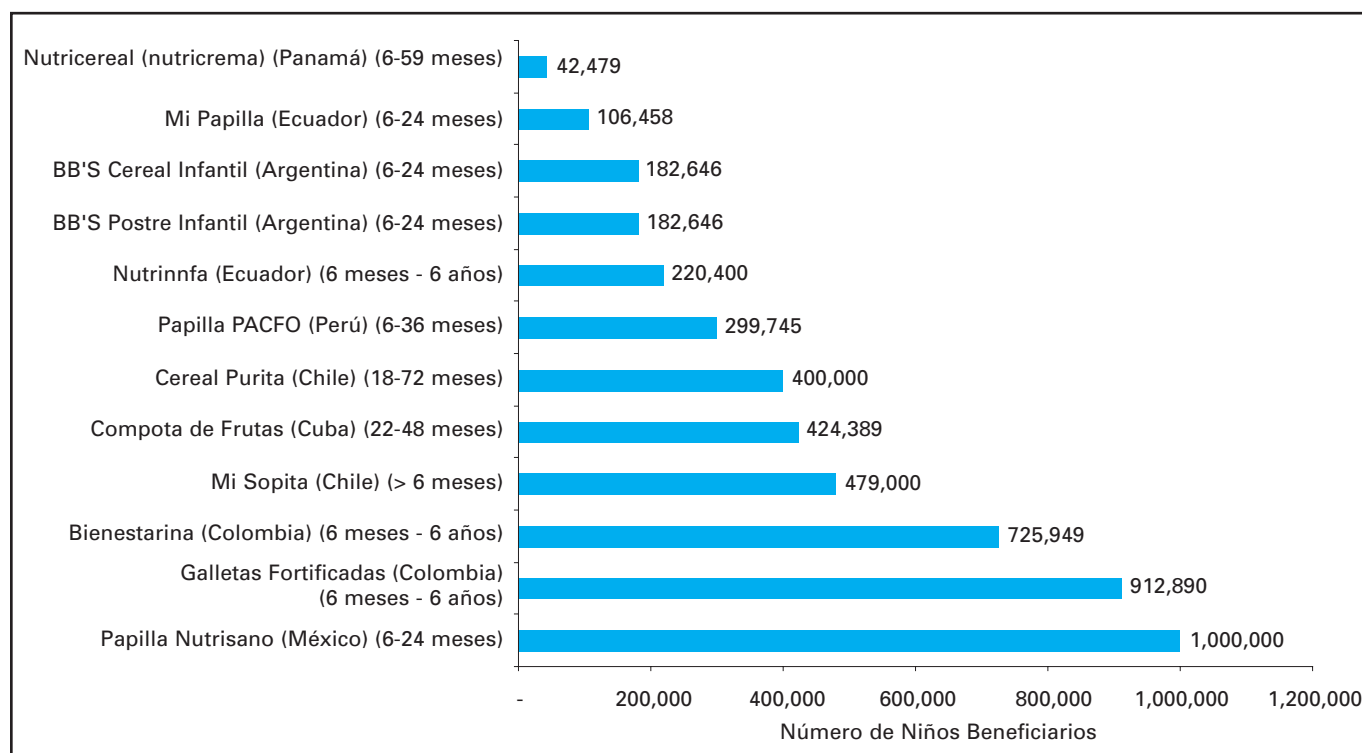
se reportaron ni se analizaron como parte de este estudio, por lo que no se obtuvo la cobertura real de beneficiarios del programa usando los mismos criterios de selección. Teniendo en cuenta la información reportada y los estimados de cobertura, como se mencionó anteriormente, un promedio de 32,3% de niños de 6-36 meses de edad están recibiendo los beneficios de los actuales programas a escala nacional de la categoría uno.

c) Composición nutricional de los ACF

Las Tablas 9A y 9B muestran el aporte nutricional de los alimentos complementarios fortificados utilizados a escala nacional o en un área geográfica significativa del país. Los datos se representan como el aporte nutricional por 100 g del producto, por porción diaria y porcentaje de la composición de nutrientes recomendada para el ACF utilizando los datos reportados por FAO/OMS (Lutter, CK., 2003).

Como se mencionó anteriormente, dada la amplia variación del rango de edades de los beneficiarios, el análisis de la suficiencia del aporte nutricional de los productos fue difícil. Por lo tanto el análisis se concentró en el aporte nutricional de la ración

Programas de Alimentos Complementarios Fortificados a Escala Nacional. Niños Beneficiarios



diaria del producto y su comparación con las recomendaciones respecto a los ACF para niños de 6-24 meses de edad, porque este Análisis de Situación se enfoca a este grupo de niños y hasta los tres años de edad.

El cereal BB's y el postre BB's (Argentina), Mi Papilla (Ecuador) y la Papilla Nutrisano (México) son productos de ACF en esta categoría específicamente formulados para niños de 6-24 meses. Sin embargo, excepto para las calorías, los aportes nutricionales por cada ración diaria son bastante variables. En el mejor panorama, la ración diaria de esos productos aporta entre 1 y 1,9 veces las necesidades de proteína, aproximadamente de 0,5 a 1,6 veces las necesidades de vitamina A, de 0,5 a 2,4 veces las necesidades de zinc y de 0,4 a 1,4 veces las necesidades de hierro. Una ración diaria de Papilla PACFO (Perú) formulada para niños de 6-36 meses, aporta 1,7 veces las necesidades de energía, de 2,1 a 3,9 veces las necesidades de proteína, menos de la mitad de las necesidades de vitamina A, 1,3 veces las necesidades de zinc y 0,8% las necesidades de hierro. Los demás productos de ACF se ofrecen a un rango diferente de edades de beneficiarios y por lo tanto no cumplen con las recomendaciones para niños de edades entre 6 y 24 meses.

La variación en el aporte nutricional de esos productos también puede deberse: a que cada producto se ha formulado específicamente para satisfacer diferentes porcentajes de las necesidades en base a los análisis de otros alimentos complementarios disponibles en los hogares, a que se determinan por el tipo de ingrediente utilizado en la fórmula del producto, y a la falta de recomendaciones científicas y los cambios de éstas, así como a los costos, entre otros.

Los productos de ACF de BB'S en Argentina se basan fundamentalmente en maíz, leche en polvo, proteína del suero de la leche y azúcar. Estos productos cubren 1,3 veces las recomendaciones de proteína para niños de 12-24 meses de edad, pero aportan 2,4 veces las necesidades de proteína para niños de 6-11 meses que lactan.

Los alimentos complementarios fortificados que se basaron fundamentalmente en la mezcla de cereal y soya son Mi Sopita y Purita Cereal (Chile), Bienestarina (Colombia), Mi Papilla y Papilla Nutrinna (Ecuador), Papilla PACFO (Perú) y Lactovisoy (Venezuela). Estos productos se formulan para aportar una cantidad y calidad significativa de proteína. Sin embargo, los

productos de soya no sólo aportan proteínas, sino también niveles significativos de fósforo. Una porción diaria de esos productos contiene como promedio 1,5-2,0 veces más fósforo que las recomendaciones. La fuente principal de fósforo en alimentos vegetales es el fitato, un inhibidor de absorción de minerales bien conocido. Un producto como Mi Papilla (Ecuador) aporta 2,5 veces más zinc y 1,5 veces más hierro que lo recomendado para la ración diaria de un alimento complementario fortificado. Estos niveles, además de la necesidad de la solución de deficiencias de micronutrientes, se definieron quizás durante la formulación del producto en un esfuerzo por compensar el efecto inhibitorio del contenido de fitato del producto. No obstante, se necesita llevar a cabo una evaluación cuidadosa de la biodisponibilidad de hierro y de zinc en éste y los demás productos.

La ración diaria reportada por Lactovisoy (Venezuela), con la excepción de energía y vitamina C, presentó de 1,7 a 4 veces el aporte de nutrientes esperado para un alimento complementario fortificado para niños de 6-24 meses. Lactovisoy se distribuye a un rango más amplio de edades de los niños (6 meses - 14 años) lo cual pudiera ser la razón de la fórmula específica del producto. No obstante, niños de 6-24 meses, que se benefician del programa, pudieran estar recibiendo más de lo que necesitan, con un efecto directo sobre la conducta de la lactancia materna.

Otros productos, como la Compota de Frutas (Cuba) y la Galleta Fortificada (Colombia), se han formulado para aportar 47-103% de las necesidades de hierro. La Galleta Fortificada también aporta 81-152% de las necesidades de energía usando azúcar natural o añadida y 83% de grasa, 47-85% de proteína y 2,5-5% de las necesidades de calcio.

d) Densidad energética y nutricional de los ACF

La densidad energética y de nutrientes de los ACF utilizados en programas a escala nacional o en áreas geográficas significativas se analizan con respecto a su capacidad de proporcionar las necesidades de casi todos los niños, dada la variación esperada en su consumo total de ACF.

La Tabla 11 muestra la densidad energética de la ración diaria de ACF antes y después de la preparación del producto final. La densidad energética en una ración diaria antes de la preparación va desde 3,51 Kcal/g del Nutricereal

(Panamá) hasta 4,42 Kcal/g del Cereal Purita (Chile). Cuando el producto se prepara y está listo para el consumo, la densidad energética va desde 0,32 Kcal/ml del Nutricereal (Panamá) hasta 4,31 Kcal/ml de la Papilla Nutrisano (México).

La Tabla 10 muestra la densidad de nutrientes del producto final de ACF. La densidad de micronutrientes del ACF se expresa en términos de la cantidad de nutrientes por 100 Kcal de alimento complementario. El porcentaje de la densidad de nutrientes recomendada también se incluye. La densidad calórica tanto de los productos listos-para-comer como de los que necesitan preparación está entre 0,93 (Compota de Frutas, Cuba) y 4,45 Kcal/g (Galleta Fortificada, Colombia).

Excepto la Compota de Frutas, cuya fórmula fue hecha para luchar solamente contra la anemia, todos los ACF en esta categoría tienen alrededor de 80-100 % de la densidad calórica recomendada. Con respecto a la densidad de nutrientes, la Galleta Fortificada (Colombia) tiene la densidad de proteína más baja, aportando entre 58-107% de las recomendaciones, mientras Bienestarina está entre 233 y 428% de las recomendaciones.

e) Comunicación Social y Mercadeo Social de los Programas de ACF

Las actividades reportadas de comunicación/mercadeo social de los ACF en esta categoría se muestran en la Tabla 12. Muchos de los programas en esta categoría han incorporado un componente de promoción, mercadeo social y educación. Sin embargo, la mayor parte de estas actividades se llevaron a cabo rara vez y aisladamente y no como un componente educativo integrado vinculado a la promoción de la lactancia materna.

Colombia ha establecido un plan de actividades en relación con la comunicación y el mercadeo social, la información y la educación utilizando los medios masivos como la radio, la TV y las estaciones de radio comunitarias. El propósito principal es promover las características de Bienestarina: sus beneficios nutricionales, su composición, preparación y almacenamiento adecuado, la relación con la lactancia materna y las prácticas apropiadas de alimentación complementaria. Cuba ha formulado un plan de comunicación como parte del programa de fortificación a implementarse en 2005-2006. Las actividades de capacitación y educación se han implementado a diferentes niveles en el sector de la salud. Un programa de comunicación masiva se ha iniciado utilizando la

radio y la orientación de los médicos de familia y el personal técnico del programa. Ecuador ha establecido un plan de comunicación sobre la nutrición para los beneficiarios del programa que distribuye Mi Papilla, utilizando la radio, la TV y las intervenciones comunitarias. El valor nutricional de Mi Papilla, la preparación adecuada del ACF y la lactancia materna se promueven como parte de la orientación nutricional dada durante las visitas al centro de salud. El Programa de la Papilla Nutrinna también tiene un componente informativo-educativo que se desarrolla a través de las actividades de los Centros de Cuidado de Niños con las madres y familias. También incluye una estrategia de mercadeo social que se desarrolla a través de redes interinstitucionales y gobiernos locales.

El programa Oportunidades (conocido antes como Progresar) en México promueve la educación respecto a la salud y la nutrición a los miembros de las familias que participan en el programa, incluyendo la promoción del programa, el mejoramiento de la distribución del suplemento a través de centros locales de salud y la capacitación del personal técnico, maestros de escuelas y líderes de la comunidad. Finalmente, la promoción y el mercadeo social en Perú se implementan en centros locales de salud y organizaciones comunitarias, e incluyen temas relacionados con las prácticas de alimentación complementaria, la lactancia materna, la higiene, la dieta balanceada y la salud. Se visita a las madres en las casas para capacitarlas en la adecuada preparación de la papilla de ACF y la educación nutricional.

Chile no ha reportado estrategias de mercadeo social para Mi Sopita, pero implementará un programa de mercadeo para el Cereal Purita. No se dio información para el cereal BB's y el postre BB's en Argentina, ni tampoco para Lactoviso y en Venezuela ni para Nutricereal en Panamá.

f) Producción y Distribución de los ACF

La Tabla 13 y la Gráfica 10 muestran la producción de alimentos complementarios fortificados (ACF) utilizados a escala nacional o en áreas geográficas significativas de los países. Pocos países reportaron datos completos sobre la producción y distribución de los ACF. De acuerdo con los datos recibidos, el nivel de producción se relaciona con el número total de beneficiarios y el tamaño de la porción diaria por beneficiario. La Bienestarina en Colombia tiene la producción anual más elevada (45 000 TM/año), mientras que Mi Sopita en Chile

tiene la producción anual más baja (500 TM/año). En general, los productos de ACF los produce el sector privado local, con la excepción de la Bienestarina en Colombia, que es producida en parte por el gobierno colombiano (ICBF) y en parte en virtud de un contrato con una compañía privada. Nutrisano en México lo produce LICONSA, una compañía conjunta del gobierno con una compañía privada.

Los canales de distribución usados para los ACF se relacionan con el tipo de programa en el cual se distribuye el ACF. La distribución de los ACF en esta categoría se muestra en la Tabla 14. En general, los ACF se están distribuyendo desde la unidad de producción directamente a los centros locales de salud o a las instituciones públicas. Los centros y unidades distribuyen los ACF a la población "objetivo". Cuba tiene un sistema de distribución regulado para los productos de ACF. El Lactovisoy en Venezuela no sólo se usa en programas sociales, sino que también se vende en el mercado minorista de forma tal que el producto se distribuye directamente a las escuelas, centros de alimentación y tiendas de alimentos.

Nutrinnfa en Ecuador se distribuye a escala nacional por el Instituto Nacional de la Niñez y la Familia (INNFA). Las Unidades Operativas de los Centros de la Red de Atención Primaria de Salud son responsables de la distribución de los productos de ACF a las familias o a los Centros de Desarrollo Infantil que participan en el programa.

g) Ingredientes de los ACF

No todos los países reportaron datos cuantitativos para los ingredientes de los alimentos complementarios fortificados. La mayoría reportó los ingredientes que se declaran en su empaque. En estos casos, sólo se presentan los datos cualitativos, como se muestra en la Tabla 15.

Los alimentos complementarios fortificados en esta categoría se han formulado utilizando combinaciones diferentes de cereales, legumbres y productos lácteos (Gráfica 11). La leche en polvo, el aceite, el maíz, el trigo y la soya son los ingredientes más frecuentemente utilizados en los ACF. El azúcar se usa en la mayoría de los productos también. El aceite y el azúcar se añaden para aumentar la densidad energética del producto. Los tipos de ingredientes utilizados para la fórmula de los ACF definen las características sensorial, nutricional y de precio del producto final.

El aceite, el azúcar y la leche en polvo son ingredientes que añaden un costo significativo al producto final.

h) Especificaciones de los Productos de los ACF

Las especificaciones de los productos de los ACF utilizados a escala nacional o en áreas geográficas significativas se muestran en la Tabla 16. Los productos se empaquetan en envases con un amplio rango de tamaños. La mayoría de los productos se empaquetan en envases desde 0,5 a 1 Kg; otros usan paquetes de raciones individuales como la Galleta Fortificada que se distribuye en Colombia.

El tamaño del envase depende del tipo de alimento, del tamaño de la ración, así como de los canales de transportación y distribución. Los tamaños de los envases van desde 40 g para la Galleta Fortificada (Colombia) producidos como una sola unidad hasta 1 kg para la mayoría de los productos de ACF de esta categoría. El número de raciones se relaciona con el envase y los tamaños de las raciones.

La porción diaria o el tamaño de la ración de un producto de ACF (Fig 12) depende de la edad de la población "objetivo" de niños y de la contribución nutricional esperada del producto. El tamaño de la ración va desde 10 g reportado para la Bienestarina en Colombia (30 g de ración diaria) a 20 g de Cereal Purita en Chile, y a 100 g reportado para la Compota de Frutas en Cuba.

En general, la ración diaria de los ACF distribuidos a escala nacional o en áreas geográficas específicas va desde 20g del Cereal Purita en Chile hasta 90 g de la Papilla PACFO en Perú y 100 g de la Compota de Frutas en Cuba. El postre BB's (Argentina), Mi Papilla y la Papilla Nutrinnfa en Ecuador y la Papilla Nutrisano (México) que se distribuyeron a niños de 6-24 meses, tienen un tamaño de ración diaria entre 45 y 65 g.

Se recomienda que el cereal BB's en Argentina se consuma en porciones pequeñas durante el día dependiendo de la edad específica del niño, lo que resulta en una ración diaria entre 25 y 100 g.

i) Preparación de los ACF

La preparación los productos de ACF usados a escala nacional o en un área geográfica

significativa del país se muestra en la Tabla 17. En general, los productos requieren hidratación y/o de 1 a 5 minutos de cocción antes de consumirlo. Se recomienda fundamentalmente agua (33-300 ml) para añadir durante la preparación de los ACF en esta categoría. También se añade azúcar durante la preparación de la Bienestarina en Colombia.

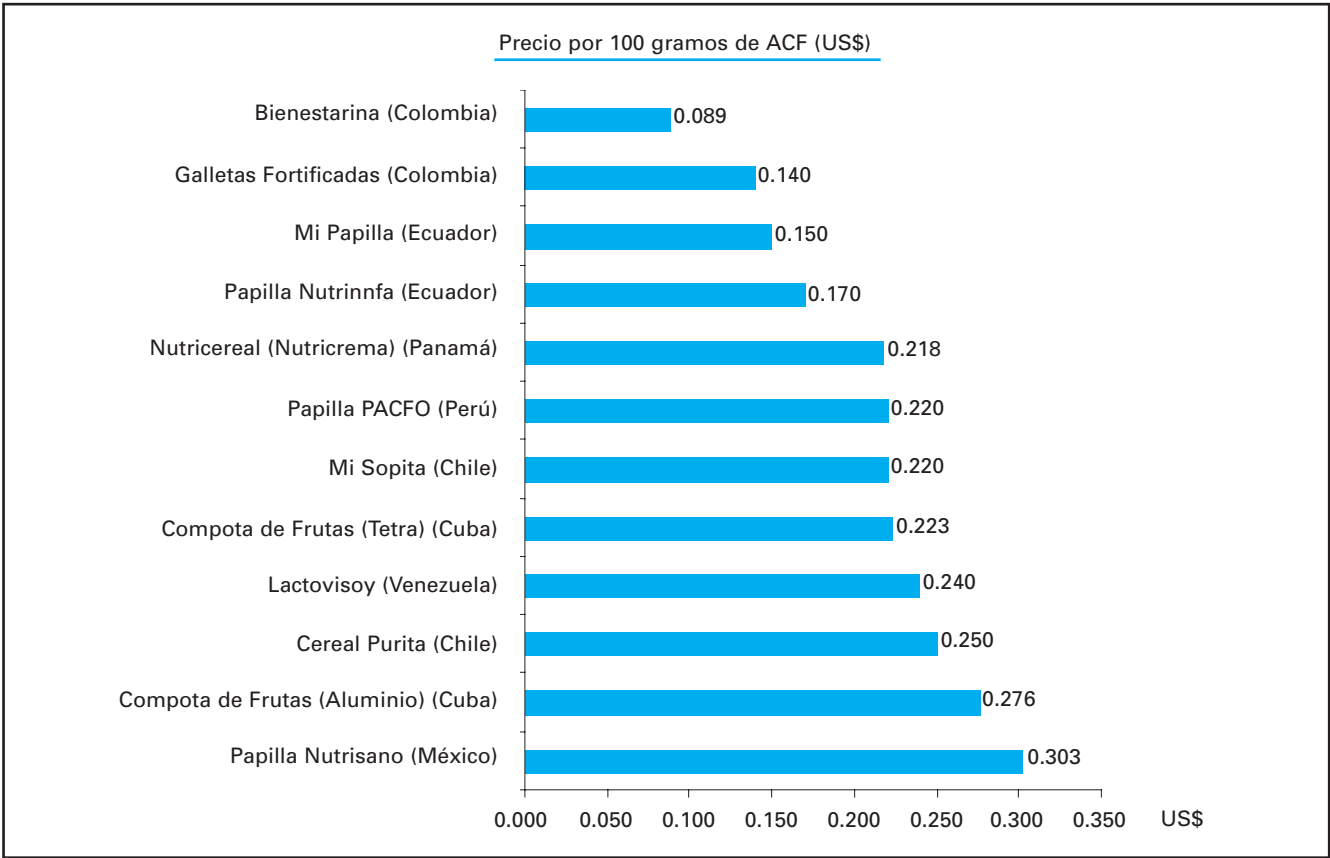
j) Precio y Costo-Beneficio de los ACF

El precio de producción y empaquetamiento de diferentes ACF varía considerablemente, dependiendo de los ingredientes principales y sus niveles, las especificaciones técnicas para la producción y las especificaciones para el empaquetamiento, almacenamiento,

transportación y distribución del producto. Los costos de empaquetamiento son altamente variables, dependiendo de la cantidad que se empaque y la calidad de los materiales que se usen. Los tamaños pequeños de los empaques aumentan el precio del producto final. El embarque y la transportación interna también aumentan el precio del producto final (Dijkhuizen P, 2000; Marchione T, 2000).

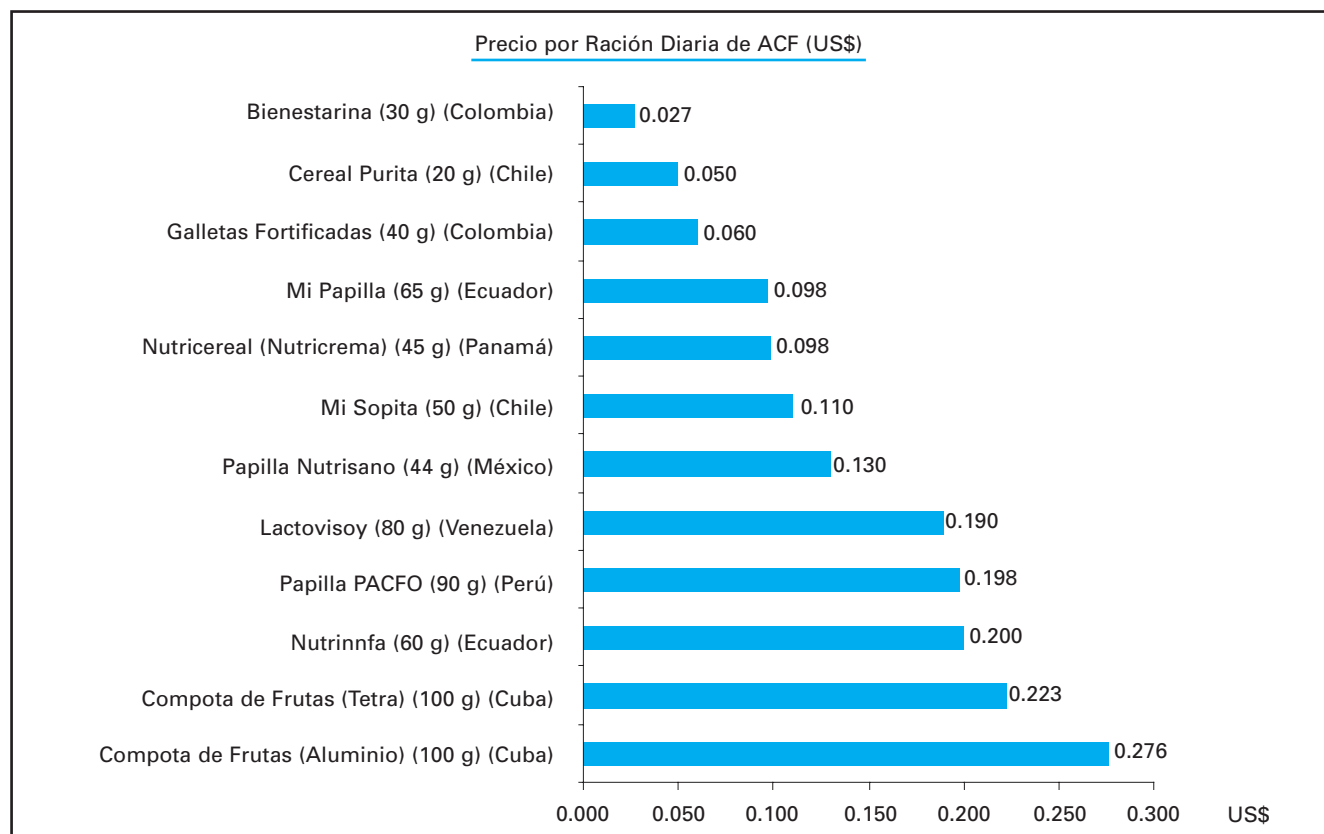
La gráfica a continuación y la Tabla 8 muestran el precio de los ACF distribuidos a escala nacional o en un área geográfica significativa del país. El precio por 100 g varía entre US\$0,089 para 100 g de Bienestarina en Colombia a US\$0,303 para la Papilla Nutrisano Papilla en México.

Programas de Alimentos Complementarios Fortificados a Escala Nacional. Precio (US\$) por 100



No están disponibles los datos para BB'S Cereal Infantil y BB'S Postre Infantil en Argentina

Programas de Alimentos Complementarios Fortificados a Escala Nacional. Precio (US\$) por Ración Diaria



No disponibles los datos para la Compota de Frutas en Cuba.

No se posee el costo para BB'S Cereal Infantil y BB'S Postre Infantil en Argentina.

El precio también depende de si el producto de ACF se usa sólo para programas sociales, para la venta en el mercado minorista o para ambos. Cuando los productos se venden exclusivamente en el mercado minorista no necesariamente llegan a la población "objetivo" a la que están dirigidos. Los datos reportados para los productos en esta categoría muestran que la Bienestarina es el producto de ACF distribuido a escala nacional con el precio más bajo por ración diaria. Una ración diaria de 30 g de Bienestarina cuesta US\$0,0267, mientras una ración diaria de 90 g de la Papilla PACFO en Perú cuesta US\$0,198, siete veces el costo de una ración diaria de Bienestarina. Ambos productos se producen a niveles comparables, con un tamaño similar de empaque. Sin embargo, la Papilla PACFO se formula usando aceite y azúcar como dos de los ingredientes principales, añadiendo un costo significativo al producto final.

La Bienestarina es producida fundamentalmente por la institución responsable de la distribución, reduciéndose, por lo tanto, el precio del producto.

Para estimar el costo/beneficio de los ACF, se calculó el precio por el aporte de la unidad de nutriente para el ACF, tal como se muestra en la Tabla 19. Se presentan los datos como el aporte nutricional por ración diaria del ACF y el precio (US\$) por cada unidad de nutrientes seleccionados.

De acuerdo a los datos reportados, la Bienestarina (Colombia) muestra el costo por unidad más bajo para todos los nutrientes seleccionados; Mi Sopita (Chile) muestra el costo más elevado para la tiamina, la riboflavina, el zinc y el hierro; las Galletas Fortificadas (Colombia) muestran el costo más elevado para la proteína y el calcio; el Cereal Purita (Chile), el Nutricereal (Panamá) y Lactovisoy (Venezuela) muestran el costo más alto por unidad de energía; y el Cereal Purita (Chile) y la Papilla PACFO (Perú) muestran el costo más elevado por unidad de vitamina A. En resumen, los datos reportados en este estudio sugieren que la Bienestarina (Colombia) es el ACF, distribuido a escala nacional, brinda el aporte nutricional más elevado a los beneficiarios y al precio más bajo.

k) Monitoreo y Evaluación de Impacto de los Programas de ACF

Un programa bien diseñado incluye el monitoreo y la evaluación tanto de la efectividad de funcionamiento como del impacto. La efectividad incluye cobertura, escape, eficiencia y sostenibilidad. El impacto incluye el cambio de comportamiento, el crecimiento de los niños, el estatus de micronutrientes y otros indicadores.

Un resumen de los estudios realizados en programas asociados con los ACF usados a escala nacional o en un área geográfica significativa de los países participantes se muestra en la Tabla 20.

Las evaluaciones realizadas difieren en términos de calidad: a veces los resultados no están disponibles mientras otros no son fiables. De los trece ACF en esta categoría, siete (53,8%) tienen evaluaciones de impacto y el 23% está en proceso de ser evaluado. Tres estudios reportaron un efecto significativo en la reducción de la anemia; cuatro evaluaciones mostraron un mayor crecimiento y una reportó un incremento en el aumento del peso. Los resultados de una de las evaluaciones no son fiables y por lo tanto no pueden tomarse en consideración. La efectividad y los estudios de impacto de los ACF en programas a escala nacional han mostrado resultados diferentes dependiendo de los criterios usados para formular el Producto de ACF, la edad inicial de los niños, duración de la intervención y resultados medidos.

Algunos programas no han sido evaluados nunca mientras que otros han sido estudiados pero los resultados no se han publicado aún o su acceso es restringido. Algunos estudios se han utilizado para reformular el programa y/o el producto de ACF asociado con el programa. Este es el caso de la evaluación del cereal y el postre infantiles suministrado por la provincial de Buenos Aires en Argentina. De acuerdo con la información del país, los resultados no fueron publicados pero se usaron gradualmente para la reformulación del proyecto y del producto.

Mi Papilla es un ACF (producto instantáneo) asociado con el Programa Nacional de Alimentos y Nutrición (PNAN) en Ecuador que llevó a una reducción significativa del bajo peso y de la prevalencia de anemia. La evaluación se realizó en el cantón de Santo Domingo de Los Colorados, provincia de Pichincha (diez centros de salud en el Área de Salud de Los Rosales) en 2002-2003; hubo dos evaluaciones de procesos. La evaluación del impacto comprendió tanto un estudio longitudinal

como un estudio transversal comparando los niños del programa con los niños del grupo control. La prevalencia de la anemia cayó de 76% a 27% entre los niños del programa, pero la caída sólo fue a 44% en los niños del grupo control. El crecimiento incremental de los niños del programa fue 0,3 cm mayor que el de los niños del grupo control, sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa. En menos de un año, PNAN 2000 fue altamente efectivo en reducir la prevalencia del bajo peso y en reducir la anemia (Lutter C. et al., 2005). En principio, el programa se implementó con algún apoyo financiero y técnico de las Naciones Unidas (UNICEF, PMA y OPS) y otras agencias internacionales. El gobierno asumió el financiamiento del programa a través del presupuesto público nacional. La OPS participó en el diseño y la evaluación del impacto del programa, mientras el PMA ha apoyado el reenfoque de la población "objetivo" y también está administrando los fondos públicos a usar para la implementación del programa. El programa también incluye un ACF especial para madres embarazadas y que están lactando nombrado Mi Bebida.

Nutrinnfa es otro ACF instantáneo usado a escala nacional en Ecuador en los Centros de Desarrollo Infantil (IDC) que atiende el Instituto Nacional de la Niñez y la Familia (INNFA), con el apoyo del Programa Mundial de Alimentos. Una evaluación del impacto del uso de este producto se llevó a cabo entre julio de 2004 y mayo de 2005 (establecimiento de la línea de base, julio de 2004; fase de intervención, agosto de 2004-abril de 2005; y la evaluación, abril-mayo de 2005). La evaluación se hizo en 1411 niños que asistían a 58 Centros de Desarrollo Infantil, comparando los niños del programa con los del grupo control. Los resultados iniciales han mostrado un impacto positivo importante en el estatus nutricional de niños menores de 6 años de edad, usando la desviación normal estandarizada Z[T/E]. El informe final aún no está disponible.

México ha implementado un número de programas y políticas de alimentos y de nutrición desde 1950. Se ha implementado a gran escala el Programa de Bienestar Social Oportunidades (anteriormente conocido como Progresá) dirigido a familias pobres. Los niños, mujeres embarazadas y que lactan en los hogares participantes recibieron suplementos de nutrición fortificados, y las familias recibieron educación sobre nutrición, servicios de cuidados de salud y transferencias de dinero en efectivo. La Papilla Nutrisano es un ACF instantáneo suministrado por Oportunidades desde

1999. El complemento de los alimentos se destinó a grupos de individuos más probables de beneficiar: niños de edades de 6 meses a 2 años; niños bajo peso de edades de 2 a 4 años, así como mujeres embarazadas y que lactaban en hogares de beneficiarios de bajos ingresos. Las mujeres "objetivo" recibieron un alimento especial fortificado llamado Nutrivida. La evaluación del impacto nutricional del programa fue llevado a cabo en hogares de bajos ingresos en comunidades rurales pobres en seis estados contiguos en la región central del país, que representa el área mayor en la cual el programa se implementó. El estudio se llevó a cabo en una selección al azar de 205 comunidades programadas para inscripción en el programa y 142 comunidades que se inscribieron un año después. Una muestra al azar de niños en esas comunidades se encuestó en la línea de base, al año y a los 2 años. Niños de 12 meses de edad o menores se incluyeron en el análisis. La talla ajustada por edad y por el largo fue mayor en 1,1 cm entre lactantes de menos de 6 meses en la línea de base y que vivían en los hogares más pobres. Después de un año de intervención, los valores medios de hemoglobina fueron más elevados en el grupo de intervención (11,12 g/dL) que en el grupo (10,75 g/dL) que no había recibido aún los beneficios de la intervención ($P=0,01$). La tasa de anemia ajustada por edad (niveles de hemoglobina < 11 g/dL) fue menor en el grupo de intervención (54,9%) que en el grupo que no había recibido la intervención (44,3%) ($P=0,03$). Después de 2 años, cuando ambos grupos recibieron la intervención, no existieron diferencias ni en los niveles de hemoglobina ni en la tasa de anemia ajustada por edad. Los resultados de este estudio sugirieron que Oportunidades (Progresá) se asocia a un crecimiento mejor y tasas menores de anemia en lactantes y niños de zonas rurales y de bajos ingresos en México (Rivera JA et al, 2004).

Recientemente se propuso un cambio a una fuente de hierro más biodisponible a fin de obtener mejores resultados en el mejoramiento del estatus nutricional de los niños.

El programa en Cuba asociado con la Compota de Frutas tiene un componente de monitoreo y evaluación que incluye indicadores tanto para el proceso como para el impacto. El monitoreo del proceso incluye niveles de producción, distribución y consumo, así como las concentraciones de hierro y de zinc del producto final. El impacto se evalúa usando el nivel de hemoglobina en niños de 6-12 meses participantes en cinco provincias. Los niveles de hemoglobina se determinaron al

comienzo del programa y 2 años después. Se estableció una línea de base. La evaluación ya comenzó y algunos datos finales se han recogido y analizado (INHA, 2005). Se ha publicado una evaluación del efecto del hierro y la vitamina C en la Compota de Frutas fortificada sobre el estatus del hierro en los niños participantes, y se reportó un efecto significativo del consumo del ACF sobre la anemia y la deficiencia de hierro. El consumo del producto de ACF resultó en una reducción de 16,3% en la prevalencia de anemia en niños. La anemia se redujo en 10% en niños de 22-35 meses y 21,2% en niños de 36-48 meses. La deficiencia de hierro se redujo en 15,9 % en niños de 36-48 meses. Los datos sugieren que el programa es efectivo en uno de los grupos con la prevalencia de anemia más elevada en Cuba (Gay et al, 2003).

Chile evaluó el Subprograma reforzado del Programa Nacional de Alimentación Complementaria (PNAC). El subprograma reforzado se diseñó para niños malnutridos y aquellos en riesgo de malnutrirse. Se evaluó la eficiencia del subprograma en cambiar el estatus nutricional de los niños "objetivo". Fue evaluada una muestra de 2357 niños de 3 años de edad y más. No se halló ninguna relación entre la participación en el programa del PNAC durante los últimos 3 años y se evaluó el mejoramiento en el estado nutricional como P/T y P/E de acuerdo con CNES (Z). Se recomendó la reformulación del subprograma mencionado. (Kain et al, 1994).

La valoración del impacto nutricional del programa de alimentación complementaria (PAC-MINSA) con el uso de Nutricrema (Nutricereal) Papilla se llevó a cabo en Panamá en niños menores de 5 años de edad. Se estudió una cohorte retrospectiva de beneficiarios del programa y se comparó con otros de la misma edad y lugar que no participaron en la intervención. Se calcularon el peso por edad (P/E), la talla por edad (T/E) y el peso por talla (P/T) y se determinó el estatus nutricional de acuerdo a normas del Ministerio de Salud. El aumento de peso fue más elevado en niños con P/E menor, en familias con menos hijos o madres con un mejor nivel educacional. En el 35% de niños desnutridos y 24% de niños en riesgo de serlo, mejoró el estatus nutricional durante la intervención. Los niños con un déficit nutricional mayor al comienzo del programa tuvieron una mejoría significativamente mayor, proporcionando evidencia de la importancia de enfocar este programa hacia niños desnutridos (Caballero E et al, 2004).

En Colombia los productos de ACF se usan en

diferentes programas de alimentación complementaria del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y también se distribuyen junto con otros alimentos como un paquete familiar de alimentos. El ICBF ha establecido un sistema de monitoreo para los diferentes componentes del programa. De acuerdo a los datos reportados, el programa no tiene una evaluación de impacto, sin embargo ha existido un cambio en la fuente de hierro utilizada. Ahora se está usando en el proceso de fortificación un componente de hierro altamente biodisponible. El micronutriente premix se reformuló para incluir también ácido fólico, vitamina B12 y zinc. También se hicieron otras mejorías, tales como el reemplazo de harina de trigo importada por harina de maíz (fécula de maíz) y la introducción de 2 presentaciones más de productos (líquido y hojuelas) con 2 sabores diferentes. Actualmente, el Instituto Nacional de Salud está estudiando el impacto del Programa de Desayuno Infantil en el

cual se incorporaron la Galleta Fortificada y la Leche Fortificada. La primera fase de recopilación de datos se terminó. La evaluación incluye el efecto en el consumo del alimento y el estatus nutricional de los niños participantes (ICBF 2003, 2004).

Finalmente, Papilla PACFO (Programa Nacional de Alimentación Complementaria para Grupos de Alto Riesgo) es otro programa que distribuye ACF instantáneo para niños menores de 3 años de edad de alto riesgo. Está asociado con el Programa Nacional de Alimentación PRONAA en colaboración con el Centro Nacional de Alimentos y Nutrición (CENAN) y el Instituto Nacional de Salud. El programa, fundado en 1994, no tiene datos de línea de base, haciendo difícil la evaluación del impacto de la intervención. Los resultados de los estudios de caso-control y los estudios de serie de tiempo son contradictorios y no muy confiables (INS, 2003).



CATEGORÍA DOS

CATEGORÍA DOS: PROGRAMAS DE LECHE FORTIFICADA

La fortificación de la leche con micronutrientes es uno de los enfoques que se ha usado por varios países como parte de programas sociales a fin de impedir la deficiencia de micronutrientes en niños y mujeres embarazadas. La tabla a continuación muestra la leche fortificada distribuida en los países participantes. Siete de los dieciséis países que reportaron productos de ACF (de veinte países participantes en el estudio) han estado usando leche fortificada. La leche fortificada se da a niños pequeños durante el período de alimentación complementaria. Por esta razón, este estudio ha definido esos productos lácteos como alimentos complementarios fortificados.

Productos de Leche Fortificada	
País	Producto lácteo
Leche fortificada sólida	
Argentina	Leche fortificada en polvo
Chile	Purita (Leche fortificada)
Costa Rica	Leche fortificada
República Dominicana	Leche fortificada
Leche fortificada líquida	
Colombia	Leche fortificada
Cuba	Nela (leche evaporada fortificada)
México	Tenutre (Leche fortificada)

a) Principales características de los Programas de Leche Fortificada

Las principales características de los programas con relación a las Leches Fortificadas se muestran en la Tabla 21. Los productos de leche fortificada los usan programas públicos subsidiados por el gobierno en cada país y estos últimos se relacionan con el Sector de Salud, a través de los Programas Nacionales de Seguridad de los Alimentos y de Alimentación Complementaria y otros programas específicos.

Los programas usan los productos de leche fortificada a escala nacional. Algunos de ellos se habían establecido anteriormente en la década de 1950. Otros programas, como el programa de la leche fortificada con hierro y zinc en Cuba que distribuyó la leche evaporada Nela, comenzó el año pasado (2005).

b) Beneficiarios de los Programas de Leche fortificada

Los beneficiarios de las leches fortificadas se seleccionan utilizando los criterios de pobreza y/o desnutrición en los países participantes de América Latina y el Caribe. Los criterios principales de selección para los beneficiarios de los programas en esta categoría se muestran en la Tabla 22. El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) distribuyó la Leche Fortificada junto con la Galleta Fortificada a niños entre 6 meses y 5 años-11 meses de edad.

Cuba distribuyó la Leche Evaporada Fortificada Nela a niños de 6-12 meses de edad y a niños de menos de 6 meses que no eran amamantados exclusivamente.

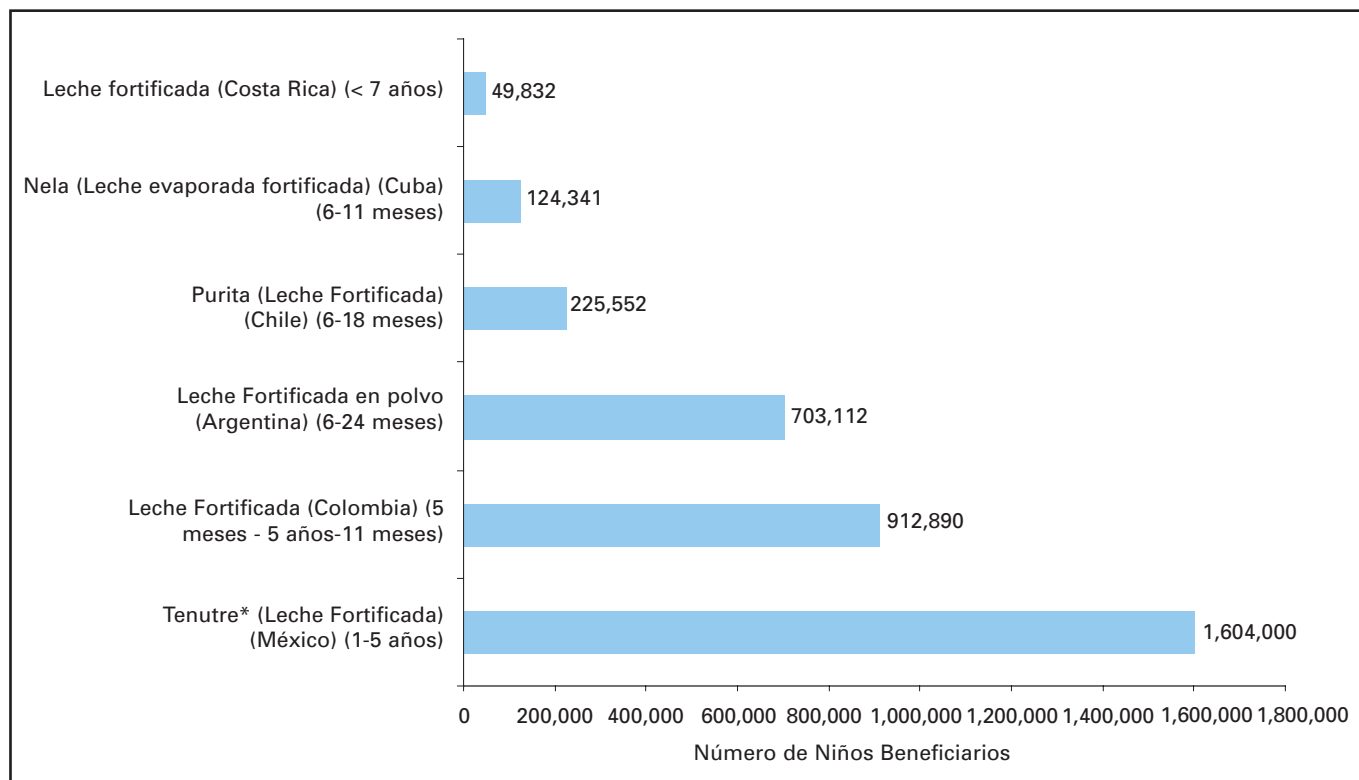
Los programas distribuyen leche fortificada a un amplio rango de edades de beneficiarios. La Leche Fortificada Tenutre en México y la Leche Fortificada en Colombia se distribuyen a un número mayor de beneficiarios (1 604 000 y 912 890 niños menores de cinco respectivamente). La Leche Fortificada en Argentina se distribuye a un número mayor de beneficiarios de 6-24 meses (703 112). Chile, Argentina, México y Costa Rica distribuyen leche fortificada a mujeres embarazadas y que están lactando, además de hacerla llegar a niños pequeños. Cuba distribuye la Leche Evaporada Fortificada Nela a niños en el rango de edad más estrecho (6-11 meses) y a niños de menos de 6 meses (bajo un control estricto) que no son amamantados exclusivamente, mientras que la República Dominicana también la distribuye a personas ancianas de 65 años y más.

Cuando se estima el porcentaje de la población de niños de menos de 3 años de edad, la leche fortificada cubre cerca del 28,45% de esa población (3 619 727 beneficiarios). Por lo tanto, aproximadamente el 71,5% de niños menores de 3 años de edad no han recibido los beneficios de los programas que distribuyen leche fortificada en los países participantes (Tabla # 23). Los datos de pobreza para los niños beneficiarios no se reportaron ni analizaron como parte de este estudio, por lo que no se obtuvo la cobertura real de beneficiarios del programa usando los mismos criterios de selección. Es posible que la cobertura total de los programas sea mayor. Sin embargo,

como se mencionó antes, se necesita un control especial para esos ACF a fin de evitar el reemplazo de la lactancia materna.

Las principales características de los beneficiarios de los programas se resumen en la Tabla 23 y se ilustran en la Gráfica a continuación.

Programas de Leche fortificada. Niños Beneficiarios.



*Del total de 5 828 102 beneficiarios de 6 meses-44 años
 Datos no disponibles para Leche Fortificada en República Dominicana

c) Composición Nutricional de la leche fortificada

Las Tablas 24 A y B muestran la composición nutricional de los productos de leche fortificada. Se muestran los datos por cada 100 g, por cada ración diaria y como porcentaje de las recomendaciones para un alimento complementario fortificado. Los datos por cada 100 g del producto son importantes en la definición de la ración diaria del producto de ACF. Las leches secas fortificadas reportadas en este estudio suministraron el 100% de la energía recomendada para un ACF por cada 100 g del producto seco. Sin embargo, cuando los datos se analizan por la ración diaria, el aporte nutricional de cada producto es diferente.

La ración diaria para la leche seca en Argentina y la República Dominicana aportó el 100 % de la recomendación para la energía, pero también 200-

400% de las necesidades de proteína, grasa, vitamina D, riboflavina, calcio y fósforo. La ración diaria de la Leche Fortificada en Argentina satisface el 100% de las necesidades de zinc, y cerca del 90% de hierro y vitamina A. La Leche Fortificada de la República Dominicana aportó 300% de las necesidades de zinc. La porción diaria de la Leche Fortificada distribuida en Costa Rica aportó alrededor del 70% de energía, 150-300% de proteína y calcio, 127% de grasa total y 80-95% de las necesidades de vitamina A y ácido fólico. La ración diaria de la Leche Fortificada Tenutre distribuida en México aportó de 2 a 5 veces las recomendaciones para la mayoría de los nutrientes excepto para el zinc (1,65 veces) y alrededor del 100% de hierro y ácido fólico.

La Leche Fortificada aporta no solamente proteína en cantidad y calidad, sino también compuestos

como aminoácidos que mejoran la absorción de minerales.

d) Densidad energética y de nutrientes de la leche fortificada

Las densidades de nutrientes de los siete productos de leche fortificada distribuidos en los siete países participantes de América Latina y el Caribe se muestran en las Tablas 25 y 26 (aporte de energía del producto final). Los datos se muestran como densidad energética por cada g del Producto de ACF y la densidad de nutrientes por cada 100 Kcal. También se estima el porcentaje de la densidad de nutrientes recomendada para un ACF.

La relación Kcal/g de productos de leche en polvo fortificada es similar a la densidad energética recomendada. Por lo tanto, el aporte energético neto de este tipo de producto se relaciona específicamente con el tamaño de la porción diaria para cada producto. La Leche Evaporada Fortificada Nela final diluida (Cuba) tiene una concentración de energía (0,57 Kcal/mL) similar a las otras leches fortificadas líquidas distribuidas en México (0,57 Kcal/ mL) y en Colombia (0,60 Kcal/mL).

En general, todos los productos de ACF en esta categoría muestran cerca de dos veces la densidad de proteína recomendada. Con respecto a la densidad de nutrientes, la densidad de zinc va desde 0,3 en la Leche Evaporada Fortificada Nela (Cuba) a 5,8 en la Leche Fortificada de República Dominicana. Las densidades recomendadas de zinc y de hierro para un ACF son 1,9 y 3,2 respectivamente. Ningún producto lácteo fortificado satisface la densidad recomendada de hierro.

e) Comunicación social y mercadeo social de los programas de leche fortificada

El mercadeo de los alimentos complementarios fortificados reportado en esta categoría se muestra en la Tabla 27. La mayoría de los programas con relación a estos productos han incorporado la promoción y otras estrategias de mercadeo social, sin embargo esas actividades no se han desarrollado frecuentemente.

En el año 2000 en Argentina, el Ministerio Nacional de Salud, con el apoyo del UNICEF, elaboró un manual para la prevención de la anemia por deficiencia de hierro en niños y mujeres

embarazadas. Estas pautas se han usadas en actividades de mercadeo social, educación y capacitación, asociadas con la distribución de leche fortificada. Los programas que se establecieron hace mucho tiempo, como el programa de leche fortificada en Chile (Purita), no tienen ya más actividades de mercadeo social asociadas. Los productos ahora se venden en mercados minoristas. Esta estrategia tiene un efecto positivo sobre la población debido al hecho de que los mismos productos se venden y usan en los programas sociales y comercialmente (no sólo para los niños "pobres").

Las leches fortificadas se distribuyen en Costa Rica y Colombia como parte de un paquete familiar de alimentos. En Costa Rica el paquete de alimentos familiar se distribuye en los diferentes componentes del Programa de Nutrición y Desarrollo Integral del Niño, el cual tiene un componente educativo de nutrición para la comunidad. El producto lácteo fortificado en Colombia se incorpora en las actividades de una promoción integral y de comunicación social de los productos de ACF apoyados por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) como se describió anteriormente para los productos distribuidos a escala nacional, especialmente con la Galleta Fortificada como parte del Programa de Desayuno Infantil.

En Cuba se implementará un programa de mercadeo social para apoyar la Leche Evaporada Fortificada Nela, así como la Compota de Frutas.

No hubo disponible ninguna información para la leche fortificada en República Dominicana.

f) Producción y distribución de leche fortificada

Los productos de leche fortificada se distribuyen en los países participantes en tres formatos diferentes: seco, concentrado y líquido listo para consumirse. La leche seca fortificada se distribuye en Argentina, Chile, Costa Rica y República Dominicana; la leche fortificada concentrada se distribuye en Cuba; y la leche fortificada líquida lista-para-tomar se distribuye en Colombia y México. La leche se fortifica con hierro, zinc y, en algunos casos como México, con vitamina C, ácido fólico y vitamina B12.

La Tabla 28 y la Gráfica 13 muestran la producción de leche fortificada en los países participantes, de acuerdo con los datos reportados por los mismos.

La producción de leche va desde 8 200 TM/año en Chile a 1 235 817 TM/año en México. El nivel de producción se relaciona con el número total de beneficiarios y el tamaño de la porción diaria. No se informaron datos de producción para la leche fortificada en República Dominicana. En general, la leche fortificada distribuida en los países participantes de América Latina y el Caribe la produce el sector privado.

La distribución de la leche fortificada se muestra en la Tabla 29. En la mayoría de los países, el ACF se distribuye desde la unidad de producción directamente a los centros locales de cuidados de salud, unidades de instituciones públicas y/o centros locales de distribución de leche. Los centros y unidades son responsables de la distribución de la leche a la población "objetivo". La Leche Evaporada Fortificada Nela en Cuba se distribuye en el mercado minorista que está asequible a la población "objetivo". Dos canales diferentes de distribución se usan en República Dominicana: el Centro Local de Cuidados de Salud y el Centro Local de Distribución de Leche. Esta estrategia pudiera ayudar a llegar a la población "objetivo".

g) Ingredientes y especificaciones de la leche fortificada

La Tabla 30 muestra los ingredientes principales (datos cualitativos) de los productos de leche fortificada. Muy pocos países reportaron datos cuantitativos. Los productos de leche fortificada sólida se basan en la leche en polvo. Se añaden aceite y azúcar a varios productos para mejorar las características sensoriales y para incrementar la densidad energética del producto final. Se ha añadido aceite a la Leche Fortificada Tenutre en México y a la leche fortificada en República Dominicana.

La Tabla 31 muestra las especificaciones de los productos para los productos de leche fortificada. La leche fortificada seca se distribuye en envases desde 400 hasta 1000 g con un tamaño de ración entre 20 y 45 g y una ración diaria de 20 a 60 g. La Leche Evaporada Fortificada Nela se distribuye en Cuba en envases de 1,0 L con una ración diaria recomendada de 283,3 ml de leche concentrada diluida a 850 ml. La otra leche líquida se distribuye en envases de 200 mL a 2,0 L, con un tamaño de ración entre 200 y 285 ml y una ración diaria de 200-570 ml (Gráfica 15). Se recomienda que diariamente se consuma un promedio de 590 ml de leche fortificada líquida lista para tomar.

h) Preparación de la leche fortificada

La preparación y el consumo de los productos lácteos se muestran en la Tabla 32. Se recomienda que los productos de leche en polvo fortificada se den en tamaños de raciones que vayan de 20 a 45,4 g, de 1-2,4 veces al día. En Chile se recomienda una ración diaria de 20 g de la Leche Fortificada Purita para niños de 6-18 meses. Se recomienda una ración diaria de leche fortificada de 45-50 g en Argentina para niños de 6-24 meses, y en República Dominicana para niños de 11-36 meses.

Para todos los productos de leche en polvo fortificada, se añade agua para lograr que el volumen final sea 200 ml. Se añade azúcar durante la preparación de la Leche en Polvo Fortificada con hierro en Argentina, mientras que se recomienda que se añadan azúcar y aceite vegetal durante la preparación de la Leche Fortificada Purita en Chile para aumentar la densidad energética del producto final. La adición de estos ingredientes durante la preparación del producto reduce el riesgo del cambio de color y de la oxidación de la grasa en el ACF durante la producción, transportación, almacenamiento y distribución, y reduce el precio del producto para el programa. Sin embargo, se añade al precio para los beneficiarios (Purita se vende en el mercado minorista).

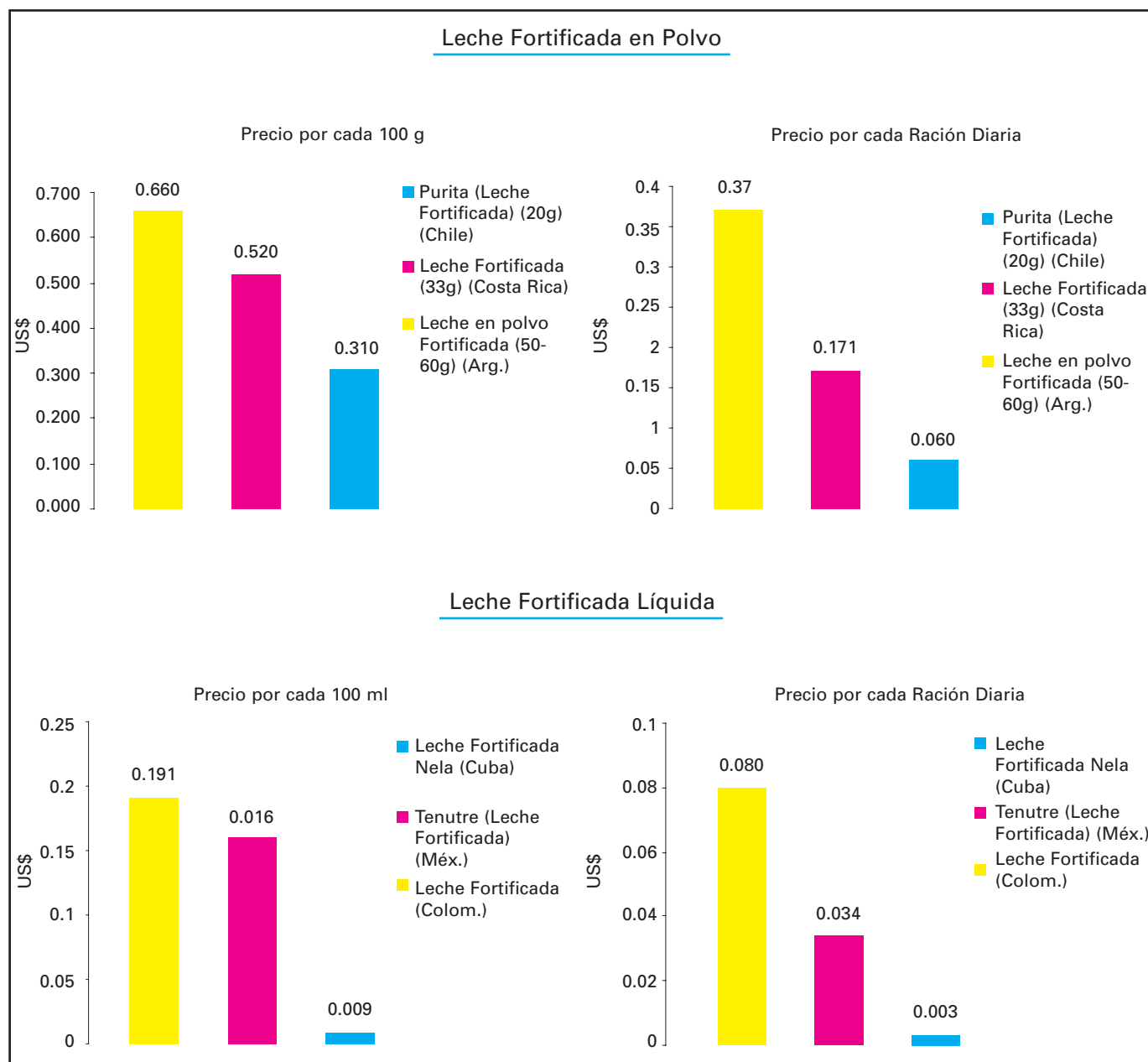
La Leche Evaporada Fortificada Nela en Cuba se diluye en una proporción de leche concentrada a agua de 1:2 para preparar la ración recomendada diaria de 1 L. No se necesita añadir ingredientes adicionales para obtener la leche lista-para-tomar.

La ración diaria de Leche Fortificada Tenutre distribuida en México es 570 mL para niños de 6 meses a 5 años de edad, mientras que en Colombia se recomienda una ración diaria de 200 mL para niños de 12-71 meses. En este análisis, es importante recordar que la leche fortificada en Colombia se distribuye junto con la Galleta Fortificada, lo cual pudiera resultar en un aporte nutricional combinado para los beneficiarios.

i) Beneficios del precio y el costo de la leche fortificada

El precio de la leche fortificada distribuida en los países participantes se muestra en la Tabla 33 y en la gráfica a continuación. El precio por cada 100 g del producto lácteo seco varió entre US\$ 0,310 (Chile) y US\$ 0,660 (Argentina) con un promedio de US\$ 0,50 por cada 100 g de leche seca.

Programas de Leche fortificada. Precio (US\$) por cada 100 g y por cada ración diaria



Con la excepción de Cuba (850 ml), el tamaño de la porción para la leche fortificada lista-para-tomar varió de 200 a 285 ml, con un costo de US\$ 0,096 - 0,160 por porción y US\$ 0,16-0,19 por ración diaria.

La Tabla 34 muestra el costo estimado por unidad de nutriente en los productos de leche fortificada.

El producto Nela distribuido en Cuba tiene el costo más bajo por cada unidad de nutriente de energía, proteína, zinc y hierro, mientras que Tenutre distribuido en México, tiene el costo más bajo por la vitamina A. La leche fortificada en Colombia

tiene el costo más alto por cada nutriente de proteína y de vitamina A, mientras que la leche fortificada en polvo en Argentina tiene el costo más alto por la energía, el calcio y el zinc.

j) Monitoreo y evaluación del impacto de los programas de leche fortificada

Los ACF de bajo precio y alta calidad con un buen sistema de distribución son efectivos en el mejoramiento del estatus de micronutrientes entre la población "objetivo". La Tabla 35 resume los

estudios de impacto para los productos de leche fortificada reportados por los países participantes de América Latina y el Caribe. De siete programas de ACF, sólo dos se han evaluado (en Chile, tres evaluaciones realizadas y en México, una terminada y una empezada. Los programas de leche fortificada de Cuba y Colombia han comenzado evaluaciones).

En Chile se ha estudiado la fortificación de la leche en polvo con hierro (10 mg/100 g como sulfato ferroso), zinc (5 mg/100 g), cobre (0,05 mg/100 g) y ácido ascórbico (70 mg/100 g). Se estudiaron cuarenta y dos niños saludables de menos de 18 meses con crecimiento normal y provenientes de grupos de bajo nivel socioeconómico. Se llevó a cabo una encuesta de nutrición: se recogieron muestras de sangre y de cabello para evaluar las concentraciones de Zn en el plasma y el cabello, hemoglobina, hematocrito y ferritina sérica. El consumo de leche fortificada dio como resultado una reducción significativa de anemia. Los niños menores de 18 meses que se alimentaban con leche fortificada suministrada por el Programa Nacional de Alimentos Complementarios tenían un estatus mejorado de hierro, pero posiblemente no con respecto al zinc. Se recomendó una re-evaluación del nivel de fortificación con zinc (Torrejon et al, 2004).

El Programa Materno-Infantil en Chile ha hecho dos estudios para evaluar la biodisponibilidad del hierro de la leche fortificada. El primero, un estudio de caso-control, mostró una reducción en la prevalencia de anemia de 1,6% en el grupo que recibió la leche fortificada en comparación con 27,8% de prevalencia de anemia en el grupo control. El segundo fue un estudio regional con beneficiarios del programa. Los beneficiarios que recibieron leche fortificada mostraron un 5,5% de prevalencia de anemia, contra un 29,9% para el grupo control.

Actualmente en Argentina el Plan Materno-Infantil del Ministerio de Salud y Ambiente está llevando a cabo un estudio de impacto con relación a la leche fortificada.

El programa en Cuba asociado con la leche evaporada fortificada (y también con la Compota de Frutas) tiene un componente de monitoreo que incluye indicadores tanto para el proceso como para el impacto. El monitoreo del proceso incluye niveles de producción, distribución y consumo, así como las concentraciones de hierro y de zinc del producto final. Los datos de línea de base y algunos datos finales se han recogido para la evaluación del impacto. El impacto se evalúa usando los niveles de hemoglobina en los niños participantes de 6-12 meses en cinco provincias. Los niveles de hemoglobina se determinaron al principio del programa y se medirán después de 2 años de implementación del mismo.

El Instituto Nacional de Salud ha comenzado (el primer conjunto de datos ya se recogió) un estudio de impacto de la leche fortificada como parte del Programa de Desayuno Infantil en Colombia. La evaluación incluye variables e índices de los tres niveles de intervención en el programa: niños, familia y comunidad.

La Leche Fortificada Tenutre proporcionada por el programa Oportunidades en México la distribuye LICONSA. Se ha evaluado la eficacia de la leche fortificada con hierro sobre la prevalencia de anemia y el estatus del hierro en niños mexicanos en edad pre-escolar. Se asignaron aleatoriamente muestras de niños de 12-30 meses en grupos de caso-control. Un grupo recibió la leche fortificada y el otro grupo recibió la leche no fortificada. Se midieron las concentraciones de hemoglobina y/o de ferritina sérica y/o de receptores solubles de transferina en la línea de base y 6 meses después.

Los resultados de este estudio sugirieron que el consumo de leche fortificada con sulfato ferroso durante 6 meses reducía significativamente la prevalencia de anemia y mejoraba el estatus nutricional de niños mexicanos de edades de 12-30 meses (Rivera JA et al, Shamah Levy T et al, y Salvador V et al). Actualmente el Instituto Nacional de Salud Pública en México está llevando a cabo otra evaluación del impacto del producto.



CATEGORÍA TRES

CATEGORÍA TRES: PROGRAMAS QUE UTILIZAN MEZCLAS FORTIFICADAS DE MAÍZ Y SOYA (CSB)

Los programas de ACF en esta categoría son relativamente nuevos, comenzaron desde el año 2002. La mayoría de ellos son experiencias realizadas en áreas geográficas y en lugares específicos (Tabla 36). Cinco de estas experiencias se implementaron en tres países participantes:

Programas con Productos CSB	
País	ACF
El Salvador	Soyarín CSB
Honduras	Harina CSB Papilla CSB
Nicaragua	Cereal CSB Papilla CSB

a) Principales características de los Programas con CSB

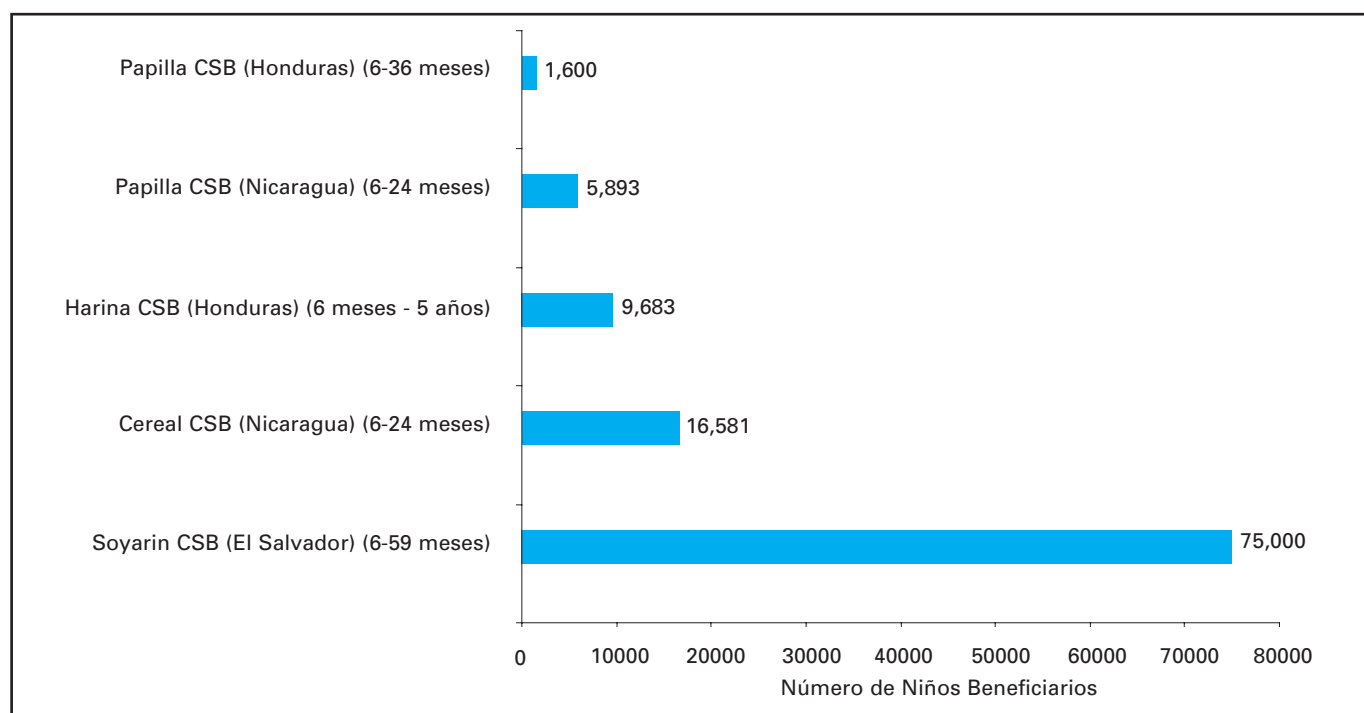
Las principales características de los programas se

muestran en la Tabla 36. Los productos de ACF en esta categoría los donó fundamentalmente el Programa Mundial de Alimentos (PMA); el Banco Mundial (BM) apoya un proyecto piloto.

b) Beneficiarios de los Programas con CSB

La Tabla 37 muestra los criterios de selección para los beneficiarios de esta categoría de ACF. Los criterios fundamentales para la selección de los beneficiarios son la pobreza y la desnutrición. La gráfica a continuación muestra los beneficiarios de los ACF. Existe un amplio rango de beneficiarios al igual que en las dos categorías ya analizadas. En Nicaragua la Papilla y el Cereal CSB se distribuyen a niños de 6-24 meses, así como a mujeres embarazadas y que lactan. En Honduras la Papilla CSB se distribuye a niños de 6-36 meses y la Harina CSB a niños de 6-60 meses. En El Salvador se distribuye Soyarín a niños de 6-59 meses y a mujeres embarazadas y que lactan.

Programas con CSB. Niños Beneficiarios



* 150 000 niños de 7 - 12 años, 25 000 mujeres embarazadas y que lactan

La Tabla 38 muestra el número de beneficiarios por cada producto de ACF. Se calculó un estimado de la cobertura en cada país en base a la población total de niños < 3 años de edad. Es importante tomar en consideración que los productos de ACF incluidos en esta categoría se distribuyen en áreas geográficas específicas en el país. Por lo tanto, se espera un pequeño número y % de cobertura de la población "objetivo" con relación a otras experiencias a escala nacional. En total, existen 108 757 niños beneficiarios (7,12%). Soyarin en El Salvador llega aproximadamente a 75 000 niños beneficiarios (15,49%); en Honduras 1,60% y 0,26 % del total de la población infantil < 3 años está cubierta; los productos CSB en Nicaragua cubrieron al 3,76% y al 1,34% de la población "objetivo", por lo que el 92,8 % (total) de niños menores de 3 años de edad no se beneficiaron.

c) Composición nutricional de los productos CSB

Los aportes nutricionales de los ACF usados en estas intervenciones se muestran en las Tablas 39-A y 39-B. Los datos se muestran como una composición nutricional por cada 100 g, por ración diaria y por % de las recomendaciones de FAO/OMS. El Cereal CSB en Nicaragua se ha recomendado en dos diferentes raciones diarias elevadas.

La ración diaria de los productos CSB aporta 2-4 veces más que la energía total recomendada por cada porción diaria para un ACF y 2-6 veces las recomendaciones para la mayoría de los otros nutrientes. Los productos aportan 54-166% las necesidades de zinc y un amplio rango de yodo.

Como se basan en soya, están presentes elevados niveles de fósforo en todos los productos CSB. Como se mencionó anteriormente, esos niveles de fósforo se deben a la presencia de fitato en el producto, el cual es un inhibidor bien conocido de la absorción del hierro y el zinc. Por lo tanto, se recomienda una evaluación cuidadosa de la biodisponibilidad de esos importantes minerales.

d) Preparación, densidad energética y de nutrientes de los productos CSB

La Tabla 40 muestra la densidad de nutrientes de los ACF en esta categoría, la cual se estima por cada 100 Kcal para nutrientes seleccionados. Se incluyen los porcentajes de la densidad de nutrientes recomendada para un ACF. Excepto la densidad de nutriente para el zinc, y en alguna

medida el hierro, las densidades de nutrientes de los productos CSB son de 2 o 3 veces la densidad recomendada de proteína y 2-5 veces en cuanto a la densidad de calcio.

La Tabla 41 muestra el aporte de energía de los productos antes y después de la preparación. La FAO y la OMS recomiendan una ración diaria con 4,4 Kcal por g de peso seco del producto. La densidad energética de los productos antes de la preparación va desde 3,76 Kcal/g para Soyarin CSB en El Salvador a 4,08 Kcal/g para Papilla CSB en Nicaragua. La densidad calórica del producto final se estima en Kcal por ml del producto y va de 1,16 a 2,35 Kcal/ml.

La Tabla 45 muestra la preparación y el consumo recomendado de los ACF distribuidos en áreas geográficas específicas de los países participantes.

En general, los productos se diluyen para obtener un volumen final del producto específico. Se recomienda la adición de azúcar y/o aceite durante la preparación de la mayoría de los productos CSB, por lo que resulta un producto con una densidad energética más elevada que la del producto original.

e) Comunicación Social, Mercadeo Social, Producción y Distribución de los productos CSB

Se reportó insuficiente información acerca del mercadeo para esta categoría de productos de ACF con la excepción de Soyarin en El Salvador. Se llevaron a cabo actividades de comunicación social y promoción social de los productos en algunos de estos programas, especialmente dirigidos a las madres.

La distribución de los ACF en esta categoría se muestra en la Tabla 42. En general, la mayoría de los alimentos distribuidos por el PMA (productos CSB reportados en El Salvador, Honduras y Nicaragua), los producen compañías del sector privado dentro de los países. La harina CSB en Nicaragua la producen compañías del sector privado en los Estados Unidos y la proporciona el Banco Mundial, a través de un proyecto piloto.

Fabricantes locales usan ingredientes locales con la excepción de las pre-mezclas de vitaminas y minerales que se compran a suministradores internacionales (Dijkhuizen P, 2000). Honduras y Nicaragua distribuyen desde 67 a 460 TM de los productos CSB por año. Desafortunadamente, El Salvador no reportó ninguna otra información

sobre producción.

Los productos en esta categoría se distribuyen a través de unidades de institución locales, centros locales de salud y organizaciones no gubernamentales (ONGs) comunitarias.

f) Ingredientes de los productos CSB

La Tabla 43 muestra los ingredientes principales usados en la fórmula de los productos de ACF en esta categoría. La Gráfica 16 muestra la frecuencia del uso de los ingredientes en los productos de ACF. La harina CSB donada por el PMA es un producto básico, una mezcla de maíz y soya, que tiene muy poco sabor y se usa como papilla, como atole y para preparar diferentes recetas. La fórmula de éste y otros productos CSB se basa en una mezcla de soya y maíz de 22,0%-69,7%, lo cual conlleva a que tenga una calidad de proteína mayor que la que tiene cada ingrediente por separado. Otros productos donados por el PMA también se basan en la mezcla de maíz y soya, con la adición de 5% a 10% de leche seca descremada.

Como se mencionó anteriormente, el uso de leche seca descremada no sólo incrementa la calidad nutricional del producto, sino que también mejora significativamente el sabor. La adición de leche seca descremada también incrementa el precio del producto final (Dijkhuizen P, 2000).

g) Especificaciones de productos de los productos CSB

Los tamaños del envase, la porción y la ración diaria, junto con el precio y las recetas de preparación de los productos de ACF donados por

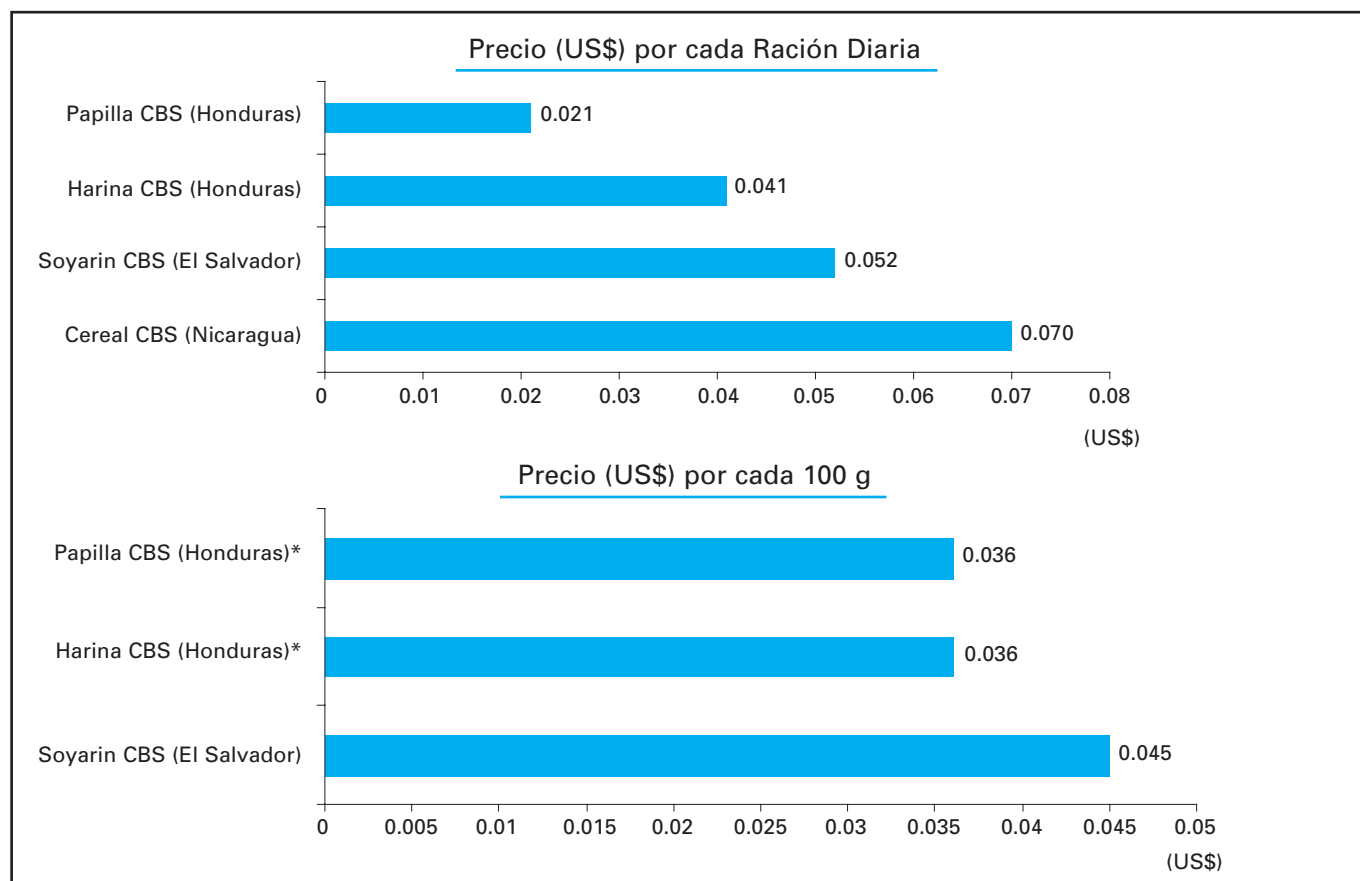
el PMA varían ampliamente de país en país. La Tabla 44 muestra un resumen de la especificación del producto de los productos de ACF en esta categoría. Los productos se distribuyen a los beneficiarios en envases que van desde 1 800 g (4 lb) hasta 14 982 g (33 lb).

El tamaño de la porción (Tabla 44) va desde 57,5 g para Papilla CSB (Honduras) a 115 g lo cual se recomienda para la mayoría de los productos CSB: Soyarín en El Salvador, Cereal CSB en Nicaragua y Harina CSB en Honduras. El consumo recomendado para los productos en esta categoría es una ración diaria de 50-115 g (Gráfica 17) debido al amplio rango de beneficiarios. La ración diaria alta recomendada de estos productos sugiere que los niños pequeños están recibiendo más de lo que ellos necesitan con un riesgo directo de reemplazar la lactancia materna.

h) Precio y Costo-Beneficio de los productos CSB

El precio es muy importante, no sólo en situaciones en las cuales el alimento se proporciona gratis en el contexto de un programa o proyecto social, sino que también debido a las implicaciones del mercadeo comercial. Los productos CSB distribuidos por el PMA en Honduras y Nicaragua se distribuyen en envases de diferentes tamaños. Los costos de envasar son altamente variables, dependiendo de la cantidad envasada y de la calidad de los materiales utilizados. Por lo tanto, el precio puede variar de un país a otro. En general, se ha reportado que el precio de los alimentos del PMA es uno de los más baratos (unos U\$ 360 por tonelada métrica y U\$0,036 por 100 g). Cuando se añade leche a la mezcla de maíz y soya, como ocurre en algunas papillas CBS, el costo es mucho más elevado (Dijkhuizen P, 2000).

Productos CSB. Precio por cada 100 g y por cada ración diaria.



No hay datos disponibles para la Papilla CBS y Cereal CBS en Nicaragua

La Tabla 46 y las gráficas anteriores muestran un resumen de los precios de los ACF distribuidos en los programas con CSB. El precio de los productos depende no sólo del tipo de ingredientes utilizados en la fórmula del producto, sino también en el tamaño del envase o paquete que se distribuye a los beneficiarios y en el número de raciones por paquete. De acuerdo con los datos reportados por los países, productos similares CBS se distribuyen a beneficiarios en El Salvador, Honduras y Nicaragua en envases de diferentes tamaños (12 lb [5,5 Kg] - 33 lb [15 Kg]). La harina CSB se distribuye en Honduras en un paquete de 33 libras, mientras que la papilla CSB circula en un paquete de 12 libras. El precio estimado por 100 g de la harina CSB en Honduras es US\$0,036. El precio por 100g de la papilla CSB es US\$0,036.

Entre los ACF distribuidos en Honduras y Nicaragua, el cereal CSB en Nicaragua tiene un precio más bajo por nutriente que el producto similar en Honduras. Esto significa que factores que no son la especificación del producto, tienen

un papel importante en el precio final del ACF.

i) Monitoreo y evaluación de impacto de los Programas con CSB

La Tabla 47 muestra un resumen de los estudios de impacto para los productos en esta categoría. Sólo los productos de ACF en Honduras se han evaluado.

Honduras distribuyó la Harina CSB y la Papilla CSB donada por el PMA. La evaluación del impacto de la Harina CSB ya comenzó. Las mediciones de T/E en niños de 2-5 años de edad se realizan mensualmente. La Papilla CSB se ha evaluado en dos lugares, Choluteca y El Paraíso, usando el indicador P/T. Los resultados iniciales muestran que el consumo de la Papilla CSB redujo la prevalencia de desnutrición aguda severa en un 2,56% y la prevalencia de desnutrición aguda severa y moderada en un 10,2%.



© UNICEF/PANAMÁ/GONZALO BELL

CATEGORÍA CUATRO

CATEGORÍA CUATRO: EXPERIENCIAS PASADAS Y NUEVOS PROGRAMAS CON ACF

Los ACF en esta categoría se muestran en la tabla a continuación. Diez productos diferentes de ACF de siete países se incluyen en esta categoría.

Experiencias pasadas y nuevos programas	
País	Alimento Complementario Fortificado
Experiencias pasadas	
Ecuador	Nutritiva (papilla)
Venezuela	Producto lácteo (P.L)
Perú	Alli Alimentu
Experiencias pasadas, actualmente vendidas en el mercado minorista	
Colombia	Colombiharina
	Solidarina
Haití	AK-1000
Guatemala	Incaparina (original)
	Incaparina (nueva)
Nuevos Programas	
Guatemala	Papilla Vitacereal
Perú	Papilla INCAMIX

Los gobiernos han subsidiado varios programas mientras otros han sido o están siendo financiados por donaciones de organizaciones internacionales.

Los programas están o han estado relacionados con los Programas Nacionales de Alimentación Complementaria o con proyectos específicos designados para llegar a poblaciones desnutridas.

Algunos alimentos complementarios se han distribuido desde 1958 y muchos de ellos se venden en el mercado minorista no como parte de programas sociales.

a) Principales características de los ACF de las experiencias pasadas y de los nuevos programas

Para comparar mejor las características específicas de ambos programas y productos en esta categoría, los ACF se dividieron en 3 sub-categorías: i) experiencias pasadas: Nutritiva (Ecuador), AK-1000 (Haití), Producto Lácteo PL (Venezuela) y Alli Alimentu (Perú); ii) experiencias pasadas y pequeñas que actualmente se venden en

el mercado minorista: Incaparina original (Guatemala, El Salvador) e Incaparina nueva (Guatemala), Colombiharina y Solidarina (Colombia); y, iii) Nuevas Propuestas: Vitacereal (Guatemala) e INCAMIX (Perú).

Un resumen de las principales características de las experiencias pasadas con ACF se muestra en las Tablas 48 y 49 y en las Gráficas 18, 19 y 20.

En años anteriores (2000-2002), los proyectos de Visión Mundial distribuyeron la Papilla Nutritiva en Ecuador. El ACF lo produjo Moderna Alimentos S.A. El personal de los dieciocho Proyectos de Desarrollo del Área (PDA) se responsabilizó de la distribución del ACF a niños de 6-24 meses pertenecientes a familias que vivían en comunidades de 7 provincias del país. El ACF se basaba en arroz, soya, leche en polvo y quínoa. Se añadió aceite y azúcar para aumentar la densidad energética y la palatabilidad. El producto se distribuyó en paquetes de 1 kg y se recomendó una ración diaria de 65 g.

El Producto Lácteo (PL) se distribuyó a escala nacional a familias pobres en Venezuela como parte del Programa para la Protección de Niños Desnutridos en Edad Escolar desde 1958 a 1964. El producto se elaboró en la Planta Industrial del Instituto Nacional de Nutrición, se comercializó en las Unidades de Productos Lácteos en los Centros Locales y se distribuyó por los centros locales de salud, los centros escolares y pre-escolares o directamente a los hogares de familia. El producto se basó en leche en polvo y azúcar y se distribuyó en paquetes de 1 Kg con una ración diaria de 60 g.

Alli Alimentu en Perú fue un proyecto piloto desarrollado en el departamento de Ancash por el Instituto de Investigación Nutricional (IIN) y el gobierno peruano a través del Fondo Nacional de Cooperación para el Desarrollo, FONCODES.

Recibieron el ACF niños de 6-36 meses de edad. Este proyecto piloto se vinculó a una estrategia de actividades promocionales y de comunicación social a través de organizaciones comunitarias. El Comité de Implementación Comunitario fue el responsable de la promoción de la participación comunitaria e implementó el mercadeo social del

proyecto usando programas de radio. El comité también estuvo a cargo de capacitar a las madres en la preparación adecuada de los alimentos utilizando materiales educativos específicamente diseñados. El ACF se basó en una mezcla de arroz, cebada, frijoles, leche en polvo y aceite vegetal; el sector privado, bajo contrato con el gobierno del Perú, lo producía y lo transportaba a puntos de distribución del proyecto piloto. Por lo tanto, organizaciones comunitarias tomaron la responsabilidad del transporte del alimento a los beneficiarios. El producto se distribuyó en paquetes de 2,5 Kg con una ración diaria recomendada de 250 g (López de Romana, 2000).

Las características principales de los programas y las especificaciones de los productos usados en las experiencias pasadas están disponibles en el comercio se muestran en la Tabla 49 y en las Gráficas 18, 19 y 20. Algunos de los productos de experiencias pasadas han sido parte de programas sociales y ahora se comercializan no sólo en el país original, sino también en otros países. Bienestarina e Incaparina son productos hechos en Guatemala y se distribuyen en mercados minoristas de Guatemala y de El Salvador. Colombiatarina es una experiencia anterior que está disponible en el mercado minorista en Colombia. Un producto como Solidarina es una experiencia actual pequeña que también está disponible en el mercado minorista.

El desarrollo de mezclas de vegetales o alimentos complementarios de bajo costo y alto valor nutritivo adecuados para la alimentación de niños menores de 4 años de edad y otros grupos etáreos vulnerables comenzaron a principio de los 50 en el Instituto de Nutrición de América Central y Panamá (INCAP). Los alimentos se formularon usando ingredientes disponibles localmente procesados como harina con contenido proteico y equilibrio de aminoácidos comparable a la leche, en una forma culturalmente aceptable y al menor precio posible para el beneficio de sectores de la población con un poder adquisitivo modesto. Estos productos también se suplementaron con vitaminas, hierro y calcio. El producto Incaparina comenzó en Guatemala en 1961 y después de su introducción en el mercado, el INCAP autorizó a compañías privadas a producir y vender el producto en diversos países. El concepto del producto de Incaparina también se utilizó en varios otros países, incluyendo Colombia, Ecuador y Perú, para desarrollar productos similares como Colombiatarina, Bienestarina y Solidarina en Colombia. (Scrimshaw N, 1988; Roza C, 2000).

La Incaparina en Guatemala es producida por Alimentos S.A. en base a soya, semillas de algodón y harina de maíz fortificado con vitamina A, tiamina, riboflavina, niacina, calcio, zinc, fósforo y lisina. Se vende en paquetes de 454 g con una ración diaria recomendada de 18,8 g. Actualmente, existen algunos problemas con la disponibilidad de materia prima para la producción de Incaparina, especialmente la harina de semilla de algodón debido a que ya no se produce algodón en la región. Por lo tanto, el INCAP ha desarrollado una nueva fórmula para la Incaparina. La Incaparina nueva se basa en harina de maíz y de soya y el contenido de micronutrientes suministra al menos el 20% del complemento diario recomendado (CDR) para las mujeres adultas. La Incaparina nueva tiene las mismas especificaciones del producto que el producto original, pero con un costo ligeramente más elevado.

La producción y comercialización de alimentos complementarios comenzó en Colombia en 1962 cuando el INCAP autorizó a Products Quaker en Cali a fabricar la Incaparina amarilla basada en harina de semilla de algodón y de maíz. El Instituto Nacional de Nutrición ha apoyado el uso de Incaparina en programas de alimentación complementaria a escala nacional desde su introducción en el mercado. El éxito de Incaparina estimuló a otras compañías a desarrollar productos competitivos. La Universidad del Valle en Cali, en cooperación con Molinos Santa Rita, desarrolló un producto llamado Colombiatarina, el cual se basa en arroz y harina de soya desgrasada y se ofrece a familias a través del mercado minorista.

Colombiatarina se distribuye en paquetes de 500g con una ración diaria de 12 g. El costo por ración diaria es similar al costo para Incaparina.

La Fundación Solidaridad por Colombia es una organización no lucrativa con la misión de ayudar a poblaciones desfavorecidas, incluyendo a niños abandonados. Con este propósito, la fundación estableció un programa de alimentación complementaria basado en Solidarina. La cobertura del programa está restringida debido a sus recursos financieros. Solidarina es fabricada por Derivados del Maíz, una compañía afiliada de CPC International, que usa harina de maíz, harina de soya y leche seca sin grasa. La adición de leche, como se mencionó anteriormente, incrementa el valor nutritivo y la palatabilidad del producto; también da como resultado un costo más elevado para el producto de ACF. Se vende al por menor en Bogotá y Medellín en paquetes de 500g con un costo de alrededor de 3 veces el costo de la misma

cantidad de Colombiatarina.

Vitacereal en Guatemala es una de las nuevas propuestas reportada en este Análisis de Situación. El programa conjunto interagencial PMA-UNICEF-OPS apoyó la primera fase del Plan Nacional para la Eliminación de la Desnutrición Crónica de Niños menores de 3 años de edad, el cual se relaciona con Vitacereal. Es una fase de tres años que comienza en 2006 y se enfoca en la nutrición complementaria de niños de edades de 6-36 meses de edad y mujeres embarazadas y que lactan, con el objetivo de romper el círculo crónico intergeneracional de desnutrición / retraso en el crecimiento. El programa se desarrollará en 83 municipalidades prioritarias con una cobertura de 220 000 niños menores de 3 años y 150 000 mujeres embarazadas y madres que lactan. El nuevo Programa Vitacereal en Guatemala cubrirá el 16% de los niños del país menores de 3 años de edad. La implementación de actividades será responsabilidad de instituciones gubernamentales directamente involucradas en aspectos

relacionados con la atención nutricional de mujeres y niños de menos de tres años de edad. A diferencia de las anteriores experiencias de ACF, que distribuyeron productos a un rango amplio de edad de beneficiarios, el nuevo programa de Guatemala ha definido un rango de edad "objetivo" específico para los beneficiarios, lo cual debe resultar en beneficios nutricionales significativos para la población "objetivo".

La papilla INCAMIX en Perú es un proyecto del PMA pendiente de implementación. La compañía privada Kanpur lo formuló para distribuirse a niños de edades de 6-36 meses y 3-11 años, así como a mujeres embarazadas y madres que lactan en el departamento de Huancavelica, uno de los más pobres en el país. Actualmente, el producto se distribuye a niños de 3-11 años de edad. A petición del gobierno peruano, la fórmula del producto está siendo re-evaluada para alcanzar la calidad proteica requerida para niños menores de 3 años de edad.

Experiencias pasadas y nuevos programas. Niños beneficiarios.

País	Edad (Meses)													
	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84
Experiencias pasadas														
Ecuador	Nutritiva (papilla) (6-24 meses)													
Haití	AK-1000 (6-59 meses)													
Perú	Alli Alimentu (6-36 meses)													
Guatemala	Incaparina (original) (< 4 años)													
Colombia	Colombiहारina (Todos)													
Colombia	Solidarina (Bajos ingresos y en riesgo nutricional)													
Venezuela	Producto Lácteo (P.L.) (Todos)													
Nuevos programas														
Guatemala	Vitacereal (MAS papilla) (6-36 meses)													
Perú	INCAMIX Papilla (6-36 meses)													

No hay datos disponibles para Incaparina (nueva) en Guatemala.

b) Composición nutricional de los ACF

Las Tablas 50 A y B muestran el aporte nutricional de la ración diaria de los productos de ACF en esta categoría. Los datos se comparan con la composición nutricional recomendada de ACF por consumo diario de 50 g para niños de 6-23 meses (Lutter y Dewey, 2003).

Como se mencionó anteriormente, las características nutricionales de los productos de ACF son variables y dependen de la información científica que estuvo disponible cuando fueron formulados. Los alimentos que fueron formulados en las décadas de los 60 y 70, tales como Incaparina y Colombiharina, tienen un contenido adecuado de proteína y un contenido más bajo de grasa y minerales que aquellos formulados a finales de los 90, tales como Alli Alimentu o Papilla INCAMIX.

La porción diaria recomendada para Incaparina original suministra alrededor del 100% de la proteína y vitaminas que se necesitan para complementar el aporte nutricional de la leche materna. Sin embargo, sólo cubre un pequeño porcentaje de las necesidades de energía, grasa y minerales. La ración diaria de Incaparina nueva cubre el 45% de las necesidades de energía, las necesidades promedio de proteína, las necesidades de la mayoría de las vitaminas y calcio y alrededor del 70% de las necesidades de zinc y de hierro.

Se recomendó que Alli Alimentu se diera en una ración diaria de 250 g a niños de 6-36 meses, lo cual es casi 5 veces la ración diaria recomendada (40-60 g) para un ACF para niños de 6-24 meses. La ración diaria reportada para Alli Alimentu cubrió de

6-10 veces las necesidades del producto ideal de ACF para la proteína y la mayoría de las vitaminas.

La ración diaria recomendada para Papilla INCAMIX cubre las necesidades de calorías, grasa, vitamina C, zinc y, con algún exceso de hierro, pero aporta de 3-5 veces las necesidades de proteína y vitaminas.

c) Densidad energética y de nutrientes de los ACF

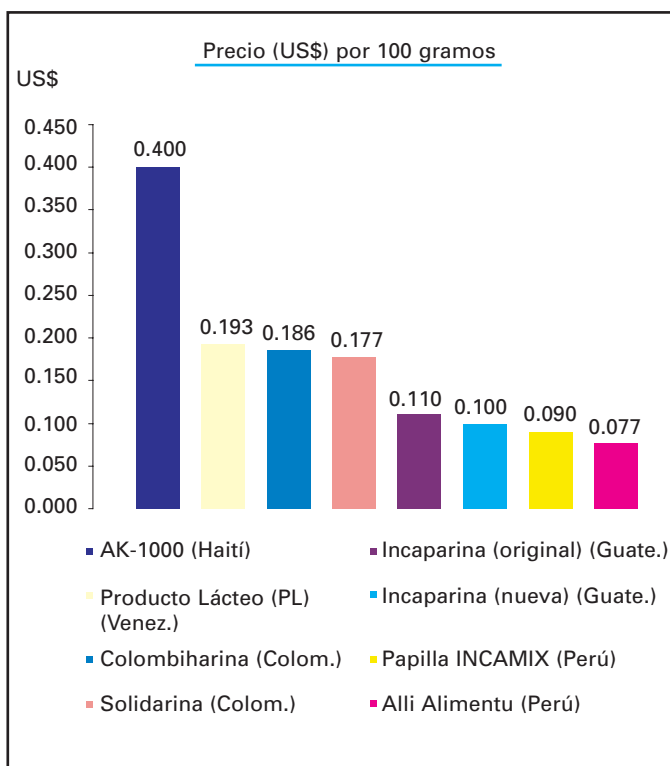
La Tabla 51 muestra la densidad de nutrientes estimada de los ACF en esta categoría. Se ha calculado el porcentaje (%) de densidad de nutrientes recomendada para un producto de ACF.

Como se esperaba, la densidad de proteína en los productos formulados hace 20 años, como Colombiharina e Incaparina, es de 4-5 veces lo recomendado, mientras que los productos recientemente formulados como Alli Alimentu y Vitacereal están más acorde con las recomendaciones. La nueva fórmula para Incaparina tiene un mejor porcentaje de suficiencia de la densidad de nutrientes que la fórmula original.

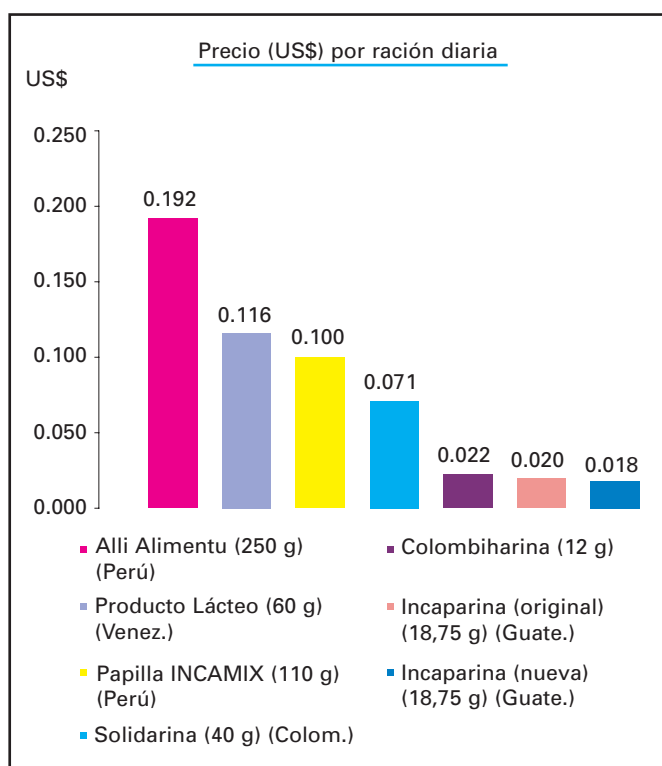
El nuevo ACF Vitacereal (Guatemala) es aceptable en cuanto a la densidad de los nutrientes energía, proteína, vitamina A y riboflavina, pero tiene sólo 50-60% de las recomendaciones para calcio, zinc e hierro. Considerando el bajo aporte de hierro de la leche materna y la alta prevalencia de anemia y de deficiencia de hierro, se esperaría que el ACF se formula para aportar de forma significativa las necesidades de hierro del niño de 6-36 meses de edad.

d) Precio y Costo-Beneficio de los ACF

Alimentos Complementarios Fortificados. Experiencias pasadas y nuevos programas. Precio por 100 g y por ración diaria



No hubo datos disponibles para Nutritiva (papilla) en Ecuador y para Vitacereral en Guatemala.



No hubo datos disponibles para Nutritiva (papilla) en Ecuador, para Vitacereral en Guatemala y para AK-1000 en Haití.

Las Gráficas anteriores muestran los precios por 100 g y por ración diaria para ACF ubicados en esta categoría. Para tener una idea del costo-beneficio de los ACF en esta categoría, la Tabla 52 muestra los estimados de precio por nutriente de estos productos de ACF. Los productos siguientes muestran el costo menor para diferentes nutrientes: Incaparina original (Colombia), Alli Alimentu y Papilla Incamix (Perú) en cuanto a energía; Producto Lácteo PL (Venezuela) y Incaparina original (Colombia) en cuanto al calcio; Incaparina original en cuanto a proteína, riboflavina e hierro; y, Producto Lácteo PL (Venezuela) tiene el costo más elevado por unidad de hierro.

e) Monitoreo y evaluación de impacto de las experiencias pasadas con ACF

Un resumen de los estudios de impacto llevados a

cabo en programas asociados con los ACF en esta categoría se muestra en la Tabla 53.

Desafortunadamente, se han reportado estudios con relación sólo a 2 de los productos de ACF en esta categoría: Incaparina y Alli Alimentu. Las evaluaciones del impacto de Incaparina han mostrado que este producto de ACF tuvo un impacto positivo en el crecimiento de los niños. El impacto positivo del producto en el crecimiento durante la infancia temprana persistió en la adolescencia y la adultez. Además de la respuesta positiva en el crecimiento, los niños que recibieron el producto tuvieron una puntuación mayor en pruebas de rendimiento psico-educacional. Debido a que ambos, la madre durante el embarazo y el niño después de nacer, recibieron suplementos, es difícil desagregar el efecto de cada ruta de suplementos en el crecimiento y desarrollo de los niños. En un estudio reciente desarrollado en una población mestiza pobre peri-urbana y en otra

indígena rural, los lactantes y niños pequeños consumieron Incaparina por un período de 15 días cada mes o un día sí y un día no, indicando que se aceptó ampliamente tanto en áreas urbanas como rurales y entre las comunidades indígenas (Lutter 2003, WHO 1998)

Como parte del proyecto de FONCODES en Perú, el impacto del ACF Alli Alimentu se evaluó en comunidades seleccionadas aleatoriamente en dos diferentes lugares. Fueron evaluados el estatus nutricional por antropometría, el consumo de

nutrientes utilizando recordatorios cuantitativos de 24 horas, los niveles de hemoglobina, y el estatus de vitamina A y de zinc. La evaluación mostró que entre los niños "objetivo" el consumo de energía, proteína, hierro, vitamina A y calcio se incrementó, y la prevalencia de anemia y de deficiencia de vitamina A disminuyó. Sorpresivamente, el proyecto no produjo efecto alguno en el crecimiento de los niños, sugiriendo que el retardo en el crecimiento está asociado a factores genéticos, ambientales e infecciosos que el proyecto no modificó (López de Romaña G, 2000).



© UNICEF/PANAMÁ/GONZÁLO BELL

ANÁLISIS FODA

CAPÍTULO CINCO: ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS, (FODA) DE ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS EN PAÍSES DE ALC

Como parte de la recolección de datos, se entrevistaron 46 Formadores de Opinión Claves sobre Nutrición incluyendo científicos, técnicos e investigadores y otros expertos en nutrición de instituciones públicas y académicas así como de organizaciones de la sociedad civil. En base a sus respuestas se realizó un análisis FODA. Los resultados son los siguientes:

1. Fortalezas

Como una de las fortalezas, los productos de ACF pueden considerarse una de varias alternativas con un gran impacto en el mejoramiento de la nutrición infantil en un corto período de tiempo.

Los ACF podrían ser una intervención prometedora para apoyar el logro de la Meta de Desarrollo del Milenio No. 1, en respuesta al hambre y a la desnutrición. Pueden incluirse en un sólo alimento macro y micronutrientes de alta calidad en grandes cantidades. Los productos también pueden ser diseñados especialmente para niños en términos de sabor, color y olor.

2. Debilidades

Existen varias debilidades con relación al ACF en sí mismo y también a la formulación y manejo de los programas. Se identificaron los aspectos siguientes: monotonía (el mismo producto usado durante un largo período de tiempo aburre a los niños y da como resultado el rechazo de la madre); beneficiarios inapropiados (no llega a la población "objetivo" ni a los más necesitados); componente educativo inapropiado o carente de estrategias de información, comunicación social y mercadeo social especialmente dirigidas a las madres y familias de niños pequeños; estudios de línea de base insuficientes o inexistentes para medir el impacto; y, monitoreo y evaluación insuficientes o inexistentes para el fortalecimiento y ajustes del proyecto. Estos aspectos también pueden considerarse como oportunidades si es que se logran superar.

3. Oportunidades

Con respecto a las oportunidades, los Formadores de Opinión Claves se refirieron a la necesidad de manejar los ACF como parte de un enfoque más amplio que debe incluir integración e intervenciones conjuntas con promoción sobre la lactancia materna y otras actividades de educación relativas a nutrición y salud. Es importante designar e implementar intervenciones bien enfocadas, con sólidos componentes de monitoreo y evaluación que puedan ayudar a fortalecer los programas, reorientarlos o hacer cualquier cambio necesario, así como ayudar a medir el impacto sobre el estatus nutricional de los niños. Existe también una oportunidad para aumentar la participación directa del sector privado.

4. Amenazas

Se identificaron varias amenazas, las mismas que, de no superarse podrían dar como resultado el fracaso de las intervenciones de los ACF: el producto muy caro debido a los altos costos de producción y logística, tales como el embalaje y transportación; el riesgo de la dilución del producto en la familia debido al hecho de que otros miembros de la misma pudieran consumirlo en lugar de hacerlo los niños desnutridos que son el "objetivo". La interferencia con la lactancia materna y el riesgo de su sustitución, fue otra amenaza mencionada. Si el ACF no se administra y maneja bien, podría crear dependencia de la familia y la comunidad, lo cual produce una actitud pasiva en relación a su propio desarrollo.

Finalmente, podría existir un riesgo de manipulación política durante campañas electorales y falta de transparencia en procesos de administración de presupuestos y de elaboración de ofertas.



© UNICEF/2006/PANAMÁ/SARA SARNO

CONCLUSIONES

Con base en los resultados del análisis de los datos, el análisis FODA y el conocimiento de primera mano que se obtuvo de las visitas de campo en los países, se presentan las siguientes conclusiones:

CONCLUSIONES GENERALES

1. Este análisis de situación va más allá de cualquier otro estudio que se haya realizado en el área de la región de ALC. Presenta el cuadro más completo de los ACF para lactantes y niños pequeños en la región de América Latina y el Caribe; cubre el mayor número de países participantes, el mayor número de productos y programas de ACF y analizó el mayor número de variables e indicadores. Brinda información y análisis novedosos sobre la calidad de los ACF, sobre las características nutricionales y la densidad energética y nutricional de 35 ACF, comparados con recomendaciones internacionales actuales.
2. Algunos gobiernos han designado grandes cantidades de recursos públicos para la implementación de programas de Alimentos Complementarios Fortificados como parte de programas de bienestar social, salud y reducción de la pobreza. Sin embargo, los resultados de estas inversiones no han sido siempre los esperados o se desconocen los mismos porque los programas nunca se han evaluado. Los ACF forman parte del sistema social y es poco probable que se eliminen, por lo que resulta obligatorio hacer mejoras en favor del interés superior de los lactantes y niños pequeños en la región de ALC, especialmente para el beneficio de los niños más necesitados.
3. De acuerdo con este Análisis de Situación, el 82% de las experiencias de ACF estudiadas pertenecen a programas públicos subsidiados por los gobiernos. Algunos de los programas comenzaron hace más de 30 años; otros están en la fase inicial. Menos del 25% de las experiencias y de los programas analizados se implementan a escala nacional o en las áreas más necesitadas de los países, mientras que otros son proyectos piloto, experiencias pasadas o recién acaban de comenzar.

CONCLUSIONES ESPECÍFICAS:

1. La pobreza y la desnutrición crónica (retardo en el crecimiento) son los criterios principales para la selección de los beneficiarios de los programas. Los criterios de selección se vinculan directamente con los objetivos de los programas. Por lo tanto, la mayoría de los programas fueron formulados para combatir la desnutrición (retardo en el crecimiento/desnutrición aguda/desnutrición global y deficiencias de micronutrientes) y la pobreza. La Compota de Frutas cubana se elaboró específicamente para reducir la anemia, y la Papilla PACFO en Perú tiene objetivos adicionales relacionados con el apoyo a productores locales de alimentos, además de luchar contra la desnutrición crónica.
2. De acuerdo con los datos recogidos en el estudio y la información obtenida de primera mano mediante las visitas de campo, la mayoría de los países no tomaron en consideración las disparidades étnicas como una estrategia para llegar a los niños más vulnerables, a pesar de que la mayoría de los países participantes en el estudio tienen población indígena y afro-descendiente muy significativa que vive en condiciones severas de pobreza y desnutrición.
3. Existe un amplio rango de beneficiarios. Entre los niños, el rango es de 6 meses a 14 años de edad. La mayoría de los programas también cubre a mujeres embarazadas y madres lactantes usando el mismo ACF, pero con una ración diaria mayor. Dos países, Ecuador (Mi Bebida) y México (Nutrivida) tienen fórmulas específicas para las madres. La leche fortificada Tenutre (México) cubre la población general, además de los niños de 6 meses a 5 años de edad. Un programa (leche fortificada en República Dominicana) también cubre a personas de la tercera edad. En general, menos del 25% de la población "objetivo" está actualmente cubierta por los programas de ACF. Este SITAN está orientado a estudiar a niños de 6-36 meses, sin embargo, debido al amplio rango de edades de los niños beneficiarios, fue difícil estimar el número real de niños de 6-36 meses que reciben el ACF. Los programas de Chile, Colombia y México tienen el mayor número de beneficiarios, mientras que los de El Salvador, Honduras y Nicaragua tienen el número menor.

4. Las características nutricionales de los productos de ACF son variadas y dependen de los ingredientes principales del producto, el objetivo nutricional establecido por el programa y la información científica disponible cuando fueron formulados. Los productos formulados hace más de 15 años cumplen los requerimientos de proteína y otros nutrientes específicos, pero no los de energía y micronutrientes. Nuevas fórmulas han incluido aceite y azúcar como ingredientes principales, dando como resultado un aporte significativo a las necesidades de energía; al mismo tiempo aportan más de 2 veces las necesidades complementarias de proteína y de otros nutrientes.
5. Hay un supuesto que los alimentos transicionales (ACF) que se usan actualmente complementan otros alimentos que reciben los lactantes y niños pequeños en sus hogares. Sin embargo, los datos de otras investigaciones muestran que estos ACF son el único alimento que reciben los niños provenientes de familias pobres. Vinculando esta información con los datos reportados en el presente SITAN, algunos niños de 6-24 y 6-36 meses están recibiendo menos de lo que necesitan en términos del aporte nutricional y la densidad energética del ACF, por lo tanto no se asegura el crecimiento y desarrollo óptimos. Por otra parte, las raciones diarias mayores recomendadas para algunos ACF, sugieren que algunos niños están recibiendo más de lo que necesitan (cantidades excesivas de ACF, excesiva densidad energética o de nutrientes) con un riesgo directo de desplazamiento de la lactancia materna (el ACF debe formularse para complementar el aporte nutricional de la leche materna, no para sustituirla) y también existe el riesgo de problemas de sobrepeso. La ración diaria reportada va de 20g a 150g; en una experiencia pasada se utilizaron 250g. De acuerdo con las recomendaciones internacionales, la ración diaria promedio para estos grupos etáreos es de 50g.
6. El análisis de la composición nutricional, densidad energética y la suficiencia del aporte nutricional para la mayoría de los ACF que reciben los niños de 6-24 y hasta 36 meses de edad fue difícil de realizar, así como el cálculo del número de beneficiarios. El análisis de los datos muestra que en general, los productos de ACF no satisfacen las recomendaciones internacionales, particularmente respecto al hierro y al zinc, a pesar de ser éstas las deficiencias de micronutrientes más comunes. Las causas probables de esto son:
 - a) las recomendaciones internacionales se establecieron y diseminaron recientemente a nivel mundial (2003); b) el amplio rango de beneficiarios; y, c) el hecho de que cada producto ha sido formulado específicamente para satisfacer diferentes requerimientos nutricionales al asumir que otros alimentos complementarios están disponibles a nivel de los hogares. La composición nutricional del ACF también la determina el tipo de ingredientes utilizado en la fórmula del producto y no está basada en los problemas principales de nutrición. Tomando lo anterior en consideración, puede concluirse que la mayoría de los productos de ACF no se diseñaron específicamente para niños de 6-36 meses y por lo tanto no son nutricionalmente adecuados para esta población "objetivo".
7. Todas las leches en polvo reportadas en este estudio suministraron el 100% de la energía recomendada de un ACF por 100 g de producto seco. Sin embargo, cuando el tamaño de la ración diaria se toma en cuenta, el aporte nutricional de cada producto es diferente. Ninguno de estos productos de leche fortificada (en polvo o líquida) satisface la densidad de hierro recomendada, aunque la mayoría de ellos se formularon con el objetivo de reducir la anemia. Esto puede ser debido a las mismas razones expresadas anteriormente para los ACF en general.
8. La mayoría de los programas tienen actividades de mercadeo social, educación y comunicación asociadas con los ACF. A pesar de que la comunicación social y el mercadeo social son algunas de las actividades más importantes para lograr cambios de comportamiento, en general sólo se implementaron esporádicamente y no se usaron como parte de una estrategia integrada de alimentación complementaria que incorpore la promoción de la lactancia materna, junto con otras actividades educativas y de salud. Debido a esta limitación, los datos muestran que algunos programas dirigidos a mejorar la alimentación complementaria no han prestado suficiente atención para evitar el desplazamiento de la lactancia materna por alimentos complementarios.

9. La comercialización de los productos de ACF, tales como la Leche Fortificada Purita en Chile, tiene efectos positivos sobre la percepción de los beneficiarios del producto, debido a que los mismos productos se venden y usan tanto en programas sociales como comercialmente (para personas pobres y ricos).
10. La mayoría de los programas utilizan centros de salud para la distribución de los ACF. Algunos datos de monitoreo reportados por programas de ACF a escala nacional han identificado a este hecho como una limitación para la implementación del programa, ya que esta actividad puede consumir el tiempo del personal y hacer que se distraiga del cumplimiento de sus deberes más importantes relacionados con los servicios de salud así como promoción y consejería sobre nutrición a las madres y a las familias de los niños.
11. El sector privado desempeña un importante papel en la producción y distribución de los ACF en todos los países participantes latinoamericanos y caribeños. El sector privado, en virtud de un contrato con gobiernos nacionales o agencias internacionales, produce y distribuye muchos de los ACF usados en programas de alimentación. Un interés creciente en el papel del sector privado en las intervenciones de salud pública es evidente por el número de programas en los cuales dicha colaboración ya existe.
12. Las fórmulas de los ACF en América Latina y el Caribe se basan fundamentalmente en harina de maíz, harina de soya y leche en polvo. Una variedad de otros ingredientes se usan para aumentar la densidad energética, la densidad de proteína, la viscosidad y la palatabilidad. Se recomienda la adición de azúcar y a veces aceite durante la preparación del producto final. Los productos se preparan en un período de tiempo corto, por lo general añadiendo agua. En base a los datos, seis de los treinta y cinco ACF reportados son productos instantáneos (Mi Papilla y NutriInfra en Ecuador; Nutrisano en México; Papilla PACFO en Perú; y Lactovisoy en Venezuela; y Alli-Alimentu como experiencia anterior en Perú). El tiempo que se necesita para la preparación del producto podría ser un aspecto muy importante a tomar en consideración.
13. Los precios más bajos y más altos por ración diaria de ACF son U\$ 0,021 y U\$ 0,370 respectivamente. Por 100g del producto de ACF seco, el rango del precio va desde U\$ 0,036 a U\$ 0,660. En general, los ACF CSB tienen los precios más bajos y las leches fortificadas en polvo tienen los más altos. Entre los programas de ACF actuales a escala nacional, Bienestarina en Colombia tenía el precio más bajo (U\$ 0,027) por ración diaria y por 100 g del producto (U\$ 0,089). Las razones principales son el gran volumen de producción y el uso de una estrategia combinada de producción (parte por el gobierno y parte mediante un contrato con una compañía privada). El precio más alto por 100g de producto es U\$ 0,303 para Papilla Nutrisano en México, y el precio más elevado por ración diaria es U\$ 0,276 para la Compota de Frutas en Cuba. Las razones principales relativas a los precios más elevados son la adición de aceite y la producción en varios sabores para evitar el aburrimiento por parte de los niños y el rechazo del producto por parte de las madres. El tipo de empaque también aumenta el precio (Cuba).
14. Se han realizado pocos estudios de impacto y de efectividad. Las evaluaciones realizadas difieren en términos de calidad; a veces los resultados no están disponibles mientras que otros resultados no son confiables.

Los datos disponibles de estudios de impacto y de efectividad en programas asociados con los ACF han mostrado resultados diversos dependiendo de los criterios usados para formular el producto de ACF, la edad inicial de los niños, la duración de la intervención y los resultados medidos. A partir de las experiencias actuales y anteriores analizadas, 13 (39%) tienen evaluaciones de impacto y el 14% ha comenzado sus evaluaciones. Cuatro estudios reportaron efectos significativos en la reducción de la anemia; dos evaluaciones mostraron mejora en el crecimiento y uno reportó incremento de peso (particularmente para ACF de las categorías uno y dos). Los resultados de una de las evaluaciones no son confiables y no pueden tenerse en consideración. Sólo una evaluación ha analizado el efecto sobre la lactancia materna, no reportando cambios debido al uso del ACF. La mayoría de los programas de ACF no han incorporado líneas de base que les permita medir el impacto ni realizan un monitoreo apropiado que les permita ajustar y fortalecer el programa.



© UNICEF/PANAMÁ/GONZÁLO BELL

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones de este Análisis de Situación, se hacen las recomendaciones siguientes relacionadas con aspectos clave tales como la concientización; los criterios de selección y la identificación de beneficiarios; la distribución, las sinergias entre sectores, las actividades promocionales, de comunicación social y el mercadeo; el monitoreo y la evaluación; y la recomendación final para desarrollar el tercer objetivo de este SITAN.

1. Existe una necesidad de abogar por la importancia del rol de los programas de ACF efectivos especialmente diseñados para niños como una de las intervenciones de nutrición de impacto elevado para abordar los problemas de desnutrición en lactantes y niños pequeños en la región de LAC que puedan mostrar resultados positivos en un breve período de tiempo. Estos programas tienen que ser parte de una Política Social y/o de un Programa de Alivio de la Pobreza con un enfoque de los derechos de los niños, y no proyectos de ACF aislados.
2. Se recomienda que los Programas de Alimentos Complementarios Fortificados planteen objetivos claros y específicos, centrándose en la reducción y la prevención de la desnutrición y mejorando la situación nutricional de los niños, más que otros objetivos que pudieran distraer del foco de esas intervenciones y disminuir su impacto nutricional.
3. Las estrategias de focalización para alcanzar a los niños desnutridos y más pobres deben revisarse y reforzarse. Es necesario tomar en consideración las disparidades étnicas y geográficas para tener un impacto mayor en la reducción de la prevalencia de la desnutrición.
4. La formulación de los productos de ACF necesita ser revisada en base al conocimiento científico reciente y a las recomendaciones internacionales actuales (OMS/FAO, 2003) para la composición de nutrientes de los ACF dirigidas a lactantes y niños pequeños y para garantizar el uso de nutrientes altamente biodisponibles y un contenido reducido de inhibidores de la absorción de minerales. De acuerdo a estas consideraciones, los gobiernos también necesitan revisar y adaptar su legislación específica sobre fortificación de alimentos para niños. Los programas deben reforzarse

para proporcionar una adecuada calidad de nutrientes y una densidad energética apropiada, usando una cantidad adecuada de ACF para rangos de edades específicos con diferentes necesidades, es decir, al menos una fórmula para niños de 6-36 meses, diferente de los productos para niños mayores y para mujeres.

5. Los programas efectivos y eficientes de los ACF deben adherirse a tres principios fundamentales: amplia cobertura, alta calidad y bajo costo. Por lo tanto, las estrategias y programas para mejorar la disponibilidad y el acceso a una nutrición óptima, el producto de ACF de bajo costo especialmente diseñado para niños debe revisarse o iniciarse en países donde no existen productos de ACF. El sector privado, así como investigadores científicos y agencias internacionales, pueden desempeñar un importante papel en la formulación, producción, distribución y mercadeo social de esos productos y también en la ayuda a los procesos de evaluación del impacto, tanto técnica como financieramente. Estos socios pueden desempeñar un papel clave, brindando apoyo significativo para ayudar a los gobiernos de los países de ALC a alcanzar los objetivos nutricionales.
6. El componente de comunicación social y mercadeo social es uno de los pilares fundamentales de cualquier programa de ACF efectivo. Existe la necesidad de definir estrategias integradas y enfoques para mejorar la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de edad y después hasta los dos años, con acceso a la calidad y cantidad apropiada de ACF, a la diversificación dietética y la alimentación complementaria adecuada, entre otros servicios de salud y cuidado infantil. Se necesita brindar especial atención a los programas que apoyan la distribución de leche fortificada. Existe necesidad de definir e implementar estrategias de comunicación social y mercadeo social para el uso de leche fortificada y cualquier otro alimento complementario líquido para evitar su uso en la alimentación con biberón y el reemplazo de la leche materna.
7. Se requieren estrategias de distribución innovadoras para reducir el costo y garantizar la disponibilidad del producto bajo

las mejores condiciones físicas así como para evitar la sobrecarga laboral para el personal de las instituciones públicas que pudiera entorpecer sus actividades regulares en los servicios de salud y la consejería en nutrición con los consecuentes resultados negativos sobre la situación nutricional de la niñez. Las estrategias públicas-privadas (mixtas) de distribución manejada por el sector privado bajo contrato con gobiernos podría tener resultados positivos de acuerdo con la realidad de cada país.

8. El monitoreo y la evaluación deben reforzarse e implementarse sobre una base obligatoria para medir los resultados de los programas de ACF y garantizar un alto impacto nutricional de las intervenciones. Se requiere realizar líneas de base, especialmente al comienzo de los programas para monitorear el proceso, fortalecer los

programas y para evaluar más adelante el impacto sobre el estado nutricional infantil.

9. Finalmente, con base en los hallazgos y recomendaciones de este análisis de situación, valdría la pena explorar oportunidades para la producción, distribución y mercadeo social de un alimento complementario a bajo costo como parte de una estrategia integrada de alimentación a lactantes y niños pequeños en asociación pública-privada. Las actividades iniciales ya realizadas por Unilever han incluido una reunión mundial de expertos en nutrición y la formulación de un alimento complementario fortificado que responde a las actuales recomendaciones internacionales. Esta iniciativa ofrecerá nuevas alternativas de ACF a los países, mientras las experiencias actuales se refuerzan y fortalecen.



© UNICEF/2006/PCÉSAR VILLAR

COLABORADORES

COLABORADORES EN EL ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE LOS ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS PARA LA NIÑEZ ENTRE 6 Y 36 MESES EN LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN

Angela Céspedes, MD. Oficina Regional ALC, UNICEF

ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA

Angela Céspedes, MD, Oficina Regional ALC, UNICEF
Sonja Hess, Ph. D, Saskia Osendarp Ph. D, Marti van Liere Ph. D, Centro de Investigación de Alimentos e Instituto de Salud de Unilever

ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO

Angela Céspedes, MD, Oficina Regional ALC, UNICEF

REVISIÓN DEL CUESTIONARIO

Miembros del Comité de Garantía de la Calidad (ver debajo)
(Unilever Sonja Hess, Ana María Aguilera, Liz Woolner)

RECOPIACIÓN DE DATOS POR PAÍSES

País	Oficial de Nutrición/ Punto Focal de UNICEF	External Consultants
Argentina	Dra. María del Carmen Morasso	Dra. Mónica Yedvab
Bolivia	Dra. Jeaneth Chavarría Lic. Magaly de Yale	Lic. Rosemarie Gómez
Chile	Lic. Carlos Mazuera	Dr. Claudio Moris
Colombia	Dra. María del Pilar Rodríguez	Lic. Paul René Ocampo
Costa Rica	Lic. María Elena Montenegro	Dra. María Isabel Piedra
Cuba	Lic. Odalys Rodríguez	Dra. Magaly Padrón
República Dominicana	Lic. Sara Menéndez	Lic. Victor Leonardo Medina
Ecuador	Dr. Juan Vasconez	Dr. Rocío Caicedo
El Salvador	Lic. Francisco González	Dr. Francisco Ricardo Huevo
Guatemala	Lic. Sandra Recinos	Dra. Ana Cecilia G. de Vásquez
Haití	Dr. Jean Claude Mubalama	Dra. Patricia Henry
Honduras	Lic. Elsa Victoria López	Dra. Mayra Muñoz

Jamaica	Dra. Nada Marasovic Dra. Lola Ramocan	Dra. Lorna Edwards
México	Lic. Daniel Camazón	Dra. Vania Yelena Guerrero
Nicaragua	Dra. Ivette Sandino	Dra. Mirna Danelia Zelaya
Panamá	Lic. Miguel Cuellar	Lic. Ingrid Vega
Paraguay	Lic. Elsie Butterworth	Dra. Martha Sanabria
Perú	Lic. Lucila Sierra	Dr. Cristian Romero
Uruguay	Dr. Alvaro Arroyo	Dra. Florencia Cerruti
Venezuela	Dra. Sonia Noriega	Dr. José Delgado

ELABORACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Julieta Minetti, MD, Consultora apoyada por el equipo regional de INFOLAC

ELABORACIÓN DE LA BASE DE DATOS SOBRE LOS INDICADORES ECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS

Markela Castro, MD, Directora Regional de INFOLAC

RECOPIACIÓN ADICIONAL DE DATOS, ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Angela Céspedes, MD, Oficina Regional ALC, UNICEF
Concepción Mendoza, Ph.D., Consultora Externa

COMITÉ DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

Ricardo Uauy, Ph.D, INTA Universidad de Chile/Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Reino Unido
Kenneth Brown, MD, Universidad de California, Davis, California, Estados Unidos
Rainer Gross (q.d.e.p.), Ph.D, Sede de UNICEF, Nueva York
Saskia Osendarp, Ph.D, Centro de Investigación de Alimentos e Instituto de Salud de Unilever

ELABORACIÓN DE LA PRIMERA VERSIÓN DEL INFORME

Concepción Mendoza, Ph.D, Consultora Externa

ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL

Angela Céspedes, MD, Oficina Regional LAC, UNICEF

REVISIÓN DEL INFORME FINAL

Ricardo Uauy, Ph.D, INTA Universidad de Chile/ Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Reino Unido
Rainer Gross(q.d.e.p.), Ph.D, Sede de UNICEF, Nueva York
Saskia Osendarp, Ph.D, Centro de Investigación de Alimentos e Instituto de Salud de Unilever, Holanda
Marti van Liere, Ph.D, Centro de Investigación de Alimentos e Instituto de Salud de Unilever, Holanda
Liz Woolner, MD, Instituto de Salud de Unilever para América Latina

FINANCIAMIENTO

Instituto de Salud de Unilever para América Latina



© UNICEF/2005/PANAMÁ/LUIS OLIVEROS

REFERENCIAS

1. ACC/SCN (2000). Cuarto Informe sobre la Situación de la Nutrición en el Mundo. Ginebra: ACC/SCN en colaboración con IFPRI.
2. Albalak R, Ramakrishnan U, Stein A D, Van der Haar F, Haber J, Schroeder D y R Martorel (2000). Co-occurrence of Nutrition Problems in Honduran Children. *Journal of Nutrition* 130:2271-2273.
3. Avila Curiel A, Shamah Levy T, Chávez Villasana A, Juarez Martinez L, Quiroz Aguilar MA, Espindola Bravo S. (2003). XII Congreso Latinoamericano de Nutrición. México, Acapulco Abs: CNP-115.
4. Barquera S, Rivera-Dommarco JA Gasca-Garcia A (2001). Políticas y Programas de Alimentación y Nutrición en México. *Salud Pública de México*. 43(5) 464-477.
5. Brown KH, Dewey KG, Allen LH. (1998). Complementary Feeding of Young Children in Developing Countries: A Review of Current Scientific Knowledge [Alimentación complementaria de niños pequeños en países en desarrollo: una revisión del conocimiento científico actual]. OMS/NUT/98.1. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1998.
6. Brown KH. y Lutter CK. (2000). Potential Role of Processed Complementary Foods in the Improvement of Early Childhood Nutrition in Latin America and the Caribbean. *Food and Nutrition Bulletin* 21: 5-11.
7. Caballero E, Sinisterra O, Lagrutta F and E Atalah (2004). Evaluación del Impacto Nutricional del Programa de Alimentación Complementaria de Panamá en Niños Menores de 5 años. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 54(1): 66-71.
8. Calvo EB, Longo EN, Aguirre P, Britos S. 2001. Prevención de la Anemia en Niños y Embarazadas en la Argentina. Actualización para Equipos de Salud. Dirección Nacional de Salud Materno Infantil. Junio de 2001.
9. Caulfield LE, Huffman L. y Piwoz EG. (1999). Interventions to Improve Intake of Complementary Foods by Infants of 6-12 Months of Age in Developing Countries: Impact on Growth and on the Prevalence of Malnutrition and Potential Contribution to Child Survival. *Food and Nutrition Bulletin* 20(2): 183-200.
10. Cohen RJ, Brown KH, Canahuati J, Rivera LL y Dewey KG (1994) Effects of Age of Introduction of Complementary Foods on Infant Breast-milk Intake, Total Energy Intake, and Growth - A Randomized Intervention Study in Honduras. *Lancet* 344: 288-293.
11. Dijkhuizen P. (2000) Processed Complementary Foods in the World Food Program. *Food and Nutrition Bulletin* 21: 62-64.
12. Dewey KG, Cohen RJ, Brown KH, Rivera LL. (1999). Age of Introduction of Complementary Foods and Growth of Term, Low-birth-weight, Breast-fed Infants: Randomized Intervention Study in Honduras. *Am J Clin Nutr* 69:679-86.
13. Dewey KG y Brown KH (2003). Update on Technical Issues Concerning Complementary Feeding of Young Children in Developing Countries and Implications for Intervention Programs. *Food and Nutr. Bull.* 24: 5-28.
14. Dewey K (2003). Nutrient Composition of Fortified Complementary Foods: Should Age-Specific Micronutrient Content and Ration Sizes Be Recommended? *Journal of Nutrition* 133:2950-2952.
15. Esquivel M, Romero JM, Berdaco A, Gutiérrez JA, Jiménez JM, Posada E y Rubén M. (1997). Estado Nutricional de Preescolares de Ciudad de la Habana entre 1972 y 1993. *Rev Panam Salud Pública /Pan Am J Public Health* 1 (5): 349-354.
16. Food and Agriculture Organization (FAO) 2005. FAO Nutrition Country Profiles 2005.
17. Gay J, Reboso J, Lopez de Romana G (2000) Experience with Complementary Feeding in the FON

CODES Project. Food and Nutrition Bulletin 21: 43-48.

18. Gay J, Rebozo J, Cabrera A, Hernández M, Sánchez M (2003) Prevención de la Carencia de Hierro en Niños Preescolares mediante la Fortificación de Alimentos. XII Congreso Latinoamericano de Nutrición. México, Acapulco. Abstract CNP 085.
19. Gibson RS (1990). Principles of Nutritional Assessment. Oxford University Press, New York, Oxford.
20. Grijalva, Yolanda. CEISAN. Informe Preliminar del Estudio de Impacto de NUTRINNFA, 2005.
21. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia, ENSIN 2005.
22. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) (2003). Periódico Diálogos Año I, Numero 6, Octubre del 2003.
23. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) (2004). Periódico Diálogos Año II, Numero 14, Noviembre del 2004.
24. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA) (2005). Programa de Fortificación de Leche con hierro y zinc dirigida a niños menores de 1 año de todo el país.
25. Instituto Nacional de Salud (INS) (2003). Evaluación del impacto del Programa de Complementación Alimentaria para Grupos en Mayor Riesgo. Instituto Nacional de Salud, Perú.
26. Kain J., Vial I, Muchnik E. y Contreras A. (1994). Evaluación de la modalidad de refuerzo del Programa Nacional de Alimentación Complementaria de Chile. Archivos Latinoamericanos de Nutrición 44 (4):242-248.
27. Lopez de Romaña G (2000). Experience with Complementary Feeding in the FONCODES Project/ Food and Nutrition Bulletin 21(1): 43-48.
28. Lutter CK (1990). Age-specific Responsiveness of Weight and Length to Nutritional Supplementation. American Journal of Clinical Nutrition 51: 359-364.
29. Lutter CK (2000). Processed Complementary Foods: Summary of Nutritional Characteristics, Methods of Production and Distribution, and Costs. Food and Nutrition Bulletin 21: 95-100.
30. Lutter CK (2003). Macro Level Approaches to Improve the Availability of Complementary Foods. Food and Nutrition Bulletin 24 (1): 83-103.
31. Lutter CK y Dewey KG (2003). Proposed Nutrient Composition for Fortified Complementary Foods. Journal of Nutrition 133: 3011S-3020S.
32. Lutter CK y Rivera JA (2003). Nutritional Status of Infants and Young Children and Characteristics of their Diets. Journal of Nutrition 133: 2941S-2949S.
33. Lutter C, Sempertegui F, Rodríguez A, Fuenmayor G, Avila L, Madero J y cols. (2005). Evaluación del Impacto del Programa Nacional de Alimentación y Nutrición (PANN 2000). Organización Panamericana de Salud: Washington DC, mayo 2005.
34. Marchione T. (2000). Title II. Food Aid and the Nutrition of Children in Latin America and the Caribbean. Food and Nutrition Bulletin 21: 65-72.
35. Martorell R, Khan LK & Schroeder DG (1994). Reversibility of Stunting- Epidemiologic Findings in Children from Developing Countries. European Journal of Clinical Nutrition 48: S45-S57.

36. Martorell R (2005). The INCAP Longitudinal Study (1969-1977) and its Follow-up (1988-1989).
37. Martorell R. (1995). Results and implications of the INCAP follow-up study. *Journal of Nutrition* 125 (4 Suppl): 1127S-1138S.
38. Mason J, Bailes A, Beda-Andourou M, Copeland N, Curtis T, Deitchler M, Foster L, Hensley M, Horjus P, Johnson C, Lloren T, Mendez A, Munoz M, Rivers J y Vance G (2005). Recent trends in Malnutrition in Developing Regions: Vitamin A Deficiency, Anemia, Iodine Deficiency, and Child Underweight. *Food and Nutrition Bulletin* 26(1):59-106.
39. Miller M, Humphrey J, Johnson E, Marinda E, Brookmeyer R & Katz J (2002). Why do Children become Vitamin A Deficient? *Journal of Nutrition* 132: 2867S-2880S.
40. Mora JO, Herrera MG, Suescun J, De Navarro L, Wagner M. (1981). The Effects of Nutritional Supplementation on Physical Growth of Children at Risk of Malnutrition *American Journal of Clinical Nutrition* 34:1885-1892.
41. Instituto Nacional de Salud Pública. México (1999). Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Instituto Nacional de Salud Pública. México.
42. Olivares M, Walter T, Hertrampf E, Pizarro F y Stekel A (1989). Prevention of Iron Deficiency by Milk Fortification. The Chilean Experience. *Acta Paediatr Scand Suppl* 362:109-13.
43. Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Organización Mundial de la Salud (OMS) (2000). Alimentos Complementarios Procesados en América Latina. Resultados de una Consultoría Técnica de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Proyecto LINKAGES. Washington DC, EE.UU. Diciembre del 2000.
44. Organización Panamericana de la Salud (OPS), (2005) Área de Análisis de Salud y Sistemas de Información Sanitaria. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. Sistemas de Información Técnica en Salud, Washington, DC.
45. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud (2002). Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C.
46. Pelto GH, Levitt E y L Thairu. (2003). Improving Feeding Practices: Current Patterns, Common Constrains, and the Design of Interventions. *Food and Nutrition Bulletin* 24 (1): 45-82.
47. Torrejon CS, Castillo-Duran C, Hertrampf ED, Ruz M. (2004). Zinc and Iron Nutrition in Chilean Children Fed Fortified Milk provided by the Complementary National Food Program. *Nutrition* 20(2): 177-80
48. Rivera JA, Rodriguez G, Shamah T, Rosado JL, Casanueva E, Maulen I, Toussaint G y Garcia-Aranda A (2000). Implementation, Monitoring, and Evaluation of the Nutrition Component of the Mexican Social Programme (PROGRESA). *Food and Nutrition Bulletin* 21: 35-42.
49. Rivera JA, Hotz C, Gonzales-Cossio T, Neufeld L y Garcia-Guerra A (2003). The Effect of Micronutrient Deficiencies on Chile Growth: A Review of Results from Community-Based Supplementation Trials, *Journal of Nutrition* 133: 4010S-4020S.
50. Rivera JA, Sotres-Alvarez S, Habitch JP, Shamah T, Villalpando S (2004). Impact of the Mexican Program for Education, Health, an Nutrition (Progresa) on Rates of Growth and Anemia in Infants and Young Children. A randomized Effectiveness Study. *JAMA* 291(21): 2563-2570.
51. Rivera JA, Shamah Levy T, Salvador V, Cuevas L, Mundo V., et al. Effectiveness of an Iron-fortified Milk Distribution Program in the Rates of Anemia of Infants and Young Children in México Abs No 848.

52. République d'Haiti, Ministère de l' Économie et des Finances (1995). Institut Haitien de Statistique et d' Informatique (I.H.S.I). 1995.
53. Rosado JL, Rivera J, Lopez G y Solano L (2000). Development, Production, and Quality Control of Nutritional Supplements for a National Supplementation programmed in México. Food and Nutrition Bulletin 21: 30-34.
54. Roza C. (2000). Complementary Foods in Colombia. Food and Nutrition Bulletin 21: 55-61.
55. Ruel MT (2000). Urbanization in Latin America and the Caribbean: Constraints and Opportunities for Child Feeding and Care. Food and Nutrition Bulletin 21: 12-24.
56. Ruel M y Menon P (2002). Child Feeding Practices are Associated with Child Nutritional Status in Latin America and the Caribbean: Innovative Uses of the Demographic and Health Surveys. Journal of Nutrition 132: 1180-1187.
57. Ruel MT Menon P, Loechl C, Pelto G. (2004). Donated Fortified Cereal Blends Improve the Nutrient Density of Traditional Complementary Foods in Haiti, but Iron and Zinc Gaps Remain for Infants. Food and Nutrition Bulletin 24(4): 361-76.
58. Scrimshaw NS (1988). The Background and History of Incaparina. Food and Nutrition Bulletin, United Nation University 2 (2) Abril 1988.
59. Tartanac F (2000). Incaparina and other Incaparina-based Foods: Experience in INCAP in Central America. Food and Nutrition Bulletin 21: 49-54.
60. UNICEF (2005). Estado Mundial de la Infancia 2005: La Infancia Amenazada. Nueva York.
61. PNUD (2005). Informe Sobre Desarrollo Humano 2005: La cooperación internacional ante una encrucijada - Ayuda al desarrollo, comercio y seguridad en un mundo desigual. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Nueva York.
62. USAID. Situación Nutricional de Niños y Niñas Menores de 5 años, Mujeres en edad fértil y Madres en período de lactancia. Análisis secundario Base de datos de la Encuesta Nacional de Salud Familiar FESAL 2002-2003. San Salvador, El Salvador, 2005.
63. Villalpando H Salvador (2005). Impacto de la Leche Fortificada Tenutre en el Estado de Nutrición de los Niños Beneficiarios del Programa de Abasto Social de Leche LICONSA. Instituto Nacional de Salud Pública, México.
64. WHO (1998). Complementary Feeding of Young Children in Developing Countries: A Review of Current Scientific Knowledge. World Health Organization, Ginebra.
65. WHO/PAHO (2001). Country Health Profile. Health Situation Analysis Updates 2001.
66. WHO (2004). Conclusions of an Informal Meeting on Infant and Young Child Feeding organized by the World Health Organization, Ginebra, marzo 8-10, 2004 Food and Nutrition Bulletin 5(4):403-406.



© UNICEF/2005/BOLIVIA/CLARA MARCELA BARONA

SIGLAS

ACF	Alimentos Complementarios Fortificados
ADH	Anemia por deficiencia de hierro
ALC	América Latina y el Caribe
BM	Banco Mundial
CAC/SCN	Comité Administrativo de Coordinación / Subcomité sobre Nutrición
CDI	Centros de Desarrollo Infantil (Ecuador)
CENAN	Centro Nacional de Alimentación y Nutrición
CGC	Comité de Garantía de la Calidad (formado para seguir el proceso del estudio)
CSB	Mezcla de maíz-soya (sigla en inglés)
DVA	Deficiencia de Vitamina A
EBAIS	Equipos Básicos de Atención Integral de Salud (Costa Rica)
EMALNP	Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y el Niño Pequeño
ENSIN	Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (Colombia)
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas
FONCODES	Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social
ICBF	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
IDH	Índice de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas
IIN	Instituto de Investigación Nutricional
INCAP	Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá
INFOLAC	Sistema de Indicadores de Información para América Latina y el Caribe
INHA	Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos
INNFA	Instituto Nacional del Niño y la Familia (Ecuador)
LMC	Lactancia materna continuada
LME	Lactancia materna exclusiva
LMP	Lactancia materna parcial
MDM	Metas de Desarrollo del Milenio
MICS	Encuestas de Conglomerados de Indicadores Múltiples (sigla en inglés)

ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización No Gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OP	Oficinas de País
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PACFO	Programa de Alimentación Complementaria para Grupos en Mayor Riesgo (Perú)
PAC-MINSA	Programa de Alimentación Complementaria del Ministerio de Salud (Panamá)
PANN	Programa Nacional de Alimentación y Nutrición (Ecuador)
PDA	Proyecto de Desarrollo del Área
PIB	Producto Interno Bruto
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNAC	Programa Nacional de Alimentación Complementaria
PPP	Paridad del Poder de Compra
PRONAA	Programa Nacional de Asistencia Alimentaria
P/T	Peso/talla
SISBEN	Sistema de Selección de Beneficiarios a Programas Sociales
SITAN	Análisis de Situación
SLM	Sostenimiento de la Lactancia Materna (todavía lactando)
T/E	Talla/edad
TMI	Tasa de Mortalidad Infantil
UHI	Instituto de Salud de Unilever
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
WSB	Mezcla trigo-soya (sigla en inglés)
Z[T/E]	Puntaje Z Desviación normal estandarizada de talla/edad



© UNICEF/CUSCO/SARAH COUSINEAU

TABLAS

TABLAS

	Páginas
Tabla 1. Características Demográficas de los Países Participantes.	84
Tabla 2. Características Socio-económicas de los Países Participantes.	85
Tabla 3. Tasa de Mortalidad Infantil y Materna.	86
Tabla 4. Estatus Nutricional de los Niños.	87
Tabla 5. Prevalencia de la Lactancia Materna (%).	88
CATEGORÍA UNO: PROGRAMAS DE ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS (ACF) A ESCALA NACIONAL	
Tabla 6. Categoría 1. Características del Programa.	90
Tabla 7. Categoría 1. Criterios de Selección de Beneficiarios.	92
Tabla 8. Categoría 1. Beneficiarios.	94
Tabla 9A. Categoría 1. Aporte Nutricional. Macronutrientes y Vitaminas.	96
Tabla 9B. Categoría 1. Aporte Nutricional. Minerales.	98
Tabla 10. Categoría 1. Densidad de Nutrientes.	100
Tabla 11. Categoría 1. Aporte de Energía del Producto Final.	101
Tabla 12. Categoría 1. Mercadeo.	102
Tabla 13. Categoría 1. Producción.	103
Tabla 14. Categoría 1. Distribución.	104
Tabla 15. Categoría 1. Ingredientes.	106
Tabla 16. Categoría 1. Especificaciones de los Productos.	108
Tabla 17. Categoría 1. Preparación y Consumo.	109
Tabla 18. Categoría 1. Precio (US\$).	109
Tabla 19. Categoría 1. Precio por Unidad de Nutriente (US\$).	110
Tabla 20. Categoría 1. Estudios de Impacto.	112
CATEGORÍA DOS: PROGRAMAS DE LECHE FORTIFICADA	
Tabla 21. Categoría 2. Características del Programa.	114

Tabla 22. Categoría 2. Criterios de Selección de Beneficiarios.	115
Tabla 23. Categoría 2. Beneficiarios.	116
Tabla 24A. Categoría 2. Aporte Nutricional. Macronutrientes y Vitaminas.	117
Tabla 24B. Categoría 2. Aporte Nutricional. Minerales.	118
Tabla 25. Categoría 2. Densidad de Nutrientes.	119
Tabla 26. Categoría 2. Aporte de Energía del Producto Final.	120
Tabla 27. Categoría 2. Mercadeo.	121
Tabla 28. Categoría 2. Producción.	122
Tabla 29. Categoría 2. Distribución.	123
Tabla 30. Categoría 2. Ingredientes.	123
Tabla 31. Categoría 2. Especificaciones del Producto.	124
Tabla 32. Categoría 2. Preparación y Consumo.	125
Tabla 33. Categoría 2. Precio (US\$).	126
Tabla 34. Categoría 2. Precio por Unidad de Nutriente (US\$).	127
Tabla 35. Categoría 2. Estudios de Impacto.	128

CATEGORÍA TRES: PROGRAMAS QUE UTILIZAN MEZCLAS FORTIFICADAS DE MAÍZ Y SOYA (CSB)

Tabla 36. Categoría 3. Programas con CSB. Características del Programa.	130
Tabla 37. Categoría 3. Programas con CSB. Criterios de Selección de Beneficiarios.	130
Tabla 38. Categoría 3. Programas con CSB. Beneficiarios.	131
Tabla 39A. Categoría 3. Productos CSB. Contribución Nutricional. Macronutrientes y Vitaminas.	132
Tabla 39B. Categoría 3. Productos CSB. Contribución Nutricional. Minerales.	133
Tabla 40. Categoría 3. Productos CSB. Densidad de Nutrientes.	134
Tabla 41. Categoría 3. Productos CSB. Aporte de Energía del Producto Final.	135
Tabla 42. Categoría 3. Productos CSB. Distribución.	135
Tabla 43. Categoría 3. Productos CSB. Ingredientes.	136
Tabla 44. Categoría 3. Productos CSB. Especificaciones del Producto.	136
Tabla 45. Categoría 3. Productos CSB. Preparación y Consumo.	136

Tabla 46. Categoría 3. Productos CSB. Precio (US\$).	137
Tabla 47. Categoría 3. Programas con CSB. Estudios de Impacto.	137
 CATEGORÍA CUATRO: EXPERIENCIAS PASADAS Y NUEVOS PROGRAMAS CON ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS	
Tabla 48. Categoría 4. Experiencias Pasadas. Principales características y Especificaciones del Producto.	138
Tabla 49. Categoría 4. Experiencias Pasadas comercializadas en el Mercado. Principales características y Especificaciones del Producto.	139
Tabla 50A. Categoría 4. Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Aporte Nutricional. Micronutrientes y Vitaminas.	140
Tabla 50B. Categoría 4. Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Aporte Nutricional. Minerales.	141
Tabla 51. Categoría 4. Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Densidad Nutricional.	142
Tabla 52. Categoría 4. Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Precio por Unidad de Nutriente (US\$).	143
Tabla 53. Categoría 4. Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Estudios de Impacto.	144

Tabla 1. Características demográficas de los países participantes.

País	Nacional			Mujeres ⁽¹⁾		Hombres ⁽¹⁾		Niños < 3 años ⁽¹⁾	
	Total ⁽¹⁾	Urbano(%) ⁽²⁾	Rural(%) ⁽²⁾	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)
Argentina	38,592,150	90.6	9.4	19,693,678	51.0	18,898,472	49.0	1,992,410	5.16
Bolivia	9,427,219	64.4	35.6	4,728,926	50.2	4,698,293	49.8	778,827	8.26
Chile	16,267,278	87.7	12.3	8,214,714	50.5	8,052,564	49.5	736,611	4.52
Colombia	46,039,144	77.4	22.6	23,275,014	50.6	22,764,130	49.4	2,877,059	6.24
Costa Rica	4,321,872	61.7	38.3	2,124,185	49.1	2,197,687	50.9	234,706	5.43
Cuba	11,256,852	76.0	24.0	5,619,689	49.9	5,637,163	50.1	407,596	3.62
República Dominicana	8,992,952	60.1	39.9	4,429,335	49.3	4,563,617	50.7	612,043	6.80
Ecuador	13,211,333	62.8	37.2	6,585,375	49.8	6,625,958	50.2	865,298	6.54
El Salvador	6,873,524	60.1	39.9	3,493,940	50.8	3,379,584	49.2	484,045	7.04
Guatemala	12,699,780	47.2	52.8	6,502,381	51.2	6,197,399	48.8	1,247,337	9.82
Haití	9,151,370	32.6 ⁽³⁾	67.4 ⁽³⁾	4,631,522	50.6	4,519,848	49.4	750,193	8.19
Honduras	7,346,532	46.4	53.6	3,644,240	49.6	3,702,292	50.4	603,880	8.21
Jamaica	2,700,868	56.1 ⁽⁴⁾	43.9 ⁽⁴⁾	1,367,024	50.6	1,333,844	49.4	262,368*	9.70*
México	106,943,179	76.0	24.0	54,670,792	51.1	52,272,387	48.9	6,477,166	6.05
Nicaragua	5,483,447	58.1	41.9	2,742,705	50.0	2,740,742	50.0	440,619	8.03
Panamá	3,228,186	57.8	42.2	1,599,466	49.5	1,628,720	50.5	206,887	6.40
Paraguay	6,214,650	58.5	41.5	3,079,004	49.5	3,135,646	50.5	507,609	8.16
Perú	27,946,654	74.6	25.4	13,895,266	49.7	14,051,388	50.3	1,799,669	6.43
Uruguay	3,455,127	93.0	7.0	1,776,839	51.4	1,678,288	48.6	169,048	4.89
Venezuela	26,577,423	88.1	11.9	13,229,691	49.8	13,347,732	50.2	1,719,374	6.46

* Niños < 4 años.

(1) CEPAL-CELADE 2005 y UNICEF-UNILEVER 2005

(2) Organización Panamericana de la Salud (OPS), Área de Análisis de Salud y Sistemas de Información Sanitaria. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. Sistemas de Información Técnica en Salud, Washington DC, 2005.

(3) République d'Haiti, Ministère de l' Économie et des Finances. Institut Haïtien de Statistique et d' Informatique (I.H.S.I). 1995

(4) FAO Perfiles de nutrición de los países. Jamaica

Tabla 2. Características socio-económicas de los países participantes.

País	IDH^(*) (2003)⁽¹⁾	PIB ^(†) per cápita (US\$) 2003 ⁽¹⁾	INB ^(&) per cápita (US\$) 2003 ⁽²⁾	Ingreso del hogar (US\$) ⁽³⁾	Gastos en alimentos (%) ⁽³⁾
Argentina	0.863	3,524	3,650	4,220.00 (2004)	34.8 (2002)
Bolivia	0.687	892	890	59.00 (2002)	63.0 (2002)
Chile	0.854	4,591	4,390	979.00 (2000)	26.8 (2001)
Colombia	0.785	1,764	1,810	394.70 (2003)	43.2 (2003)
Costa Rica	0.838	4,352	4,280	621.49 (2004)	41.0 (1988)
Cuba	0.817	2,720 ⁽⁴⁾	1,170	N/D	N/D
República Dominicana	0.749	1,893	2,070	153.00 (2005)	82.0 (2005)
Ecuador	0.759	2,091	1,790	728.70 (2004)	16.2 (2004)
El Salvador	0.722	2,277	2,200	404.30 (2003)	42.0 (2003)
Guatemala	0.663	2,009	1,910	N/D	N/D
Haití	0.475	346	380	380.00 (1999)	39.3 ⁽⁵⁾ (1996)
Honduras	0.667	1,001	970	165.02 (2004)	N/D
Jamaica	0.738	3,083	2,760	2,990.00 (2004)	42.6 (2000)
México	0.814	6,121	6,230	627.46 (2002)	30.7 (2002)
Nicaragua	0.690	745	730	593.35 (2001)	52.3 (2001)
Panamá	0.804	4,319	4,250	N/D	N/D
Paraguay	0.755	1,069	1,100	N/D	42.4 (2001)
Perú	0.762	2,231	2,150	N/D	N/D
Uruguay	0.840	3,308	3,820	490.20 (2002)	27.9 ⁽⁶⁾ (1994)
Venezuela	0.772	3,326	3,490	N/D	N/D

N/D - No disponible

* IDH = Índice de Desarrollo Humano

† PIB = Producto Interno Bruto

(1) Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre Desarrollo Humano 2005

(2) UNICEF Estado Mundial de la Infancia 2005

(3) UNICEF-UNILEVER 2005

(4) PNB per cápita informado por FAO Perfiles nutricionales por país CUBA.

(5) Estimado basado en UNICEF-UNILEVER 2005

(6) UNICEF-UNILEVER 2005 (Gastos en alimentos para Montevideo, Uruguay)

Tabla 3. Tasa de Mortalidad Infantil y Materna.

	Tasa de Mortalidad Infantil (por 1,000 nacidos vivos)		Tasa de Mortalidad Materna
	< 1 año	< 5 años	(por 100,000 nacidos vivos)
Andino			
Bolivia	53	66	390
Colombia	18	21	78
Ecuador	24	27	80
Perú	26	34	190
Venezuela	18	21	60
Cono Sur			
Paraguay	25	29	180
Argentina	17	20	46
Uruguay	12	14	26
Chile	8	9	17
América Central			
Guatemala	35	47	150
Honduras	32	41	110
El Salvador	32	36	170
Nicaragua	30	38	97
México	23	28	63
Panamá	18	24	70
Costa Rica	8	10	29
Caribe			
Haití	76	118	520
República Dominicana	29	35	180
Jamaica	17	20	110
Cuba	6	8	34

UNICEF Estado Mundial de la Infancia 2005

Tabla 4. Estado nutricional de los niños (0 - 59 meses)^{(1) (2)}.

	% Retardo en el crecimiento (moderado y severo)	% Desnutrición aguda (moderado y severo)	% Anemia	Deficiencia Vit A %
	(Z(T/E) < 2DS CNES)	(Z(P/T) < 2DS CNES)	(Hb < 11 g/dL)	(Retinol sérico < 20 µg/dL)
Andino				
Bolivia	27.0	1.0	56.0 (1998)	11.3 (1991)
Colombia	12 ⁽¹¹⁾	1.0	33.2 ⁽¹¹⁾	5.9 (11)
Ecuador	26.0	2.4 ⁽²⁾	57.5 (1986) ***	13.9 (1986)
Perú	25.0	1.0	27.8 (1998)	13.1 (1998)
Venezuela	13.0	3.0	36.0(3)	5.3 ⁽³⁾
Cono sur				
Argentina	12.0	3.0	22.4 (1995) *	8.7 (1995) **
Chile	1.5 ⁽¹⁰⁾	0.0	1.5 ⁽¹⁰⁾	8.8 ⁽⁵⁾
Paraguay	12.0 ⁽⁴⁾	1.0 ⁽⁴⁾	22.0 ⁽⁴⁾	4.0 ⁽⁴⁾
Uruguay	8.0	1.0	36.1 ⁽⁶⁾	9.6 ⁽⁶⁾
América Central				
Costa Rica	6.0	2.0	26.0 (1996)	8.7 (1996)
El Salvador	18.2 ⁽¹²⁾	1.0	21.5 ⁽¹²⁾	17.0 ⁽⁸⁾
Guatemala	49.0	2.0	50.0 ⁽⁸⁾	21.0 ⁽⁸⁾
Honduras	29.0	1.0	47.0 ⁽⁸⁾	15.0 ⁽⁸⁾
México	18.0	2.0	27.2 (1999) ⁽⁷⁾	27.9 (1999) ⁽⁷⁾
Nicaragua	20.0	2.0	34.0 ⁽⁸⁾	8.8 (2000) ⁽⁶⁾
Panamá	14.0	1.0	34.0 ⁽¹³⁾	6.0 (2000) ⁽¹³⁾
Caribe				
Cuba	5.0	2.0	46 (2000) ⁽⁹⁾	3.6 (2001) ⁽⁹⁾
Haití	9.0	2.0	25 ⁽⁶⁾	23.0 (1995)
Jamaica	23.0	5.0	65.8 ⁽⁶⁾	31.5 ⁽⁶⁾
República Dominicana	5.0	2.0	48.2 (1997)	11.1 ⁽⁶⁾

N/D - No disponible

Fuentes:

* 9-24 meses. Tierra del Fuego, Argentina

** Niños de edad pre-escolar. Tierra del Fuego, Argentina.

*** < 2 años

(1) UNICEF Estado Mundial de la Infancia 2005

(2) FAO Perfiles de nutrición de los países 2001

(3) Datos de países 2001 - 2004, Niños 6 meses 0-15 años. García M. Nieves Perfiles 2000. La Deficiencia de Hierro como Problema de Salud Pública. FAO Perfiles de nutrición de los países 2000 Informado 53,8% Anemia, 60% DVA.

(4) Las Oficinas de Países de UNICEF extrajeron los datos de Dptos. de Servicios de Salud nacionales y otros estudios locales, 2001 - 2003. n/d datos nacionales. Anemia 12 - 60 meses. DVA 6 - 60 meses.

(5) WHO/PAHO Country Health Profile. Health Situation Analysis Updates 2001

(6) Mason et al 2005 [Annex 2.Estimates of prevalence's of deficiencies and underweight for each country for 2000 ("best guesses")

(7) Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Instituto Nacional de Salud Pública. México

(8) Vitamin and Mineral Deficiencies. A Global Progress Report. MI, 2004

(9) 6-36 meses. INHA - UNICEF. Resultados Anuales de Investigaciones. 2000

(10) MINSAL, 2004

(11) ENSIN, 2005

(12) Situación Nutricional Niños y Niñas Menores de 5 Años, Mujeres en Edad Fértil y Madres en Período de Lactancia. USAID, 2005

(13) Panamá. PRONAN, 2000. 6 - 24 meses. (Anemia)

Tabla 5. Prevalencia de la Lactancia Materna (%).

	LM exclusiva	LM parcial	Mantenimiento de LM
	(0-6 meses)	(6-9 meses)	(20-23 meses)
Subregión Andina			
Bolivia	54.0	74.0	46.0
Colombia	26.0	58.0	25.0
Ecuador	48.7	70.0	25.0
Perú	72.5	76.0	49.0
Venezuela	7.0	50.0	31.0
Cono Sur			
Argentina	43.7	55.2	27.3
Chile	63.2	47.0	46.7
Paraguay ⁽¹⁾	22.0	60.0	8.2
Uruguay	54.1	32.2	31.3
América Central			
Costa Rica	35.0	47.0	12.0
El Salvador	16.0	77.0	40.0
Guatemala	51.4	67.0	47.0
Honduras	35.0	61.0	34.0
México	20.3	36.0	21.0
Nicaragua	31.0	68.0	39.0
Panamá	57.3	38.0	21.0
El Caribe			
Cuba	46.9	42.0	9.0
Haití	10.0	41.0	16.0
República Dominicana	24.0	73.0	30.0

Note: No hay datos disponibles para Jamaica

UNICEF Estado Mundial de la Infancia 2005

INHA -UNICEF Resultados anuales de investigaciones, 2000

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Área de Análisis de Salud y Sistemas de Información Sanitaria. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. Sistemas de Información Técnica de Salud, Washington DC, 2005.

(1) DHS (ENDSSR 2004. CEPEP)



Tabla 6. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Características del programa.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Subvención (S) / Donación (D)	
Argentina	BB'S cereal infantil	S	Gobierno argentino
	BB'S postre infantil	S	Gobierno argentino
Chile	Mi Sopita	S	Gobierno chileno
	Purita cereal	S	Gobierno chileno
Colombia	Bienestarina	S	Gobierno colombiano
	Galletas fortificadas	S	Gobierno colombiano
Cuba	Compota de frutas	S	Gobierno cubano
Ecuador	Mi Papilla	S	Gobierno ecuatoriano
	Nutrinnfa	D/S	PMA/Instituto Nacional del Niño y la Familia (INNFA)
México	Nutrisano Papilla	S	Gobierno federal mexicano
Panamá	Nutricereal (Nutricrema)	S	Gobierno panameño
Perú	PACFO Papilla	S	Gobierno peruano
Venezuela	Lactovisoy	S	Gobierno venezolano

N/D - No disponible
HLF - Hasta la fecha

Programa	Tipo de Programa		Duración	
	Público	Público- Privado Privado	Área geográfica de distribución	Com. Fin
Proyecto Federal Plan Más Vida	x		Cono urbano y Provincia interior de Buenos Aires	2001 HLF
Proyecto Federal Plan Más Vida	x		Cono urbano y Provincia interior de Buenos Aires	2001 HLF
Programa Nacional de Alimentación Complementaria	x		A escala nacional	2003 HLF
Programa Nacional de Suplementación de Alimentos y Fortificación con Micronutrientes				
Programa Nacional de Alimentación Complementaria	x		A escala nacional	1983 HLF
Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)	x		A escala nacional	1975 HLF
Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Programa de Desayuno para Lactantes, 2004. Programa de Suplementación de Alimentos y Fortificación con Micronutrientes	x		A escala nacional	2002 HLF
Programa de Fortificación de Compotas con Hierro para la Prevención y Control de la Anemia y la Deficiencia de Hierro	x		A escala nacional	2001 HLF
Programa Nacional de Alimentos y Nutrición (PNAN 2000)	x		A escala nacional	2000 HLF
Programa del INNFA para Niños en el Centro de Desarrollo Infantil.		x	Centros de Desarrollo del INNFA	1989 HLF
Programa Alimentese Ecuador				
Programa Oportunidades (PROGRESA).	x		A escala nacional	1999 HLF
Programa de Alimentación Complementaria. MINSA (PACMI)	x		A escala nacional	1995 HLF
Programa Nacional de Alimentación Complementaria para Grupos de Alto Riesgo (PACFO)	x		7 departamentos andinos	1994 2010
Programa del Instituto Nacional de Nutrición	x		A escala nacional	1975 HLF

Tabla 7. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Criterios de selección de beneficiarios.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Programa
Argentina	BB'S cereal infantil BB'S postre infantil	Proyecto Federal Plan Más Vida Proyecto Federal Plan Más Vida
Chile	Mi Sopita	Programa Nacional de Alimentación Complementaria Programa Nacional de Suplementación de Alimentos y Fortificación con Micronutrientes
Colombia	Purita cereal Bienestarina	Programa Nacional de Alimentación Complementaria Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)
	Galletas fortificadas	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Programa de Desayuno para Lactantes, 2004. Programa de Suplementación de Alimentos y Fortificación con Micronutrientes
Cuba	Compota de frutas	Programa de Fortificación de Compotas con Hierro para la Prevención y Control de la Anemia y la Deficiencia de Hierro
Ecuador	Mi Papilla Nutrinfa	Programa Nacional de Alimentos y Nutrición (PNAN 2000) Programa del INNFA para Niños en el Centro de Desarrollo Infantil. Programa Alimentese Ecuador
México	Nutrisano Papilla	Programa Oportunidades (PROGRESA).
Panamá	Nutricereal (Nutricrema)	Programa de Alimentación Complementaria. MINSA (PACMI)
Perú	PACFO Papilla	Programa Nacional de Alimentación Complementaria para Grupos de Alto Riesgo (PACFO)
Venezuela	Lactovisoy	Programa del Instituto Nacional de Nutrición

N/D - No disponible

Criterios de selección

Familias pobres con niños menores de 6 años de edad. Mujeres embarazadas y/o lactando.
Familias pobres con niños menores de 6 años de edad. Mujeres embarazadas y/o lactando.

Malnutrición o riesgo de malnutrición.

Niños menores de 6 años de edad y mujeres embarazadas.

Niños (6 meses - 5 años 11 meses):

- a) de familias con la menor puntuación en el primer nivel del sistema colombiano "SISBEN".
- b) de familias certificadas por la Red de Solidaridad Social.
- c) Niños indígenas certificados por la organización indígena de la comunidad.
- d) Niños de 12-36 meses de área rural.
- e) Niños que no se benefician de otros programas de alimentación complementaria públicos o privados.

Niños (12 meses - 5 años 11 meses):

- a) de familias con la menor puntuación en el primer nivel del sistema colombiano "SISBEN".
- b) de familias certificadas por la Red de Solidaridad Social.
- c) Niños indígenas certificados por la organización indígena de la comunidad.
- d) Niños de 12-36 meses de área rural.
- e) Niños que no se benefician de otros programas de alimentación complementaria públicos o privados.

Anemia y deficiencia de hierro

Niños de 6-24 meses, cuyas familias están en el primer y segundo quintil de pobreza
Primero y segundo quintil de pobreza

Pobreza y malnutrición; Niños menores de 2 años de edad; Familias con niños menores de 5 años malnutridos

- a) Regiones de prioridad: 6-36 meses, Niños con malnutrición moderada ($Z(P/E) < -1 DS$);
- b) Regiones de no prioridad: niños de 6-36 meses con malnutrición severa ($Z(P/E) < -2 DS$);

Pobreza. Todos los niños beneficiarios del programa PACFO seleccionados en base a índices de pobreza y malnutrición. Apoyo a productores locales de alimentos.

Desnutrición infantil.

Tabla 8. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a nivel nacional. Beneficiarios (aprox).

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Beneficiarios		Población nacional < 3 años			
		Rango de edad	# actual	Cobertura		sin cobertura ⁽²⁾	
				Total # ⁽¹⁾	(%)	#	(%)
Argentina*	BB'S cereal infantil	6 - 24 meses	182,646	1,992,410	9.2	1,809,764	90.8
	BB'S postre infantil	6 - 24 meses	182,646	1,992,410	9.2	1,809,764	90.8
Chile*	Mi Sopita Cereal Purita	> 6 meses	479,000	736,611	65.0	257,611	35.0
		18 - 72 meses	400,000	736,611	54.3	336,611	45.7
Colombia	Bienestarina Galletas fortificadas	6 - 36 meses	725,949	2,877,059	25.2	2,151,110	74.8
		6 meses - 6 años	912,890	2,877,059	31.7	1,964,169	68.3
Cuba	Compota de frutas	22 - 48 meses	407,596	407,596	100.0	-	0.0
Ecuador**	Mi Papilla Nutrinna	6 - 24 meses	106,458	865,298	12.3	758,840	87.7
		6 meses - 6 años	220,400	865,298	25.5	644,898	74.5
México**	Papilla Nutrisano	6 - 24 meses	1,000,000	6,477,166	15.4	5,477,166	84.6
Panamá*	Nutricereal (nutricrema)	6 - 59 meses	42,479	206,887	20.5	164,408	79.5
Perú	PACFO Papilla	6 - 36 meses	299,745	1,799,669	16.7	1,499,924	83.3
Venezuela	Lactovisoy	6 meses - 14 años	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

(1) CEPAL-CELADE 2005

(2) Niños que no se benefician de programas de ACF. Estimado basado en el # actual de beneficiarios.

(3) Estimado

N/D - No disponible

* ACF distribuido también a mujeres embarazadas/lactando.

** ACF especial para mujeres embarazadas/lactando

Nota: % Beneficiarios 6 - 24 meses es mucho más alto. El estimado se hizo de niños < 3 años.



© UNICEF/2006/BELIZE/CÉSAR VILLAR

[illegible]

País	ACF	Calorías	Calcio (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)	Magnesio (mg)	Fósforo (mg)	Yodo (µg)	Selenio (µg)	Cobre (µg)	Manganeso (mg)				
Argentina	Recomendaciones de FAO/OMS por 100 g de ACF ⁽¹⁾	440	200	400	8.3	14	80	120	150	200	180	20	400	800	1.2
	Recomendaciones de FAO/OMS por Porción diaria de 50 g de ACF ⁽¹⁾	220	100	200	4.15	7	40	60	75	100	90	10	200	400	0.6
Argentina	BB'S cereal infantil														
	Por cada 100 g peso seco	382			3.0	15							150		
	Recomendación en % (100g)	87			36	107							38	19	
Argentina	Por consumo promedio diario (62.5g)	239			1.9	9.4							93.8		
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	109			45	134							47	23	
	BB'S postre infantil														
Argentina	Por cada 100 g peso seco	381			4.0	6.0									
	Recomendación en % (100g)	87			48	43									
	Por consumo diario (50g)	191			2.0	3.0									
Chile	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	87			48	43									
	Mi Sopita														
	Por cada 100 g peso seco	411			4.0	5.0	72		320						
Chile	Recomendación en % (100g)	93			48	36	90	60	213	160					
	Por consumo diario (50g)	206			2.0	2.5	36		160						
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	93			200	100	48	36	90	60	213	160			
Chile	Cereal Purita														
	Por cada 100 g peso seco	442			900	6.0	6.2	90	600				300		
	Recomendación en % (100g)	100			450	225	72	44	113	75	400	300	75	38	
Colombia	Por consumo diario (20g)	88			180	1.2	1.2	18	120				60.0		
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	40			180	90	29	18	45	30	160	120	30	15	
	Bienestarina														
Colombia	Por cada 100 g peso seco	360			700	8.3	14.1		550						
	Recomendación en % (100g)	82			350	175	100	101	367	275					
	Por consumo diario (30g)	108			210	2.5	4.2		165						
Colombia	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	49			210	105	60	60	220	165					
	Galletas fortificadas														
	Por cada 100 g peso seco	445			12.5		8.25								
Colombia	Recomendación en % (100g)	101			6.3	3.1	59								
	Por consumo diario (40g)	178			5.0		3.3								
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	81			5.0	2.5	47								

Tabla 10. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Densidad de nutrientes.

País	ACF	Ración diaria	Calorías	Calorías Kcal/g	Proteína (g)	Vit A (µg Retinol)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Calcio (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)		
Recomendaciones de la FAO/OMS para cada Porción diaria de 50 g de ACF ⁽¹⁾		50	220	4.4	3	5.5	250	0.18	0.18	100	200	4.15	7
Densidad de nutrientes recomendada ⁽²⁾					1.4	2.5	113.6	0.08	0.08	45.5	90.9	1.9	3.2
Argentina	BB'S cereal infantil												
	Por cada ración diaria promedio	62.5	239	3.82	6.88		0.09						
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				2.88	2.88	0.04						
	% de recomendación			86.8	211	115	48						
Argentina	BB'S postre infantil												
	Por ración diaria	50	190.5	3.81	7.20	120.0	0.25	0.30		2.00	3.00		
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				3.78	3.78	63	0.13	0.16	1.05	1.57		
	% de recomendación			86.6	277	151	55	160	192	56	49		
Chile	Mi Sopita												
	Por ración diaria	50	205.5	4.11	6.00	163.0	0.07	0.08	200	2.00	2.50		
	Densidad de nutrientes Kcal				2.92	2.92	79	0.03	0.04	97.3	97	0.97	1.22
	% de recomendación			93.4	214	117	70	42	48	214	107	52	38
Chile	Cereal Purita												
	Por ración diaria	20	88.4	4.42	3.40	27.90	0.07	0.10	180	1.20	1.24		
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				3.85	3.85	32	0.08	0.11	203.6	204	1.36	1.40
	% de recomendación			100.5	282	154	28	97	138	448	224	72	44
Colombia	Bienestarina												
	Por ración diaria	30	108	3.60	6.30	180	0.15	0.27	210	2.49	4.23		
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				5.83	5.83	167	0.14	0.25	194.4	194	2.31	3.92
	% de recomendación			81.8	428	233	147	170	306	428	214	122	123
Colombia	Galletas fortificadas												
	Por ración diaria	40	178	4.45	2.60				5.00		3.30		
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				1.46	1.46			2.81	3	1.85		
	% de recomendación			101.1	107	58			6	3	58		
Cuba	Compota de frutas												
	Por ración diaria	100	93	0.93							2.00		
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal										2.15		
	% de recomendación			21.1							68		
Ecuador	Mi Papilla												
	Por ración diaria	65	260	4.00	10	127	0.40	0.50	240	10.0	10.0		
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				3.85	3.85	49	0.15	0.19	92.3	92	3.85	3.85
	% de recomendación			90.9	282	154	43	188	235	203	102	204	121
Ecuador	Nutrinnfa												
	Por ración diaria	60	256	4.3	6.9	120	0.4	0.7	320	8	8		
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				2.7	2.7	47	0.14	0.26	125	125	3.1	3.1
	% de recomendación			97	198	108	41	172	315	275	137	165	98.0
México	Papilla Nutrisano												
	Por consumo diario	44	194	4.41	5.8	400		0.80		10.0	10.0		
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				2.99	2.99	206	0.41		5.15	5.15		
	% de recomendación			100.2	219	120	181	504		273	162		
Panamá	Nutricereal (nutricrema)												
	Por consumo diario	45	158	3.51	5.00	99	0.20	0.20	120	2.70	5.00		
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				3.16	3.16	63	0.13	0.13	75.9	76	1.71	3.16
	% de recomendación			79.8	232	127	55	155	155	167	84	91	99
Perú	Papilla PACFO												
	Por consumo diario	90	383	4.25	11.70	108	0.45	0.45	450	5.40	5.40		
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				3.06	3.06	28	0.12	0.12	117.6	118	1.41	1.41
	% de recomendación			96.6	224	122	25	144	144	259	129	75	44
Venezuela	Lactovisoy												
	Por consumo diario	80	311	3.89	12.70	979	0.60	0.80	400		12.00		
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				4.08	4.08	315	0.19	0.26	128.6	129		3.86
	% de recomendación			88.4	299	163	277	236	314	283	141		121

(1) Fuente: Lutter C K y K G Dewey. Proposed Nutrient Composition for Fortified Complementary Food J. Nutr 133:3011S-3020S, 2003.

(2) Estimado en base a las Recomendaciones de la FAO/OMS para la Porción Diaria de 50 g de ACF

Tabla 11. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Aporte de energía del producto final.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Ración diaria del ACF			Ingredientes adicionales por cada ración diaria		Producto final		
		(g)	Kcal	Kcal/g	Tipo	Cantidad	Kcal	Volumen (ml)	Kcal/ml
Argentina	BB'S cereal infantil	62.5*	239.0	3.82	Agua	200 ml**	239.0	200	1.20
	BB'S postre infantil	50.0	190.5	3.81	Agua	100 ml	190.5	100	1.91
Chile	Mi Sopita	50.0	205.5	4.11	Agua	400 ml	205.5	400	0.51
	Purita cereal	20.0	88.4	4.42	Agua	200 ml	88.4	200	0.44
Colombia	Bienestarina	30.0	108.0	3.60	Agua Azúcar / Caña de azúcar	600 ml 30 g	228.0	600	0.38
Ecuador	Mi Papilla	65.0	260.0	4.00	Agua	65 ml	260.0	65	4.00
	Nutrinnfa	60.0	256.0	4.27	Agua	220 ml	256.0	220	1.16
México	Nutrisano Papilla	44.0	194.0	4.41	Agua	45 ml	194.0	45	4.31
Panamá	Nutricereal	45.0	158.0	3.51	Agua	500 ml	158.0	500	0.32
	(Nutricrema)	90.0	383.0	4.26	Agua	270 ml	383.0	270	1.42
Venezuela	Papilla PACFO Lactovisoy	80.0	311.0	3.89	Agua	400 ml	311.0	400	0.78

N/D - No disponible

* Promedio (25-100)

** Volumen estimado de 200 ml en base a la preparación de leche en polvo reportada, que se usa en este producto de ACF.

Tabla 12. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Mercadeo.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Programa	Mercadeo
Argentina	BB'S cereal infantil	Proyecto Federal Plan Más Vida	N/D
	BB'S postre infantil	Proyecto Federal Plan Más Vida	N/D
Chile	Mi Sopita	Programa Nacional de Alimentación Complementaria Programa Nacional de Suplementación de Alimentos y Fortificación con Nutrientes	N/D
	Cereal Purita	Programa Nacional de Alimentación Complementaria	A implementarse
Colombia	Bienestarina Galletas fortificadas	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Programa de Desayuno Infantil, 2004. Programa de Suplementación de Alimentos y Fortificación con Micronutrientes	Mercadeo social, información y educación Mercadeo social, información y educación
Cuba	Compota de frutas	Programa de Fortificación de Compotas con Hierro para la Prevención y Control de la Anemia y la Deficiencia de Hierro	A implementarse
Ecuador	Mi Papilla	Programa Nacional de Alimentos y Nutrición (PNAN 2000)	Promoción, educación y comunicación
	Nutrinnfa	Programa del INNFA para Niños en el Centro de Desarrollo Infantil. Programa Alimentese Ecuador	Promoción, educación y comunicación
México	Papilla Nutrisano	Programa Oportunidades (PROGRESA).	Mercadeo social y educación
Panamá	Nutricereal (Nutricrema)	Programa de Alimentación Complementaria. MINSA (PACMI)	Mercadeo social y educación
Perú	Papilla PACFO	Programa de Alimentación Complementaria para Grupos de Alto Riesgo	Mercadeo social y educación
Venezuela	Lactovisoy	Programa del Instituto Nacional de Nutrición	Personal de la Unidad Técnica de Nutrición, Maestros de escuelas públicas, Directores, Doctores y personal del Centro de Salud, proveedores de cuidados a niños (madres)

N/D - No disponible

Tabla 13. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Producción.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Programa	Producción Toneladas métricas™	Compañía productora
Argentina	BB'S cereal infantil BB'S postre infantil	Proyecto Federal Plan Más Vida Proyecto Federal Plan Más Vida	3,850	Para Teknofood elaborado por Solfrut S.A. Para Teknofood elaborado por Solfrut S.A.
Chile	Mi Sopita	Programa Nacional de Alimentación Complementaria	500	IPAL S.A., PROEZA LTDA.
	Cereal Purita	Programa Nacional de Suplementación de Alimentos y Fortificación con Micronutrientes Programa Nacional de Alimentación Complementaria	9,180	WATT'S, COMMERCIAL STA. ELENA
Colombia	Bienestarina	Programa Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)	45,000	S.A. Maize Industries
	Galletas fortificadas	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Programa de Desayuno Infantil, 2004. Programa de Suplementación de Alimentos y Fortificación con Micronutrientes	13,328	Comestibles la Rosa S.A. por pedido de la cooperativa Colanta Ltda, para el ICBF.
Cuba	Compota de frutas	Programa de Fortificación de Compotas con Hierro para la Prevención y Control de la Anemia y la Deficiencia de Hierro	10,000	Conservas de Vegetales Union
Ecuador	Mi Papilla	Programa Nacional de Alimentos y Nutrición para Niños menores de 1 y 8 años de edad (PNAN 2000)	19,163	Modern Foods Producing Companies S.A., Molinos Superior, Fortesan
	Nutrinnfa	Programa del INNFA para niños en Centros de Desarrollo Infantil Programa Alimentese Ecuador	1,400	Grupo Moderna S.A.
México	Papilla Nutrisano	Programa Oportunidades (PROGRESA)	16,060	Fabricas son del sector publico mexicano ⁽¹⁾
Panamá	Nutricereal (Nutricrema)	Programa de Alimentación Complementaria. MINSA (PACMI)	613	Cenutre S.A.
Perú	Papilla PACFO	Programa de Alimentación Complementaria para Grupos de Alto Riesgo (PACFO)	30,000	ALPROSA, TRASANDINA, PROPEIN y otros (60 productores)
Venezuela	Lactovisoy	Programa del Instituto Nacional de Nutrición	N/D	N/D

N/D - No disponible

* Suposición = Argentina BB's Cereal 1 unidad = 175 g

* Suposición = Argentina BB's Postre 1 unidad = 350 g

Colombia : La estimación de la demanda del 100% de las Galletas Fortificadas y la Leche Fortificada se basó en el total de beneficiarios, la ración diaria y 365 días por cada año

México. La estimación de la producción anual de Papilla Nutrisano se basó en el total de beneficiarios, la ración diaria y 365 días por cada año

(1) Rosado JL, 2000; Rivera JA 2000.

Tabla 14. Categoría1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Distribución.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Programa	Canales de distribución
Argentina	BB'S cereal infantil BB'S postre infantil	Proyecto Federal Plan Más Vida Proyecto Federal Plan Más Vida	Directo al almacén municipal Directo al almacén municipal
Chile	Mi Sopita Cereal Purita	Programa Nacional de Alimentación Complementaria Programa Nacional de Suplementación de Alimentos y Fortificación con Micronutrientes Programa Nacional de alimentación Complementaria	Directo a Unidades de Salud por región Directo a Unidades de Salud por región
Colombia	Bienestarina Galletas Fortificadas	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Programa de Desayuno Infantil, 2004. Programa de Suplementación de Alimentos y Fortificación con Micronutrientes	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) Unidades del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)
Cuba	Compota de frutas	Programa de Fortificación de Compotas con Hierro para la Prevención y Control de la Anemia y la Deficiencia de Hierro	De acuerdo con regulaciones
Ecuador	Mi Papilla Nutrinfa	Programa Nacional de Alimentos y Nutrición (PNAN 2000) Programa Alimentese Ecuador Programa del INNFA para niños en Centros de Desarrollo Infantil	Unidades operativas Ministerio de Salud Directo a la familia Centros de Desarrollo Infantil
México	Papilla Nutrisano	Programa Oportunidades (PROGRESA)	N/D
Panamá	Nutricereal (Nutricrema)	Programa de Alimentación Complementaria. MINSA (PACMI)	Centros Nacionales de Salud (MINSA) Escuelas públicas nacionales (MEDUC)
Perú	Papilla PACFO	Programa de Alimentación Complementaria para Grupos de Alto Riesgo (PACFO)	Directo a Centros Locales de Salud
Venezuela	Lactovisoy	Programa del Instituto Nacional de Nutrición	Escuela, Centro de Alimentación, Tiendas de alimentos

N/D - No disponible

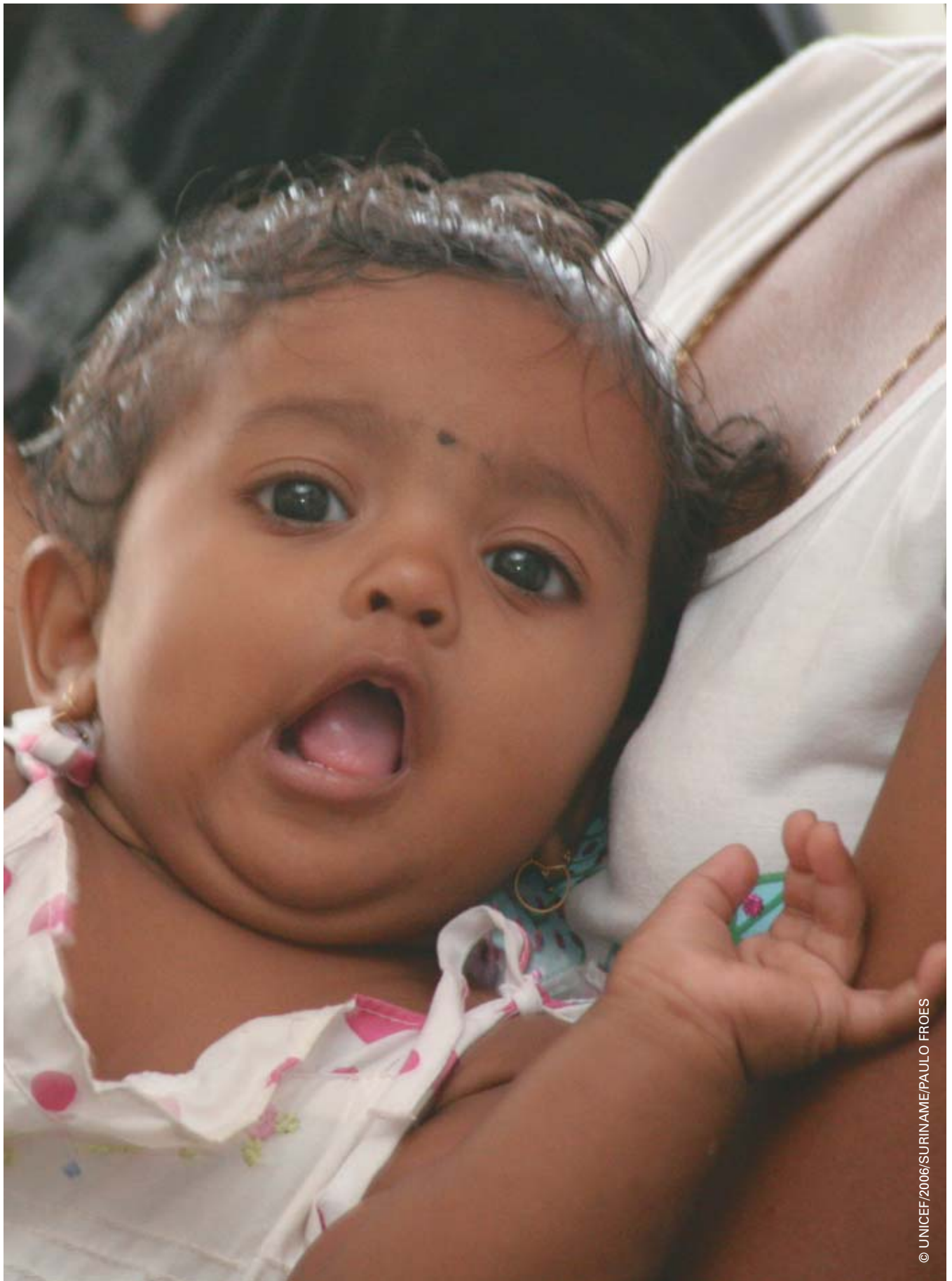


Tabla 15. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Ingredientes.

País	Indicador	Leche en Polvo	Soya	Maíz	Trigo	Aceite	Azúcar	Arroz	Proteína de soya aislada	
Argentina	BB'S cereal infantil			x			x			
Argentina	BB'S postre infantil						x			
Chile	Mi Sopita		x	x		x				
Chile	Cereal Purita	x	x	x		x				
Colombia	Bienestarina	x	x	x	x	x				
Colombia	Galletas Fortificadas				x		x			
Cuba	Compota de frutas									
Ecuador	Mi Papilla Nutrinna	x x	x x	x	x	x x	x x	x x		
México	Papilla Nutrisano	x					x			
Panamá	Nutricereal (Nutricrema)					x	x			
Perú	Papilla PACFO	x	x	x		x	x	x		
Venezuela	Lactovisoy	x					x	x	x	

x: Informe cualitativo.

	Quinua	Mezcla de cereal	Mezcla de legumbres	Mezcla Cereal + Vegetales	Carne	Fécula de maíz	Proteína seca concentrada del suero de la leche	Polvo de calabaza	Crema de leche	Pulpa de frutas
							x	x	x	
							x			x
		x	x	x	x					
						x				
										x
	x									
		x	x							
	x									

Tabla 16. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Especificaciones de los productos.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Rango de edad	Envase		Porción (g)	Ración diaria	
			Tamaño (g)	Porciones por envase		Frecuencia	(g)
Argentina	BB'S cereal infantil	6-24 meses	175	7.0	25.0	1-4	63 (25-100)
	BB'S postre infantil	6-24 meses	350	7.0	50.0	N/D	N/D
Chile	Mi Sopita	> 6 meses	500	20.0	25.0	2.0	50.0
	Cereal Purita ⁽¹⁾	18-72 meses	1,000	50.0	20.0	1.0	20.0
Colombia	Bienestarina	6 meses - 5 años	1,000	100.0	10.0	3.0	30.0
	Galletas Fortificadas	6-36 meses	40	1.0	40.0	1.0	40.0
Cuba	Compota de frutas	22-48 meses	214 (Tetra)	2.1	100.0	1.0	100.0
			360(Alum.)	3.6	100.0	1.0	100.0
Ecuador	Mi Papilla	6-24 meses	1,000	15.4	32.5	2.0	65.0
	Nutrinnfa	6 meses - 6 años	1,000	33.0	30.0	2.0	60.0
México	Papilla Nutrisano	6-24 meses	264	6.0	44.0	1.0	44.0
Panamá	Nutricereal (Nutricrema)	6--59 meses	454	20.0	22.5	2.0	45.0
Perú	Papilla PACFO	6-36 meses	900	10.0	30.0	3.0	90.0
Venezuela	Lactovisoy	6 meses - 14 años	1,000	25.0	40.0	2.0	80.0

(1) Distribución: 1 - 2 Kg/ mes (Kain et al 1994 Arch Lat Nutr)

N/D - No disponible

Tabla 17. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Preparación y consumo.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Rango de edad	Ingredientes/Porciones adicionales		Tiempo de preparación (min.)	Porción (g)	Consumo diario	
			Tipo	Cantidad			Frecuencia	Porción (g)
Argentina	BB'S cereal infantil	6-24 meses	Agua	N/A	3	25.0	1-4 según se necesite	25-100
	BB'S postre infantil	6-24 meses	Agua	100 ml	3	50.0		N/D
Chile	Mi Sopita	> 6 meses	Agua	200 ml	0	25.0	2 1	50
	Cereal Purita	18-72 meses	Agua	200 ml	0	20.0		20
Colombia	Bienestarina	6-36 meses	Agua	200 ml	5	10.0	3	30
			Azúcar / Azúcar de caña	10 g				
Ecuador	Mi Papilla	6-24 meses	Agua	32.5 ml	2	32.5	2	65
	Nutrinnfa	6 meses-6 años	Agua	220 ml	2	30.0	2	60
México	Papilla Nutrisano	6-24 meses	Agua	45 ml	2	44.0	1	44
Panamá	Nutricereal (Nutricrema)	6-59 meses	Agua/Leche	250 ml	1	22.5	2	45
Perú	Papilla PACFO	6-36 meses	Agua	270-300 ml	2-3	30.0	3	90
Venezuela	Lactovisoy	6 meses-14 años	Agua	200 ml	5	40.0	2	80

N/D - No disponible

Tabla 18. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Precio (US\$).

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Envase		Porción (g)	US\$			Consumo		
		Tamaño	Porciones por cada envase		Envase	100 g	Por cada porción	Frecuencia por día	Ración diaria (g)	US\$ por día
Argentina	BB'S cereal infantil	175 g	7.0	25.0	N/A	N/A	N/A	1-4	25-100	N/A
Argentina	BB'S postre infantil	350 g	7.0	50.0	N/A	N/A	N/A	as needed	N/A	N/A
Chile	Mi Sopita	500 g	20.0	25.0	1.10	0.220	0.055	2	50	0.110
	Cereal Purita ⁽¹⁾	1 Kg	50.0	20.0	2.50	0.250	0.050	1	20	0.050
Colombia	Bienestarina	1 Kg	66.7	10.0	0.89	0.089	0.009	3	30	0.027
Colombia	Galletas Fortificadas	40 g	1.0	40.0	0.06	0.140	0.056	1	40	0.060
Ecuador	Mi Papilla	2 Kg	61.5	32.5	3.00	0.150	0.049	2	65	0.098
	Nutrinnfa	1 Kg	33	30	1.70	0.170	1.100	2	60	0.200
Cuba	Compota de frutas	214 g (Tetra)	2.1	100.0	0.48	0.223	0.223	1	100	0.223
		360 g (Aluminio)	3.6	100.0	1.00	0.276	0.276	1	100	0.276
México	Papilla Nutrisano	264	6.0	44.0	0.73	0.303	0.134	1	44	0.130
Panamá	Nutricereal (Nutricrema)	454 g	20.2	22.5	0.99	0.218	0.049	2	45	0.098
Perú	Papilla PACFO	900 g	30.0	30.0	1.98	0.220	0.066	3	90	0.198
Venezuela	Lactovisoy	1 Kg	25.0	40.0	2.42	0.240	0.095	2	80	0.190

(1) Distribución: 1- 2 Kg/ mes (Kain et al 1994 Arch Lat Nutr)

N/D - No disponible

Tabla 19. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Precio por cada unidad de nutriente (US\$).

País	ACF	Ración diaria (g o ml)	Precio (US\$) por Ración Diaria	Kcal	Proteína (g)	Vit A (µg Retinol)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Calcio (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)
Chile	Mi Sopita										
	Por Ración Diaria	50.0	0.110	205.5	6.0	163.0	0.1	0.1	200.0	2.0	2.5
	Costo (US\$) por cada unidad de nutriente			0.0005	0.0183	0.0007	1.5714	1.3750	0.0006	0.0550	0.0440
Chile	Cereal Purita										
	Por Ración Diaria	20.0	0.050	88.4	3.4	27.9	0.1	0.1	180.0	1.2	1.2
	Costo (US\$) por cada unidad de nutriente			0.0006	0.0147	0.0018	0.7143	0.5000	0.0003	0.0417	0.0403
Colombia	Bienestarina										
	Por Ración Diaria	30.0	0.0267	108.0	6.3	180.0	0.2	0.3	210.0	2.5	4.2
	Costo (US\$) por cada unidad de nutriente			0.0002	0.0042	0.0001	0.1780	0.0989	0.0001	0.0107	0.0063
Colombia	Galletas Fortificadas										
	Por Ración Diaria	40.0	0.060	178.0	2.6				5.0		3.3
	Costo (US\$) por cada unidad de nutriente			0.0003	0.0231				0.0120		0.0182
Cuba	Compota de frutas (Tetra)										
	Por Ración Diaria	100.0	0.224	93.0							2.0
	Costo (US\$) por cada unidad de nutriente			0.0024							0.1120
Cuba	Compota de frutas (Aluminio)										
	Por Ración Diaria	100	0.276	93.0							2.0
	Costo (US\$) por cada unidad de nutriente			0.0030							0.1382
Ecuador	Mi Papilla										
	Por Ración Diaria	65.0	0.098	260.0	10.0	127.0	0.4	0.5	240.0	10.0	10.0
	Costo (US\$) por cada unidad de nutriente			0.0004	0.0098	0.0008	0.2438	0.1950	0.0004	0.0098	0.0098
Ecuador	Nutriinnfa (papilla)										
	Por Ración Diaria	60	0.200	256	6.9	120	0.4	0.7	320	8.0	8.0
	Costo (US\$) por cada unidad de nutriente			0.0008	0.0290	0.0017	0.5556	0.3030	0.0006	0.0251	0.0250
México	Papilla Nutrisano										
	Por Ración Diaria	44	0.130	194.0	5.8	400.0		0.8		10.0	10.0
	Costo (US\$) por cada unidad de nutriente			0.0007	0.0224	0.0003		0.1625		0.0130	0.0130
Panamá	Nutricereal (nutricrema)										
	Por Ración Diaria	45.0	0.098	158.0	5.0	99.0	0.2	0.2	120.0	2.7	5.0
	Costo (US\$) por cada unidad de nutriente			0.0006	0.0196	0.0010	0.4900	0.4900	0.0008	0.0363	0.0196
Perú	Papilla PACFO										
	Por Ración Diaria	90.0	0.198	382.5	11.7	108.0	0.5	0.5	450.0	5.4	5.4
	Costo (US\$) por cada unidad de nutriente			0.0005	0.0169	0.0018	0.4400	0.4400	0.0004	0.0367	0.0367
Venezuela	Lactovisoy										
	Por Ración Diaria	80.0	0.190	311.0	12.7	979.0	0.6	0.8	400.0		12.0
	Costo (US\$) por cada unidad de nutriente			0.0006	0.0150	0.0002	0.3167	0.2375	0.0005		0.0158

(1) Lutter C K y K G Dewey. Proposed Nutrient Composition for Fortified Complementary Food (Composición de nutrientes propuesta para alimentos complementarios fortificados) J. Nutr 133:3011S-3020S, 2003.

2) Estimado en base a las Recomendaciones de FAO/OMS para cada Porción Diaria de 50 g de ACF



Tabla 20. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias a escala nacional. Estudios de impacto.

País	Producto de ACF	Estudios	Lugar(es)	N	Edad	Indicadores
Chile ⁽¹⁾	Mi Sopita Cereal Purita	1	2 lugares al sureste de Santiago	2,357	>3 años	P/T, P/E
Colombia ⁽²⁾	Bienestarina, distribuida junto con otros alimentos por el ICBF	1	ICBF Hogares Comunitarios	456 familias		Consumo del nutriente, P/T, P/E
	Galletas Fortificadas	1	Programa de Desayuno Infantil			Consumo del alimento y estado nutricional
Cuba ⁽³⁾	Compota de frutas	1	La Habana	377	22-48 meses	Hemoglobina, Ferritina sérica
			Cinco provincias	N/D	6-12 meses	Hemoglobina
Ecuador ⁽⁴⁾	Mi Papilla	1	10 Centros de Salud de Los Rosales, Santo Domingo de los Colorados, Canton.	1,154	9-23 meses	Estatus socio-económico, prevalencia de la lactancia materna, morbilidad, concentración de hemoglobina y P/E, P/T
	Nutrinnfa		58 Centros de Desarrollo Infantil de 4 provincias: Guayas, Manasi, Cotopaxi y Pichincha.	1,411	6-59 meses	P/E
México ⁽⁵⁾	Papilla Nutrisano	1	Comunidades de 6 estados contiguos en la región central del país	347 comunidades	< 2 años y 2-4 años	Crecimiento infantil, evaluación de P/E y T/E, hemoglobina
Panamá ⁽⁶⁾	Nutricereal	1	15 Centros de Salud Distritales	691	< 5 años	P/E T/E P/T durante los primeros 9 meses de la intervención
Perú ⁽⁷⁾	PACFO	1	Estudio-caso control, Huanco (control), ANCASH (caso)	N/D	N/D	Retraso en el crecimiento

(1) Kain, 1994

(2) ICBF, 2003, Dialogo Boletín 1:(6). Mora et al (1981). Y Mora et al (2004)

(3) Gay, 2003. INHA, 2005

(4) PANN, 2000. CEISAN 2005.

(5) Rivera, 2004

(6) Caballero, 2004

(7) INS, 2003

Hallazgo principal	Recomendaciones/Conclusiones
63% de los niños de 3 años en el área participaron en el programa Ninguna relación entre la participación en el programa y el cambio en el estado nutricional	Reformulación del subprograma de "reforzamiento" del Programa Nacional de Alimentación Suplementaria
Un consumo proporcional mayor de proteína. Diferencias significativas en el peso a la edad de 3 meses y en talla comenzando a la edad de 6 meses. Reducción significativa en la prevalencia de malnutrición moderada y severa.	Se cambió el hierro por un componente con una biodisponibilidad mayor y se reformuló Premix, incluyó ácido fólico, vit B12 y zinc. Para tener un efecto significativo del grupo al que se le dió el suplemento en el crecimiento físico, es necesario implementar un prever efectivo
Ya ha comenzado	N/D
16.3% de reducción de la prevalencia de anemia en niños que asisten a los círculos infantiles. 10% de reducción de la prevalencia de anemia en niños de 22-35 meses. Reducción del 21.2% en la prevalencia de anemia en niños de 36-48 meses. Reducción del 15.9% en la prevalencia de deficiencia de hierro en niños de 36-48 meses.	El programa comenzó a tener efecto en un grupo con una incidencia más elevada de anemia.
En proceso	N/D
Ningún efecto en el estatus socio-económico ni en la prevalencia de la lactancia materna. Consumo de energía y de hierro significativamente más altos. Incremento significativo en el aumento de peso, P/E, P/T y la prevalencia de bajo peso. Reducción en 16.6% de la prevalencia de anemia.	Mi papilla no sustituyó la contribución en energía y en hierro de la dieta regular de los niños. El programa está teniendo una implicación importante en el desarrollo y la educación de los niños ecuatorianos.
Los resultados iniciales mostraron un impacto positivo importante en el estatus nutricional de los niños.	El informe final aún no está disponible.
Mejor crecimiento en la talla. Edad y medida lineal ajustada fue mayor de 1.1 cm. Los valores medios de hemoglobina fueron más elevados. La tasa de anemia ajustada por edad fue menor.	PROGRESA está asociado con un mejor crecimiento e índices menores de anemia en lactantes y niños de zonas rurales y bajos ingresos en México. El componente de hierro se cambio por uno de mayor biodisponibilidad.
Ningún cambio significativo en P/E T/E y P/T. El estatus nutricional en niños malnutridos mejoró en 35%. El estatus nutricional de los niños en riesgo de malnutrición mejoraron en 24%.	Niños con un déficit de nutrición mayor al comienzo del programa tienen una mejoría nutricional significativamente mejor, estimulando la importancia de enfocar este programa a niños malnutridos.
2% de reducción de retraso en el crecimiento (de 1994 a 2002)	Nota: Los resultados de este estudio son contradictorios y no muy confiables

Tabla 21. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Características del programa.

País	Producto Lácteo	Subsidio (S) / Donación (D)	Programa	Tipo de Programa			Duración		
				Público	Público-Privado	Área geográfica de distribución	Com.	Fin	
Argentina	Leche Fortificada en polvo	S	Gobierno argentino	Programa Nacional de Seguridad de los Alimentos (PNSA) Programa Materno-Infantil (PMI)	x	A escala nacional	2001	HLF	
Chile	Purita (Leche Fortificada)	S	Ministerio de Salud Gobierno chileno	Programa Nacional de Alimentación Complementaria	x	A escala nacional	1952	HLF	
Colombia	Leche Fortificada	S	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) Gobierno colombiano	Programa Colombiano de Bienestar Familiar. Programa de Desayuno Infantil, 2004. Programa de Suplomentación de Alimentos y Fortificación de Micronutrientes	x	A escala nacional	2002	HLF	
Costa Rica	Leche Fortificada	S	Gobierno de Costa Rica	Programa de Nutrición y de Desarrollo Infantil Integral	x	A escala nacional	1950	HLF	
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada)	S	Gobierno cubano	Programa Nacional de Fortificación de la Leche con Hierro y con Zinc para Niños menores de 1 y 8 años	x	A escala nacional	2005	2006	
México	Tenutre (Leche Fortificada)	S	Gobierno federal mexicano	Programa Nacional de Alimentación Complementaria		x	A escala nacional	1972	HLF
República Dominicana	Leche Fortificada	S	Gobierno dominicano	Programa Dietético y de Nutrición Complementaria	x	A escala nacional	1965	HLF	

HLF - Hasta la fecha

Tabla 22. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Criterio de selección de beneficiarios.

País	Producto lácteo	Programas	Criterios de selección
Argentina	Leche Fortificada en polvo	Programa Nacional de Seguridad de los Alimentos (PNSA) Programa Materno-Infantil (PMI)	Pobreza y desnutrición; niños de 6-12 y mujeres embarazadas consideradas con riesgo de desnutrición en el Centro local de cuidados de salud. Todos los niños desnutridos
Chile	Leche Fortificada Purita	Programa Nacional de Alimentación Complementaria	Niños menores de 6 años.
Colombia	Leche Fortificada	Programa Colombiano de Bienestar Familiar. Programa de Desayuno Infantil, 2004. Programa de Suplomentación de Alimentos y Fortificación de Micronutrientes	Niños (12 meses - 5 años 11 meses): a) de familias con la menor puntuación en el primer nivel del sistema colombiano "SISBEN". b) de familias certificadas por la Red de Solidaridad Social. c) Niños indígenas certificados por la organización indígena de la comunidad. d) Niños de 12-36 meses de área rural. e) Niños que no se benefician de otros programas de alimentación complementaria públicos o privados.
Costa Rica	Leche Fortificada	Programa de Nutrición y de Desarrollo Infantil Integral	Desnutrición leve, moderada o severa. Viven fuera del área cuando funciona el Programa de Servicio de Comida Lista-para-comer. Pobreza. Poverty.
Cuba	Nela (Leche	Programa Nacional de Fortificación de la Leche con Hierro y con Zinc para Niños menores de 1 y 8 años	Todos los niños de 6-11 meses de edad. Niños menores de 6 meses de edad que no están exclusivamente lactando
México	Evaporada Fortificada) Tenutre (Leche Fortificada)	Programa Nacional de Alimentación Complementaria	Pobreza. No participación en otros programas sociales.
República Dominicana	Leche Fortificada	Programa Dietético y de Nutrición Complementaria	Todos los niños de 11-36 meses de edad.

N/D - No disponible

Tabla 23. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Beneficiarios (aprox).

País	Producto lácteo	Beneficiarios		Población nacional de < 3 años			
		Rango de edad	# actual	Cobertura		Sin cobertura ⁽²⁾	
				# Total ⁽¹⁾	(%)	#	%
Argentina*	Leche Fortificada en polvo	6 - 24 meses	703,112	1,992,410	35.3	1,289,298	64.7
Chile*	Purita (Leche Fortificada)	6 - 18 meses	225,552	736,611	30.6	511,059	69.4
Colombia	Leche Fortificada	6 meses - 5 años 11 meses	912,890	2,877,059	31.7	1,964,169	68.3
Costa Rica*	Leche Fortificada	< 7 años	49,832	234,706	21.2	184,874	78.8
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada)	6 - 11 meses	124,341	407,596	30.5	283,255	69.5
México	Tenutre (Leche Fortificada)	1 - 5 años	1,604,000 ⁽³⁾	6,477,166	24.8	4,873,166	75.2
República Dominicana**	Leche Fortificada	11 - 36 meses	N/D	612,043	N/D	N/D	N/D

(1) CEPAL-CELADE 2005

(2) Niños que no se benefician de programas de ACF. Estimado en base al # actual de beneficiarios.

N/D - No disponible

(3) Del total de 5,828,102 beneficiarios de 6 meses-44 años

* Distribuido a madres embarazadas y que lactan, también.

**Distribuido también a la población anciana > 65 años

Nota: % de beneficiarios de 6-24 meses es mucho más elevado. Estimado hecho en niños < 3 años.

Tabla 24-A. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Aporte nutricional.

X.1 Macronutrientes y Vitaminas

País	Productos lácteos	Calorías	Proteína (g)	Grasa total (g)	Vit. A (µg Retinol)	Vit. E (mg)	Vit. D (µg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Vit. B-6 (mg)	Vit. B-12 (µg)	Ácido fólico (µg)	Vit. C (mg)
Recomendaciones de FAO/OMS por 100 g de ACF ⁽¹⁾														
Recomendaciones de FAO/OMS por Porción Diaria de 50 g de ACF ⁽¹⁾		440	6	11	12.7	500	10	2.0	3.0	0.36	0.36	0.18	0.18	280
Recomendaciones de FAO/OMS por Porción Diaria de 50 g de ACF ⁽¹⁾		220	3	5.5	6.35	250	5	1	1.5	0.18	0.22	0.26	42	140
Leche Fortificada Sólida														
Argentina	Leche Fortificada en polvo	490	26.0	26.0	480	0.4	8.0	0.28	1.80	0.65	0.36	3.09	6.0	100
	Recomendación en % (100g)	111	433	236	96	4	400	267	78	11	82	594	7	71
	Por consumo diario (50g)	245.0	13.0	13.0	240	0.18	4.00	0.14	0.90	0.33	0.18	1.55	3.00	50.0
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	111	433	236	96	4	400	267	78	11	82	594	7	71
Chile	Purita (Leche Fortificada)	496	26.0	26.0										70
	Por cada 100 g del producto	113	433	236	205									50
	Recomendación en % (100g)	99.2	5.2	5.2										25
	Por consumo diario (20g)	45	173	95	82									14.0
Costa Rica	Leche Fortificada	484	24.5	24.5	600		10						121	
	Por cada 100 g del producto	110	408	223	120		500	333					146	
	Recomendación en % (100g)	159.7	8.1	8.1	198.0	3.3							39.9	
	Por consumo diario (33g)	73	270	147	79	330							95	
República Dominicana	Leche Fortificada	487	27.1	26.5	720		10	0.30	1.10					50
	Por cada 100 g del producto	111	452	246	144		500	333	306					36
	Recomendación en % (100g)	221.1	12.3	12.0	326.9	4.54		0.14	0.50					22.7
	Por consumo diario (45.4g)	100	410	224	189	131	454	303	277					32
Leche Fortificada Líquida														
Colombia	Leche Fortificada	60	3.0	3.0	33									
	Por cada 100 ml del producto	14	50	27	7									
	Recomendación en % (100ml)	120.0	6.0	6.0	66.0									
	Por consumo diario (200ml)	55	200	109	94	26								
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada)													
	Por cada 33.3 ml evap (100 ml listo para tomar)	57	3.0	3.0										
	Recomendación en % (100ml)	13	50	27	24									
	Por consumo diario (283.3ml)	484.9	25.5	25.5										
México	Recomendación en % (Porción diaria 50ml)	220	851	464	402									
	Tenutre (Leche Fortificada)													
	Por cada 100 ml del producto	57.4	3.0	3.0	90	0.75			0.11			0.10	7.40	
	Recomendación en % (100ml)	13	50	27	18	38	25		31			19	9	
	Por consumo diario (570ml)	327.2	17.1	17.1	513.0	4.28			0.63			0.57	42.18	
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	149	570	311	269	205	428	285	348			219	100	

(1) Lutter C K and K G Dewey. Proposed Nutrient Composition for Fortified Complementary Food J. Nutr 133:3011S-3020S, 2003.

Tabla 24-B. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Aporte nutricional.

X.2 Minerales

País	Productos lácteos	Calorías	Calcio (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)	Magnesio (mg)	Fósforo (mg)	Yodo (µg)	Selenio (µg)	Cobre (µg)	Manganeso (mg)
Recomendaciones de FAO/OMS por 100 g de ACF ⁽¹⁾											
Recomendaciones de FAO/OMS por porción diaria de 50 g de ACF ⁽¹⁾											
Leche Fortificada Sólida											
Argentina	Leche Fortificada en polvo	490	900	9.0	12.0	84.0	700				
	Por cada 100 g del producto										
	Recomendación en % (100g)	111	450 225	108	86	105 70	467 350				
Chile	Por consumo diario (50g)	245.0	450	4.5	6.0	42.0	350				
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	111	450 225	107	86	105 70	467 350				
	Purita (Leche Fortificada)	496		5.0	10.0					500	
Costa Rica	Por cada 100 g del producto										
	Recomendación en % (100g)	113		60	71					125 62.5	
	Por consumo diario (20g)	99.2		1.0	2.0					100	
República Dominicana	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	45		24	29					50 25	
	Leche Fortificada	484	900		4.2						
	Por cada 100 g del producto										
Colombia	Recomendación en % (100g)	110	450 225		30						
	Por consumo diario (33g)	159.7	297		1.4						
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	73	297 149		20						
Cuba	Leche Fortificada	487	890	28		75	620.0	54.0			
	Por cada 100 g del producto										
	Recomendación en % (100g)	111	445 223	337	94	63 413	310 30				
México	Por consumo diario (45.4g)	221.1	404	12.7		34.1	281.5	24.516			
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	100	404 202	306		85 57	375 469	27			
Leche Fortificada Líquida											
Colombia	Leche Fortificada	60	112		1.5						
	Por cada 100 ml del producto										
	Recomendación en % (100ml)	14	56 28		11						
Cuba	Por consumo diario (200ml)	120.0	224		3.0						
	Recomendación en % (Porción diaria 50ml)	55	224 112		43						
	Nela (Leche Evaporada Fortificada)	57		0.5	1.0						
México	Por cada 33.3 ml evap (100 ml listo para tomar)			6	7						
	Recomendación en % (100 ml)	13									
	Por consumo diario (283.3 ml)	484.9		4.3	8.5						
Argentina	Recomendación en % (Porción diaria 50ml)	220		101	122						
	Tenutre (Leche Fortificada)	57.4		1.2	1.2						
	Por cada 100 ml del producto										
Chile	Recomendación en % (100ml)	13		14	9						
	Por consumo diario (570ml)	172.2		6.8	6.8						
	Recomendación en % (Porción diaria 50ml)	78		165	98						

(1) Lutter C K and K G Dewey. Proposed Nutrient Composition for Fortified Complementary Food J. Nutr 133:3011S-3020S, 2003.

Tabla 25. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Densidad de nutrientes.

País	Producto lácteo	Ración diaria	Calorías	Calorías Kcal/g	Proteína (g)	Vit A (µg Retinol)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Calcio (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)
Recomendaciones de FAO/OMS por cada Porción diaria de 50 g de ACF ⁽¹⁾		50	220		3 5.5	250	0.18	0.18	100 200	4.15	7
Densidad de Nutriente Recomendada ⁽¹⁾				4.4	1.4 2.5	113.6	0.08	0.08	45.5 90.9	1.9	3.2
Producto sólido de Leche Fortificada											
Argentina	Leche Fortificada en polvo										
	Por cada ración diaria (g)	50	245.0	4.90	13.0	240.0	0.14	0.90	450	4.50	6.00
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				5.3 5.3	98	0.06	0.37	184 184	1.84	2.45
	% recomendado			359.3	389 212	86	70	449	404 202	97	77
Chile	Purita (Leche Fortificada)										
	Por cada ración diaria (g)	20	99.2	4.96	5.2					1.00	2.00
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				5.2 5.2					1.01	2.02
	% recomendado			363.7	384 210					53	63
Costa Rica	Leche Fortificada										
	Por cada ración diaria (g)	33	159.7	4.84	8.1	198			297		1.39
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				5.1 5.1	124			186 186		0.87
	% recomendado			354.9	372 203	109			409 205		27
República Dominicana	Leche Fortificada										
	Por cada ración diaria (g)	45.4	221.1	4.87	12.3	326.9	0.14	0.50	404	12.71	
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				5.6 5.6	148	0.06	0.23	183 183	5.75	
	% recomendado			357.1	408 223	130	75	276	402 201	305	
Producto líquido de Leche Fortificada											
Colombia	Leche Fortificada										
	Por cada ración diaria (ml)	200	120.0	0.60	6.0	66.0			224		3.00
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				5.0 5.0	55			187 187		2.50
	% recomendado			44.0	367 200	48			411 205		79
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada)										
	Por cada ración diaria (ml)	283.3	484.9	1.71	25.5					4.30	8.5
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				5.3 5.3					0.89	1.75
	% recomendado			125.5	386 210					47	55
México	Tenutre (Leche Fortificada)										
	Por cada ración diaria (ml)	570	327.2	0.57	17.1	513	0.63			6.84	6.84
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				5.2 5.2	157	0.19			2.09	2.09
	% recomendado			42.1	383 209	138	234			111	66

(1) Lutter C K and K G Dewey. Proposed Nutrient Composition for Fortified Complementary Food J. Nutr 133:3011S-3020S, 2003.

Tabla 26. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Aporte de energía del producto final.

País	Producto lácteo	Ración diaria de ACF			Ingredientes adicionales por cada ración diaria		Producto final		
		(g)	Kcal	Kcal/g	Tipo	Cantidad	Kcal	g	Kcal/ml
Leche Fortificada Sólida									
Argentina	Leche Fortificada en polvo	50.0	245.0	4.90	Agua Azúcar	400 ml ⁽¹⁾ 20 g ⁽¹⁾	325.0	400.00	0.81
Chile	Purita (Leche Fortificada)	20.0	99.2	4.96	Agua Azúcar Aceite vegetal	200 ml 5 g 4 g	155.2	200.00	0.78
República Dominicana	Leche Fortificada	45.4	221.1	4.87	Agua	200 ml	221.1	200.00	1.11
Leche Fortificada Líquida		(ml)	Kcal	Kcal/ml	Tipo	Cantidad	Kcal	ml	Kcal/ml
Colombia	Leche Fortificada	200.0	120.0	0.60	-	-	120.0	200.00	0.60
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada)	283.3	484.9	1.71	Agua	566.6 ml	484.9	850.00	0.57
México	Tenutre (Leche Fortificada)	570.0	327.2	0.57	-	-	327.2	570.00	0.57

(1) Calvo E, et al 2001. Prevención de la Anemia en Niños y Embarazadas en la Argentina. Actualización para Equipos de Salud. Dirección Nacional de Salud Materno Infanto Juvenil. (June 2001).

N/D - No disponible

No hay datos disponibles para Leche Fortificada (Costa Rica)

Tabla 27. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Mercadeo.

País	Producto lácteo	Programa	Mercadeo
Argentina	Leche Fortificada en polvo	Programa Nacional de Seguridad de los Alimentos (PNSA)	Mercadeo social
		Programa Materno-Infantil (PMI)	Mercadeo social
Chile	Purita (Leche Fortificada)	Programa Nacional de Alimentación Complementaria	Venta minorista en supermercados y farmacias
Colombia	Leche Fortificada	Programa Colombiano de Bienestar Familiar. Programa de Desayuno Infantil, 2004. Programa de Suplomentación de Alimentos y Fortificación de Micronutrientes	Mercadeo social. Información y educación
Costa Rica	Leche Fortificada	Programa de Nutrición y de Desarrollo Infantil Integral	Mercadeo social y educación
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada)	Programa Nacional de Fortificación de la Leche con Hierro y con Zinc para Niños menores de 1 y 8 años	A implementarse
República Dominicana	Leche Fortificada	Programa Dietético y de Nutrición Complementaria	N/D
México	Tenutre (Leche Fortificada)	Programa Nacional de Alimentación Complementaria	Mercadeo social

N/D - No disponible

Tabla 28. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Producción.

País	Producto lácteo	Programa	Producción Toneladas métricas TM	Compañía que produce el producto
Argentina	Leche Fortificada en Polvo	Programa Nacional de Seguridad de los Alimentos (PNSA)	15,600	Verónica SA – Sucesores de Alfredor Williner SA – Sancor Cooperativas Unidas Limitadas – Parmalat Argentina SA – Nestlé Argentina SA – Molfino Hnos SA – Milkaut SA – Mastellone Hnos SA – Manfrey SA
		Programa Materno-Infantil (PMI)	4,500	
Chile	Purita (Leche Fortificada)	Programa Nacional de Alimentación Complementaria	8,200	COLUM, SOPROLE, PROLESUR, DOS ALAMOS y WATT'S
Colombia	Leche Fortificada	Programa Colombiano de Bienestar Familiar. Programa de Desayuno Infantil, 2004. Programa de Suplomentación de Alimentos y Fortificación de Micronutrientes	68,573	Cooperativa Colanta Ltda
Costa Rica	Leche Fortificada	Programa de Nutrición y de Desarrollo Infantil Integral	11,520	Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L..
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada)	Programa Nacional de Fortificación de la Leche con Hierro y con Zinc para Niños menores de 1 año	20,700	"Alimento Río Zaza" CO. Sancti Spiritus, Cuba.
República Dominicana	Leche Fortificada	Programa Dietético y de Nutrición Complementaria	N/D	Lácteos Dominicanos IDEMALCA
México	Tenutre (Leche Fortificada)	Programa Nacional de Alimentación Complementaria	1,235,817	LICONSA S.A. DE CV

N/D - No disponible

Colombia: Leche Fortificada. El estimado de producción anual se basó en: 100% de de manda, el total de beneficiarios, la ración diaria, la densidad de 1,026 kg/L y 365 días por año.

Costa Rica: producción anual de la Leche Fortificada = leche anual distribuida en ambos, el DAF (distribución de alimentos) y los componentes de distribución de leche del programa

Tabla 29. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Distribución.

País	Producto lácteo	Programa	Canales de distribución
Argentina	Leche Fortificada en Polvo	Programa Nacional de Seguridad de los Alimentos (PNSA) Programa Materno-Infantil (PMI)	N/D N/D
Chile	Purita (Leche Fortificada)	Programa Nacional de Alimentación Complementaria	Directamente a las Unidades de Cuidados de Salud por región
Colombia	Leche Fortificada	Programa Colombiano de Bienestar Familiar. Programa de Desayuno Infantil, 2004. Programa de Suplementación de Alimentos y Fortificación de Micronutrientes	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Programa de Desayuno Infantil. Programa de Suplementación de Alimentos y Fortificación con Micronutrientes
Costa Rica	Leche Fortificada	Programa de Nutrición y de Desarrollo Infantil Integral	Equipos Básicos de Atención Integral de Salud (EBAIS) y Centros Locales de Salud
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada)	Programa Nacional de Fortificación de la Leche con Hierro y con Zinc para Niños menores de 1 y 8 años	Minoristas asequibles a la población "blanco"
República Dominicana	Leche Fortificada	Programa Dietético y de Nutrición Complementaria	Centro Local de Salud de la SESPAS. Centros Locales de Distribución de Leche
México	Tenutre (Leche Fortificada)	Programa Nacional de Alimentación Complementaria	Programa Nacional de Suministro de Leche de LICONSA

N/D - No disponible

PNSA: Programa Nacional de Seguridad Alimentaria

PMI : Programa Materno Infantil

ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

EBAIS : Equipos Básicos de Atención Integral a la Salud

Tabla 30. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Ingredientes.

País	Indicador	Aceite	Leche en Polvo
Argentina	Leche Fortificada en Polvo		x
Chile	Purita (Leche Fortificada)		x
Colombia	Leche Fortificada		x
Costa Rica	Leche Fortificada		x
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada)		x
México	Tenutre (Leche Fortificada)	x	
República Dominicana	Leche Fortificada	x	

x: Reporte cualitativo.

Tabla 31. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Especificaciones del producto.

País	Producto lácteo	Rango de edad	Envase		Porción (g) (ml)	Ración diaria	
			Tamaño (g) (ml)	Porciones por envase		Frecuencia	(g) (ml)
Leche Fortificada sólida							
Argentina	Leche Fortificada en polvo	6 - 24 meses	800	32.0	25.0	2	50.0
Chile	Purita (Leche Fortificada)	6 - 18 meses	1,000 ⁽¹⁾	50.0	20.0	1	20.0
Costa Rica	Leche Fortificada	< 7 años	400	12.1	33.0	1	33.0
República Dominicana	Leche Fortificada	11-36 meses	454	10.0	45.4	1	45.4
			Tamaño (ml)	Porciones por envase	(ml)	Frecuencia	(ml)
Leche Fortificada líquida							
Colombia	Leche Fortificada	12 meses - 5 años 11 meses	200	1.0	200.0	1	200.0
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada)	6 - 11 meses	1,000	3.5	283.3	1	283.3
México	Tenutre (Leche Fortificada)	1 - 11 años	2000	7.0	285.0	2	570.0

(1) Distribución: 2 Kg/ mes. Bebés que no están lactando de hasta 6 meses = 7 a 9 porciones por día (Torrejon et al, 2004 Nutr)

Tabla 32. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Preparación y consumo.

País	Producto lácteo	Rango de edad	Ingredientes adicionales / Porción		Tiempo de Preparación (min.)	Porción g/ml	Consumo diario	
			Tipo	Cantidad			Frecuencia	(g)
Leche Fortificada sólida								
Argentina	Leche Fortificada en Polvo	6 - 24 meses	Agua Azúcar	200 ml ⁽¹⁾ 10 g ⁽¹⁾	N/D	25.0	2 - 2.4	50-60
Chile	Leche Fortificada Purita	6 - 18 meses	Agua Azúcar Aceite vegetal	200 ml 5 g 4 g	0	20.0	1	20
Costa Rica	Leche Fortificada	< 7 años	Agua		N/D	33	1	33
República Dominicana	Leche Fortificada	11 - 36 meses	Agua	200 ml		45.4	1	45.4
			Tipo	Cantidad	Tiempo de Preparación (min.)	Porción ml	Frecuencia	(ml)
Leche Fortificada líquida								
Colombia	Leche Fortificada	12 meses - 5 años 11 meses	-	-	0	200.0	1	200.0
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada)	6 - 11 meses	Agua	566.6 ml	1	283.3	1	283.3
México	Tenutre (Leche Fortificada)	1 - 11 años	-	-	0	285.0	2	570.0

(1) Calvo E, et al 2001. Prevención de la Anemia en Niños y Embarazadas en la Argentina. Actualización para Equipos de Salud. Dirección Nacional de Salud Materno Infanto Juvenil. (June 2001).

N/D - No disponible

Tabla 33. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Precio.

País	Producto lácteo	Envase		Porción	US\$			Consumo		
		Tamaño	Porciones por envase		Envase	100 g/ml	Por porción	Frecuencia por día	Ración por día	US\$ por día
Leche Fortificada sólida										
Argentina	Leche Fortificada en Polvo	800 g	32.0	25.0 g	5.28	0.660	0.165	2	50-60 g	0.34-0.40
Chile	Purita (Leche Fortificada) ⁽¹⁾	1 Kg	50.0	20.0 g	3.32	0.310	0.060	1	20 g	0.060
Costa Rica	Leche Fortificada	400 g	12.1	33.0 g	2.08	0.520	0.171	1	33.0 g	0.171
República Dominicana	Leche Fortificada	454 g	10.0	45.4 g	N/D	N/D	N/D	1	45.4 g	N/D
Leche Fortificada líquida										
Colombia	Leche Fortificada	200	1.0	200.0 ml	0.16	0.080	0.160	1	200 ml	0.160
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada)	1 L	3.5	283.3 ml	0.04	0.003	0.009	1	283.3 ml	0.009
México	Tenutre (Leche Fortificada)	2 L	7.0	285.0 ml	0.67	0.034	0.096	2	570 ml	0.191

(1) Distribución: 2 Kg/ mes. Bebés que no están lactando de hasta 6 meses = 7 a 9 porciones por día (Torrejon et al, 2004 Nutr)
N/D - No disponible

Tabla 34. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias de leche fortificada. Precio por unidad de nutriente.

País	Producto lácteo	Ración diaria (g o ml)	Precio (US\$) por Ración Diaria	Kcal	Proteína (g)	Vit A (µg Retinol)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Calcio (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)
Leche Fortificada sólida											
Argentina	Leche fortificada en polvo										
	Por Ración Diaria (g)	50.0	0.3	245.0	13.0	240.0	0.1	0.9	450.0	4.5	6.0
	Precio (US\$) por unidad de nutriente			0.0014	0.0262	0.0014	2.4286	0.3778	0.0008	0.0756	0.0567
Chile	Purita (Leche Fortificada)										
	Por Ración Diaria (g)	20.0	0.1	99.2	5.2					1.0	2.0
	Precio (US\$) por unidad de nutriente			0.0006	0.0115					0.0600	0.0300
Costa Rica	Leche Fortificada										
	Por Ración Diaria (g)	33.0	0.2	159.7	8.1	198.0			297.0		1.4
	Precio (US\$) por unidad de nutriente			0.0011	0.0211	0.0009			0.0006		0.1234
Leche Fortificada líquida											
Colombia	Leche Fortificada										
	Por Ración Diaria (ml)	200.0	0.2	120.0	6.0	66.0			224.0		3.0
	Precio (US\$) por unidad de nutriente			0.0013	0.0267	0.0024			0.0007		0.0533
Cuba	Nela (Leche Evaporada Fortificada de triple concentración)									4.3	8.5
	Por Ración Diaria (ml)	283.3	0.01	484.9	25.5					0.0021	0.0011
	Precio (US\$) por unidad de nutriente			0.00002	0.00035						
México	Tenutre Leche Fortificada										
	Por Ración Diaria (ml)	570.0	0.2	327.2	17.1	513.0		0.6		6.8	6.8
	Precio (US\$) por unidad de nutriente			0.0006	0.0112	0.0004		0.3046		0.0279	0.0279

No hay datos de precio (US\$) disponibles para República Dominicana.

Tabla 35. Categoría 2. Alimentos Fortificados Complementarios (ACF). Experiencias de la leche fortificada. Estudios de impacto.

País	Producto de leche	Estudios	Lugar(es)	N	Edad	Indicadores
Chile ⁽¹⁾	Leche Fortificada Purita	1	Centro de atención primaria ubicado en una barriada urbana de Santiago	42 hombres	< 18 meses	Hemoglobina, Zn en el plasma y el cabello, hematocrito y Ferritina Sérica
		1	Grupo-control	N/D	N/D	N/D
		1	Regional (beneficiarios)	N/D	6 - 18 meses	N/D
México	Tenutre (Leche Fortificada)	1	Grupo-control	N/D	12 - 30 meses	Hemoglobina, Ferritina Sérica, Receptores de Transferina (RTF)
México		1	Ya comenzó			

(1) Torrejon et al 2004, Nutr

Hallazgo principal	Recomendaciones/Conclusiones
Afecta favorablemente el estatus del Fe, pero no la nutrición de Zn	Re-evaluación de los niveles de fortificación con Zn
Reducción significativa de la prevalencia de anemia. Leche Fortificada 1,6%, Leche no Fortificada 27,8%	N/D
Reducción significativa de la prevalencia de anemia: Leche Fortificada 5,5%, Leche no Fortificada 29,9%	N/D
Reducción significativa de la prevalencia de anemia después de 6 meses recibiendo Tenutre. Leche Fortificada 5,5%, Leche no Fortificada 29,9%	El consumo de 6 meses de Leche Fortificada con sulfato ferroso reduce significativamente la prevalencia de anemia e incrementa el estatus nutricional de niños mexicanos entre 12-30 meses.
Se redujo la anemia	Continúa el apoyo.

Tabla 36. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB). Características del Programa.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Subsidio (S) / Donación (D)	Programa	Tipo de Programa			Área geográfica de distribución	Duración	
				Público	Público- Privado	Privado		Com.	Fin
El Salvador	Soyarin CSB	D	PMA	Programa de Reconstrucción y Rehabilitación		x	Ahauchapan, Cabañas, Morazán	2003	2006
Honduras	Harina CSB	D	PMA	Programa de Atención Primaria de Salud		x	Sta Bárbara, Sur de Francisco Morazán	N/D	N/D
		D	PMA	N/D		x	60 comunidades en San Marcos de Colón y Duyure. Dpto de Choluteca	2004	HLF
	Papilla CSB	D	PMA	Actividad Básica #1 Proyecto del Programa		x	11 municipalidades del sur, 7 municipalidades en el Dept. de El Paraiso	2003	2007
Nicaragua	Cereal CSB	D	PMA	Programa para grupos vulnerables		x	35 municipalidades de 7 Departamentos	2002	HLF
	Papilla CSB	D	BM	Proyecto Piloto del Banco Mundial		x	León y Chinandega	2002	HLF

N/D - No disponible

HLF - Hasta la fecha

PMA - Programa Mundial de Alimentos

Tabla 37. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB). Criterios de selección de beneficiarios.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Programa	Criterios de Selección
El Salvador	Soyarin CSB	Programa de Reconstrucción y Rehabilitación	Pobreza y por abajo
Honduras	Harina CSB	Programa de Atención Primaria de Salud	Pobreza y por abajo
	Papilla CSB	Actividad Básica #1 Proyecto del Programa	Pobreza y desnutrición
Nicaragua	Cereal CSB	Programa para grupos vulnerables	Pobreza y desnutrición
	Papilla CSB	Proyecto Piloto del Banco Mundial	Pobreza y desnutrición

Tabla 38. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB). Beneficiarios.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Beneficiarios		Población nacional < 3 años			
		Rango de edad	# actual	Cobertura (%)		Sin Cobertura ⁽²⁾	
				# Total ⁽¹⁾	(%)	#	(%)
El Salvador ⁽³⁾	Soyarin CSB	6 - 59 meses	75,000	484,045	15.49	409,045	84.51
Honduras	Harina CSB	6 meses - 5 años	9,683	603,880	1.60	594,197	98.40
	Papilla CSB	6 - 36 meses	1,600	603,880	0.26	602,280	99.74
Nicaragua ⁽⁴⁾	Cereal CSB	6 - 24 meses	16,581	440,619	3.76	424,038	96.24
	Papilla CSB	6 - 24 meses	5,893	440,619	1.34	434,726	98.66

(1) CEPAL-CELADE 2005

(2) Niños que no se benefician de programas de ACF. Estimado basado en el # actual de beneficiarios.

(3) 150 000 niños de 7-12 años, 25 000 mujeres embarazadas y que lactan

(4) 14 184 Distribuidos también a mujeres embarazadas y que lactan.

Tabla 39-A. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB). Aporte nutricional.

A. Macronutrientes y Vitaminas

País	ACF	Calorías	Proteína (g)	Grasa total (g)	Vit. A (µg Retinol)	Vit. E (mg)	Vit. D (µg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Vit. B-6 (mg)	Vit. B-12 (µg)	Ácido fólico (µg)	Vit. C (mg)
	Referencia de FAO/OMS 2002 (100g) (1)	440	6 11	12.7 6.35	500 250	10 5	2.0 3.0	0.36 0.18	0.36 0.18	6.1 3.05	0.44 0.22	0.52 0.26	83 41.5	140 280
	Referencia de FAO/OMS 2002 (Porción diaria de 50g)⁽¹⁾	220	3 5.5	6.35 3.18	250 125	5 2.5	1 1.5	0.18 0.09	0.09 0.09	3.05 1.52	0.22 0.11	0.13 0.06	20.7 10.4	70 140
El Salvador	Soyarin CSB	375.7	17.2	6.9	784	8.70	4.95	0.53	0.48	6.23	0.50	1.00	300	40
	Recomendación en % (100g)	85	287	54	157	87	248	147	133	102	114	192	361	29
	Por consumo diario (115g)*	432	20	7.9	901	10	5.7	0.61	0.55	7.16	0.58	1.15	345	46
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	196	659 360	125	360 200	200	569 380	339	307	235	261	442	831	66 33
Honduras	Harina CSB	380	18	6.0	510	8.00	5.00	0.70	0.50	8.00	0.70	4.00	0.2	40
	Recomendación en % (100g)	86	300	47	102	80	250	167	139	131	159	769	0.2	29
	Por consumo diario (115g)	437	21	6.9	587	9.2	5.8	0.81	0.58	9.20	0.81	4.60	0.2	46
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	199	690 376	109	235	184	575 383	447	319	302	366	1769	0.6	66 33
Honduras	Papilla CSB	380	18	6.0	510	8.0	5.0	0.7	0.5	8.0	0.7	4.0	0.2	40
	Recomendación en % (100g)	86	300	47	102	80	250	167	139	131	159	769	0.2	29
	Por consumo diario (115g)	437	21	6.9	587	9.2	5.8	0.81	0.58	9.20	0.81	4.60	0.2	46
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	199	690 376	109	235	184	575 383	447	319	302	366	1769	0.6	66 33
Nicaragua	Cereal CSB	380	18	6.0	510	8.0	5.0	0.70	0.50	8.00	0.70	4.00	0.2	40
	Recomendación en % (100g)	86	300	47	102	80	250	167	139	131	159	769	0.2	29
	Por consumo diario (115 g)	437	20.7	6.9	587	9.2	5.8	0.81	0.58	9.20	0.81	4.60	0.2	46
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	199	690 376	109	235	184	580 387	450	322	302	368	1769	0	66 33
Nicaragua	Papilla CSB	380	18	6.0	510	8.0	5.0	0.70	0.50	8.00	0.70	4.00	0.2	40
	Recomendación en % (100g)	86	300	47	102	80	250	167	139	131	159	769	0.2	29
	Por consumo diario (115g)	437	20.7	6.9	587	9.2	5.8	0.81	0.58	9.20	0.81	4.60	0.2	46
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	199	690 376	109	235	184	580 387	450	322	302	368	1769	0	66 33
Nicaragua	Papilla CSB	380	18	6.0	510	8.0	5.0	0.70	0.50	8.00	0.70	4.00	0.2	40
	Recomendación en % (100g)	86	300	47	102	80	250	167	139	131	159	769	0.2	29
	Por consumo diario (115g)	437	20.7	6.9	587	9.2	5.8	0.81	0.58	9.20	0.81	4.60	0.2	46
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	199	690 376	109	235	184	580 387	450	322	302	368	1769	0	66 33

(1) Lutter C K and K G Dewey. 2003.

* 4 lb por mes. Por lo tanto, se asume 60,5 g por día

Tabla 39-B. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB). Aporte nutricional.

B. Minerales

País	ACF	Calorías	Calcio (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)	Magnesio (mg)	Fósforo (mg)	Yodo (µg)	Selenio (µg)	Cobre (µg)	Manganeso (mg)
FAO/WHO Reference 2002 (100 g) ⁽¹⁾		440	200 400	8.3	14	80 120	150 200	180	20	400 800	1.2
FAO/WHO Reference 2002 (Daily Portion of 50 g) ⁽¹⁾		220	100 200	4.15	7	40 60	75 100	90	10	200 400	0.6
El Salvador	Soyarin CSB	376	831	5.0	17	174	206	57	6.0	0.90	0.70
	Recomendación en % (100g)	85	416 208	60	125	217 145	137 103	32	30	0.2 0.1	58
	Por consumo diario (115g)*	432	956	5.8	20	200	237	65	6.9	1.0	0.8
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	196	956 478	139	287	500 333	316 237	73	69	0.5 0.3	134
Honduras	Harina CSB	380	800	3.0	18	100	600	50			
	Recomendación en % (100g)	86	400 200	36	129	125 83	400 300	28			
	Por consumo diario (115g)	437	920	3.5	21	115	690	58			
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	199	920 460	83	296	288 192	920 690	64			
Honduras	Papilla CSB	380	800	3.0	18	100	600	50			
	Recomendación en % (100g)	86	400 200	36	129	125 83	400 300	28			
	Por consumo diario (115g)	437	920	3	21	115	690	58			
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	199	920 460	83	296	288 192	920 690	64			
Nicaragua	Cereal CSB	380	800	3.0	18	100	600	50			
	Recomendación en % (100g)	86	400 200	36	129	125 83	400 300	28			
	Por consumo diario (60.5g)*	230			11						
	Por consumo diario (115g)	437	920	3.5	20.7	115	690	58			
Nicaragua	Papilla CSB	380	800	3.0	18	100	600	50			
	Recomendación en % (100g)	86	400 200	36	129	125 83	400 300	28			
	Por consumo diario (60.5g)*	230			11						
	Por consumo diario (115g)	437	920	3.5	20.7	115	690	58			
Nicaragua	Papilla CSB	380	800	3.0	18	100	600	50			
	Recomendación en % (100g)	86	400 200	36	129	125 83	400 300	28			
	Por consumo diario (60.5g)*	230			11						
	Por consumo diario (115g)	437	920	3.5	20.7	115	690	58			

(1) Lutter C K and K G Dewey. 2003.

* 4 lb por mes. Por lo tanto, se asume 60,5 g por día

Tabla 40. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB).

País	ACF	Ración diaria	Calorías	Calorías Kcal/g	Proteína (g)	Vit A (µg Retinol)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Calcio (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)		
Recomendaciones de FAO/OMS por Porción Diaria de 50 g de ACF		50	220		3	5.5	250	0.18	0.18	100	200	4.15	7
Densidad de Nutriente Recomendada ⁽¹⁾				4.4	1.4	2.5	113.6	0.08	0.08	45.5	90.9	1.9	3.2
El Salvador	Soyarin CSB												
	Por ración diaria (g)	115	432	3.76	20		901	0.6	0.6	956		5.8	20
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				4.58	4.58	209	0.14	0.13	221.2	221	1.33	4.66
	% recomendado			85.4	336	183	184	172	156	486.6	243	71	146
Honduras	Harina CSB												
	Por ración diaria (g)	115	437	3.80	21		587	0.81	0.58	920		3.5	21
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				4.74	4.74	134	0.19	0.13	210.5	211	0.79	4.74
	% recomendado			86.4	347	189	118	227	162	463.2	232	42	149
Honduras	Papilla CSB												
	Por ración diaria (g)	115	437	3.80	21		587	0.81	0.58	920		3.5	21
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				4.74	4.74	134	0.19	0.13	210.5	211	0.79	4.74
	% recomendado			86.4	347	189	118	227	162	463.2	232	42	149
Nicaragua	Cereal CSB												
	Por ración diaria (g)	115	437	3.80	20.7		587	0.81	0.58	920		3.5	20.7
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				4.74	4.74	134	0.18	0.13	210.5	211	0.79	4.74
	% recomendado			86.4	347	189	118	225	161	463.2	232	42	149
Nicaragua	Papilla CSB												
	Por ración diaria (g)*	60.5	247	4.08	12		371	0.39	0.78				10
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				4.74	4.74	150	0.16	0.32				3.95
	% recomendado			92.8	347	189	132	193	386				124

(1) Lutter C K and K G Dewey. 2003.

* 4 lb por mes. Por lo tanto, se asume 60,5 g por día

Tabla 41. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB). Aporte de energía del producto final.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Ración diaria de ACF			Ingredientes adicionales por ración diaria		Producto final		
		(g)	Kcal	Kcal/g	Tipo	Cantidad	Kcal	Volumen (ml)	Kcal/ml
El Salvador	Soyarin CBS	115	432.0	3.76	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Honduras	Harina CSB	115	437.0	3.80	Agua Azúcar Aceite	400 ml según se necesite* 5 g	482.0	400	1.21
	Papilla CSB	115	437.0	3.80	Agua Azúcar Aceite	200 ml N/D N/D	437.0	200	2.19
Nicaragua	Cereal CSB	115	437.0	3.80	Agua Aceite	400 ml* 4.7 g	465.0	400	1.16
	Papilla CSB	60.5	247.0	4.08	N/D	105 ml*	247.0	105	2.35

* No incluido en el estimado de la energía total del producto final
N/D - No disponible

Tabla 42. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB). Distribución.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Programa	Canales de Distribución
El Salvador	Soyarin CSB	Programa de Reconstrucción y Rehabilitación	Secretaría Nacional de la Familia y ONGs
Honduras	Harina CSB	Programa de Atención Primaria de Salud	Comunidad Municipalidades y grupos de apoyo de la comunidad
	Papilla CSB	Actividad Básica #1 Proyecto del Programa	
Nicaragua	Cereal CSB	Programa para grupos vulnerables	Organizaciones comunitarias
	Papilla CSB	Proyecto Piloto del Banco Mundial	Centros Locales de Salud

Tabla 43. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB). Ingredientes.

País	Indicador	Aceite	Azúcar	Arroz	Frijoles	Soya	Maíz	Leche en polvo
El Salvador	Soyarin CSB	x				x	x	
Honduras	Harina CSB	x				x	x	
Honduras	Papilla CSB	x	x			x	x	
Nicaragua	Cereal CSB	x	x			x	x	
Nicaragua	Papilla CSB	x		x	x			x

x: Reporte cualitativo.

Tabla 44. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB). Especificaciones de los productos.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Rango de edad	Envase		Porción (g)	Ración diaria	
			Tamaño (g)	Porciones por envase		Frecuencia	(g)
El Salvador	Soyarin CSB	6-59 meses	25000	N/D	115.0	1.0	115.0
Honduras	Harina CSB	12-23 meses	14,982	47.4	115.0	1	115
	Papilla CSB	6-36 meses	5,448	94.7	57.5	2	115
Nicaragua	Cereal CSB	6-24 meses	12,500	108.7	115.0	1-2	115
	Papilla CSB	6-24 meses	1,800	N/D	N/D	N/D	60.5

N/D - No disponible

Tabla 45. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB). Preparación y consumo.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Rango de edad	Ingredientes adicionales/Porción		Tiempo de preparación (min.)	Ración (g)	Ración diaria	
			Tipo	Cantidad			Frecuencia	Porción (g)
El Salvador	Soyarin CSB	6-59 meses	N/D	N/D	N/D	115.0	1	115
Honduras	Harina CSB	12-23 meses	Agua	400 ml	20	115.0	1	115
	Papilla CSB	6-36 meses	Azúcar Aceite	Según se necesite 5 g	10	57.5	2	115
Nicaragua	Cereal CSB	6-24 meses	Agua	200 ml	15	115.0	1-2	115
	Papilla CSB	6-24 meses	Azúcar Aceite	N/D N/D	N/D	N/D	N/D	60.5*

N/D - No disponible

* Ración diaria estimada basada en la distribución de 4/lb por mes por niño. Por lo tanto, 60,5 g/día

Tabla 46. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB). Precio.

País	Alimento Complementario Fortificado (ACF)	Envase		Porción (g)	US\$			Consumo		
		Tamaño	Porción por envase		Envase	100 g	Por porción	Frecuencia por día	Gramos por día	US\$ por día
El Salvador	Soyarin CSB	25 Kg	217.4	115	11.25	0.045	0.052	1	115*	0.052
Honduras	Harina CSB	33 lb	130.3	115	5.39	0.036**	0.041	1	115	0.041
	Papilla CSB	12 lb	94.7	57.5	1.96	0.036**	0.021	2	115	0.041
Nicaragua	Cereal CSB	28 lb	110.5	115(a)	6.22	0.070	0.056	1-2	115	0.080
	Papilla CSB	4 lb	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	60.5***	N/D

N/D - No disponible

(a) costo/100 g

** Ración diaria estimada basada en la distribución de 4lb por mes por niño. Por lo tanto, 60,5 g/día

*** Dijkhuizen P. 2000

Tabla 47. Categoría 3. Programas de ACF que utilizan mezclas fortificadas de maíz y soya (CSB). Estudios de impacto.

País	Producto de ACF	Estudios	Lugar(es)	N	Edad	Indicadores	Hallazgo principal	Recomendaciones /Conclusiones
Honduras	Harina CSB	1	Ya comenzó		< 2 años y 2-5 años	Evaluación de T/E (2-5 años), P/E (< 2 años) mensual, semestral y anualmente	N/D	N/D
	Papilla CSB	2	Departamento de Choluteca y El Paraíso		< 5 años	P/T	2,56 % de reducción de la prevalencia de desnutrición severa. 10,2% de reducción de desnutrición severa y moderada	N/D

N/D - No disponible

Datos del país

Tabla 48. Categoría 4. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias Pasadas. Características.

Indicadores	Nutritiva	Producto Lácteo (PL)	Alli Alimentu ⁽¹⁾
País	Ecuador	Venezuela	Perú
Comienzo-Fin (año)	2000-2002	1958-1964	1993
Programa/ Institución	Programa de Alimentación Complementaria World Vision de Ecuador	Programa para la Protección de Niños de Edad Pre-escolar Desnutridos	Instituto de Investigación Nutricional (INN) / Fondo Nacional de cooperación para el Desarrollo (FONCODES)
Beneficiarios	6 - 24 meses	Toda la familia	6-36 meses
Productor	Moderna Alimentos S.A.	Planta industrial propiedad del INN asignado a la Unidad de nutrición	Sector privado con contrato con el gobierno del Perú
Mercadeo	N/D	Unidades de productos lácteos en los Centros Locales	Mercadeo Social
Canales de Distribución	Personal técnico de 18 Proyectos de desarrollo local	Centros Locales de Salud, Centros Pre-escolares, Casas de familia	Comité de Implementación Local Comunitario
Ingredientes			
	Arroz	x	
	Soya	x	
	Leche en polvo	x	
	Quinua	x	
	Aceite	x	
	Azúcar	x	
Densidad Energética (Kcal/g del producto seco)	2.5	3.55	4.44
Paquete			
Tamaño del Paquete (g)	1,000	1,000	2,500
Porciones por unidad del Paquete (#)	30.8	16.7	20.0
Tamaño			
Ración Diaria (g)	65	60	250
Porción por día (#)	2	1	2
Tamaño de la Porción (g)	32.5	60	125
Energía Total (Kcal)/day	163.0	213.0	1110
Costo			
por Paquete (US\$)	N/D	1.93	1.92
por 100 g (US\$)	N/D	0.193	0.077
por Ración Diaria (US\$)	N/D	0.116	0.192
Preparación por Porción			
Producto (g)	65	60	250
Azúcar (g)		12	
Agua (ml)	32.5	200	240
Densidad Energética del Producto Final (Kcal/mL)	5.02	1.31	4.63
Tiempo de Preparación (min)	2	5	2

(1) Lopez De Romaña, 2000

N/D - No disponible

Tabla 49. Categoría 4. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias Pasadas Comercializadas en el Mercado Minorista. Principales Características.

Indicadores	Incaparina (Original) ⁽¹⁾	Incaparina (Nueva) ⁽¹⁾	Colombiharina ⁽²⁾	Solidarina ⁽²⁾	AK-1000
País	Guatemala y El Salvador	Guatemala	Colombia	Colombia	Haití
Comienzo-Fin (año)	1961-	N/D	1969-1970	1976-	1990
Programa/ Institución	Instituto de Nutrición para América Central y Panamá (INCAP)	Instituto de Nutrición para América Central y Panamá (INCAP)	Universidad del Valle, Cali	Programa de la Fundación Solidaridad para Colombia	Coordinación Nacional de Nutrición CPNNu /MOH
Beneficiarios	< 4 años	N/D	Toda la familia	Familias pobres	6-59 meses
Productor	Alimentos S.A	N/D	Molinos Santa Rita	Derivados del Maiz (CPC International)	N/D
Mercadeo	Venta al por menor	N/D	Venta al por menor	N/D	
Canales de Distribución	Supermercados y tiendas de alimentos	N/D	Supermercados y tiendas de alimentos	Fundación Solidarina, Supermercados de Bogotá y Medellín	
Ingredientes					
Harina de soya desgrasada		x	x	x	
Harina de soya	x				
Harina de semilla de algodón	x				
Harina de arroz			x		x
Harina de maíz	x	x		x	
Leche en polvo				x	x
Vitaminas y Minerales Premix			x	x	x
Fitato/Fe	N/D	N/D	x	N/D	
Fitato/Zn	N/D	N/D	x	N/D	
Densidad Energética (Kcal/g producto seco)	3.73	5.33	3.83	3.40	N/D
Proporción Proteína Eficiencia (PPE)	1.93	2.81	2.01	N/D	N/D
Paquete					
Tamaño del Paquete (g)	454	454	500	500	N/D
Porciones por unidad del paquete (#)	24	24	42	12.5	N/D
Tamaño					
Ración diaria (g)	18.8	18.8	12.0	40.0	N/D
Porción por día (#)	1	1	1	1	5
Tamaño de la porción (g)	18.8	18.8	12.0	40.0	N/D
Energía total (Kcal)/día	70	100	46	136	N/D
Costo					
por paquete (US\$)	0.454	0.499	0.920	0.885	N/D
por 100 g (US\$)	0.100	0.110	0.186	0.177	0.400
por Ración diaria (US\$)	0.018	0.020	0.022	0.071	N/D
Preparación por porción					
Producto (g)	18.75	18.75	12	40	2 medidas de cereal para una medida de vegetales triturados
Azúcar (g)	12	12	24	20	40
Agua (ml)	220	220	230	240	1000
Aceite (ml)					25
Leche en polvo completa (g)					55
Densidad Calórica del Producto Final (Kcal/mL)	0.54	0.67	0.62	0.90	N/D
Tiempo de preparación (min)	15	10	10	5	30

N/D - No Disponible

(1) Roza C., 2000

(2) Tartanac F, 2000

Tabla 50-A. Categoría 4. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Aporte Nutricional.

A Micronutrientes y Vitaminas

País	ACF	Calorías	Proteína (g)	Grasa total (g)	Vit. A (µg Retinol)	Vit. E (mg)	Vit. D (µg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Vit. B-6 (mg)	Vit. B-12 (µg)	Ácido fólico (µg)	Vit. C (mg)
Referencia de FAO/OMS 2002 (100 g)⁽¹⁾														
Referencia de FAO/OMS 2002 (Porción diaria de 50 g)⁽¹⁾														
Experiencias pasadas														
Ecuador	Nutritiva	Por 100g	7.0	6.5	195	5.5		0.64	0.75	8.3	0.92	0.6	76.9	36.92
	Recomendación en % (100g)	57	117	64	51	39	55	178	208	136	209	123	93	26
	Por consumo diario (65g)	163	4.6	4.2	127	3.6		0.4	0.5	5.4	0.6	0.4	50	24
Venezuela	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	74	152	83	67	51	72	231	271	177	272	160	120	34
	Producto Lácteo (PL)	355	27.0	0.8	892		6.3	1.25	2.10	11.7	10.0			60
	Recomendación en % (100g)	81	450	245	6.1	178	31	208	583	191	1923			43
Perú	Por consumo diario (60g)	213.0	16.2	0.5	535.1		3		1.3	7.0	6.0			36.0
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	97	540	295	7.3	214	3.8	250	700	230	2308			51
	Alli Alimento (2)	444	14.4	14.8	720		37	0.50	0.5	5.0	0.60	0.50	30	50
	Recomendación en % (100g)	101	240	131	117	144	5	139	139	82	136	96	36	18
	Por consumo diario (250g)	1110	36	37	1800			1.3	1.3	13	1.5	1.3	75	125
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	505	1200	655	583	720		694	694	410	682	481	181	179
Experiencias pasadas, que se venden actualmente en el mercado minorista														
Colombia	Colombiatarina (3)	Por 100g	383	21.7	1.3	1500		1.83	1.08	13.3				
	Recomendación en % (100 g)	87	362	197	10	300		508	300	218				
	Por consumo diario (12 g)	46	2.60	0.16	180			0.22	0.13	1.60				
Colombia	Recomendación en % (Porción diaria 50 g)	21	87	47	2.5	72		122	72	52				
	Solidarina (3)	Por 100g	340	23	2.0	520		0.4	0.53	6.66		1.7	170	29
	Recomendación en % (100g)	77	383	209	16	104		111	147	109		327	205	21
Haití	Por consumo diario (40g)	136	9.2	0.8	208			0.2	0.2	2.7		0.7	68	12
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	62	307	167	13	83		89	118	87		262	164	17
	AK-1000	Por 100g	100	4										
Guatemala	Recomendación en % (100g)	23	67	36										
	Por consumo diario (N/A)													
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)													
Guatemala	Incaparina (Original) (4)	Por 100g	373	21.3	5.3	1350		1.7	1.01	13.6				
	Recomendación en % (100g)	85	355	194	42	270		472	281	223				
	Por consumo diario (18.75g)	70	4.0	1.0	253			0.3	0.2	2.6				
Guatemala	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	32	133	73	16	101		177	105	84				
	Incaparina (Nueva) (4)	Por 100g	533	23.5	4	528		0.85	1.2	15		1.1	213	
	Recomendación en % (100g)	121	392	214	31	106		236	333	246		212	257	
Nuevas Propuestas	Por consumo diario (18.75g)	100	4.4	0.8	99			0.2	0.2	2.8		0.2	40	
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	45	147	80	12.0	40		89.0	125.0	92.0			96	
Guatemala	Vitacereal	Por 100g	427	16.41	7.95	499		0.13	0.45	4.8		1.2	60	4.8
	Recomendación en % (100g)	97	274	149	63	100		36	124	79		231	72	3.4
	Por consumo diario (120g)	512	20	10	599			0.2	0.5	5.8		1.4	72.0	5.8
Perú	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	233	656	358	150	240		85	299	189		554	173	8.2
	Papilla INCAMIX	Por 100g	400	14	5.0	120		0.5	0.5	6		0.4	150	100
	Recomendación en % (100g)	91	233	127	39	24		139	139	98		91	173	71
	Por consumo diario (110g)	440	15	5.5	132			0.6	0.6	6.6		0.4	165	110
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	200	513	280	87	53		306	306	216		200	381	157

(1) Lutter C K and K G Dewey. 2003.

(2) Lopez De Romana, 2000

(3) Roza C., 2000

(4) Tartanac F, 2000

Tabla 50-B. Categoría 4. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Aporte Nutricional.

B Minerales

País	ACF	Calorías	Calcio (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)	Magnesio (mg)	Fósforo (mg)	Yodo (µg)	Seleno (µg)	Cobre (µg)	Manganeso (mg)
Referencia de FAO/OMS 2002 (100 g) ⁽¹⁾		440	200 400	8.3	14	80 120	150 200	180	20	400 800	1.2
Referencia de FAO/OMS 2002 (Porción diaria de 50 g) ⁽¹⁾		220	100 200	4.15	7	40 60	75 100	90	10	200 400	0.6
Experiencias pasadas											
Ecuador	Nutritiva Por 100g	250	369	15.4	15.4	73.8	369				
	Recomendación en % (100g)	57	185 92	185	110	92 62	246 185				
	Por consumo diario (65g)	163	240	10	10	48	240				
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	74	240 120	241	143	120 80	320 240				
Venezuela	Producto Lácteo (PL) Por 100g	355	1750		12.3		1205				
	Recomendación en % (100g)	81	875 438		88		803				
	Por consumo diario (60g)	213	1050		7.4		723				
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	97	1050 525		105		964				
Perú	Alli Allimentu (2) Por 100g	444	200	10.0	10	50	200	70			
	Recomendación en % (100g)	101	100 50	120	71	63 42	133 100	39			
	Por consumo diario (250g)	1110	500	25	25	125	500	175			
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	505	500 250	602	357	313 208	667 500	194			
Experiencias pasadas, que se venden actualmente en el mercado minorista											
Colombia	Colombiharina (3) Por 100g	382	500	8.3	14.2		275				
	Recomendación en % (100g)	87	250 125		101		183	138			
	Por consumo diario (12g)	46	60		1.7		33				
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	21	60 30		24		44	33			
Colombia	Solidarina (3) Por 100g	340	568	6.0	10		440				
	Recomendación en % (100g)	77	284 142		71		293	220			
	Por consumo diario (40g)	136	227		4.0		176				
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	62	227 114		57		235	176			
Haití	AK-1000 Por 100g	100									
	Recomendación en % (100g)	23									
	Por consumo diario (N/A)										
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)										
Guatemala	Incaparina (Original) (4) Por 100g	373	305		11.2		65				
	Recomendación en % (100g)	85	153 76		80		43	33			
	Por consumo diario (18.75g)	70	57		2		12				
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	32	57 29		30		16	12			
Guatemala	Incaparina (Nueva) (4) Por 100g	533	1066	15.0	25.6						
	Recomendación en % (100g)	121	533 267	181	183						
	Por consumo diario (18.75 g)	100	200	3	5						
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	45	200 100	68	69						
Nuevas Propuestas											
Guatemala	Vitacereal Por 100g	427	100	5.0	8						
	Recomendación en % (100g)	97	50 25	60	57						
	Por consumo diario (120g)	512	120	6.0	10						
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	233	120 60	145	137						
Perú	Papilla INCAMIX Por 100g	400	400	6.0	15						
	Recomendación en % (100g)	91	200 100	72	107						
	Por consumo diario (110g)	440	440	7	17						
	Recomendación en % (Porción diaria 50g)	200	440 220	159	236						

(1) Lutter C K and K G Dewey, 2003.

(2) Lopez De Romaña, 2000

(3) Roza C., 2000.

(4) Tartanac F, 2000.

Tabla 51. Categoría 4. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Densidad Nutricional.

País	ACF	Ración Diaria	Calorías	Calorías Kcal/g	Proteína (g)	Vit A (µg Retinol)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Calcio (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)
Recomendaciones de FAO/OMS por ración diaria de 50 g de FCF ⁽¹⁾		50	220		3 5.5	250	0.18	0.18	100 200	4.15	7
Densidad de nutrientes recomendada ⁽²⁾				4.4	1.4 2.5	113.6	0.08	0.08	45.5 90.9	1.9	3.2
Experiencias pasadas											
Ecuador	Nutritiva										
	Por ración diaria (g)	65	163	2.5	4.6	127	0.4	0.5	240 148	10	10
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				2.8 2.8	78	0.26	0.30	148 162	6.2	6.2
Recomendación en %				56.8	205 112	69	313	367	325	326	193
Venezuela	Producto Lácteo (P.L)										
	Por ración diaria (g)	60	213.0	3.6	16.2	535	0.8	1.3	1050 493		7.4
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				7.6 7.6	251	0.35	0.59	493 542		3.5
Recomendación en %				80.7	558 304	221	430	723	1085		109
Perú	Alli Alimentu ⁽³⁾										
	Por ración diaria (g)	250	1110	4.4	36	1800	1.3	1.3	500 45	25	25
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				3.2 3.2	162	0.11	0.11	45.0 50	2.3	2.3
Recomendación en %				100.9	238 130	143	138	138	99.1	119	71
Experiencias pasadas, que se venden actualmente en el mercado minorista											
Colombia	Colombiharina ⁽⁴⁾										
	Por ración diaria (g)	12	46	3.8	2.6	180	0.22	0.13	60		1.7
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				5.7 5.7	392	0.48	0.28	131 131		3.7
Recomendación en %				87.0	415 227	345	584	345	287 144		117
Colombia	Solidarina ⁽⁴⁾										
	Por ración diaria (g)	40	136	3.4	9.2	208	0.2	0.2			
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				6.8 6.8	153	0.12	0.16			
Recomendación en %				77.3	496 271	135	144	191			
Guatemala	Incaparina (Original) ⁽⁵⁾										
	Por ración diaria (g)	18.75	70	3.7	4.0	253	0.3	0.2	57		2.1
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				5.7 5.7	362	0.46	0.27	81.8 82		3.0
Recomendación en %				84.8	419 228	318	557	331	180 90		94
Guatemala	Incaparina (Nueva) ⁽⁵⁾										
	Por ración diaria (g)	18.75	100	5.3	4.4	99	0.2	0.2	200	2.8	4.8
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				4.4 4.4	99	0.16	0.23	200 200	2.8	4.8
Recomendación en %				121.1	323 176	87	195	275	440 220	149	151
Nuevas Propuestas											
Guatemala	Vitacereal										
	Por ración diaria (g)	120	512	4.3	19.7	599	0.2	0.5	120	6.0	10
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				3.8 3.8	117	0.03	0.10	23.4 23	1.2	1.9
Recomendación en %				97.0	282 154	103	37	128	51.5 26	62	59
Perú	Papilla INCAMIX										
	Por ración diaria (g)	110	440	4.0	15	132	0.6	0.6	440	6.6	17
	Densidad de nutrientes por 100 Kcal				3.5 3.5	30	0.13	0.13	100 100	1.5	3.8
Recomendación en %				90.9	257 140	26	153	153	220 110	80	118

N/D - No disponible

(1) Lutter C K and K G Dewey. 2003.

(2) Estimado basado en las Recomendaciones de FAO/OMS para Porción Diaria de 50 g de ACF

(3) Lopez de Romaña, 2000.

(4) Roza C., 2000.

(5) Tartanac F, 2000.

No hay datos disponibles para AK-1000 en Haití.

Tabla 52. Categoría 4. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Precio por unidad de nutriente.

País	ACF	Ración diaria (g o ml)	Precio (US\$) por Ración Diaria	Kcal	Proteína (g)	Vit A (µg Retinol)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Calcio (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)
------	-----	------------------------	---------------------------------	------	--------------	--------------------	--------------	------------------	-------------	-----------	-------------

Experiencias pasadas

Venezuela	Producto Lácteo (PL)										
	Por ración diaria (g)	60	0.116	213.0	16.2	535	0.8	1.3	1050		7.4
	Costo (US\$) por unidad de nutriente			0.0005	0.0072	0.0002	0.1547	0.0921	0.0001		0.0157
Perú	Alli Alimentu ⁽¹⁾										
	Por ración diaria (g)	250	0.192	1110	36	1800	1.3	1.3	500	25	25
	Costo (US\$) por unidad de nutriente			0.0002	0.0053	0.0001	0.1536	0.1536	0.0004	0.0077	0.0077

Experiencias pasadas, que actualmente se venden en el mercado minorista

Colombia	Colombiharina ⁽²⁾										
	Por ración diaria (g)	12	0.022	46	2.6	180	0.22	0.13	60		1.7
	Costo (US\$) por unidad de nutriente			0.0005	0.0084	0.0001	0.1002	0.1698	0.0004		0.0129
Colombia	Solidarina ⁽²⁾										
	Por ración diaria (g)	40	0.071	136	9.2	208	0.2	0.2			
	Costo (US\$) por unidad de nutriente			0.000	0.0077	0.0003	0.4438	0.3349			
Guatemala	Incaparina (Original) ⁽³⁾										
	Por ración diaria (g)	18.75	0.018	100	4.4	99	0.2	0.2	200	2.8	4.8
	Costo (US\$) por unidad de nutriente			0.0002	0.0041	0.0002	0.1129	0.0800	0.0001	0.0064	0.0038
Guatemala	Incaparina (Nueva) ⁽³⁾										
	Por ración diaria (g)	18.75	0.020	70	4.0	253	0.3	0.2	57		2.1
	Costo (US\$) por unidad de nutriente			0.0003	0.0050	0.0001	0.0627	0.1056	0.0003		0.0095

Nuevas Propuestas

Perú	Papilla INCAMIX										
	Por ración diaria (g)	110	0.100	440	15	132	0.6	0.6	440	6.6	17
	Costo (US\$) por unidad de nutriente			0.0002	0.0065	0.0008	0.1818	0.1818	0.0002	0.0152	0.0061

(1) Lopez de Romaña, 2000.

(2) Roza C., 2000.

(3) Tartanac F, 2000.

No hay datos disponibles del costo de la ración diaria para Nutritiva en Ecuador, Vitacereal en Guatemala ni para AK-1000 en Haití.

Tabla 53. Categoría 4. Alimentos Complementarios Fortificados (ACF). Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Estudios de Impacto.

País	FCF product	Estudios	Lugar(es)	N	Edad	Indicadores	Hallazgo principal	Recomendaciones/ Conclusiones
EXPERIENCIAS PASADAS								
Guatemala	Incaparina ⁽¹⁾	1	2 pueblos de Guatemala oriental	~ 330	3-36 meses	consumo de energía. P/E, P/T	Aumento de la talla de 2,5 cm durante los 3 primeros años de vida. Recuperado un cuarto del déficit total en el crecimiento. Mayor relación positiva entre el suplemento y el crecimiento durante el primer añ de vida (3-12 meses) que durante el segundo y tercer años.	Incaparina tiene un impacto positivo en el crecimiento de los niños, el cual persistió en la adolescencia y la adultez. Los niños que recibieron el producto obtuvieron puntuaciones más altas en las pruebas de rendimiento psico-educativas.
Perú	Alli Alimentu ⁽²⁾	1	Comunidades en 2 diferentes lugares	125-500	6-36 meses	P/E T/E P/T, consumo de nutrientes, nviales de hemoglobina, y estatus de vitamina A y zinc	El consumo de energía, proteína, hierro, vitamina A y calcio aumentó. La prevalencia de anemia y de la deficiencia de vitamina A disminuyó.	El proyecto afectó el estatus nutricional, pero no afectó el crecimiento infantil, sugiriendo esto que el retraso en el crecimiento está asociado con la genética y factores medioambientales e infecciosos que el proyecto no modificó.

(1) OMS, 1998.

(2) Lopez de Romaña, 2000.



© UNICEF/ HQ96-1165/AUDREY MILLER

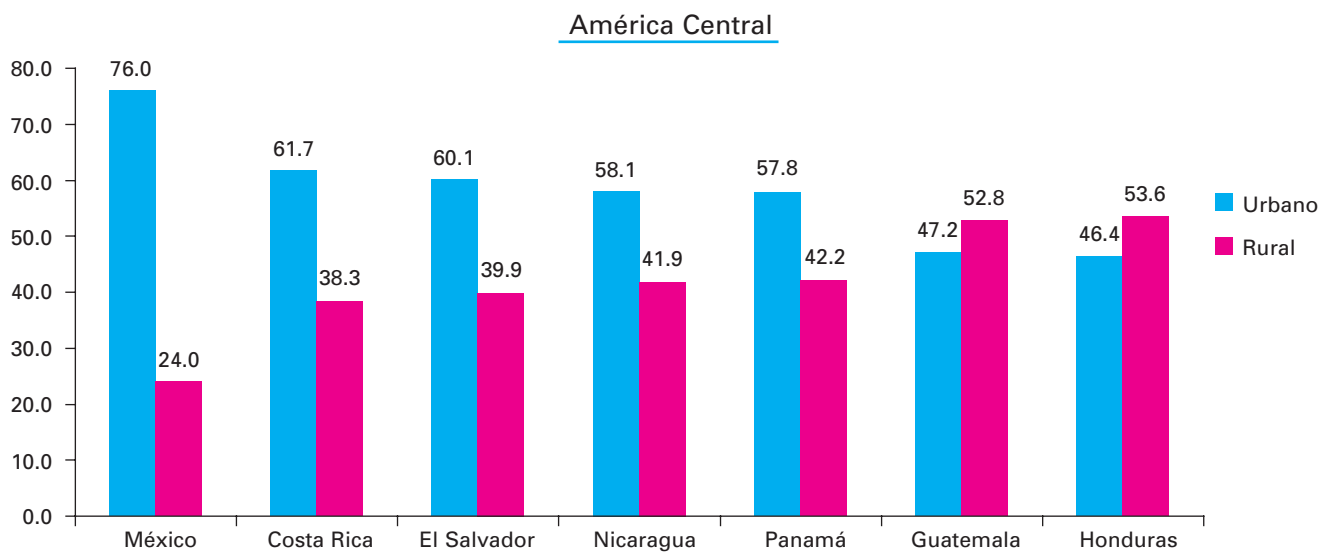
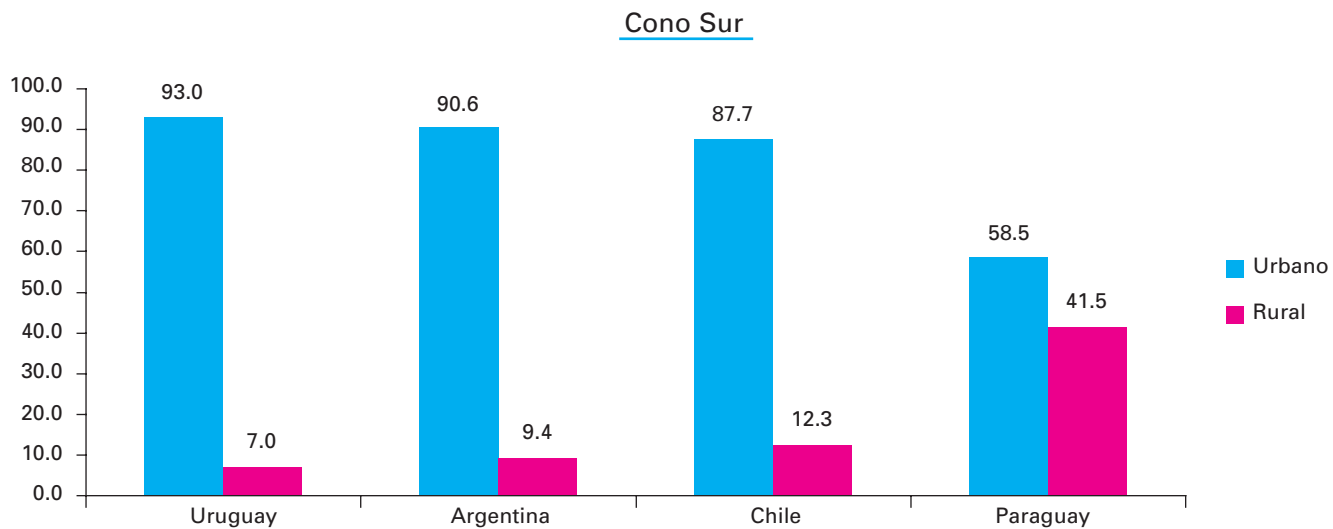
GRÁFICAS

GRÁFICAS

Páginas

Gráfica 1. Población Urbana y Rural (%).	148
Gráfica 2. Población Infantil de menos de 3 años por Subregión y País.	150
Gráfica 3. % de la Población de menos de 3 años por Subregión y País.	152
Gráfica 4. Tasa de Mortalidad Infantil (TMI y TMI5).	154
Gráfica 5. Tasa de Mortalidad Materna.	156
Gráfica 6. Prevalencia del Retraso en el Crecimiento en % (Moderado y Severo) (Z[talla/edad] < 2DE del Centro Nacional de Estadísticas de la Salud - CNES) en niños de 0-59 meses.	157
Gráfica 7. Prevalencia de Desnutrición Aguda en % (Moderada y Severa) (Z[peso/talla] < 2DE del Centro Nacional de Estadísticas de la Salud) en niños de 0-59 meses.	159
Gráfica 8. Prevalencia de Anemia (Hb < 11 g/dL) (0-71 meses) y Deficiencia de Vit A (Retinol sérico < 20µg/dL) en niños de 0-59 meses.	161
Gráfica 9. Prevalencia de la Lactancia Materna (%)	163
Gráfica 10. Categoría 1. Programas a Escala Nacional. Producción.	164
Gráfica 11. Categoría 1. Programas a Escala Nacional. Frecuencia del Uso de Ingredientes.	165
Gráfica 12. Categoría 1. Programas a Escala Nacional. Tamaño de la Porción, Frecuencia de Consumo Diario y Ración Diaria (g).	166
Gráfica 13. Categoría 2. Programas de Leche Fortificada. Producción.	167
Gráfica 14. Categoría 2. Programas de Leche Fortificada. Tamaño de la Porción, Frecuencia de Consumo Diario y Ración Diaria. Leche Fortificada Sólida.	168
Gráfica 15. Categoría 2. Programas de Leche Fortificada. Tamaño de la Porción, Frecuencia de Consumo Diario y Ración Diaria. Leche Fortificada Líquida.	169
Gráfica 16. Categoría 3. Programas con CSB. Frecuencia del Uso de Ingredientes.	170
Gráfica 17. Categoría 3. Programas con CSB. Tamaño de la Porción, Frecuencia de Consumo y Ración Diaria.	171
Gráfica 18. Categoría 4. Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Producción.	172
Gráfica 19. Categoría 4. Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Frecuencia de Uso de Ingredientes.	173
Gráfica 20. Categoría 4. Experiencias Pasadas y Nuevos Programas. Tamaño de la Porción, Frecuencia de Consumo y Ración Diaria.	174

Gráfica 1. Población urbana y rural (%).



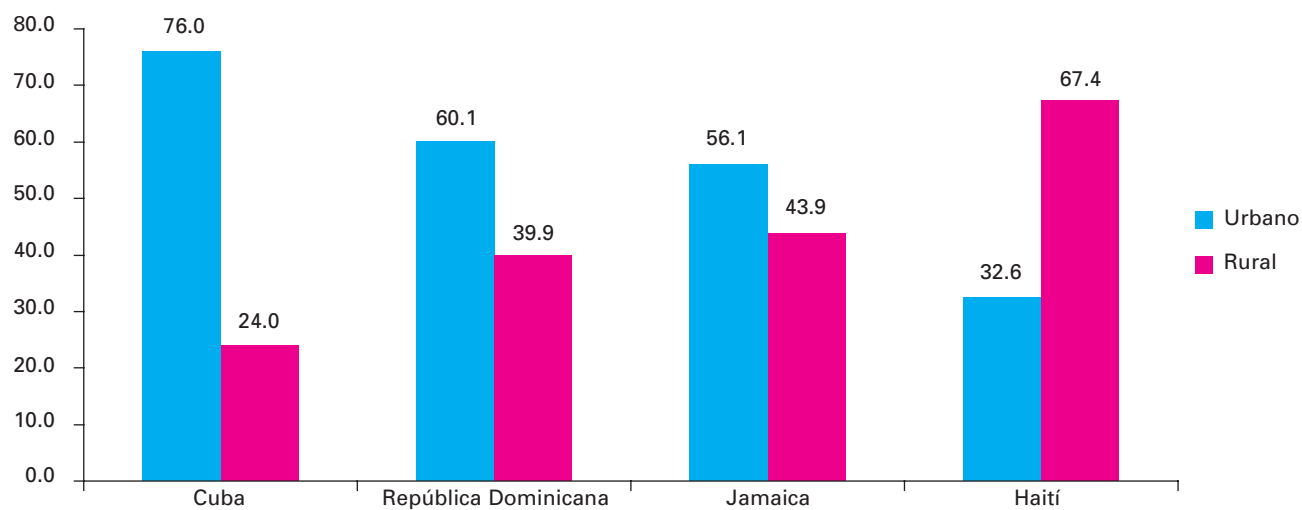
CEPAL-CELADE 2005 y UNICEF-UNILEVER 2005

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Área de Análisis de Salud y Sistemas de Información Sanitaria. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. Sistemas de Información Técnica en Salud, Washington DC, 2005.

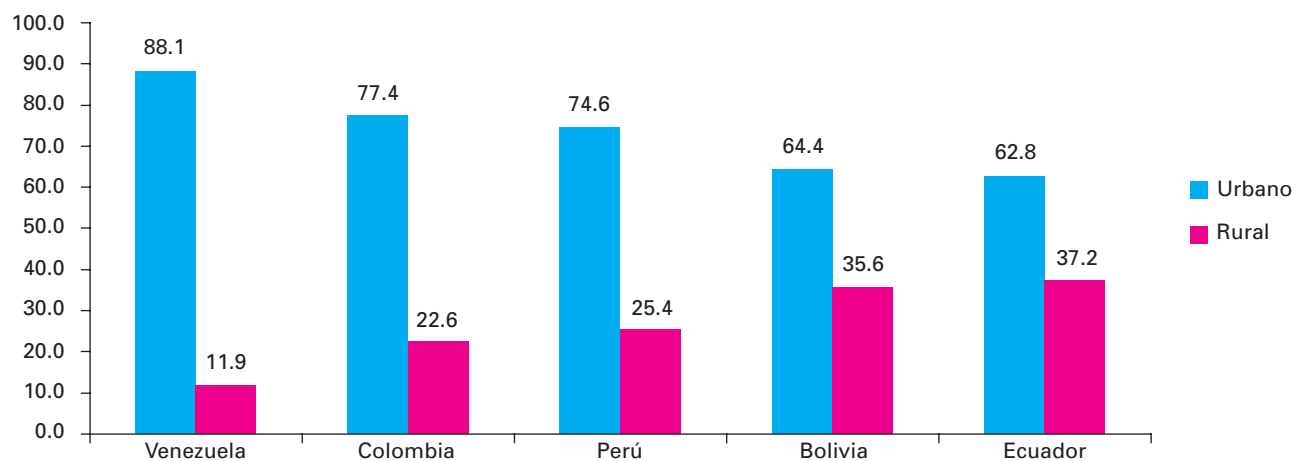
République d'Haiti, Ministère de l'Économie et des Finances. Institut Haïtien de Statistique et d' Informatique (I.H.S.I). 1995

FAO Nutrition Country Profiles. Jamaica

El Caribe



Subregión Andina



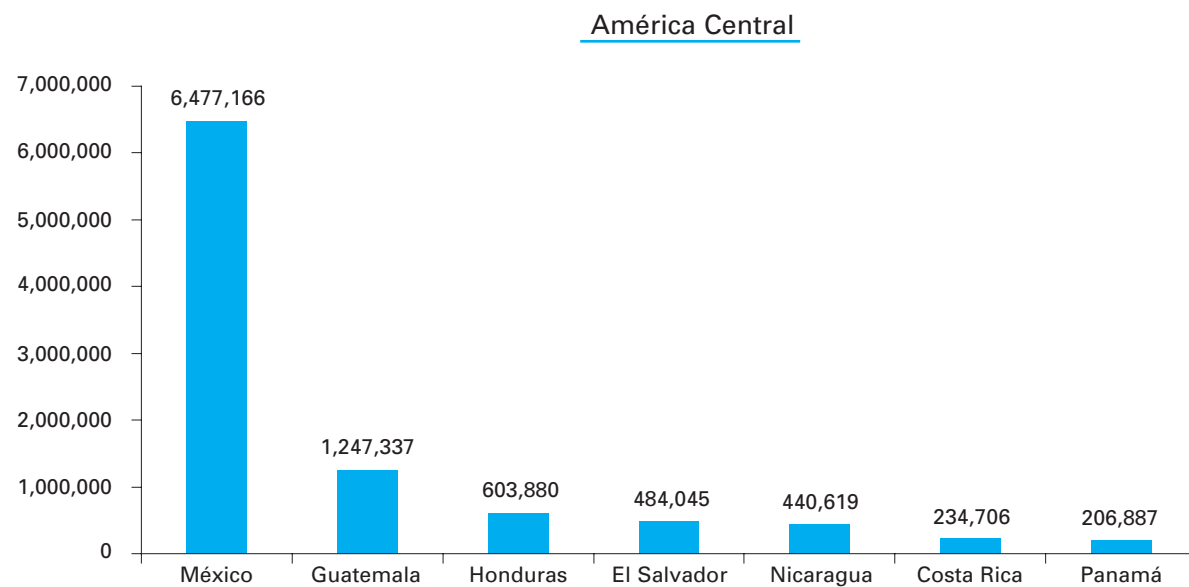
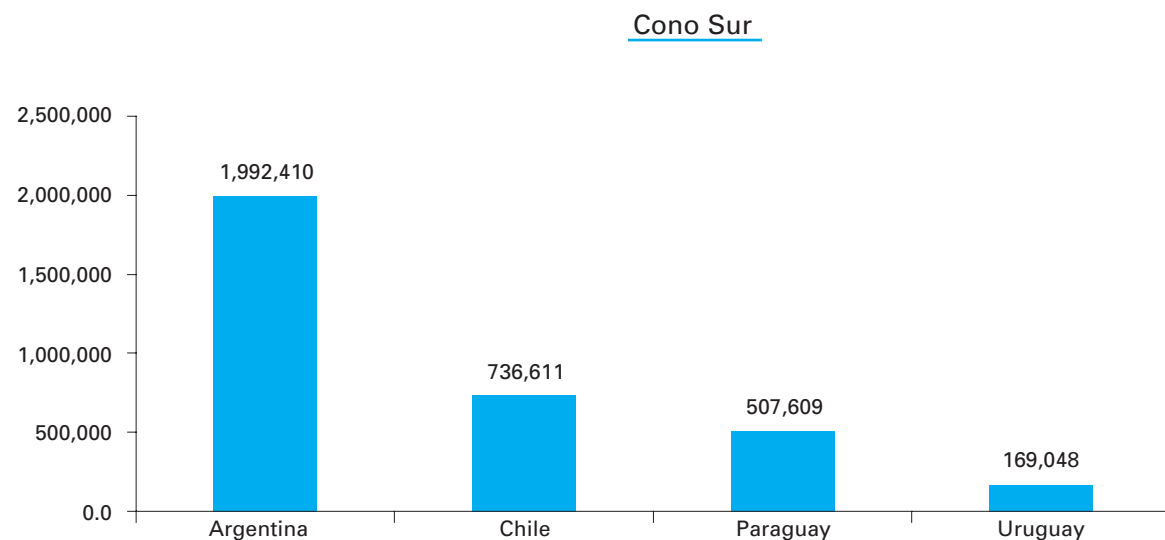
CEPAL-CELADE 2005 and UNICEF-UNILEVER 2005

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Area de Análisis de Salud y Sistemas de Información Sanitaria. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. Sistemas de Información Técnica en Salud, Washington DC, 2005.

République d'Haiti, Ministère de l'Économie et des Finances. Institut Haïtien de Statistique et d' Informatique (I.H.S.I). 1995

FAO Nutrition Country Profiles. Jamaica

Gráfica 2. Población infantil de menos de 3 años por subregión y país.



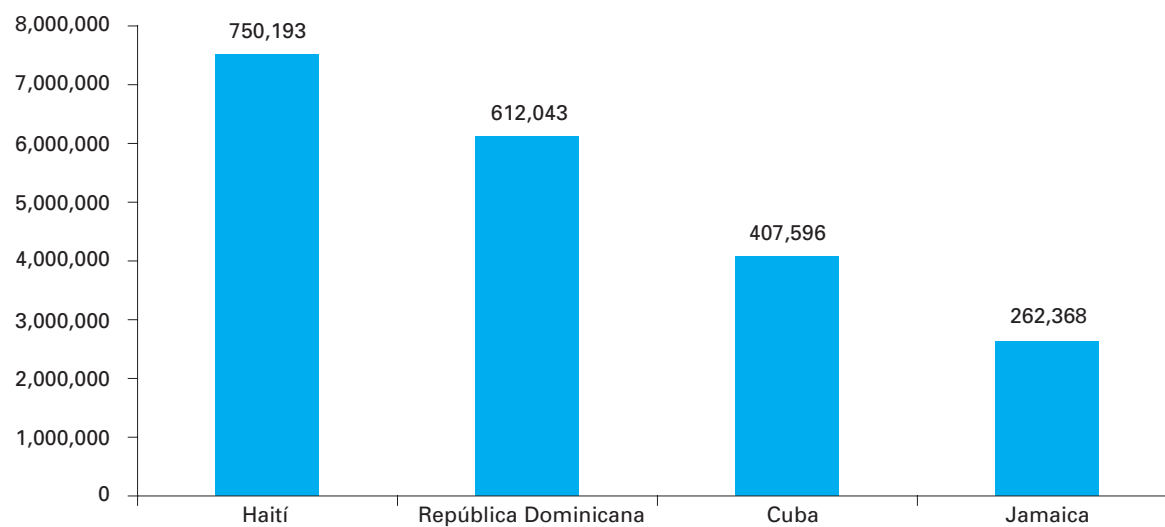
CEPAL-CELADE 2005 and UNICEF-UNILEVER 2005

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Área de Análisis de Salud y Sistemas de Información Sanitaria. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. Sistemas de Información Técnica en Salud, Washington DC, 2005.

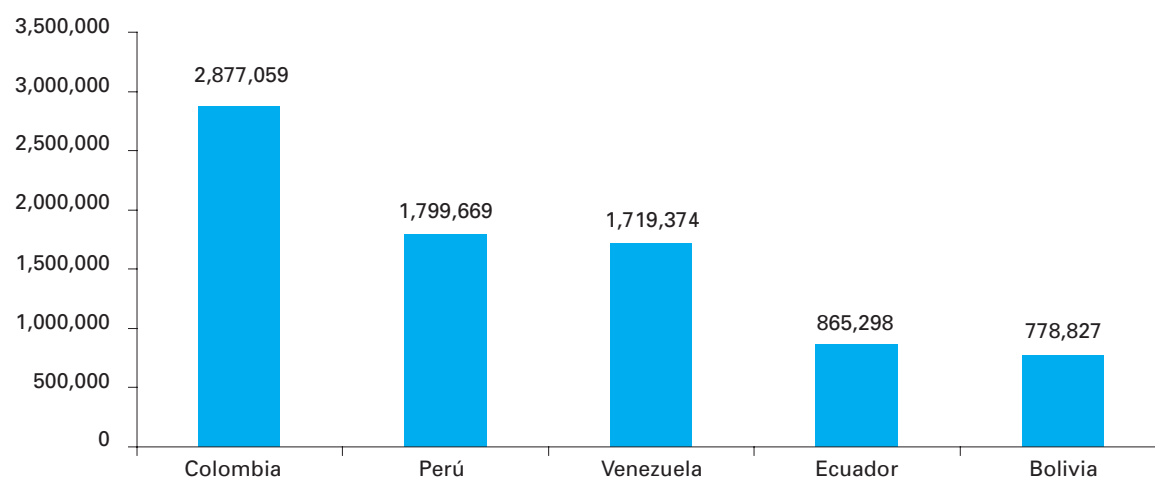
République d'Haïti, Ministère de l'Économie et des Finances. Institut Haïtien de Statistique et d' Informatique (I.H.S.I.). 1995

FAO Nutrition Country Profiles. Jamaica

El Caribe



Subregión Andina



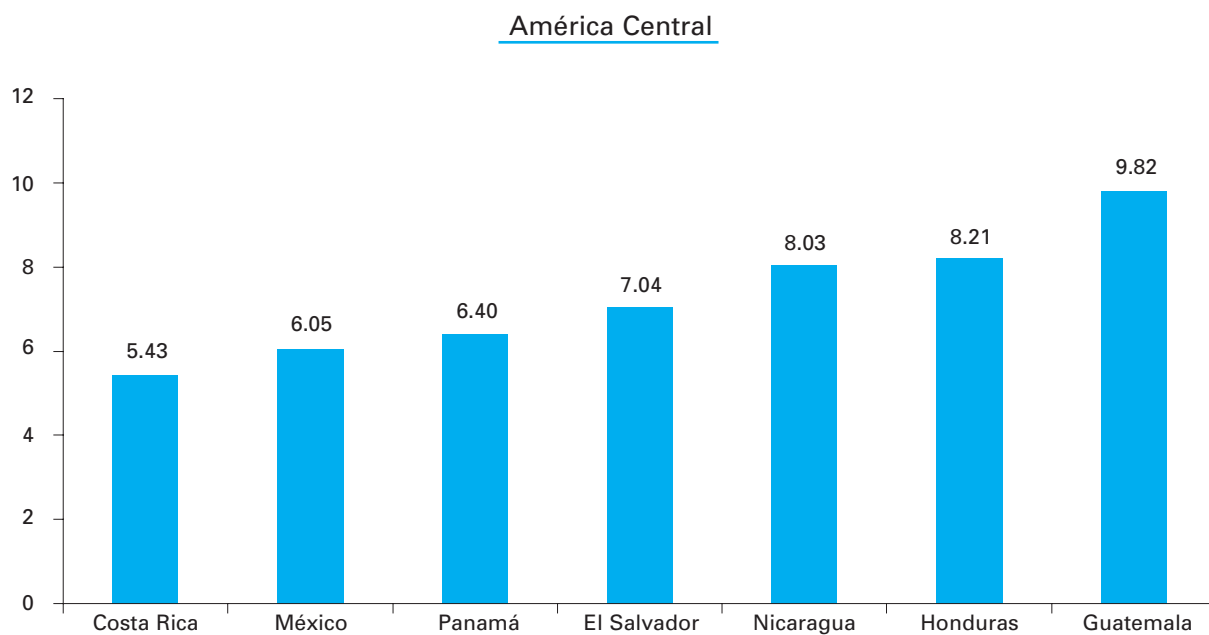
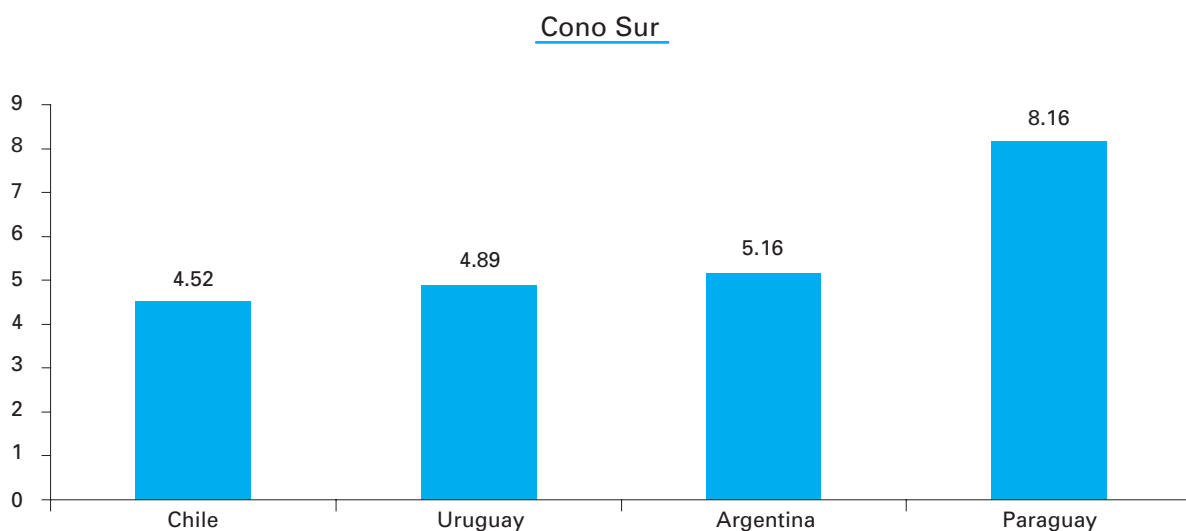
CEPAL-CELADE 2005 and UNICEF-UNILEVER 2005

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Area de Análisis de Salud y Sistemas de Información Sanitaria. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. Sistemas de Información Técnica en Salud, Washington DC, 2005.

République d'Haiti, Ministère de l'Économie et des Finances. Institut Haïtien de Statistique et d' Informatique (I.H.S.I). 1995

FAO Nutrition Country Profiles. Jamaica

Gráfica 3. Por ciento total de la población infantil menor de 3 años de edad por subregiones y países.



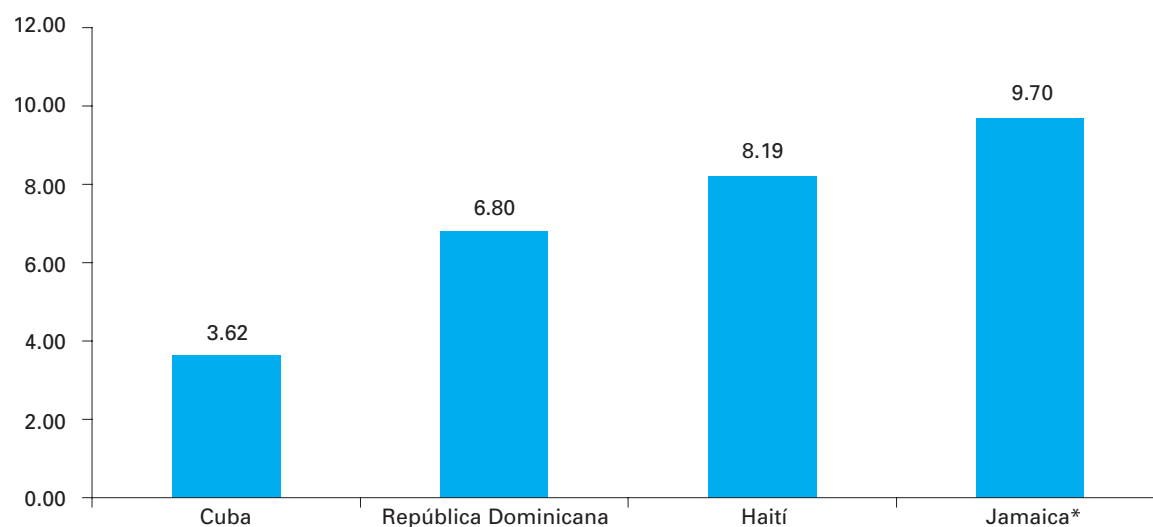
CEPAL-CELADE 2005 y UNICEF-UNILEVER 2005

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Area de Análisis de Salud y Sistemas de Información Sanitaria. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. Sistemas de Información Técnica en Salud, Washington DC, 2005.

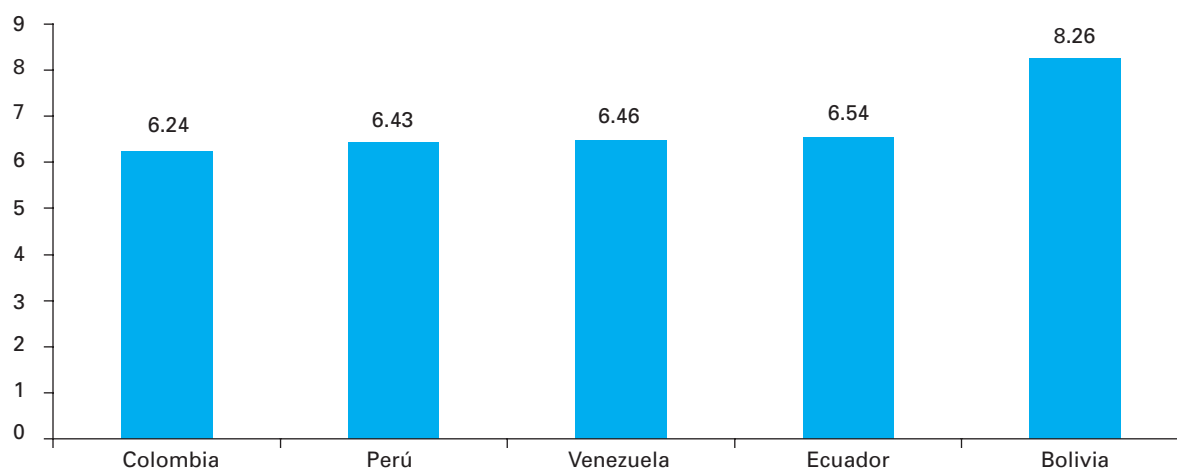
République d'Haiti, Ministère de l'Économie et des Finances. Institut Haïtien de Statistique et d' Informatique (I.H.S.I). 1995

FAO Nutrition Country Profiles. Jamaica

El Caribe



Subregión Andina



* Niños < 4 años.

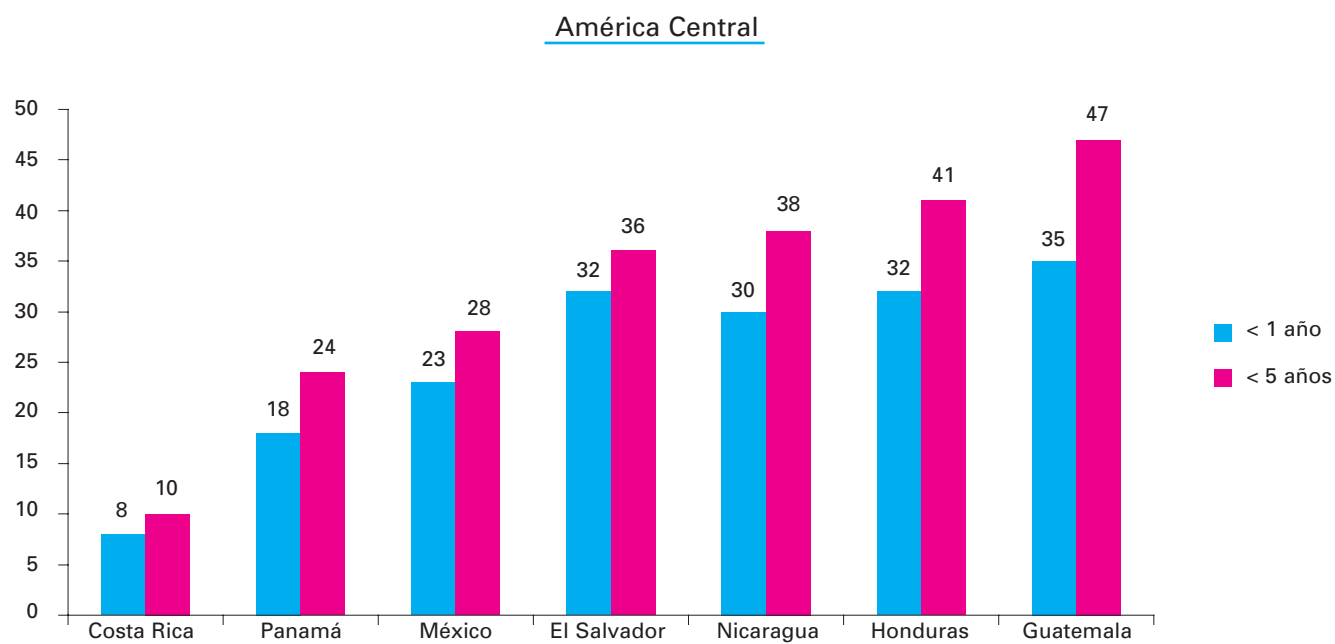
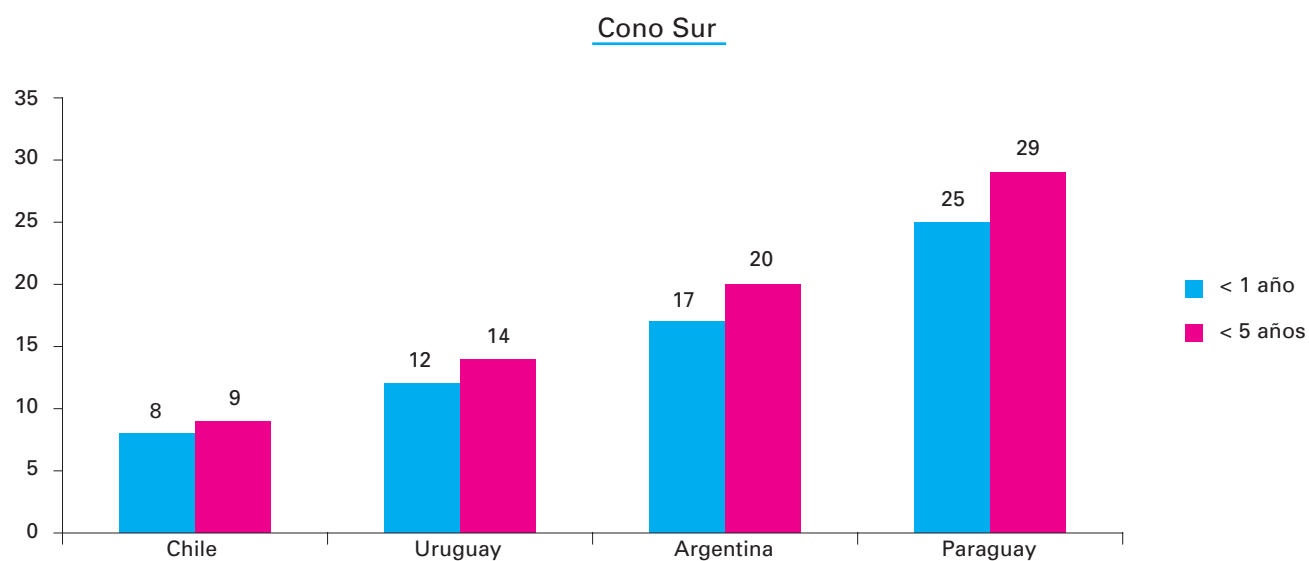
CEPAL-CELADE 2005 y UNICEF-UNILEVER 2005

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Área de Análisis de Salud y Sistemas de Información Sanitaria. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. Sistemas de Información Técnica en Salud, Washington DC, 2005.

République d'Haiti, Ministère de l'Économie et des Finances. Institut Haïtien de Statistique et d' Informatique (I.H.S.I). 1995

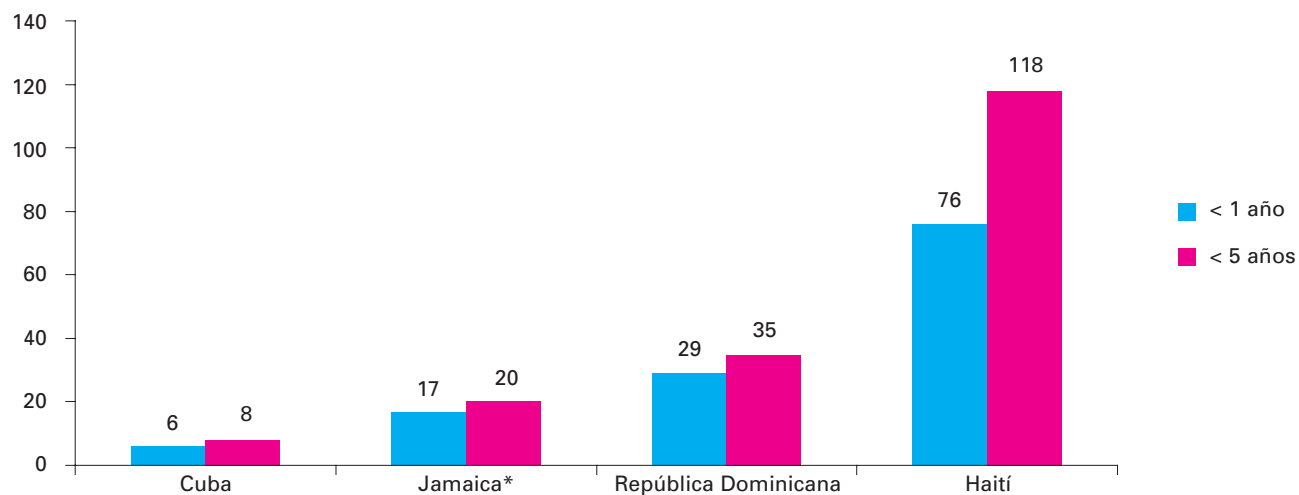
FAO Nutrition Country Profiles. Jamaica

Gráfica 4. Tasa de mortalidad infantil (TMI y TMM5) (Por 1 000 nacidos vivos).

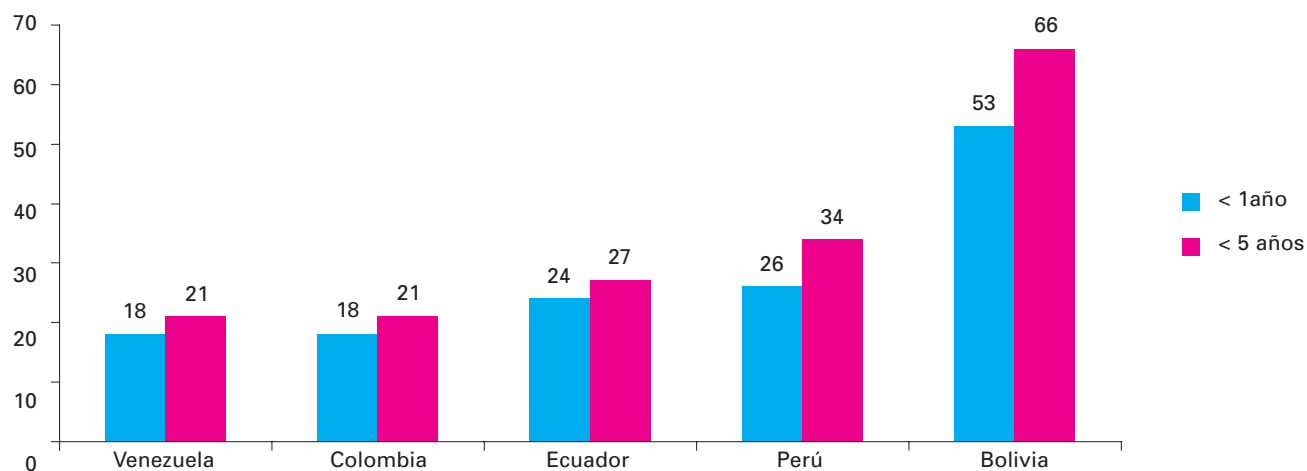


UNICEF Estado Mundial de la Infancia 2005

El Caribe

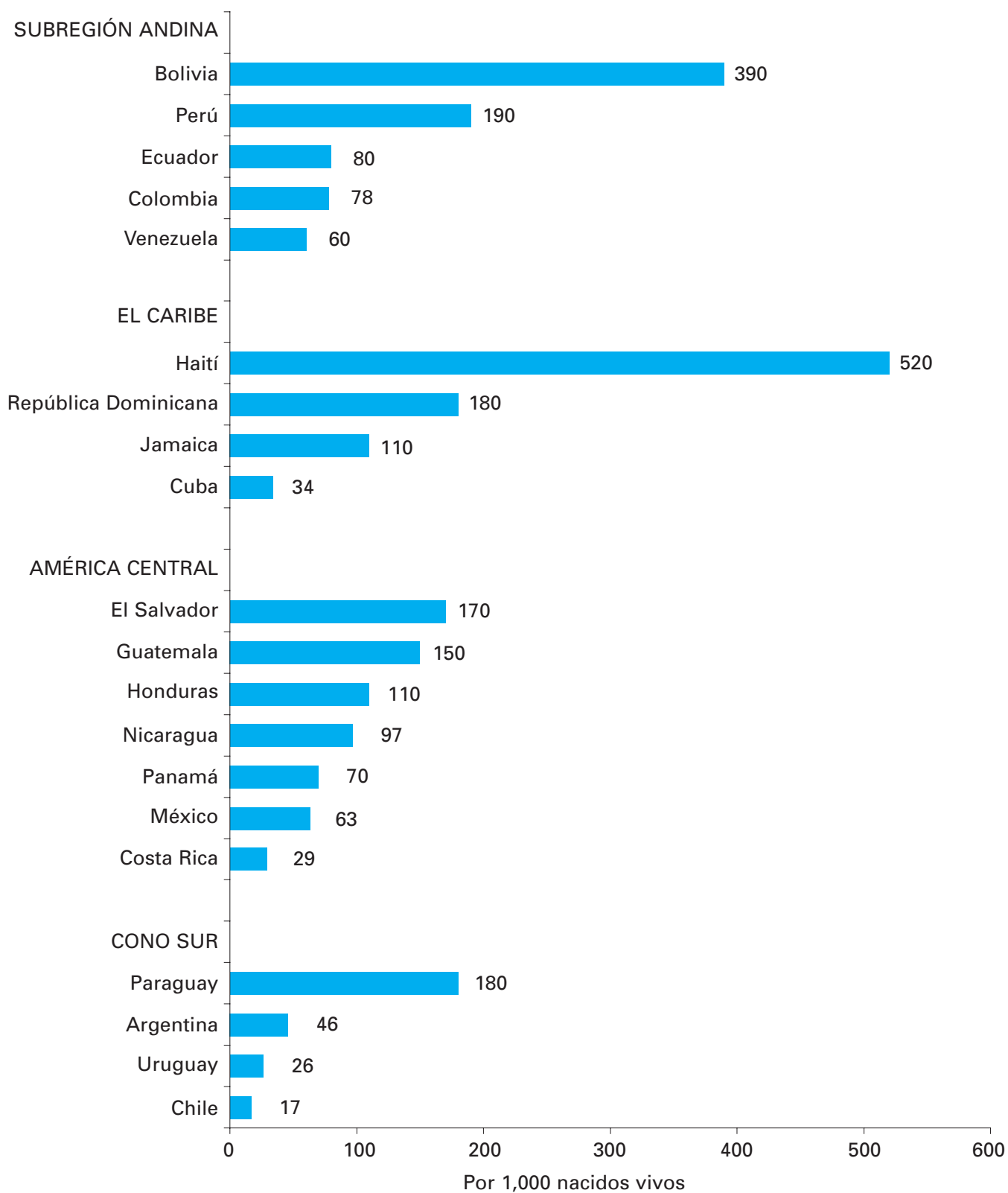


Subregión Andina

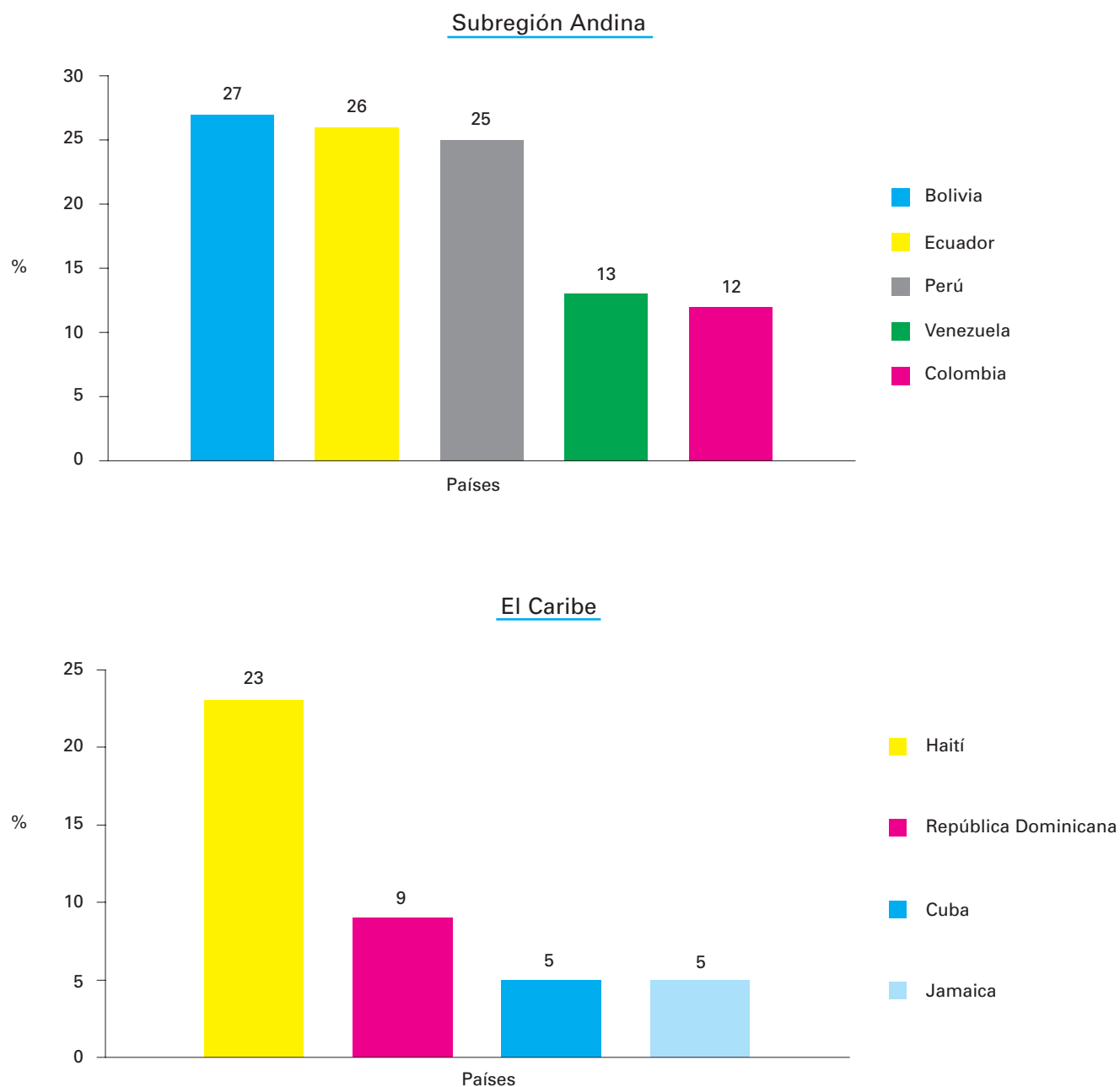


* Niños < 4 años.
UNICEF Estado Mundial de la Infancia 2005

Gráfica 5. Tasa de mortalidad materna.

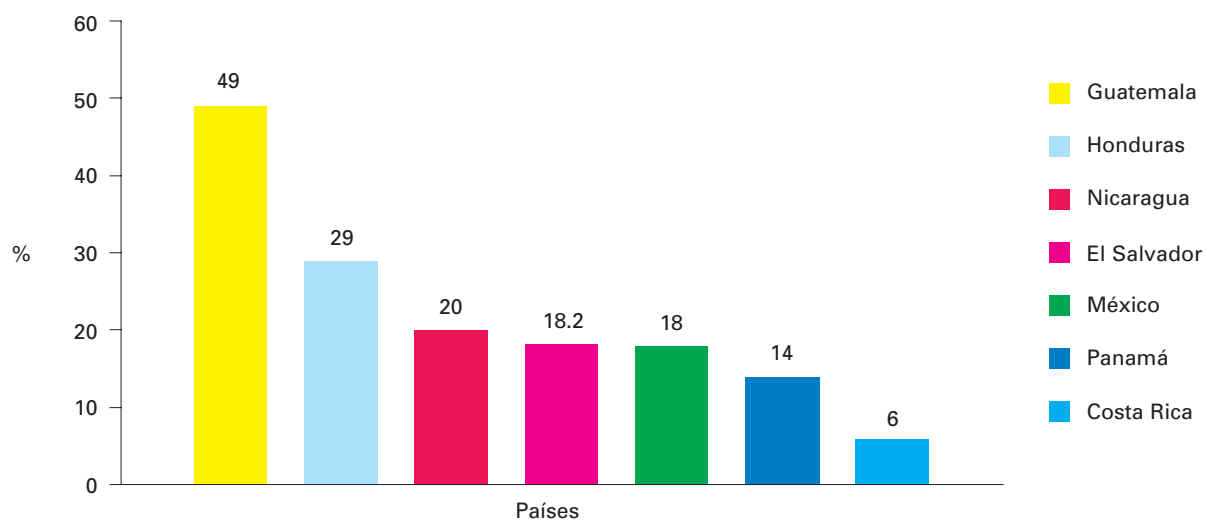


Gráfica 6. Prevalencia del retardo en el crecimiento en % (moderado y severo) ($Z[T/E] < 2$ DE CNES) en niños de 0-59 meses.

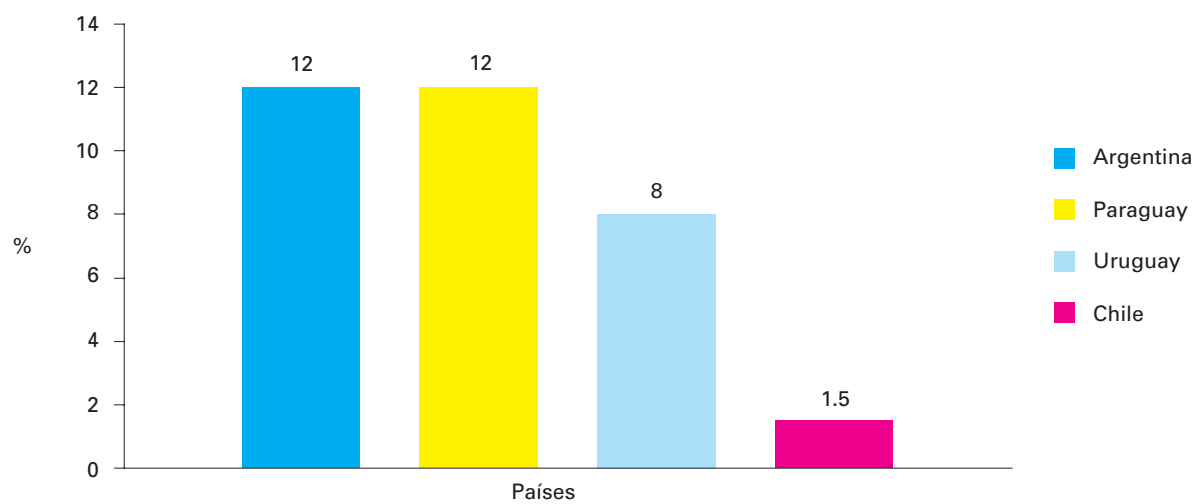


UNICEF Estado Mundial de la Infancia 2005
 Datos de países
 Colombia, ENSIN, 2005
 Chile, MINSAL, 2004
 El Salvador USAID, 2005

América Central



Cono Sur



UNICEF Estado Mundial de la Infancia 2005

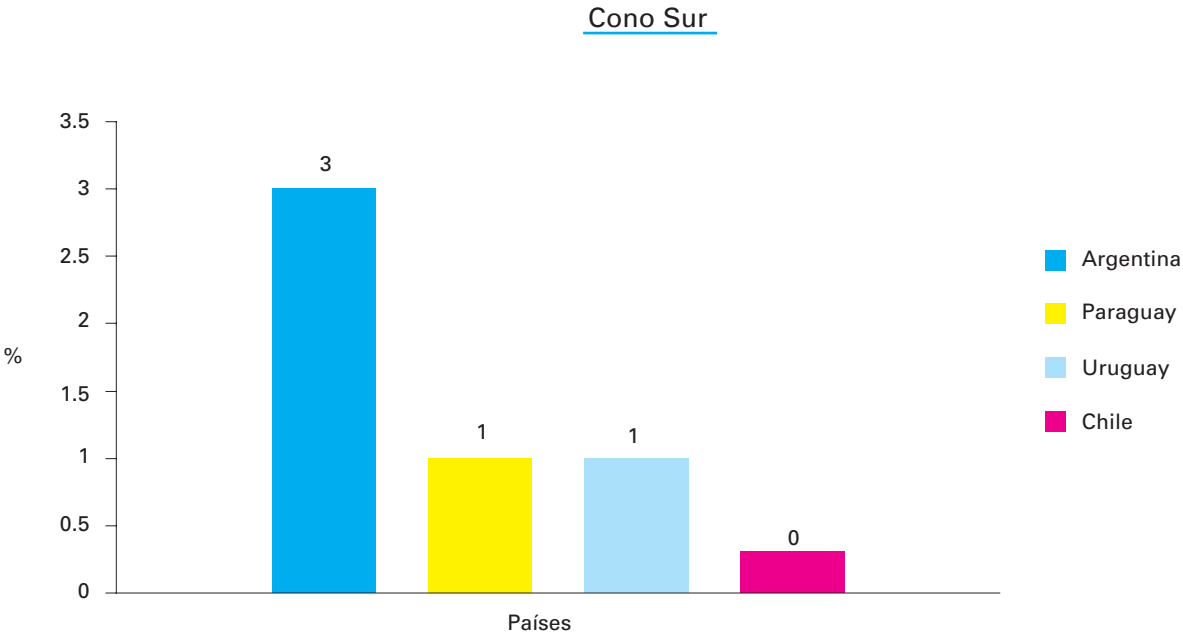
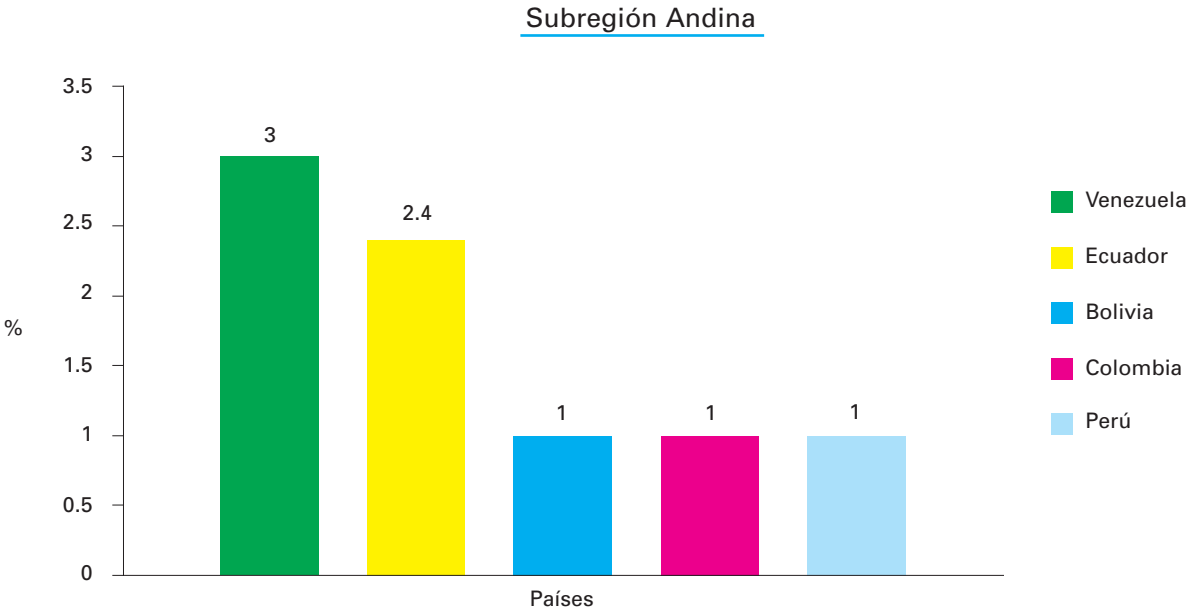
Datos de países

Colombia, ENSIN, 2005

Chile, MINSAL, 2004

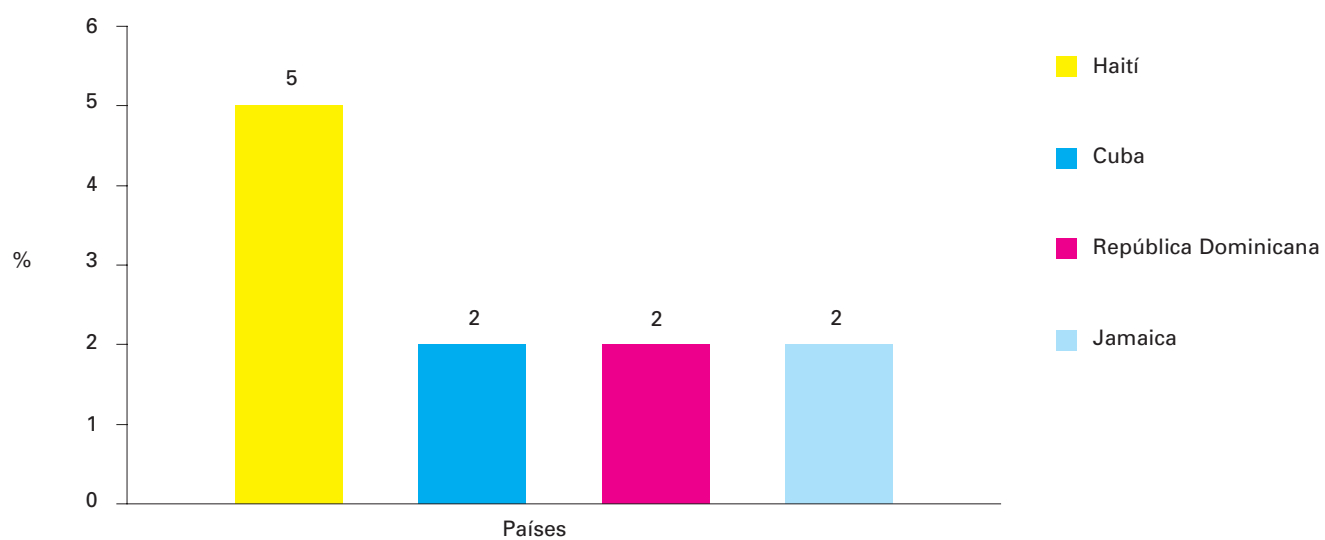
El Salvador USAID, 2005

Gráfica 7. Prevalencia de la desnutrición aguda en (moderada y severa) ($Z[P/T] < 2$ DE CNES) en niños de 0-59 meses.

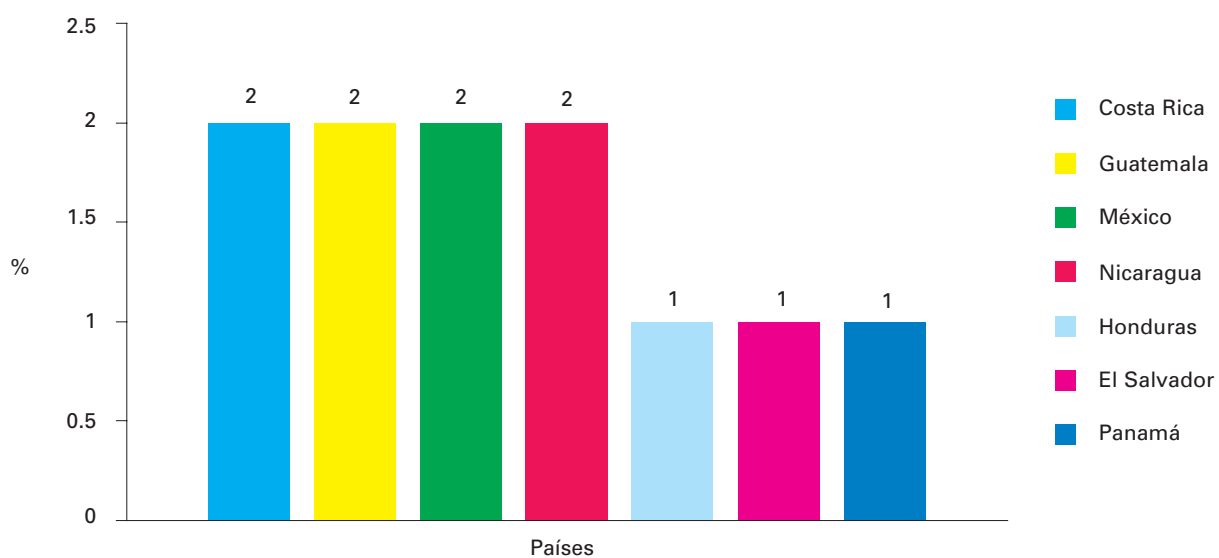


UNICEF WSC, 2005
 Countries Data
 Colombia, ENSIN, 2005
 Chile, MINSAL, 2004

El Caribe

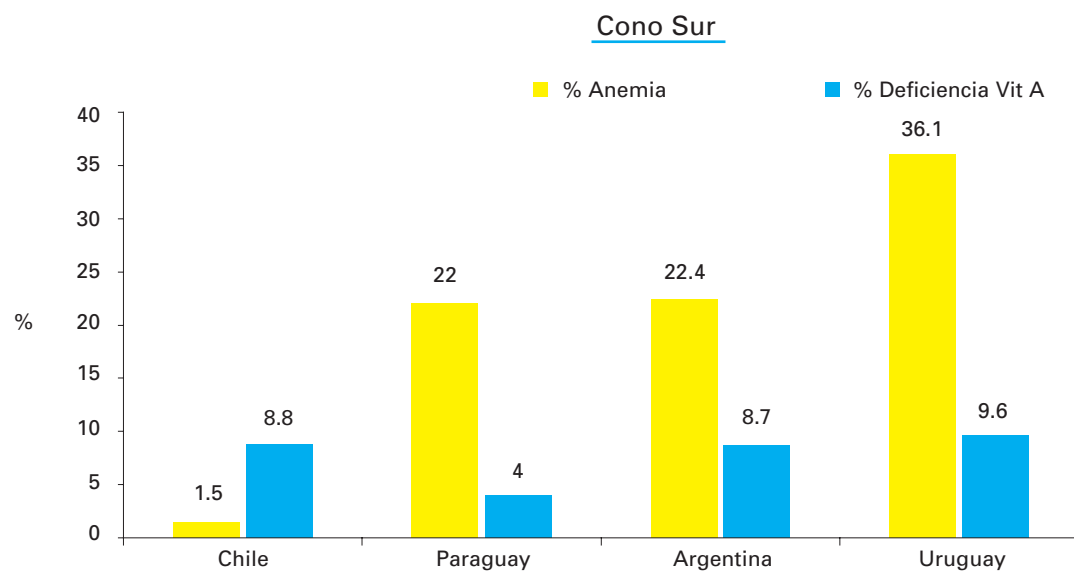
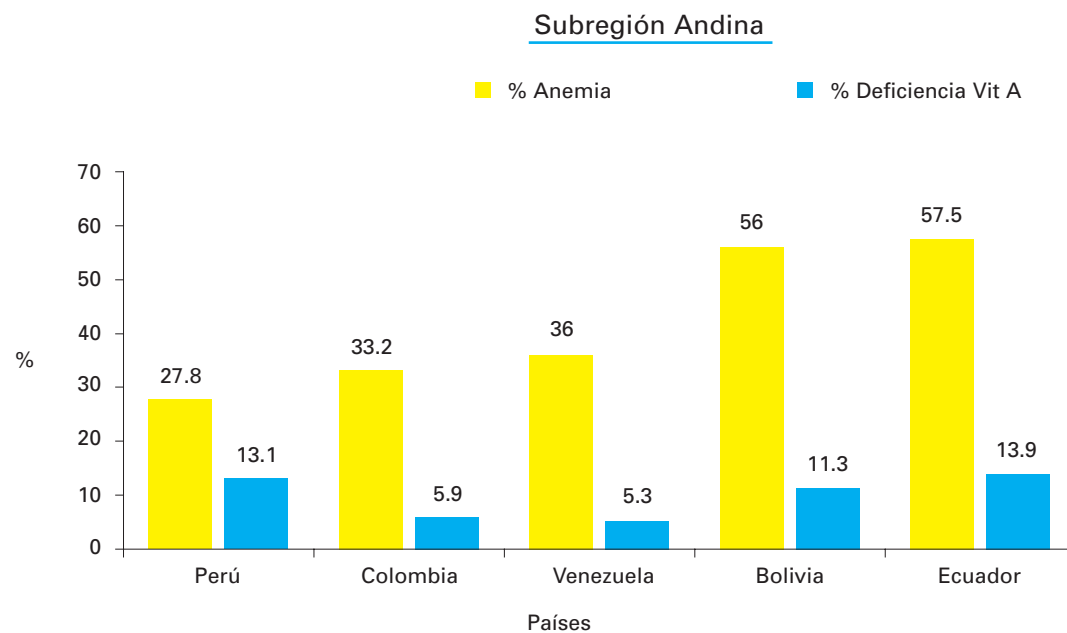


América Central



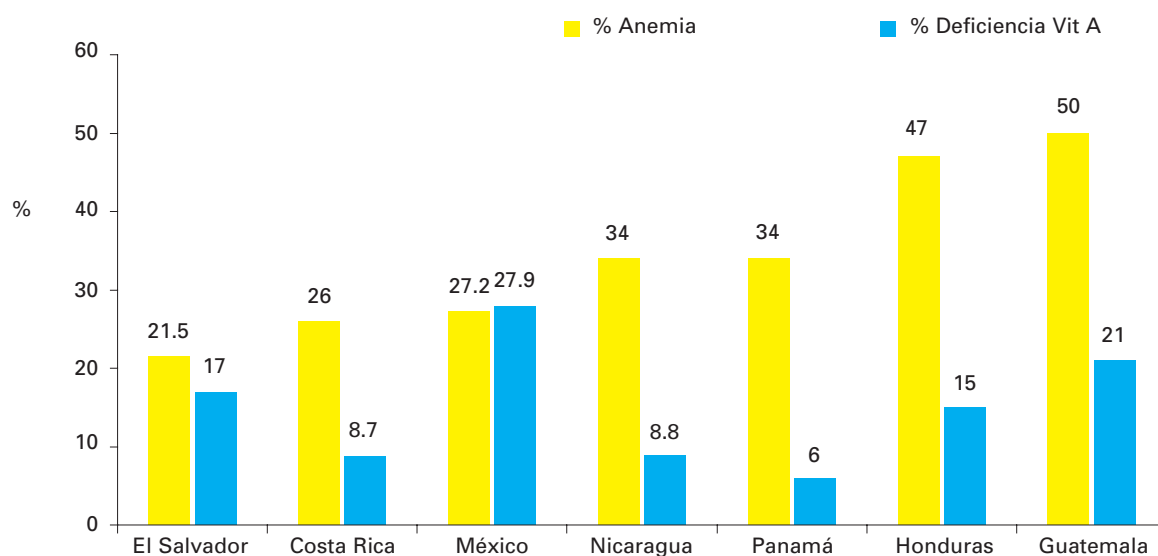
UNICEF WSC, 2005
Countries Data
Colombia, ENSIN, 2005
Chile, MINSAL, 2004

Gráfica 8. Prevalencia de anemia (Hb < 11g/dL) y de la deficiencia de Vit A (retinol sérico < 20µg/dL) en niños de 0-59 meses.

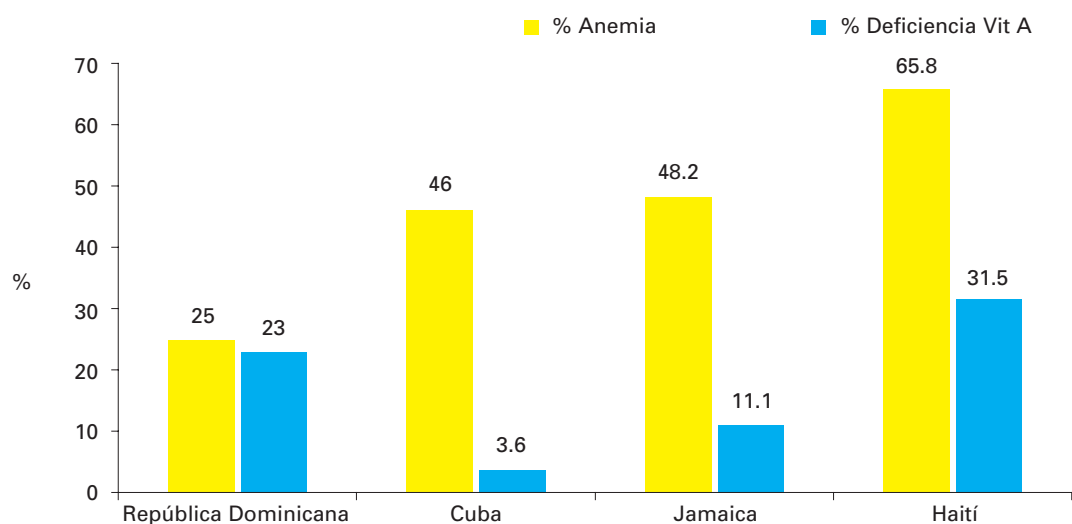


UNICEF Estado Mundial de la Infancia 2005
 Datos de los países
 Colombia, ENSIN, 2005
 Chile, MINSAL, 2004
 USAID, 2005

América Central



El Caribe



UNICEF Estado Mundial de la Infancia 2005

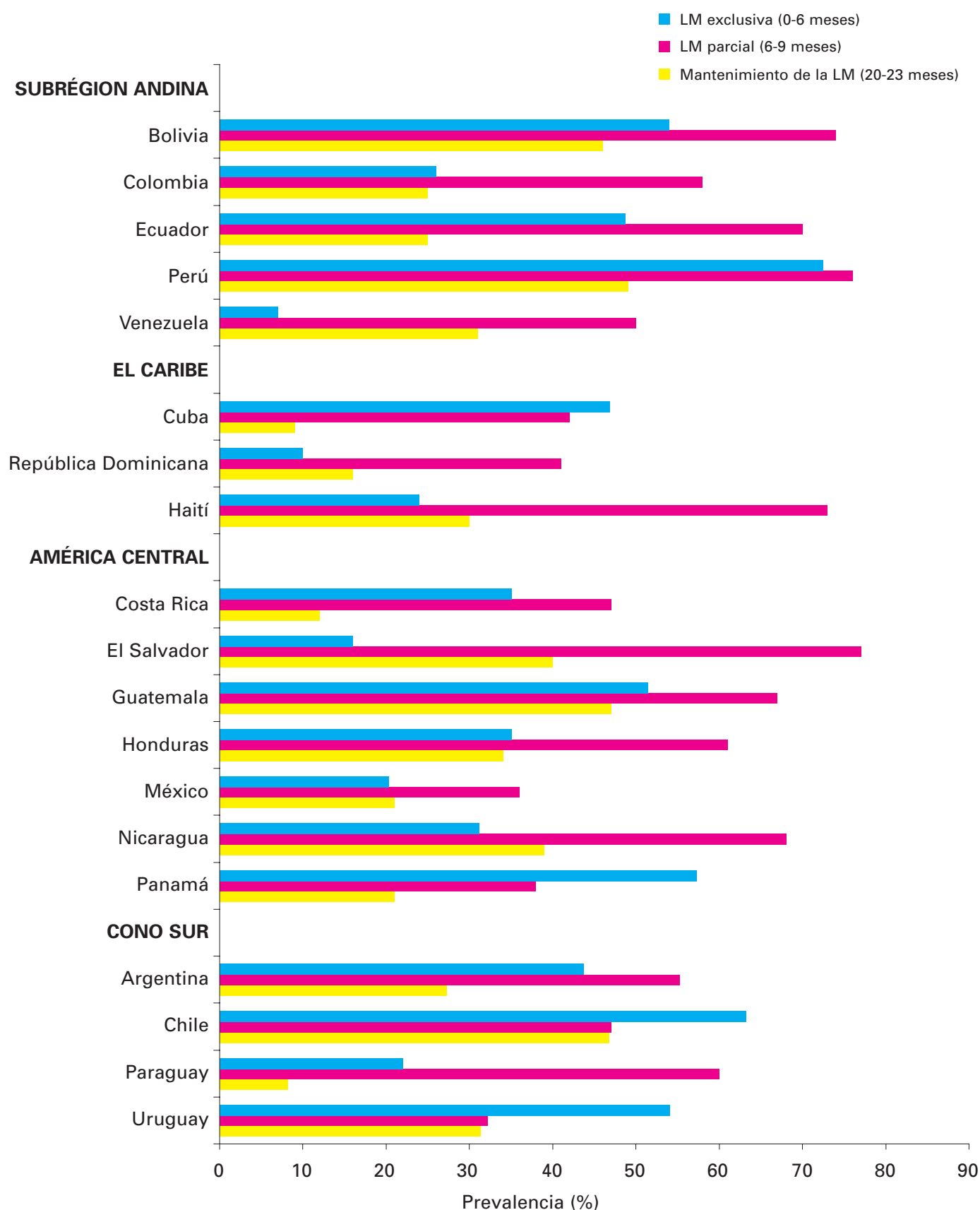
Datos de los países

Colombia, ENSIN, 2005

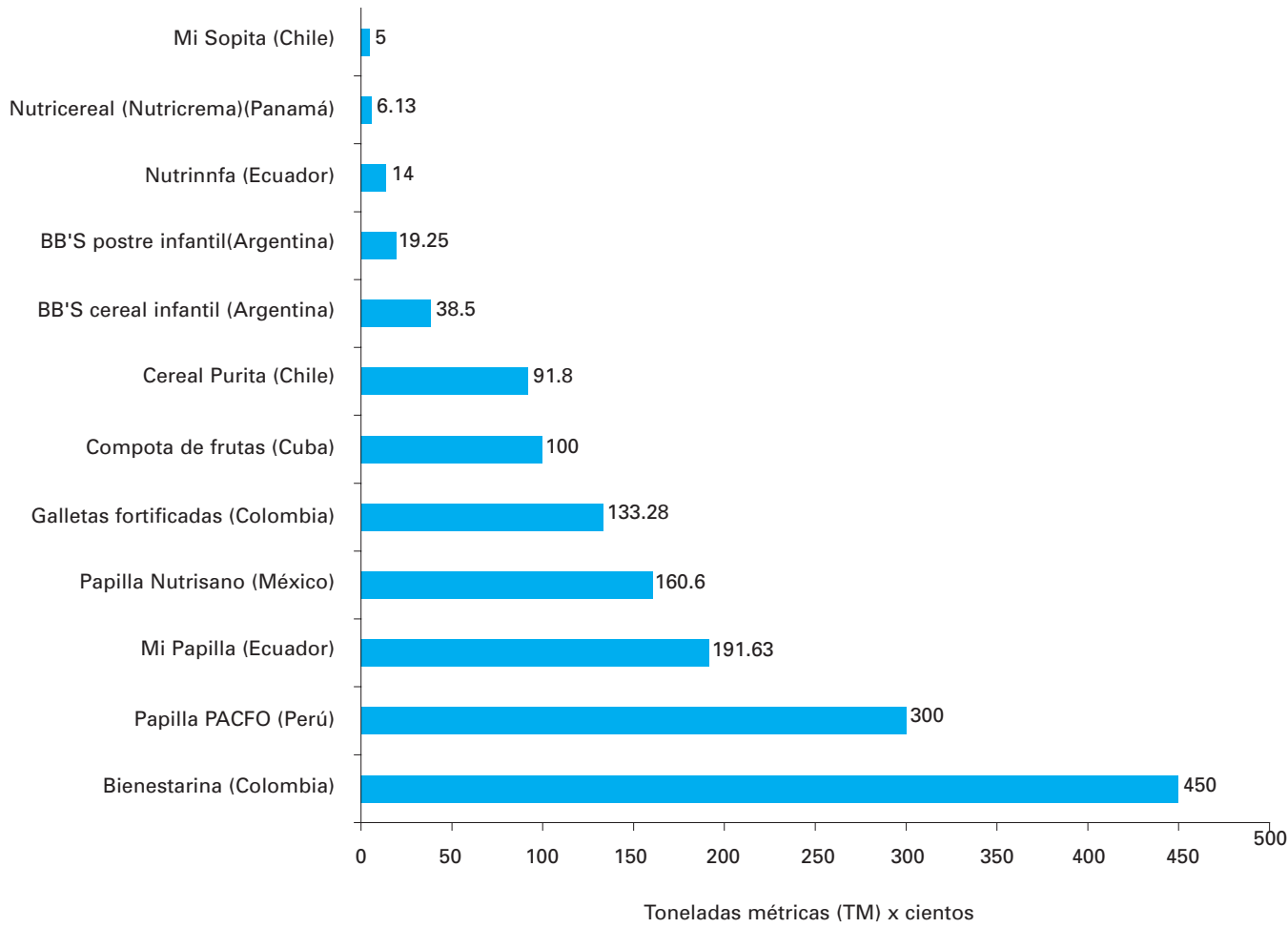
Chile, MINSAL, 2004

USAID, 2005

Gráfica 9. Prevalencia de la lactancia materna (%).

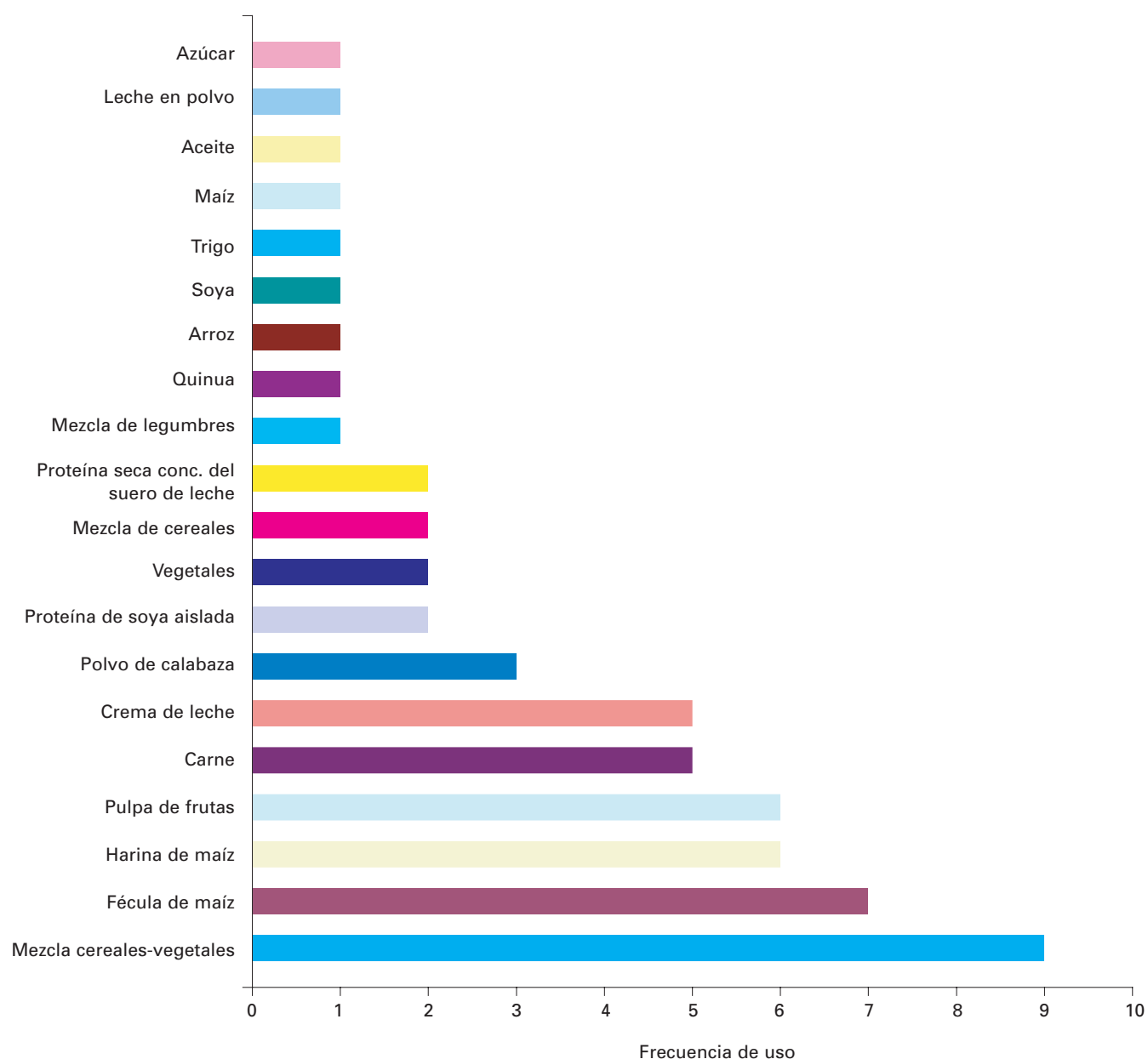


Gráfica 10. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados. Experiencias a escala nacional. Producción.



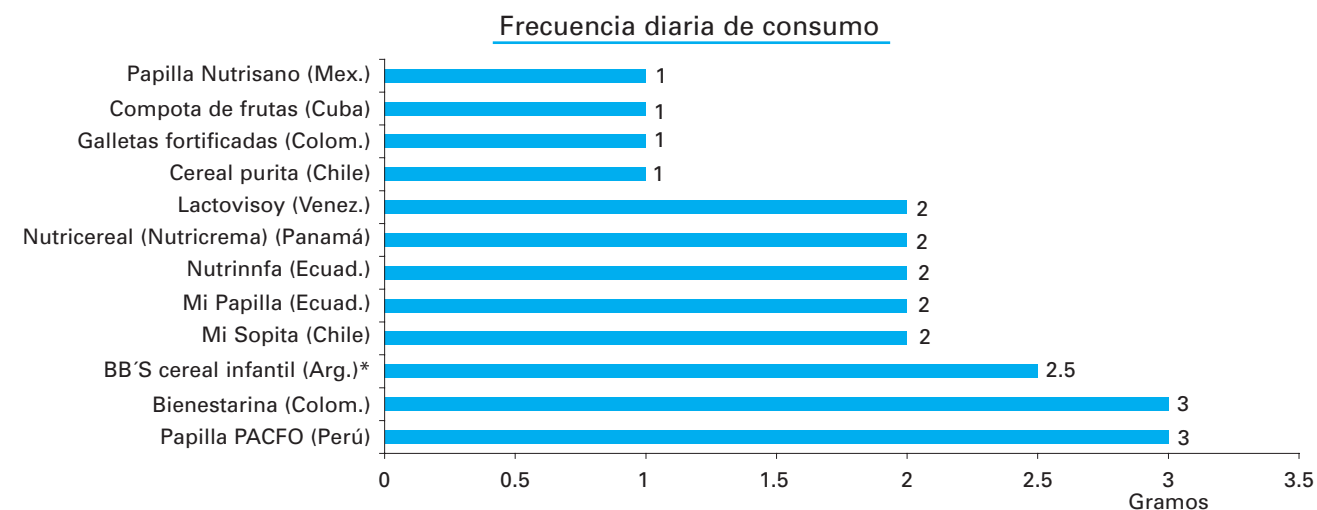
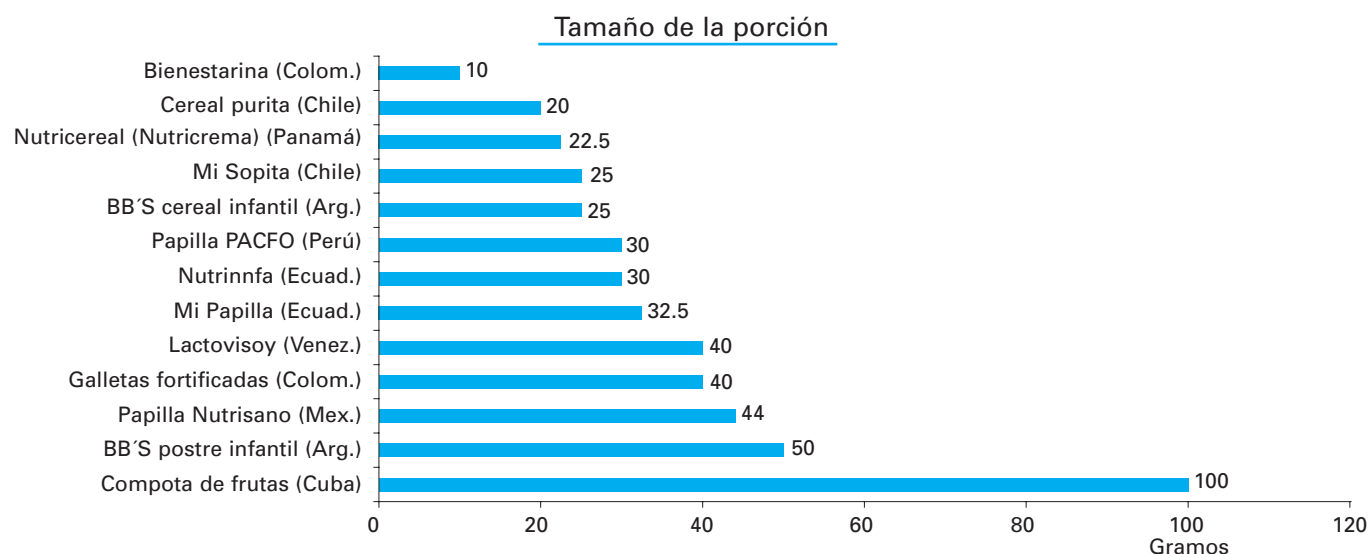
No hay datos disponibles para Lactovisoy en Venezuela

Gráfica 11. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados. Experiencias a escala nacional. Frecuencia de uso de los ingredientes.



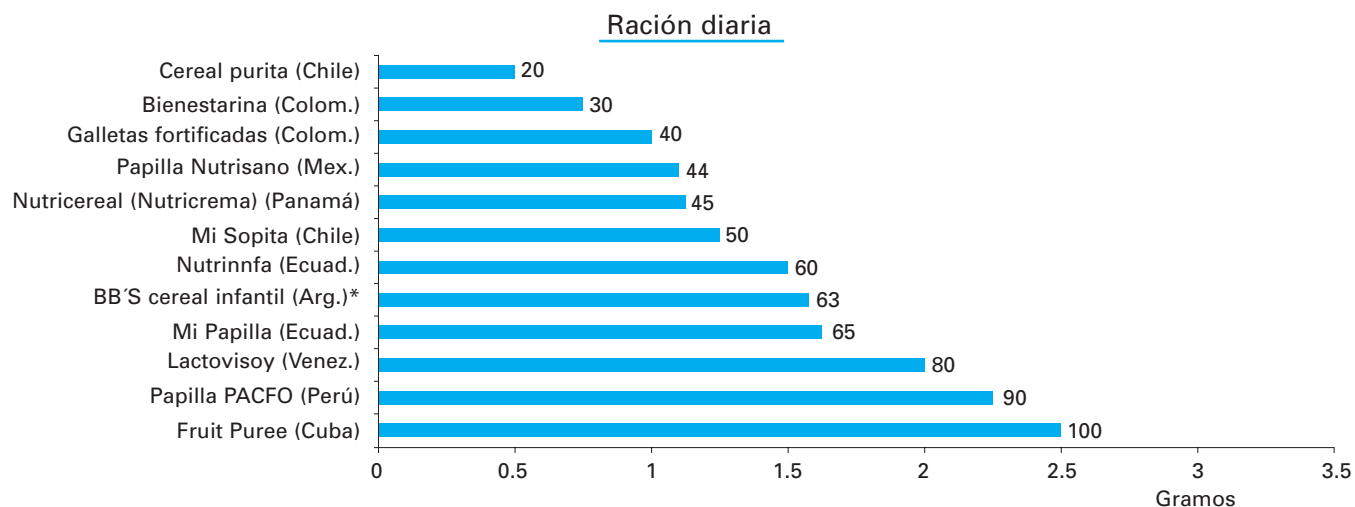
Ingrediente	Frecuencia	Ingrediente	Frecuencia
Azúcar	9	Mezcla de cereales	2
Leche en polvo	7	Vegetales	1
Aceite	6	Proteína de soya aislada	1
Maíz	6	Polvo de calabaza	1
Trigo	5	Crema de leche	1
Soya	5	Carne	1
Arroz	3	Pulpa de frutas	1
Quinoa	2	Harina de maíz	1
Mezcla de legumbres	2	Fécula de maíz	1
Proteína seca conc. del suero de leche	2	Mezcla cereales-vegetales	1

Gráfica 12. Categoría 1. Alimentos Complementarios Fortificados. Experiencias a escala nacional. Tamaño de la porción, frecuencia de consumo y ración diaria (g).



* Promedio (1-4)

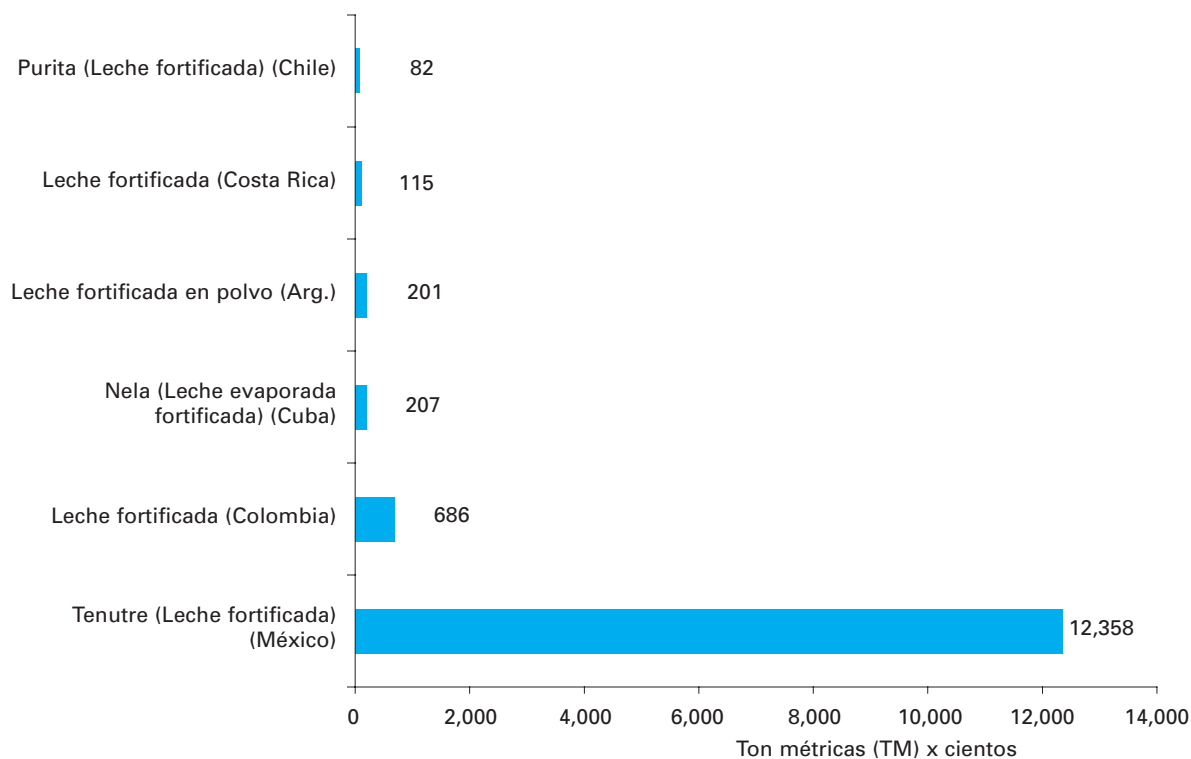
No hay datos disponibles para BB'S postre infantil (Arg.)



* Promedio (25-100g)

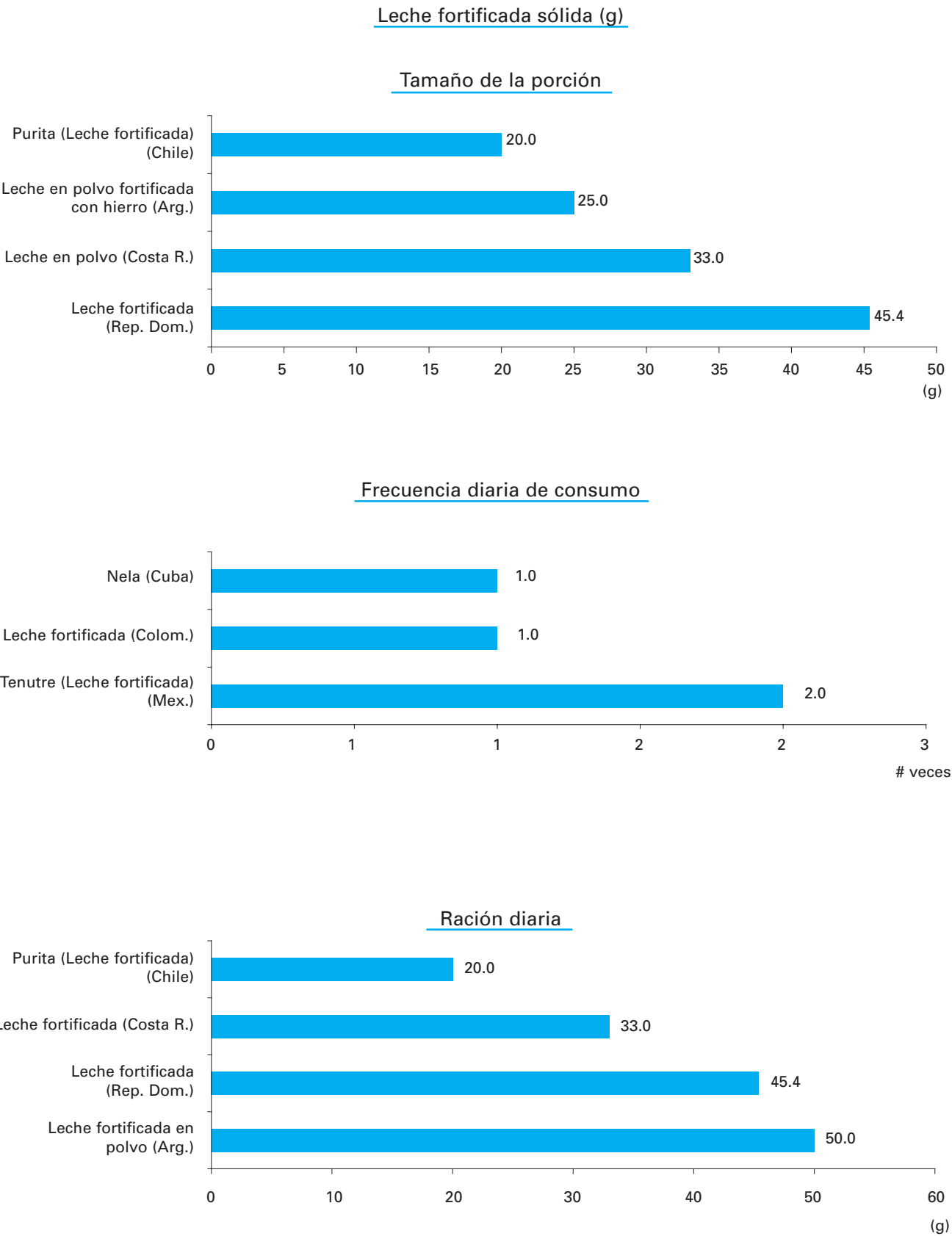
No hay datos disponibles para el BB'S postre infantil (Arg.)

Gráfica 13. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados. Experiencias de leche fortificada. Producción (TM).

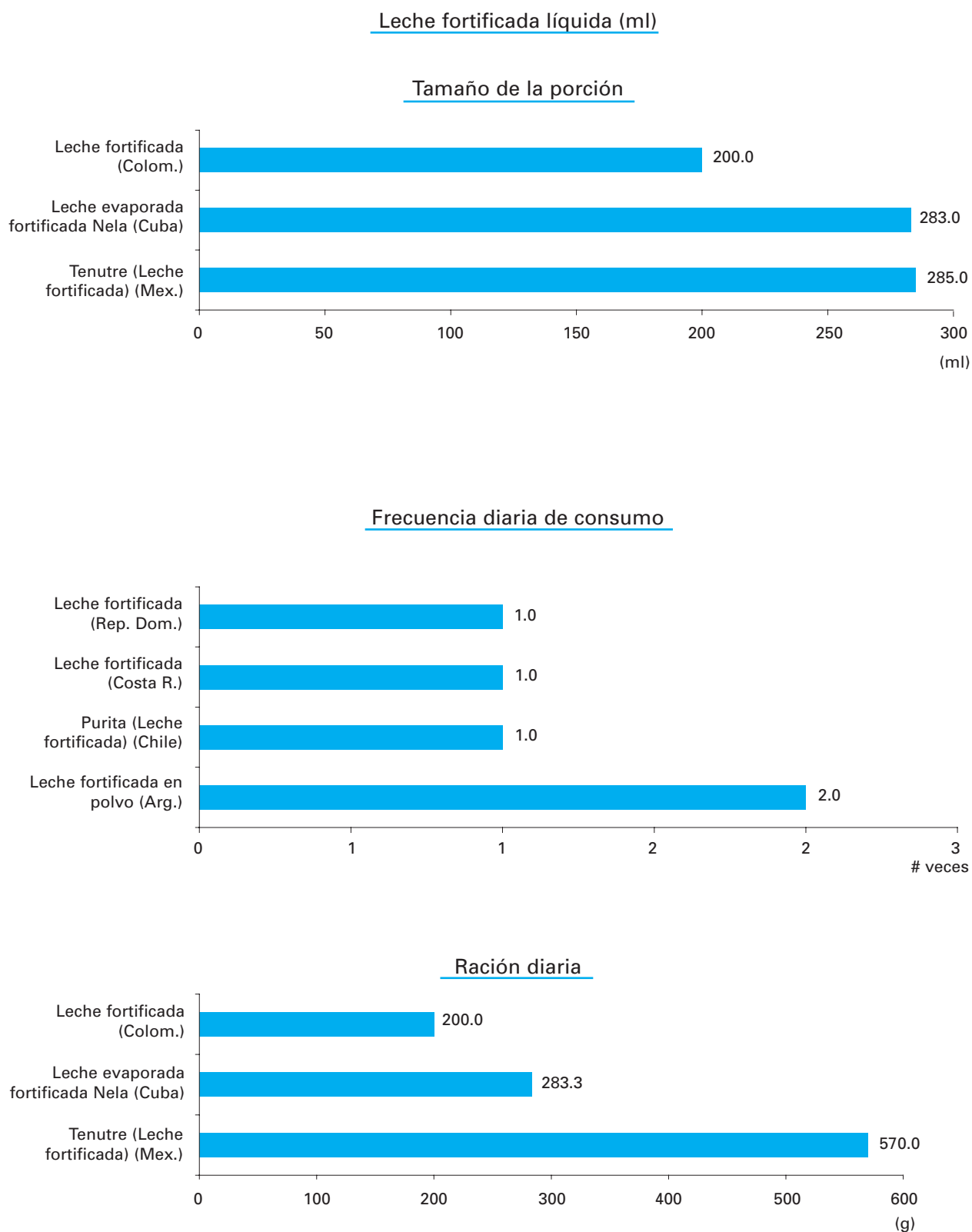


No hay datos disponibles para Leche fortificada en Rep. Dom.

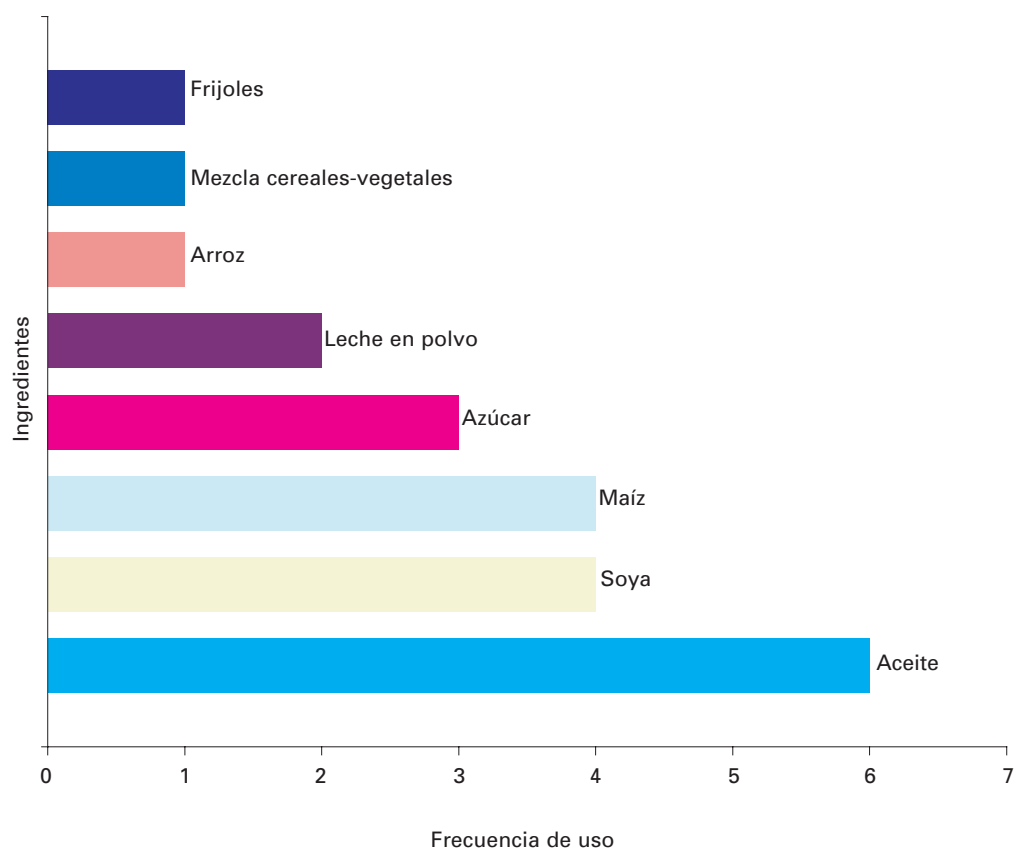
Gráfica 14. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados. Experiencias de leche fortificada. Tamaño de la porción, frecuencia diaria y ración diaria. Leche en polvo.



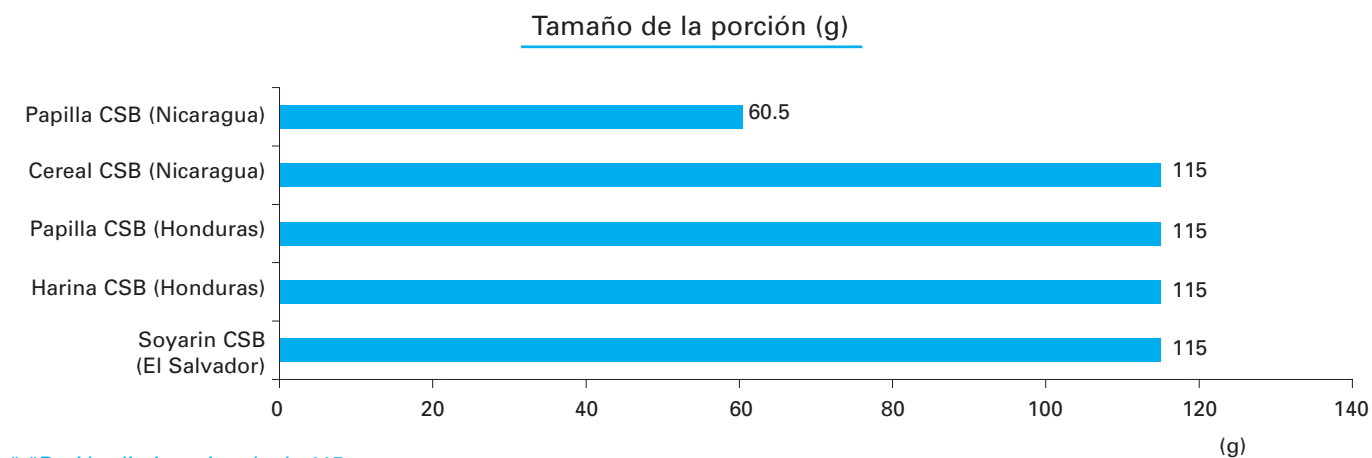
Gráfica 15. Categoría 2. Alimentos Complementarios Fortificados. Experiencias de leche fortificada. Tamaño de la porción, frecuencia y ración diaria.



Gráfica 16. Categoría 3. Alimentos Complementarios Fortificados. Programas con CSB. Uso frecuente de ingredientes.

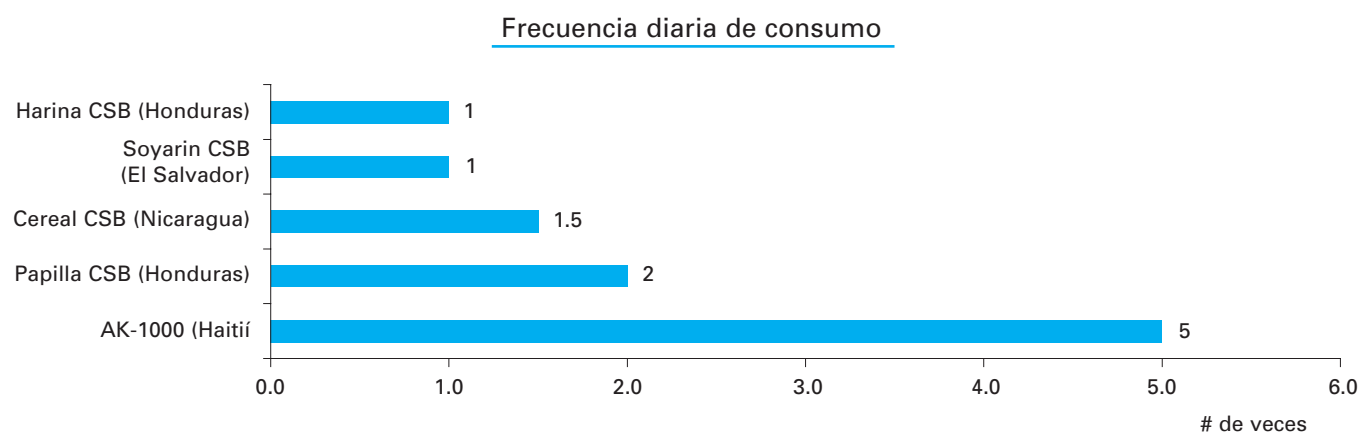


Gráfica 17. Categoría 3. Alimentos Complementarios Fortificados. Programas con CSB. Tamaño de la porción, frecuencia de consumo y ración diaria.

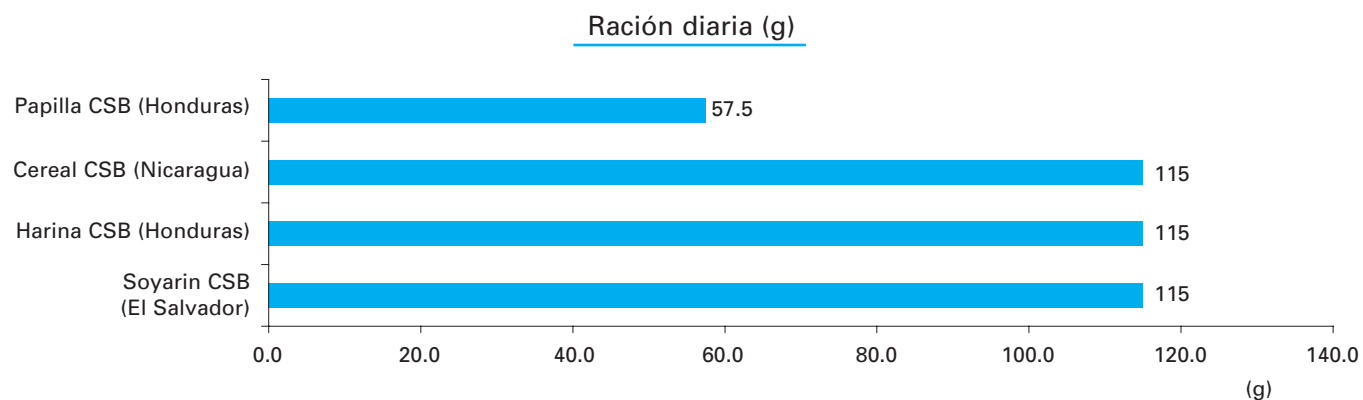


* Ración diaria estimada de 115 g.

** Ración diaria estimada en base a la distribución de 4/lb mensuales por niño. Por lo tanto 60,5 g/día.

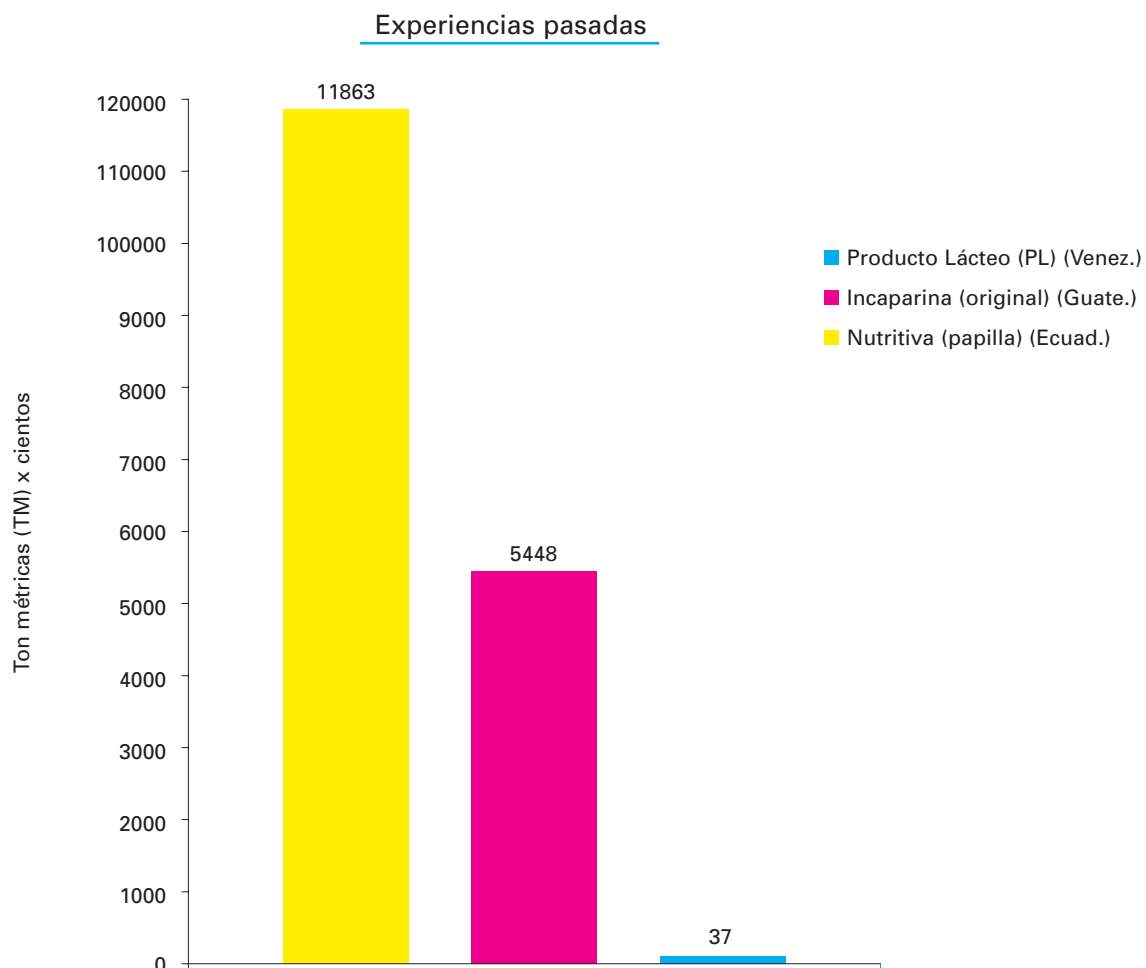


No hay datos disponibles para la Papilla CBS en Nicaragua.



No hay datos disponibles para la Papilla CBS en Nicaragua.

Gráfico 18. Categoría 4. Alimentos Complementarios Fortificados. Experiencias pasadas y nuevos programas. Producción.



Los siguientes ACF no tienen datos disponibles de producción:

*Incaparina (Nuevo), Bienestarina y harina CSB en Guatemala y para AK-1000 en Haití.

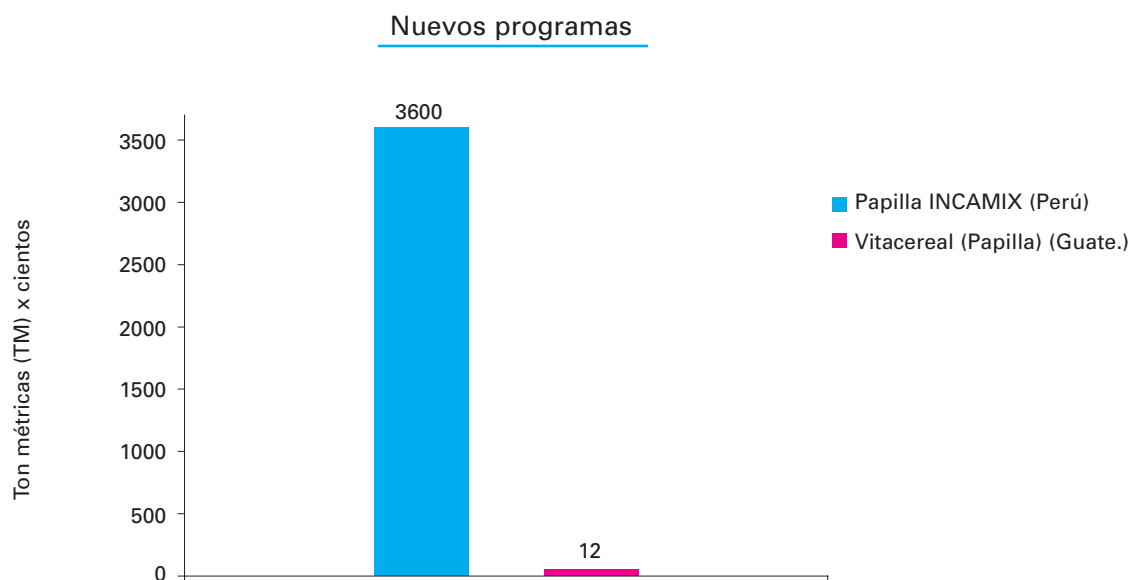


Gráfico 19. Categoría 4. Alimentos Complementarios Fortificados. Experiencias pasadas y nuevos programas. Frecuencia de uso de ingredientes.

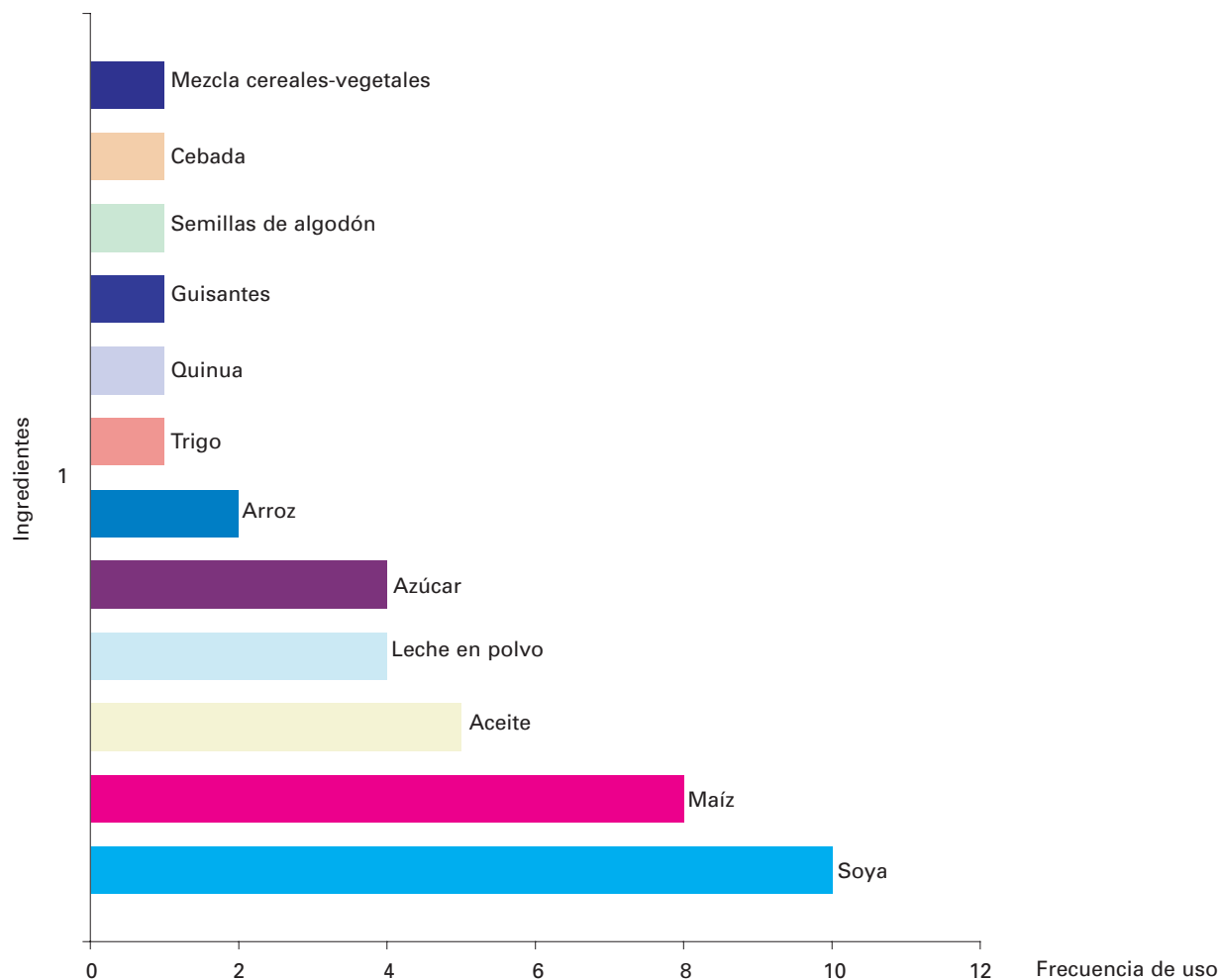
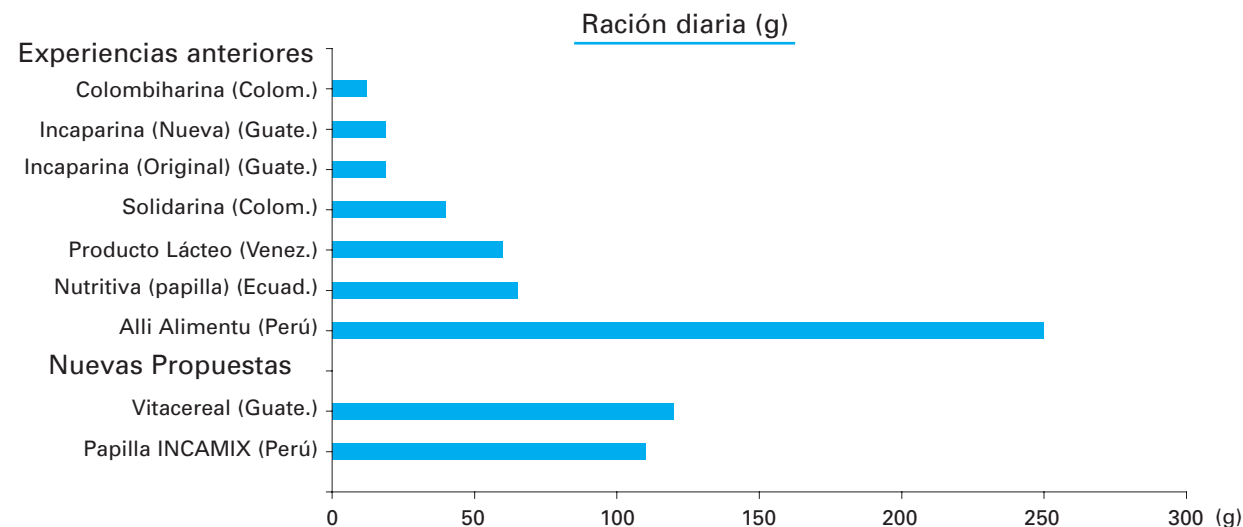
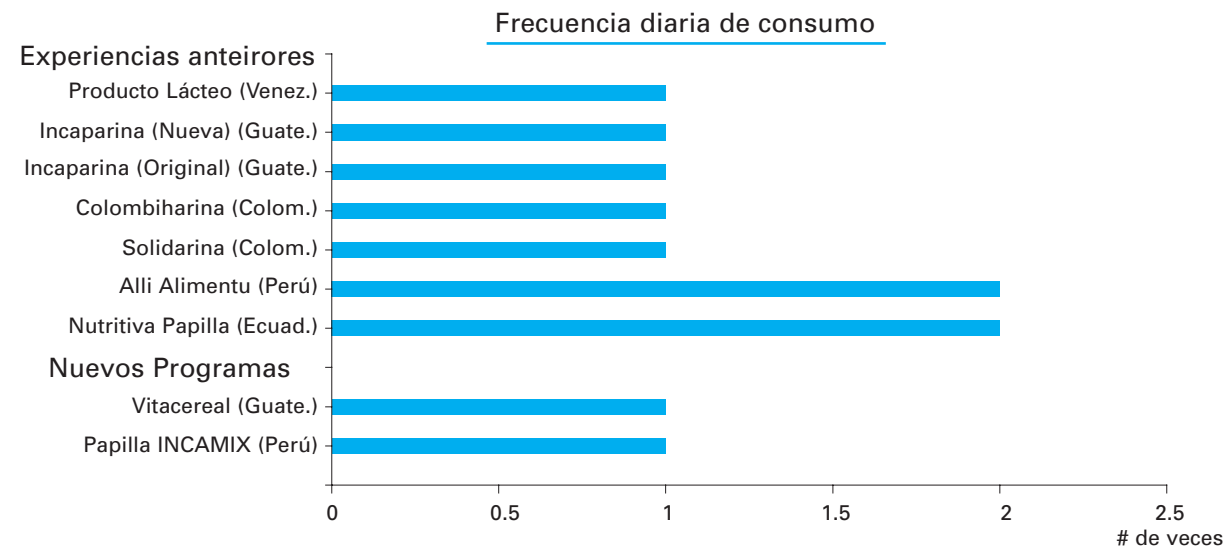
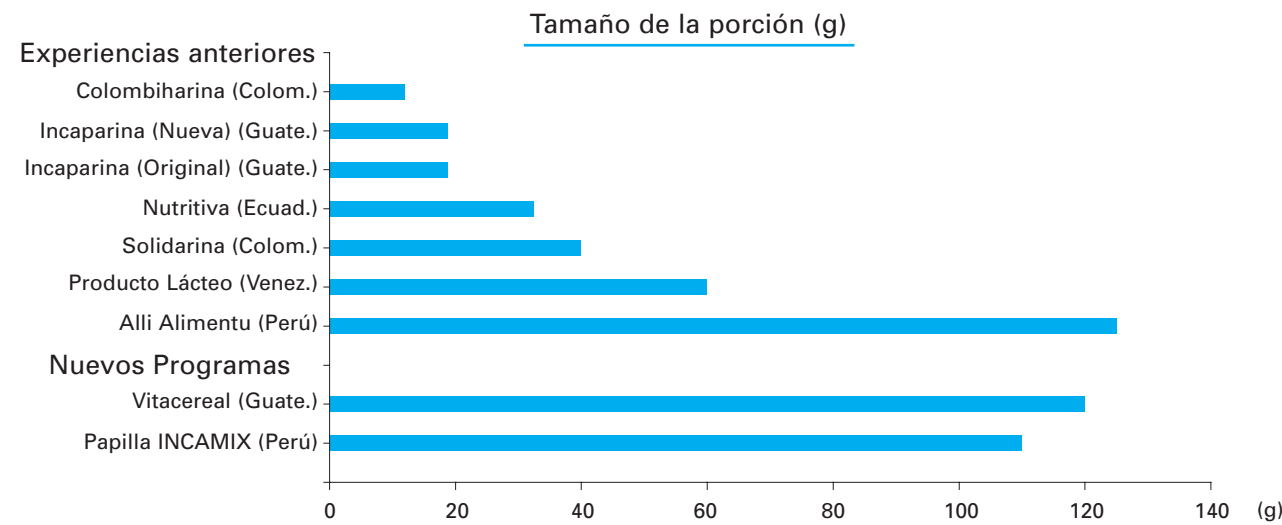


Gráfico 20. Categoría 4. Alimentos Complementarios Fortificados. Experiencias pasadas y nuevos programas. Tamaño de la porción, frecuencia de consumo y ración diaria.





© UNICEF/2006/PANAMÁ/D. MONTANÉ

ANEXOS

CUESTIONARIO
ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE LOS ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS PARA LA NIÑEZ
ENTRE 6 Y 36 MESES DE EDAD EN LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.
UNICEF - UNILEVER

PARTE I: INFORMACIÓN DEL PAÍS

PAÍS: _____

FECHA: (DÍA/MES/AÑO) ____/____/____/

I. DATOS DEL PAÍS

1.	POBLACIÓN DEL PAÍS POR SEXO, ÁREA DE RESIDENCIA Y GRUPO ETÁREO	Grupo etáreo en meses	NIÑOS			NIÑAS			TOTAL* DEL PAÍS
			Urbano	Rural	Total de niños (todas las edades)	Urbano	Rural	Total de niñas (todas las edades)	Ambos sexos (todas las edades)
		0-11							
		12-23							
		24-36							

FUENTE:

* Incluye la población total del país

2.	INDICADORES SOCIO-ECONÓMICOS	IDH	INGRESO PER CÁPITA	MORTALIDAD INFANTIL < 1 año 1000 nacidos vivos	MORTALIDAD DE MENORES DE CINCO (TMMS) 1000 nacidos vivos	MORTALIDAD MATERNA (MM) 100 000 nacidos vivos

FUENTE:

3.	INGRESO DEL HOGAR (US\$) / INB PER CÁPITA	% GASTADO EN ALIMENTOS

FUENTE:

4.	BAJA NUTRICIÓN EN LACTANTES Y NIÑOS PEQUEÑOS	*TOTAL DEL PAÍS: %				
		Grupo etáreo en meses	RETARDO EN EL CRECIMIENTO (%)		DESNUTRICIÓN AGUDA (%)	
			Urbano	Rural	Urbano	Rural
		0-12				
		12-24				
		24-36				

FUENTE(S):

* Incluye la prevalencia total del país

Defina el indicador y el límite para cada uno.

Si existe más información desagregada para los grupos etáreos, por ejemplo, 0-6 meses, etc., por favor especifique. Si existe información de < 5 años, por favor especifique.

Si este dato se basa en cierta región del país, por favor indique cuál(es) región(es).

5.	DEFICIENCIAS DE MICRONUTRIENTES (INDICADORES BIOQUÍMICOS)	GRUPO ETÁREO*	% DEFICIENTE**	FUENTE, FECHA Y NATURALEZA DE LAS ENCUESTAS
	Deficiencia de hierro			
	Deficiencia de Vitamina A			
	Zinc			
	Otras (especifique el micronutriente)			

* Especifique los grupos etáreos.

** Defina el indicador y el límite para cada micronutriente

Si este dato se basa en cierta región del país, por favor indique cuál(es) región(es).

II. PRÁCTICAS ACTUALES

PRÁCTICAS DE LACTANCIA MATERNA

6.	LACTANCIA MATERNA INICIAL NIÑOS RECIÉN NACIDOS	INICIANDO LA LACTANCIA MATERNA INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL NACIMIENTO					
		% niños que lactaron en la primera hora después de nacer		% de niños que lactaron durante las primeras 24 horas después de nacer		% de niños que nunca lactaron	
		Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural

FUENTE:

7.	LACTANCIA MATERNA ENTRE NIÑOS DE 0-6 MESES DE EDAD	DURACIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA (EN LOS PRIMEROS 6 MESES)							
		% que no lactaron		% de niños de 0-6 meses de edad que exclusivamente lactaron		% Lactancia materna y otras (agua, fórmulas, jugos, puré o sólidos)*		Número total de niños encuestados	
		Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural

FUENTE:

* Especifique % para cada uno.

8.	DURACIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA NIÑOS DE 6 - 24 MESES	PORCIENTO QUE AÚN ESTÁ LACTANDO / FRECUENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA							
		Aún lactando a los 12-15 meses		Aún lactando a los 20-23 meses		Frecuencia promedio de lactados por edad		Número total de niños encuestados	
		Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural

FUENTE:

9.	PRÁCTICAS DE LACTANCIA MATERNA	Lactancia materna exclusiva (0-3 meses)		Lactancia materna y alimentos complementarios (6-9 meses)		Lactancia materna continuada (20-23 meses)	
		Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
	TOTAL						

INFORMES / PUBLICACIONES DISPONIBLES

Por favor, relacione o adjunte todos los informes / publicaciones disponibles de estudios sobre lactancia materna en este país.

SITUACIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA, LA SUSTITUCIÓN, LA ALIMENTACIÓN SUPLEMENTARIA Y COMPLEMENTARIA EN NIÑOS DE EDADES ENTRE 0 - 24 MESES

Por favor, proporcione tanta información como sea posible sobre todos los alimentos y líquidos dados a niños entre 0 y 24 años de edad (relacione los alimentos, bebidas y suplementos, describiendo los hábitos y las prácticas de alimentación, creencias, etc.). Si hay datos, especifique por favor el grupo etáreo y la ubicación, urbana o rural.

INFORMES / PUBLICACIONES DISPONIBLES

Por favor liste y/o adjunte todos los informes / publicaciones de estudios sobre alimentación complementaria en este país.

CUESTIONARIO
ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE LOS ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS PARA LA NIÑEZ
ENTRE 6 Y 36 MESES DE EDAD EN LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.
UNICEF - UNILEVER

PARTE II. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

PAÍS: _____

FECHA: (DÍA/MES/AÑO) ____/____/____/

III. ATRIBUTOS / USUARIOS DEL PRODUCTO

LISTA DE PRODUCTOS DE ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS ASEQUIBLES*

10.	PRODUCTO**	Persona clave de contacto	Dirección	Teléfono	Dirección de correo electrónico

* Por favor, si se necesitan líneas para más productos, añádalas.

** Especifique el formato del producto, por ejemplo, alimento blando, bebida, otros.

Por favor, llenar la siguiente información para cada producto individualmente.

NOMBRE DEL PRODUCTO*:

* Por favor, especifique si el producto pertenece a algún programa de nutrición o de micronutrientes o está relacionado con alguno de ellos.

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS PARA NIÑOS DE 6-36 MESES (PARA CADA 100g DE PRODUCTO SECO)

11.	Calorías (Kcal)	Carbohidratos (g)	Proteína (g)	Grasa total (g)	Grasa saturada (g)	Grasa mono-no saturada (g)	Grasa poli-no saturada (g)	Fibra dietética (g)	Sodio (mg)	Ácido pantoteico (mg)	Biotina (mg)
	Vitamina A (IU)	Vitamina E (mg)	Vitamina D (ug)	Tiamina Vitamina B1 (mg)	Riboflavina Vitamina B2 (mg)	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Vitamina B12 (ug)	Ácido fólico (ug)	Vitamina C (mg)	Colina (mg)
	Calcio (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)	Magnesio (mg)	Fósforo (mg)	Iodo (ug)	Selenio (ug)	Cobre (mg)	Flúor (mg)	Manganeso (mg)	

FUENTE:

INGREDIENTES PRINCIPALES DE ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS UTILIZADOS PARA LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA DE NIÑOS DE 6-36 MESES

12.	INGREDIENTES PRINCIPALES (g, mg, otras unidades) - especifique, por favor								
	Harina de arroz	Harina de trigo	Harina de maíz	Harina de quinua	Soya	Azúcar	Aceite (especifique el tipo)	Leche en polvo	Otros

FUENTE:

COSTO US\$ (PRECIO PARA LOS CONSUMIDORES) DE ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS

13.	COSTO POR TAMAÑO DE PORCIÓN	COSTO POR 100g	UNIDAD COMERCIALIZADA EN EL MERCADO	SUBSIDIADO	DONANTE

FUENTE:

Marque con una X si el producto es subsidiado y especifique el donante.

USUARIOS

14.	POBLACIÓN "OBJETIVO" (Número de beneficiarios y rango de edad)		CRITERIOS DE SELECCIÓN
	Actual	Proyectado	

FUENTE:

MÉTODO DE USO

15.	MÉTODO RECOMENDADO DE USO *					
	Tiempo que se requiere para prepararlo (minutos)	Frecuencia por día	Tamaño de la porción	Describe el método de preparación	Adición de agua u otros ingredientes	Otras recomendaciones dadas en el paquete con relación a las prácticas de alimentación

FUENTE:

* Método de uso según se recomienda en el paquete.

PROGRAMAS/PROYECTOS DE ACF Y DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO

16.	Tipo (público, público-privado, privado)	Actual o anterior (año de comienzo y final)	Capacidad de fabricación (Kg/TM)	Métodos de fabricación y compañía responsable	Distribución en el área geográfica
	Canales de distribución	Cuota de mercado	Embalaje	Tamaño de la porción (g/mg) (l/dl)	Porciones / Empaque

FUENTE:

** Por favor, copie la misma tabla si se necesita, para diferentes programas y proyectos.

IMPACTO NUTRICIONAL DE ESTE ALIMENTO COMPLEMENTARIO FORTIFICADO

Por favor, suministre toda la información disponible sobre el impacto del producto en el estado nutricional y los indicadores de salud (área geográfica, tamaño del estudio, tipo del estudio, indicadores usados, etc.).

IV. PROGRAMA ASOCIADO CON ESTE ALIMENTO COMPLEMENTARIO

EXISTENCIA DE PROGRAMAS MOTIVACIONALES ASOCIADOS CON ESTE PRODUCTO

Por favor, describa cada actividad relacionada con el alimento complementario (comunicación social, mercadeo social, información sobre lactancia materna, alimentación complementaria, higiene, otra educación, y comunicación).

INFORMES / PUBLICACIONES DISPONIBLES

Por favor relacione o adjunte todos los informes / publicaciones disponibles de estudios sobre el impacto de este producto.

V. NOTAS

FORMADORES DE OPINIÓN CLAVES DE LOS PAÍSES (EXPERTOS EN NUTRICIÓN, PROFESORES UNIVERSITARIOS, EX AUTORIDADES EN NUTRICIÓN Y AUTORIDADES PÚBLICAS, PRIVADAS Y DE LA SOCIEDAD CIVIL) ACERCA DE EXPERIENCIAS CON LOS ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS FORTIFICADOS EN EL PAÍS.

Datos de la persona responsable por el llenado del cuestionario (Parte I y Parte II)

Nombre:

Cargo:

Dirección:

Organización:

Teléfono:

Dirección de correo electrónico (e-mail):

UNICEF
Oficina Regional para
América Latina y el Caribe
Avenida Morse, Edif. 131
Ciudad del Saber
Apartado 0843-03045
Panamá, Rep. de Panamá
www.unicef.org/lac