



Gobierno de Guatemala

**Informe:**  
**Costeo de Intervenciones de Nutrición  
en el Primer y Segundo Nivel de Atención en el  
Marco del Convenio de Gestión por Resultados  
entre el Ministerio de Finanzas Públicas y el  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA

**FANTA III**  
ASISTENCIA TÉCNICA EN  
ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

**fhi360**  
THE SCIENCE OF IMPROVING LIVES

**ICEFI**

# Agradecimientos

Para la realización de este documento se contó con la invaluable colaboración de las autoridades del Ministerio de Finanzas Públicas (Minfín), especialmente de la Dirección Técnica del Presupuesto (DTP), y del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), a quienes se extiende un atento agradecimiento por su interés y apoyo en las diversas etapas que abarcó este trabajo, y por el esfuerzo de coordinación interinstitucional realizado, lo cual redunda en el fortalecimiento de la institucionalidad pública.

Especialmente importante ha sido el valioso tiempo que el recurso humano —tanto de las direcciones de áreas de Salud, como de los servicios de salud visitados— ha dedicado a las diversas actividades para la consecución del presente documento. A ellas y ellos se hace un reconocimiento por la labor que desempeñan, la cual constituye un ingrediente vital para lograr que el acceso a la salud y la nutrición, con calidad y pertinencia cultural, sea una realidad para la población guatemalteca.

# Reconocimientos

Las siguientes personas fueron determinantes para el éxito de este estudio orientado a efectuar un análisis de costeo de las intervenciones basadas en evidencia de nutrición llevadas a cabo por salud con la finalidad de contribuir a la reducción de la desnutrición crónica en Guatemala. El estudio realizado con participación de Ministerio de Finanzas Públicas y de Salud Pública y Asistencia Social, y por el Proyecto FANTA, financiado por USAID y administrado por FHI 360 con el apoyo del Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales / Icefi.

## **Conducción y coordinación del estudio:**

### **Icefi:**

Jonathan Menkos  
Alejandra Contreras  
Gustavo Estrada  
Carlos Martínez

### **FANTA:**

Kavita Sethuraman  
Kali Erickson  
Maggie Fischer  
Gilles Bergeron  
Sandy Remancus

### **Ministerio de Finanzas Públicas:**

Gustavo Arévalo, Director Técnico del Presupuesto

### **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:**

Luis Enrique Monterroso, Ministro de Salud Pública y Asistencia Social  
William Sandoval, Viceministro Administrativo  
Octavio Figueroa, Coordinación Programas Especiales del Despacho

## **Recolección de datos:**

### **Icefi:**

Alejandra Contreras  
Gustavo Estrada  
Carlos Martínez

### **FANTA:**

Mireya Palmieri

### **Ministerio de Finanzas Públicas:**

Nancy Taracena  
Astrid Villacorta  
Blanca Margarita Ibañez  
Héctor Coy  
Edgar Fernando Nájera  
Alejandra Díaz  
Pablo Herrera  
Harold Escobar

### **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:**

Aracely Vásquez, UPE  
Rosa de Ramírez, Gestión de Calidad  
Josué Chanchavac, UPE  
Maribel López

Joan Ralda

Luis Fernando Pabla

Daniel Díaz

Byron Marroquín

César Montes

Sabas Najarro

Raúl Estuardo Martínez

Cristian García

## **Análisis de discusión de resultados:**

### **Icefi:**

Alejandra Contreras

Carlos Martínez

José Monzón

Gustavo Molina

### **FANTA:**

Kavita Sethuraman

Kali Erickson

Maggie Fischer

Luisa Samayoa

### **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:**

Octavio Figueroa, Asesor a Programas

Iván Mendoza Perdomo, Viceministro de Atención Primaria

Jannette Salguero

Heidi Sunun

Daniel Edelman

Nicté Ramírez

### **Ministerio de Finanzas Públicas:**

Gustavo Arévalo, Director Técnico del Presupuesto

Kildare Enríquez, Subdirector Técnico del Presupuesto

Edgar Hernández, Asesor Ministerio Finanzas

Nancy Taracena

Blanca Margarita Ibañez

### **SESAN:**

Germán González, Secretario

Otto Velásquez

Cecibel Juárez

Juan Roberto Mendoza

Carla Guillén

### **Edición:**

Isabel Aguilar Umaña

Ivonne Corado

# PRÓLOGO

La nutrición es uno de los pilares de la salud y elemento fundamental para la mejora de los resultados educativos y la protección del capital humano, que coadyuvará al desarrollo de los países. En el caso específico de Guatemala, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (Ensmi 2008-2009), la prevalencia de desnutrición crónica en la niñez menor de 5 años asciende a 49.8 por ciento, la cual en el área rural (58.6%) es mayor que en el área urbana (34.3%); la proporción casi se duplica en niños/as indígenas (65.9%), que en no indígenas (36.2%). Este tema debe de ser una de las prioridades del país, debido a que su complejidad y las múltiples causas que lo originan, incide en el desarrollo intelectual, limitando la productividad y el potencial de la sociedad.

Es por ello, que la erradicación de la desnutrición es una de las mejores inversiones que el Estado puede hacer, pero quizá la razón más convincente es que la salud y la nutrición adecuada son un derecho para todos los guatemaltecos. De esta cuenta, desde 2011 se inició la implementación progresiva de acciones en el marco de la Gestión por Resultados basadas en evidencia científica, con el propósito de disminuir la prevalencia de desnutrición en Guatemala, por lo cual en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se diseñaron las estrategias orientadas a la reducción de la desnutrición crónica infantil y la reducción de la mortalidad materna y neonatal, entre otros.

La metodología de la Gestión por Resultados, requiere para el alcance de las metas establecidas, la determinación del costo de los insumos necesarios para la implementación de cada intervención a ser desarrollada por el Estado, y dejar a un lado el enfoque tradicional del accionar institucional aislado, por una visión multisectorial e integrada, para asegurar que las intervenciones de nutrición se integran en los programas de la salud, la planificación familiar, y sectores de la agricultura, economía, educación, gobiernos locales, entre otros.

En virtud de lo anterior, el estudio del Costeo basado en actividades y consideraciones para su aplicación en el Ministerio de Finanzas Públicas y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, expone elementos fundamentales del costeo (directo e indirecto) de las intervenciones esenciales de nutrición que han demostrado ser costo-efectivas y cuya realización en Guatemala es posible; proporcionando además una visión de la forma en que el apoyo en nutrición contribuirá a mejorar el desarrollo del capital humano en Guatemala.

Finalmente, es importante hacer mención que el Costeo Basado en Actividades será de gran utilidad en el fortalecimiento de la implementación de la Gestión por Resultados, al determinar el costo real de las intervenciones del Estado, colaborando con la modernización de la gestión presupuestaria en Guatemala y promoviendo la sinergia de los esfuerzos entre la planificación y el presupuesto público.



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Lic. Luis Enrique Monterroso de León  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Presidencia de la República

Lic. Luis Enrique Monterroso de León  
Ministerio de Salud Pública y  
Asistencia Social



Lic. José Gustavo Arévalo Henríquez  
DIRECTOR  
Dirección Ejecutiva del Presupuesto

Lic. José Gustavo Arévalo Henríquez  
Ministerio de Finanzas Públicas

# Listado de siglas y acrónimos

ABC (siglas en inglés)	Metodología de Costeo Basada en Actividades
AE	Auxiliar de enfermería
AEN	Acciones esenciales en nutrición
ATLC	Alimento terapéutico listo para el consumo
CAP	Centro de atención permanente
Caimi	Centro de atención integral materno infantil
CDC	Centro de Control y Prevención de Enfermedades
Cenapa	Centro de atención del paciente ambulatorio
Cepal	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIV	Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda
DAS	Dirección de área de salud
DMS	Distrito municipal de salud
Ensmi	Encuesta de salud materno infantil
FANTA	Food and Nutrition Technical Assistance III Project FHI 360
GpR	Gestión por resultados
Icefi	Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales
IDH	Índice de Desarrollo Humano
Igss	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
Incap	Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá
Infom	Instituto Nacional de Fomento Municipal
Mindef	Ministerio de la Defensa Nacional
Minfin	Ministerio de Finanzas Públicas
Mingob	Ministerio de Gobernación
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
OG	Organización gubernamental
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización no gubernamental
PEC	Programa Extensión de Cobertura
POA	Plan operativo anual
PS	Puesto de salud
PSF	Puesto de salud fortalecido
Siás	Sistema Integrado de Atención de la Salud
Sesán	Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional
Sicoin	Sistema Nacional de Contabilidad Integrada
Sigsa	Sistema de Información Gerencial de Salud
Sosep	Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente
Unicef (siglas en inglés)	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
Vaps	Viceministerio de Atención Primaria en Salud
VMD	Ventana de los Mil Días

# Índice

<b>Resumen ejecutivo</b> .....	<b>i</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Antecedentes</b> .....	<b>4</b>
1.1 El problema, sus causas y consecuencias .....	4
1.2 Las intervenciones para la reducción de la desnutrición, lo que aporta la evidencia .....	4
<b>2. La situación en Guatemala</b> .....	<b>8</b>
2.1 La desnutrición crónica en cifras.....	8
2.2 El contexto legal y de políticas.....	11
2.3 El financiamiento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social destinado a intervenciones de nutrición .....	13
2.3.1 Contextualización del gasto en salud, según diferentes sectores .....	13
2.3.2 Inversión del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social orientada a nutrición.....	18
<b>3. Costeo de intervenciones esenciales en nutrición</b> .....	<b>20</b>
3.1 Antecedentes de estudios de costeo.....	20
3.2 Alcance y propósito del presente estudio .....	22
3.3 Intervenciones en nutrición seleccionadas para el costeo .....	23
3.4 Tipos de servicios de nutrición que se proveen en el primero y segundo nivel de atención .....	35
<b>4. Metodología</b> .....	<b>42</b>
4.1 Metodología del Costeo ABC .....	42
4.2 Metodología para la realización del cálculo de brechas de inversión con base en los datos obtenidos del modelo de costeo .....	70
<b>5. Resultados generales</b> .....	<b>86</b>
5.1 Uso de la información .....	86
5.2 Análisis de resultados .....	86
5.3 Prestación de los servicios de nutrición por volumen de producción .....	88
5.4 Actividades prioritarias por intervención, según tiempos empleados por personal.....	90
5.5 Costos unitarios por intervención.....	93
5.6 Costos unitarios, según área geográfica .....	95
5.7 Costos totales por procesos.....	100
<b>6. Análisis de brechas</b> .....	<b>104</b>
<b>7. Conclusiones</b> .....	<b>110</b>
<b>8. Recomendaciones</b> .....	<b>112</b>
<b>9. Referencias bibliográficas</b> .....	<b>115</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>118</b>

# Resumen Ejecutivo

## Introducción

La desnutrición crónica en Guatemala<sup>1</sup> es un problema de gran trascendencia y magnitud. De acuerdo con la *V Encuesta nacional de salud materno infantil 2008/09 (ENSMI 2008/09)*, el 50% de los niños y niñas entre 3 y 59 meses presenta retardo en su crecimiento. En las áreas rurales, el porcentaje se eleva a 59%, y entre quienes pertenecen a las etnias indígenas la proporción se incrementa a 66%, cifra que solo es superada por los hijos de madres sin educación (69%). Guatemala tiene una proporción de niños desnutridos superior al promedio de África (40%), Asia (39%) y América Latina y el Caribe (12%). Aun con estos datos tan alarmantes, la desnutrición crónica en menores de 5 años, como promedio nacional, ha disminuido de un 55%, en 1995, a un 50%, en 2008/2009; no obstante, la prevalencia de anemia ha aumentado en niños de 6 a 59 meses de edad, de 40%, en 2002, a 48%, en el período 2008/2009.

La nutrición es uno de los pilares de la salud y constituye un elemento fundamental para la mejora de los resultados educativos y la protección del capital humano, lo cual coadyuva al desarrollo de los países. Reducir la desnutrición crónica es una prioridad del Gobierno actual:<sup>2</sup> el *Plan del Pacto Hambre Cero (PHC)* ha tenido como objetivo una reducción del 10% en la desnutrición crónica entre 2012 y 2015.

Este estudio consiste en un ejercicio de costeo de las intervenciones esenciales en nutrición que son llevadas a cabo por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) con el objeto de reducir la desnutrición crónica. La selección de las intervenciones costeadas se basó en aquellas que se encuentran incluidas en la Ventana de Oportunidades de los Mil Días y que han sido priorizadas por el *Plan* del PHC que impulsa el Gobierno de la República, así como en la evidencia científica que identifica las acciones de nutrición específicas y sensitivas que son responsabilidad del sector salud y que se prevé tienen la capacidad de reducir la desnutrición crónica en el corto plazo. El estudio no se limita a establecer el costo directo e indirecto de dichas intervenciones sino que, adicionalmente, utiliza la información generada para determinar las brechas de eficiencia en la implementación de las acciones en materia de nutrición que el MSPAS desarrolla como parte de su mandato. Estas acciones consideran, entre otras, acciones que no se incluyen en las actuales Normas de Atención en Salud Integral para Primero y Segundo Nivel del Ministerio,<sup>3</sup> pero que son importantes según la evidencia científica internacional.

## Metodología

En coordinación con los ministerios de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y de Finanzas Públicas (MINFIN) de Guatemala, USAID, a través del proyecto Food and Nutrition Technical Assistance (FANTA, por sus siglas en inglés) y el Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales (Icefi), realizaron este estudio. En su búsqueda de innovación, el estudio empleó—por primera vez para el caso de la administración pública guatemalteca—el modelo de Costos Basados en Actividades (ABC, por sus siglas en inglés). Véase, al respecto, la figura 1 que ilustra la metodología utilizada y los requerimientos de información para efectuar los cálculos de cada paso, indicando los resultados de información según las etapas. El estudio presenta un prototipo de costeo de servicios de nutrición implementado en 6 departamentos del país (Guatemala, Alta Verapaz, Jutiapa, Quiché, Huehuetenango y Sololá), seleccionados a partir de criterios como la disponibilidad de servicios (primer y segundo nivel de atención), perfil epidemiológico nutricional y magnitud de la desnutrición crónica.

<sup>1</sup> Tablas correspondientes a los datos de la *ENSMI 2008/09*, con mayor desagregación, pueden consultarse en los anexos 3, 4, y 5.

<sup>2</sup> Gobierno de la República de Guatemala (2012). *Plan Hambre Cero*. Disponible en: [www.sesan.gob.gt](http://www.sesan.gob.gt)

<sup>3</sup> Véase:

<http://mispas.gob.gt/uip/files/descargas/UIP2014/RESTANTE%20DE%20UIP/Numeral%206/Manual%20de%20Normas%20de%20Atenci%C3%B3n%20%28numeral%206%29.pdf>

A partir de criterios técnicos y del análisis de la realidad guatemalteca, se llevó a cabo un proceso de costeo de las siguientes intervenciones:

*Intervenciones específicas en nutrición:*

- Promoción de la nutrición materna durante la atención prenatal
- Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada
- Promoción y provisión de la alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño
- Provisión de micronutrientes para el niño
- Monitoreo del crecimiento
- Manejo alimentario del niño enfermo
- Manejo de la desnutrición aguda en el nivel comunitario

*Intervenciones sensitivas en nutrición y que realiza el sector salud:*

- Vigilancia de la calidad del agua
- Inmunizaciones

El informe analizó los costos unitarios de cada una de estas intervenciones en cuatro diferentes categorías de análisis: a) por intervención en nutrición, específica o sensitiva; b) por área geográfica; c) por mecanismo de entrega del servicio (es decir, si los servicios se prestan en los centros de atención permanente o en los centros de atención integral materno-infantil del MSPAS, entre otros); y, d) por nivel de atención (primer o segundo nivel). A partir de allí y pese a las dificultades de contar con datos más precisos que permitieran determinar los conductores necesarios para costear las intervenciones, el estudio arribó a costos específicos de acuerdo con las categorías mencionadas. En ese sentido, se logró identificar elementos clave para introducir mejoras en la gestión institucional, con la potencialidad de contribuir a mayor eficiencia y transparencia.

## Resultados

El estudio también analizó las brechas de inversión en las asignaciones presupuestarias del Estado destinadas a la lucha contra la desnutrición reconociendo las limitaciones de información reciente sobre población, condiciones de vida y acceso a servicios de salud. En ese sentido y aun en escenarios conservadores, el estudio permitió concluir que se presentan, en el corto plazo, brechas de inversión con respecto al presupuesto asignado. Así, por ejemplo, en 2013 se podía ya identificar una brecha de inversión por un monto de Q1,196.5 millones. Ello, tomando como base que en ese año la inversión del Estado en nutrición fue de Q637.2 millones, cerca de la mitad de lo que se requeriría.

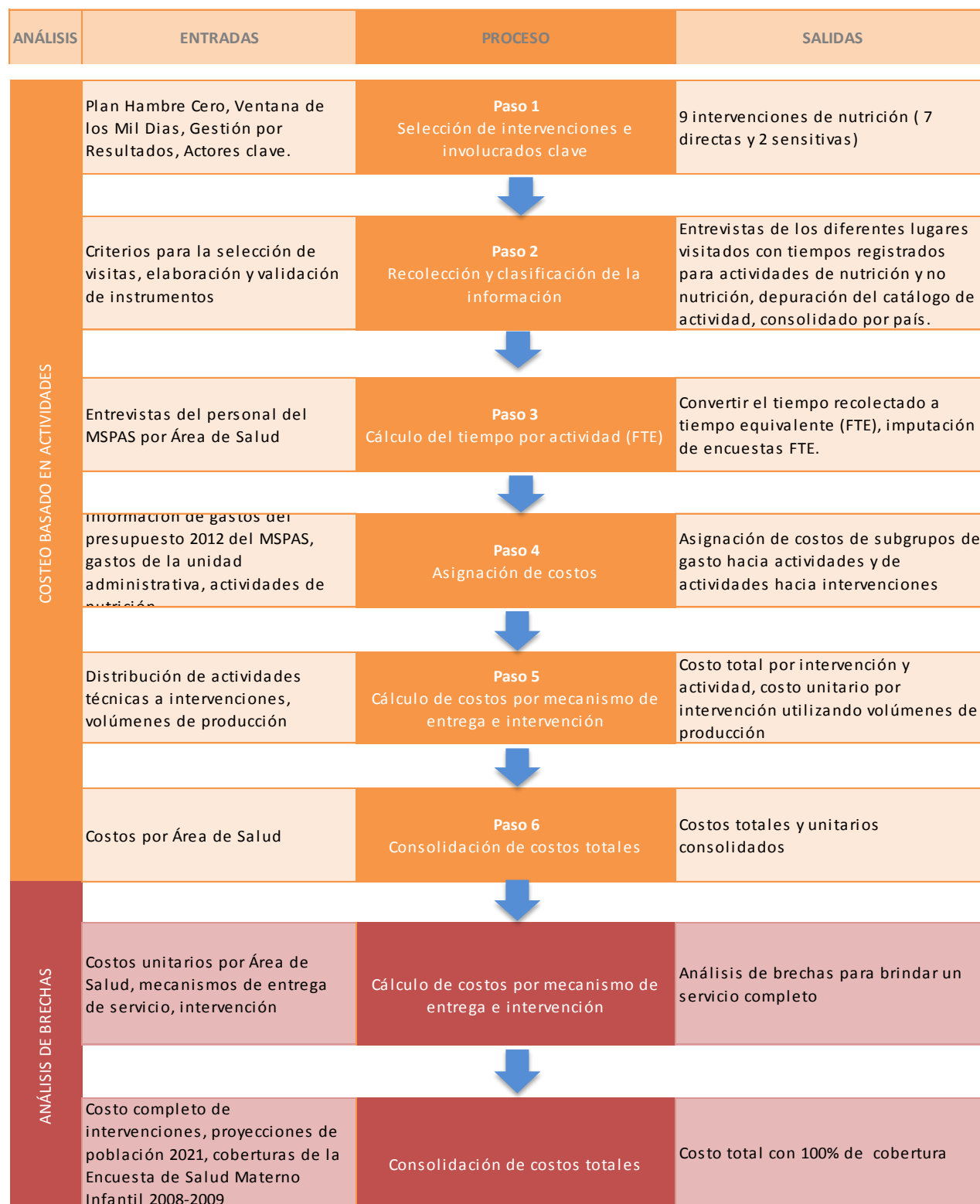
Se estima que si el Estado continúa con incrementos presupuestarios en nutrición equivalentes al 5% anual, las brechas pueden llegar a representar, en 2014, Q1,372.1 millones (0.31% del PIB), unos Q1,986.0 millones (0.38% del PIB) en 2017, y alrededor de Q2,987.8 millones (0.45% del PIB) en 2021. De especial importancia para determinar las brechas financieras es la estimación realizada para comparar el presupuesto del Estado con las inversiones estimadas requeridas para el fortalecimiento de las intervenciones seleccionadas en nutrición, entre 2013 y 2021. La tabla 1 presenta cifras en millones de quetzales corrientes, así como las proyecciones del costo total de la inversión anual necesaria por parte del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición por departamentos priorizados (tabla 2), según normas del MSPAS y de acuerdo con la evidencia internacional.

Las brechas aumentarán si no existen más recursos disponibles anualmente para alcanzar las metas de nutrición planteadas. No obstante, el Estado no dispone de estos recursos con la recaudación fiscal actual; de esa cuenta, acceder a los recursos necesarios requerirá proyectos políticos más ambiciosos que posibiliten un incremento sustancial del gasto público social.



### Figura 1

## Mapa de flujo de la metodología de Costeo Basado en Actividades para las intervenciones esenciales en nutrición



Fuente: elaboración de FANTA/Icefi.

**Nota:** es importante señalar que el resultado del Costeo Basado en Actividades (los costos unitarios) sirve de base para elaborar el cálculo de brechas. A pesar de presentar una gráfica integrada, se trata de procesos independientes.

**Tabla 1**

**Comparación entre el presupuesto del Estado y las inversiones estimadas para el fortalecimiento de las intervenciones seleccionadas en nutrición, 2013-2021 (cifras en millones de quetzales corrientes)**

Año	Inversión total estimada						Presupuesto		Brechas					
	Escenario nacional			Escenario departamentos priorizados					Escenario nacional			Escenario departamentos priorizados		
	Nutrición específica	Nutrición sensitiva	Total nacional	Nutrición específica	Nutrición sensitiva	Total departamentos priorizados	Escenario nacional	Departamentos priorizados	Nutrición específica	Nutrición sensitiva	Total nacional	Nutrición específica	Nutrición sensitiva	Total departamentos priorizados
2013	1,420	414	1,834	756	277	1,034	637	437	926	270	1,196	437	160	597
2014	1,566	471	2,037	852	314	1,166	665	456	1,055	317	1,372	519	192	711
2015	1,722	534	2,256	953	356	1,308	694	476	1,193	370	1,562	606	227	833
2016	1,893	602	2,495	1,064	400	1,464	724	496	1,343	427	1,771	704	265	968
2017	2,065	675	2,740	1,177	448	1,625	754	516	1,497	489	1,986	803	306	1,108
2018	2,233	753	2,986	1,286	499	1,785	784	537	1,647	555	2,202	899	349	1,248
2019	2,407	835	3,242	1,400	553	1,953	815	558	1,802	625	2,427	1,000	395	1,395
2020	2,619	920	3,538	1,540	609	2,149	848	581	1,991	699	2,691	1,124	444	1,568
2021	2,858	1,011	3,869	1,697	667	2,365	882	604	2,207	781	2,988	1,264	497	1,761
<b>Total</b>	<b>18,783</b>	<b>6,214</b>	<b>24,998</b>	<b>10,725</b>	<b>4,124</b>	<b>14,849</b>	<b>6,803</b>	<b>4,660</b>	<b>13,661</b>	<b>4,534</b>	<b>18,195</b>	<b>7,355</b>	<b>2,833</b>	<b>10,189</b>

- La primera porción de esta tabla presenta la inversión total estimada de costos para proveer servicios de nutrición específicos y servicios de nutrición sensitivos para Guatemala durante el período 2013-2021. También provee los costos estimados para los departamentos priorizados, durante el mismo período.
- La sección encabezada con el título «Presupuesto» se refiere al monto que el Gobierno de Guatemala proyecta gastar cada año en nutrición, de 2013 a 2021.
- Como promedio, los costos estimados propuestos indican que el 77% del total del presupuesto asignado a nutrición debe destinarse a servicios de nutrición específicos, mientras que el 23% debe ser adjudicado a servicios de nutrición sensitivos cada año, entre 2013 y 2021.

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

**Tabla 2**  
**Proyecciones del costo total de la inversión anual necesaria del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición por departamentos priorizados (cifras en millones de quetzales)<sup>4</sup>**

Departamento	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
<b>Acciones específicas en nutrición</b>										
Alta Verapaz	120	133	148	165	182	201	220	243	267	1680
Baja Verapaz	27	29	32	35	39	42	46	50	55	355
Chimaltenango	104	113	123	134	144	154	165	178	192	1308
Chiquimula	25	28	31	34	37	40	44	48	53	340
Huehuetenango	154	176	196	218	239	259	280	306	335	2163
Quetzaltenango	70	76	83	90	97	104	112	121	130	882
Quiché	55	63	72	82	93	104	116	131	147	864
San Marcos	99	117	136	158	180	200	220	245	276	1630
Sololá	49	53	58	63	68	74	79	86	93	623
Totonicapán	56	64	74	85	97	107	118	133	149	882
<b>Municipios priorizados</b>	<b>757</b>	<b>852</b>	<b>953</b>	<b>1064</b>	<b>1177</b>	<b>1286</b>	<b>1400</b>	<b>1540</b>	<b>1697</b>	<b>10725</b>
<b>Nacional</b>	<b>1,420</b>	<b>1,566</b>	<b>1,723</b>	<b>1,893</b>	<b>2,065</b>	<b>2,233</b>	<b>2,407</b>	<b>2,619</b>	<b>2,858</b>	<b>18,784</b>
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>										
Alta Verapaz	12	13	15	17	19	21	23	26	28	172
Baja Verapaz	3	3	4	4	5	5	6	6	7	43
Chimaltenango	6	7	8	9	10	11	12	13	14	88
Chiquimula	3	3	4	4	5	5	6	6	7	42
Huehuetenango	46	52	58	65	73	80	89	97	106	665
Quetzaltenango	36	41	46	52	58	65	72	79	88	538
Quiché	103	117	132	149	168	188	209	231	253	1548
San Marcos	37	41	47	52	58	65	72	79	86	535
Sololá	17	20	22	25	28	31	34	37	41	254
Totonicapán	16	19	21	23	26	29	32	35	38	238
<b>Municipios priorizados</b>	<b>278</b>	<b>315</b>	<b>356</b>	<b>400</b>	<b>448</b>	<b>499</b>	<b>553</b>	<b>609</b>	<b>667</b>	<b>4124</b>
<b>Nacional</b>	<b>414</b>	<b>471</b>	<b>534</b>	<b>602</b>	<b>675</b>	<b>753</b>	<b>835</b>	<b>920</b>	<b>1012</b>	<b>6214</b>

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

<sup>4</sup> Al disponer de información actualizada de cobertura, estos costos podrían cambiar.

## Recomendaciones

Con base en los resultados del estudio y del análisis de la información recopilada, se presentan las siguientes recomendaciones:

### 1. Recomendaciones habilitadoras para el aumento de la inversión:

- Fomentar el aumento de la inversión a favor de la nutrición, sin perjudicar las restantes inversiones en salud, propiciando ambientes habilitadores para la mejora nutricional de la población guatemalteca, especialmente de la niñez y las mujeres.
- Fortalecer la infraestructura en salud, sobre todo en el primer y segundo nivel de atención del MSPAS, revisando niveles prioritarios para favorecer acciones de prevención y promoción de la nutrición.
- Asegurar mayores e incrementales ingresos fiscales, lo cual no será posible si se continúa con la actual estructura tributaria.
- Realizar ejercicios periódicos de costeo en los que se utilice la metodología ABC, actualizando las recetas del catálogo de actividades del Ministerio de Finanzas Públicas (Minfín) y enmarcándose en procesos de gestión basada en resultados.

### 2. Recomendaciones para el impulso de políticas:

- Promover la integración de la nutrición con otros temas prioritarios de la salud materno-infantil, con un abordaje intra e intersectorial que permita vincular acciones específicas y sensitivas de la nutrición.

### 3. Recomendaciones programáticas:

- Desarrollar y fortalecer las capacidades y competencias del personal que realiza actividades de nutrición, definiendo con claridad sus roles y funciones.
- Fortalecer la supervisión, monitoreo y evaluación de las actividades en nutrición para asegurar que cumplan las normas de atención y calidad.
- Enfocar recursos financieros y humanos según la magnitud de cada problema, priorizando la prevención de la desnutrición crónica con especial énfasis en opciones de provisión de salud que garanticen su cobertura y acceso en el nivel comunitario.

# Introducción

Este documento es resultado del estudio realizado conjuntamente por el proyecto Food and Nutrition Technical Assistance III Project FHI 360 (FANTA), el cual es financiado por USAID, y el Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales (Icefi), en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y el Ministerio de Finanzas Públicas (Minfin). El estudio consiste en un ejercicio de costeo de las intervenciones esenciales en nutrición que son llevadas a cabo por el MSPAS con el objeto de reducir la desnutrición crónica. La selección de las intervenciones costeadas se basó en la evidencia científica que identifica las acciones de nutrición directas y sensitivas que son responsabilidad del sector salud y que se prevé tienen la capacidad de reducir la desnutrición crónica en el corto plazo. El estudio no se limita a establecer el costo directo e indirecto de dichas intervenciones sino que, adicionalmente, utiliza la información generada para determinar las brechas de eficiencia en la implementación de las acciones en materia de nutrición que el MSPAS desarrolla como parte de su mandato, incluyendo, entre otras, acciones que no entran en las normas actuales de este Ministerio pero que son importantes según la evidencia científica internacional.

La principal utilidad de conocer las brechas y los costos radica en que a partir de los datos se puede estimar el esfuerzo presupuestario que debe hacer el Estado para coadyuvar a la reducción de la desnutrición crónica. Esta información es trascendental para que, por una parte, puedan movilizarse esfuerzos que permitan incidir en el fortalecimiento de la prestación de los servicios de nutrición y, por la otra, se cuente con una herramienta de utilidad para la toma de decisiones de los funcionarios públicos que tienen la responsabilidad de formular las políticas de salud y nutrición; presupuestar los recursos económicos necesarios para asegurar el financiamiento de dichas políticas; y administrar, con un enfoque gerencial, el quehacer de las instituciones, de manera que se maximice la utilización de los recursos disponibles.


Cabe indicar que las intervenciones esenciales en nutrición seleccionadas se realizan en el marco del *Plan* del Pacto Hambre Cero (PHC), prioridad del Gobierno actual<sup>1</sup> para reducir la desnutrición crónica en un 10% entre 2012 y 2015. Este *Plan* también busca prevenir el hambre estacional aguda y reducir la mortalidad en la niñez menor de cinco años, así como prevenir y atender las emergencias alimentarias relacionadas con el cambio climático. Las acciones esenciales en nutrición (AEN) ofrecen un paquete integrado de intervenciones que han demostrado efectividad para reducir la mortalidad y morbilidad materna, así como la desnutrición infantil. Es fundamental, por ende, promover mensajes y servicios para que estas acciones esenciales puedan lograr un impacto duradero en la población guatemalteca.

Las estrategias que el MSPAS implementa para la reducción de la desnutrición crónica han sido consideradas en la Iniciativa de Fomento de la Nutrición (Scaling up Nutrition)<sup>2</sup> e incluidas en la llamada Ventana de los Mil Días (VMD). Ello implica que estas acciones se llevan a cabo en la etapa que va desde el embarazo hasta los primeros dos años de vida (mil días, aproximadamente). Al respecto, conviene indicar que existen diferentes investigaciones que han demostrado que la desnutrición se produce en este período de la vida (embarazo y los primeros dos años). Un estudio que analiza el comportamiento del crecimiento de niños de 52 países, incluyendo a Guatemala, concluye que en este estadio se alcanza el máximo del potencial del crecimiento lineal, lo cual depende del crecimiento y desarrollo intrauterino y de las condiciones de alimentación. Por lo tanto, las intervenciones que promueven una buena alimentación y nutrición realizadas durante esta ventana de oportunidad son efectivas y cruciales.

---

<sup>1</sup> Gobierno de la República de Guatemala (2012). *Plan Hambre Cero*. Disponible en: [www.sesan.gob.gt](http://www.sesan.gob.gt)

<sup>2</sup> Nabarro, David (2010). *Scaling Up Nutrition, a framework for action*.



Si un niño o niña ya ha cumplido los dos años y no ha alcanzado su potencial de crecimiento, difícilmente lo podrá recuperar, lo cual tiene consecuencias negativas en la salud, la educación, el empleo, la capacidad productiva y los ingresos en la vida adulta.<sup>3,4</sup>

Es importante resaltar que el presente estudio se realizó de manera coordinada, participativa y con el concurso de las autoridades y funcionarios del MSPAS, así como en estrecha colaboración con funcionarios y autoridades del Minfín. De esa cuenta, este ejercicio de costeo parte del esfuerzo que realizan estos ministerios por implementar modalidades innovadoras y más eficientes para llevar a cabo los procesos de formulación y ejecución presupuestaria, especialmente en el marco de la gestión por resultados (GpR).<sup>5</sup> En este sentido, destacan los procesos contemplados en el convenio firmado entre el MSPAS y el Minfín, entre ellos la planificación, la programación y la entrega de servicios a los usuarios directos.

El estudio se diseñó considerando que es necesario integrar nuevas metodologías que no solo complementen lo que ya se hace en materia de costeo, sino que además aporten nuevos enfoques que permitan avanzar en la eficiencia y efectividad de la ejecución del gasto público, reconociendo la importancia de vincular estos esfuerzos con los de planificación y programación, para lograr así resultados en función de las metas establecidas para atender la malnutrición. Un elemento que se agrega al objetivo del estudio es coadyuvar a los esfuerzos del MSPAS y el Minfín por desarrollar un modelo de elaboración presupuestaria basado en resultados. Esta iniciativa ha encontrado en el modelo de Costos Basados en Actividades (ABC, por sus siglas en inglés) un aporte importante, especialmente para el cálculo de los costos indirectos.

Para alcanzar este cometido se empleó la metodología ABC que, en Guatemala, ha sido utilizada principalmente por la iniciativa privada; en este estudio es la primera vez que se aplica para el caso de la administración pública. Se estima que esta metodología provee un enfoque que permite hacer mucho más eficiente las decisiones vinculadas con procesos de gestión y, con ello, de formulación del presupuesto público. Por este motivo, se desarrolló un modelo en una primera versión que puede considerarse como un *prototipo*, sujeto de revisión y mejora, mientras se generen procesos dinámicos de apropiación de la metodología. Ello implica, además, la producción de información estadística para la gestión y la revisión de procesos internos.

El estudio se realizó tomando en cuenta el primero y segundo nivel de atención del MSPAS, por ser el espacio institucional donde se aplican las intervenciones esenciales en nutrición que se costearon. Asimismo, se consideraron los servicios de salud pertenecientes a estos niveles haciendo uso de un muestreo a nivel nacional, utilizando criterios sobre la prevalencia de la desnutrición crónica, el acceso y la disponibilidad de servicios de salud. Conviene destacar que para la recopilación de la información de campo se contó con la participación de funcionarios del Minfín, el MSPAS y el equipo de investigadores.

El ejercicio de costeo de las intervenciones esenciales de nutrición puede ser utilizado como una herramienta de diálogo con tomadores de decisión, en particular del Minfín y el MSPAS. Con ello se busca aumentar la inversión en nutrición en el marco de la VMD, pues se muestran los costos de los servicios en este ámbito y se justifica la necesidad de fortalecer las intervenciones, utilizando estimaciones de costos directos e indirectos para la

---

<sup>3</sup> Martorell (2012). *Intervenciones y opciones de políticas para combatir la desnutrición en Guatemala*. Guatemala: BID.

<sup>4</sup> Black, Robert *et al.* (2013). «Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle income countries», *Maternal and Child 1*, series, Lancet Published Online June 6, 2013. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X2013](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X2013)

<sup>5</sup> Véase en: <http://www.osarguatemala.org/userfiles/convenio%20MIFIN%20MSPAS.pdf>



asignación de recursos por parte de los ministerios referidos.<sup>6</sup> Finalmente, se tiene la convicción de que estos actores clave harán viable el uso de esta información, ya que su aplicación es tarea de todos los implicados, quienes también tienen la responsabilidad de hacer que la misma se conozca y sea considerada para la gestión institucional.

---

<sup>6</sup> Scope of Work, Food and Nutrition Technical Assistance II Project, September 2012.

# 1. Antecedentes

## 1.1 El problema, sus causas y consecuencias

Hacia finales de 2013, la desnutrición crónica había afectado a 842 millones de personas alrededor del planeta.<sup>7</sup> De estas personas, cerca de 827 millones habitan en países en desarrollo, lo cual es equivalente al 14.3% de la población mundial. Si bien la tendencia global observada desde 1990 ha sido hacia la reducción del problema, se evidencia que aún se requieren acciones de mediano plazo para avanzar en el combate del flagelo; particularmente, las relativas a la reducción de la pobreza, el fomento del desarrollo y el crecimiento agrícola, la generación de empleo y la promoción del crecimiento económico.<sup>8,9</sup>

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>10</sup>, la desnutrición crónica se refiere al porcentaje o número de niños y niñas menores de cinco años que muestran retardo de crecimiento para su edad. Se trata de un fenómeno asociado con un proceso complejo y multidimensional, para el cual se hace necesario adoptar un marco explicativo.

Según el marco conceptual propuesto por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef, por sus siglas en inglés),<sup>11</sup> se puede identificar tres ámbitos implicados en la generación de desnutrición: la alimentación, la salud y los cuidados maternos e infantiles, los que a su vez se organizan en tres niveles de determinación.<sup>12</sup> El primero es el de las causas inmediatas o plano individual, donde se identifican como elementos centrales el consumo alimentario inadecuado y las infecciones; luego se encuentra el nivel de las causas subyacentes o plano de la familia y el hogar, donde se identifican la inseguridad alimentaria, el inadecuado cuidado de la madre y el niño, la falta de agua y saneamiento y la ausencia o deficiencias en los servicios de salud. Por último, se tiene el nivel de las causas básicas o plano social, donde se identifican la pobreza, la falta de educación y la marginalización, ello como resultado del contexto social, económico y político (véase figura 1).

---

<sup>7</sup> FAO (2013). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo*. Roma.

<sup>8</sup> FAO (2012). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo*. Roma.

<sup>9</sup> Banco Mundial (2006). *Revalorización del papel fundamental de la nutrición para el desarrollo, estrategias para una intervención en gran escala*. Washington, D. C.

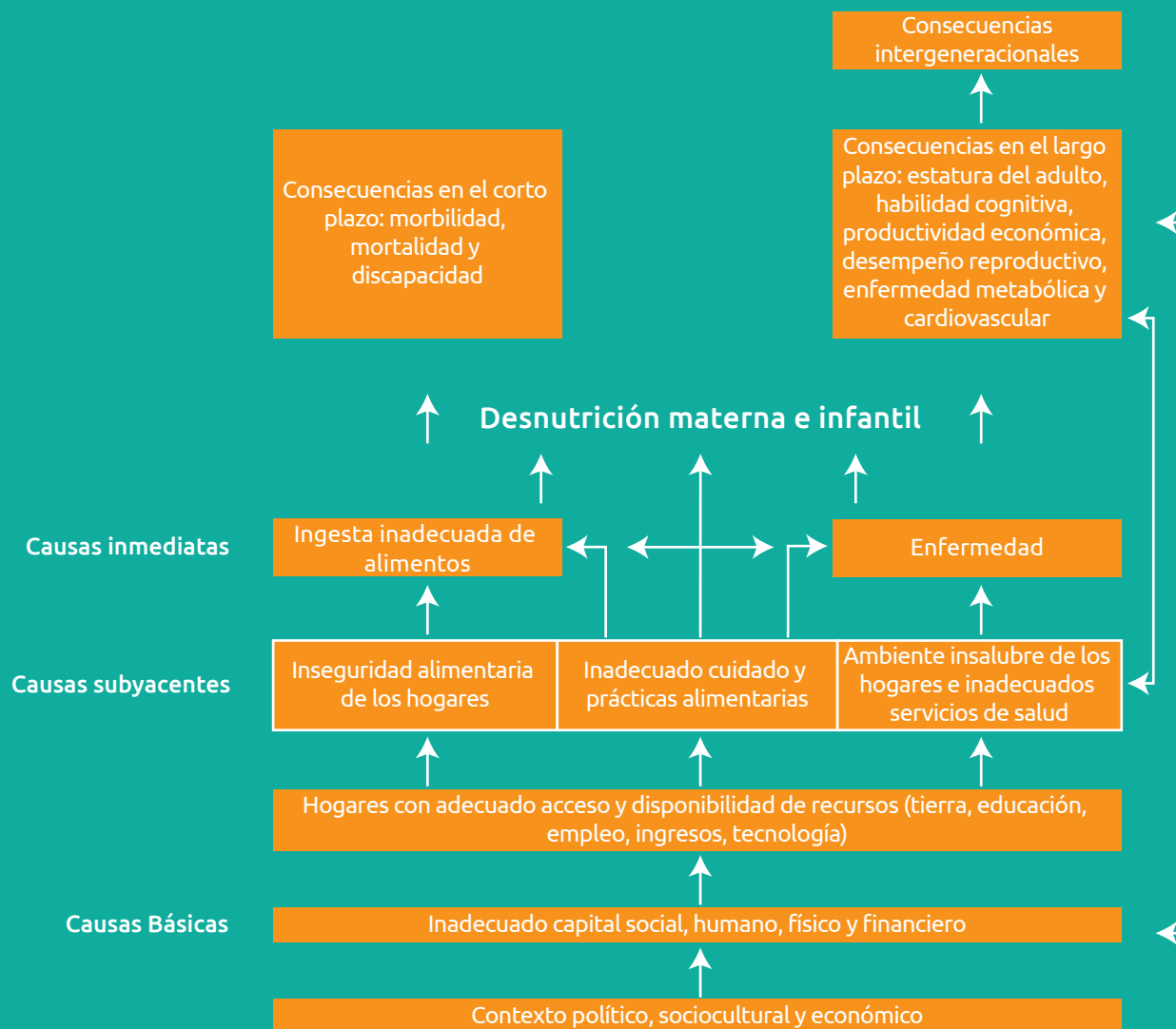
<sup>10</sup> Es decir, cuya altura se encuentra con dos desviaciones estándar de diferencia, en comparación con la mediana establecida como referencia internacional. Véase en: [http://www.who.int/ceh/indicators/0\\_4stunting.pdf](http://www.who.int/ceh/indicators/0_4stunting.pdf)

<sup>11</sup> Unicef (2013). *Improving Child Nutrition*. The achievable imperative for Global Progress.

<sup>12</sup> *Ibid.*



**Figura 1**  
**Marco explicativo de las causas y consecuencias de la desnutrición crónica**



Fuente: Unicef (2013).

Se ha estimado que la desnutrición crónica produce una pérdida del 22% de los futuros ingresos económicos en la edad adulta.<sup>13</sup> Los estudios sobre los efectos de la desnutrición crónica han permitido establecer que estos dependen del tiempo, severidad y duración de las deficiencias nutricionales. En este contexto, la evidencia apunta a que es durante los primeros mil días de vida cuando ocurren los daños más severos y que duran más tiempo a lo largo de la existencia, incluyendo el embarazo.<sup>14</sup> Las intervenciones para tratar la desnutrición crónica desarrolladas después de este período no logran recuperar el potencial perdido con respecto a capacidad de aprendizaje, desempeño escolar y productividad.<sup>15</sup>

Además de estas consecuencias, en el corto y mediano plazos, se ha comprobado que el bajo peso al nacer y las deficiencias nutricionales en los primeros años de vida provocan una programación

<sup>13</sup> Grantham-McGregor, S., et al. (2007). «Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries», *Lancet*, Vol. 369, No. 9555, 6 January, 2007.

<sup>14</sup> *Ibid.*, p. 11.

<sup>15</sup> Martorell, et al. (2010). «Weight gain in the first two years of life is an important predictor of schooling outcomes in pooled analyses from five cohorts from low and middle income countries», Vol. 140, No. 2 348-354.

metabólica cuya consecuencia es una importante ganancia de peso en la vida adolescente y adulta, situación que predispone a una mayor prevalencia de problemas coronarios, hipertensión, obesidad y diabetes.<sup>16</sup> Las niñas que sufrieron desnutrición crónica que derivó en baja estatura en su vida adulta (menos de 145 cm) tienen un riesgo aumentado de padecer problemas en el embarazo y el parto, así como problemas del desarrollo fetal, los cuales pueden conducir a una mayor morbilidad y mortalidad.<sup>17</sup>

Las familias, además del sufrimiento que viven por las carencias que comparten, se ven afectadas por el incremento de los gastos de bolsillo, lo que afecta la economía familiar y contribuye a perpetuar los círculos viciosos de la pobreza: enfermedad - mayor gasto - menor productividad - mayor pobreza - mayor enfermedad.<sup>18</sup>

Las consecuencias que los países sufren debido a la desnutrición crónica, además de la pérdida de capital humano, son de índole económica. La desnutrición desacelera el crecimiento económico por tres vías: por pérdidas directas de productividad a causa de la mala salud, por pérdidas indirectas de productividad a causa del deterioro cognitivo y la falta de escolaridad, y por el aumento de los gastos en la atención de la mala salud. Las pérdidas de productividad superan el 10% de los ingresos que una persona tendría a lo largo de su vida y, debido a la desnutrición, se puede perder del 2 al 3% del PIB.<sup>19</sup>

## 1.2 Las intervenciones para la reducción de la desnutrición, lo que aporta la evidencia

La reciente publicación de la *Serie Lancet*<sup>20</sup> (2013) provee un marco de intervenciones por ciclo de vida, costo efectivas y basadas en evidencia para lograr una óptima nutrición y desarrollo.<sup>21</sup>

Este marco de acción plantea que para reducir la desnutrición se puede desarrollar acciones específicas, acciones sensitivas y acciones para generar un ambiente habilitador. Las primeras se refieren a aquellas intervenciones directas cuya implementación logra modificar las causas inmediatas y se relacionan con el ámbito de la nutrición y alimentación. Estas intervenciones, cuando son bien implementadas, son capaces de reducir la desnutrición en un tercio; sin embargo, para avanzar en los siguientes dos tercios se necesita la implementación de las llamadas intervenciones sensitivas a la nutrición,<sup>22</sup> es decir, aquellas que logran afectar de manera indirecta el estado nutricional modificando los factores no nutricionales. Entre estas intervenciones cabe destacar: la agricultura, la educación y la vivienda, las cuales pueden tener, potencialmente, una profunda influencia en los resultados nutricionales de las intervenciones directas.<sup>23</sup>

---

<sup>16</sup> Norris Shane et al. (2011). «Size at birth, weight gain in infancy and childhood and adult diabetes risk in five low and middle income country birth cohorts», *Diabetes Care*, Vol. 35, No. 1, November 2011.

<sup>17</sup> Kathryn Dewey, and Khadija Begum (2011). «Long term consequences of stunting in early life», Blackwell Publishing Ltd., *Maternal and Child Nutrition*, 2011 7, supplement 3, pages 5-18.

<sup>18</sup> Icfef/Unicef (2011). ¡Contamos! «El remedio de nuestros males». Guatemala: Icfef/Unicef, *Serie de Documentos de Análisis ¡Contamos!*, boletín número 6.

<sup>19</sup> Banco Mundial, *op. cit.*

<sup>20</sup> *The Lancet* es una revista internacional médica de prestigio mundial que considera contribuciones originales y avances en campos como la oncología, neurología, enfermedades infecciosas, medicina respiratoria, diabetes, endocrinología y salud global. Véase en: <http://www.thelancet.com/lancet-about>.

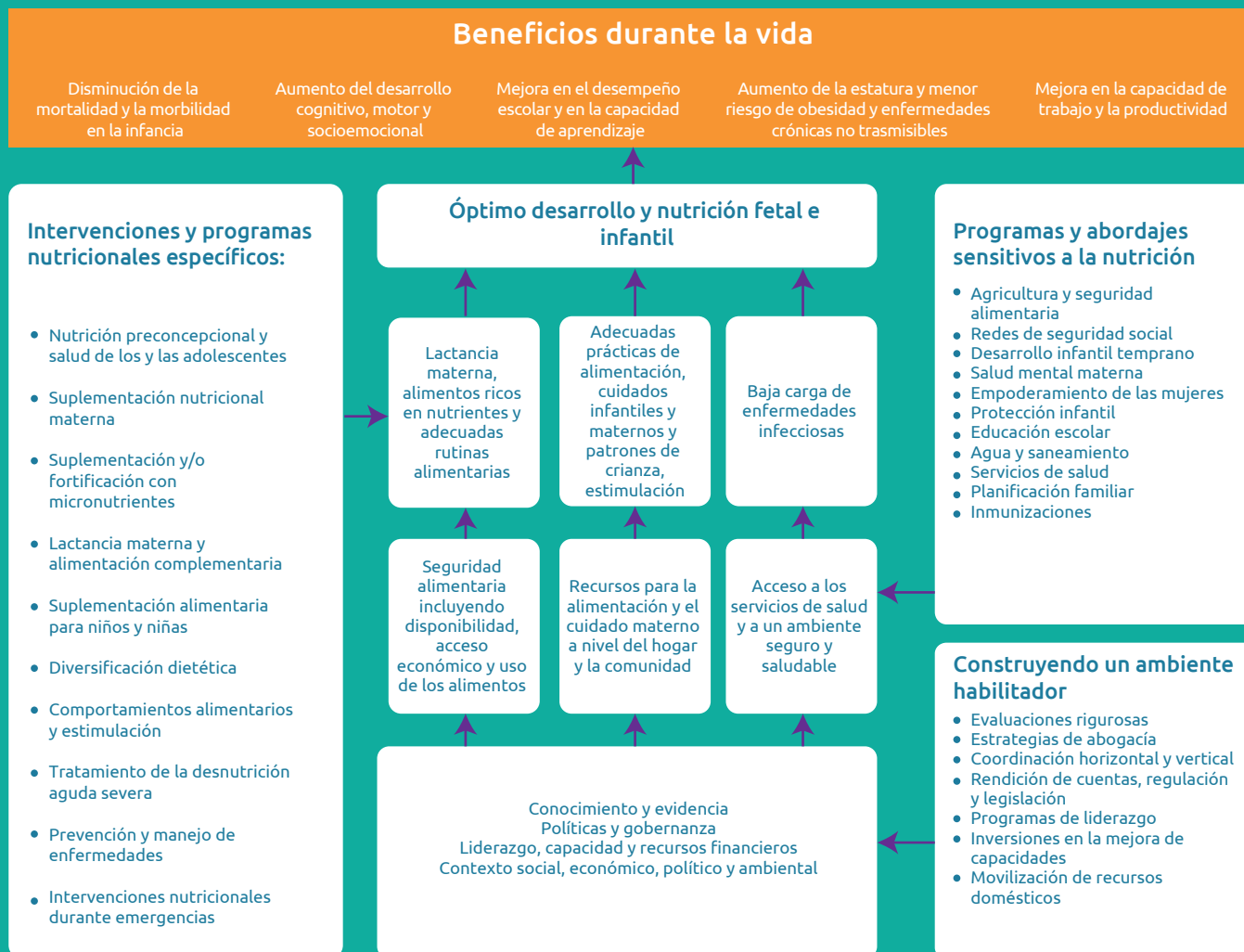
<sup>21</sup> Zulfiqar A. Bhutta (2013).

<sup>22</sup> Department of International Development (2011). «Scaling Up Nutrition, the UK's position paper on undernutrition», September 2011.

<sup>23</sup> Nabarro, D. (2010). *Nutrition repositioned in the development agenda? Current prospects for scaling-up nutrition outcomes*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.

Las condiciones habilitadoras se refieren a aquellas intervenciones que buscan mejorar el ambiente institucional, de manera que se alcancen objetivos comunes, se abogue por los cambios, se puedan movilizar recursos, se coordinen las acciones, se logre una adecuada rendición de cuentas y se efectúen evaluaciones rigurosas (véase figura 2).

**Figura 2**  
**Marco de acción para lograr una óptima nutrición y desarrollo fetal e infantil**



**Fuente:** traducción de Black, Robert et al. (2013). «Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries», *Maternal and Child 1*, series, Lancet Published Online June 6, 2013. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X2013](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X2013)

De tal manera, la Serie Lancet 2013<sup>24</sup> recomienda diez intervenciones específicas en nutrición enfocadas al ciclo de vida para reducir los efectos de la desnutrición, incluida la muerte de niños y niñas:<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Zulfigar A. (2013).

<sup>25</sup> Una descripción conceptual de estas intervenciones puede ser revisada en el anexo 1.

1. Suplementación con ácido fólico durante el embarazo
2. Complemento de proteína en el embarazo
3. Suplementación con calcio durante el embarazo
4. Suplementación con múltiples micronutrientes durante el embarazo
5. Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada de los seis meses a los dos primeros años de vida
6. Alimentación complementaria apropiada
7. Suplementación con vitamina A en niños de 6 a 59 meses
8. Suplementación con zinc en niños de 6 a 59 meses
9. Atención y tratamiento de la desnutrición aguda severa

Paralelamente a estas intervenciones específicas identificadas, la *Serie Lancet* también recomienda la realización de intervenciones sensitivas a la nutrición, tales como el fomento de prácticas agrícolas, promoción de la seguridad alimentaria, el empoderamiento de la mujer, acciones para promover el acceso a agua y saneamiento, y apoyo al desarrollo temprano infantil, entre otras.<sup>26</sup>

## 2. La situación en Guatemala

### 2.1 La desnutrición crónica en cifras

La desnutrición crónica en Guatemala<sup>27</sup> es un problema de gran trascendencia y magnitud. De acuerdo con la V Encuesta nacional de salud materno infantil 2008/09 (Ensmi 2008/09), el 49.8% de los niños y niñas entre 3 y 59 meses presenta retardo en el crecimiento. En las áreas rurales el porcentaje se eleva a 58.6, y entre quienes pertenecen a la etnia indígena la proporción se incrementa a 65.9%, cifra que solo es superada por los hijos de madres sin educación (69.3%). Guatemala tiene una proporción de niños desnutridos superior al promedio de África (40%), Asia (39%) y América Latina y el Caribe (12%). Aún con estos datos tan alarmantes, la desnutrición crónica en menores de 5 años, como promedio nacional, ha disminuido de un 55.2%, en 1995, a un 49.8%, en 2008/2009; no obstante, la prevalencia de anemia ha aumentado en niños de 6 a 59 meses de edad, de 39.7%, en 2002, a 47.7%, en el período 2008/2009.

El incremento en la prevalencia de la desnutrición crónica responde no solo a las variables de etnia y educación de la madre, sino también al nivel de ingresos de los hogares. De acuerdo con la *Ensmi* 2008/09, el quintil de los hogares con mayores ingresos tiene una prevalencia del 17% de niños desnutridos, mientras que en el quintil más pobre el 70% de los niños padece este problema. Esta considerable brecha muestra la desigualdad en la ocurrencia de la desnutrición y revela que la

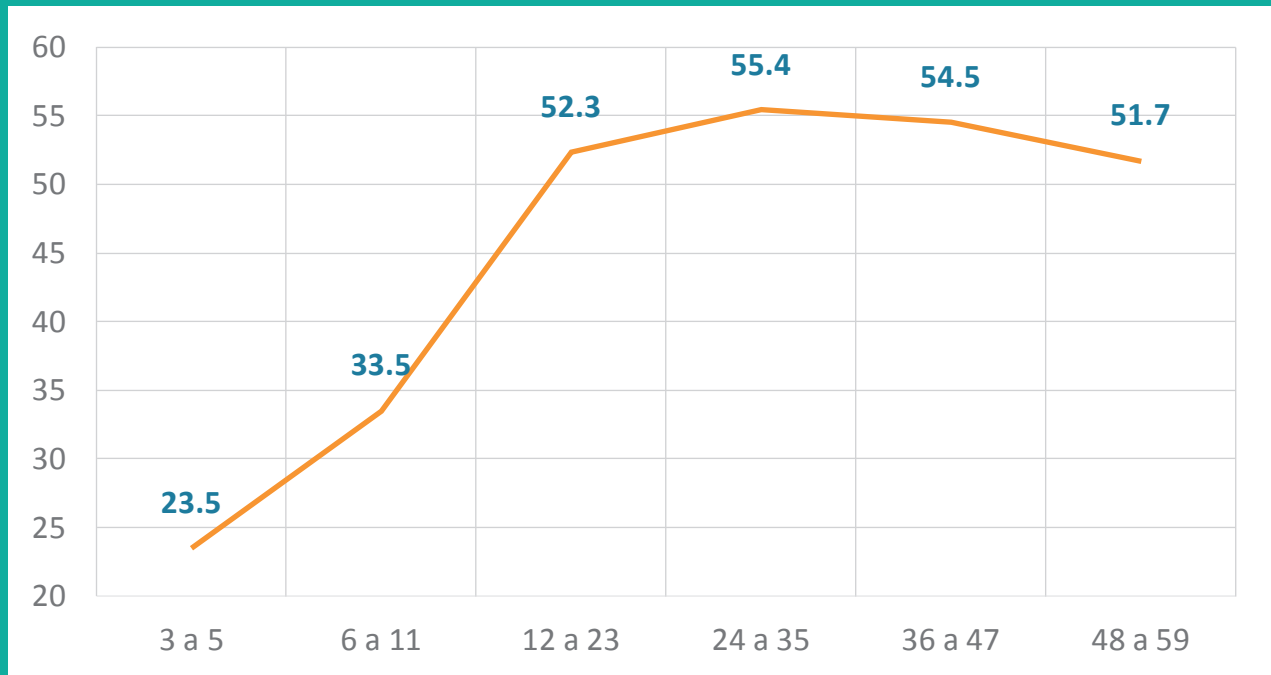
---

<sup>26</sup> Marie T. Ruel, Harold Alderman, and the maternal and child nutrition study group (2013). «Nutrition-sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition?», *Lancet* 2013; 382: 536–51, 2013.

<sup>27</sup> Tablas correspondientes a los datos de la *Ensmi* 2008/09, con mayor desagregación, pueden consultarse en los anexos 3, 4, y 5.

población con mayores carencias socioeconómicas es la más afectada, hecho que respalda las intervenciones que se desarrollan en este segmento poblacional con el apoyo de la cooperación internacional, incluida USAID a través de sus socios. Otro hecho relevante en la distribución de la desnutrición es la prevalencia de acuerdo con la edad del niño (véase gráfica 1).

**Gráfica 1**  
**Guatemala: prevalencia de desnutrición crónica de acuerdo con la edad del niño(a)**



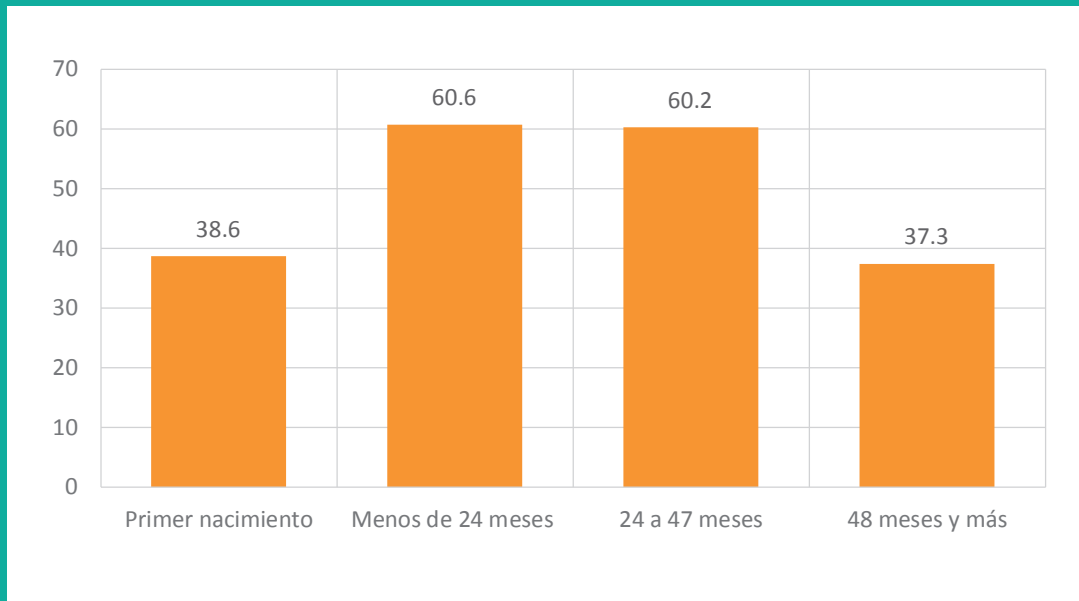
Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en datos de la *Ensmi* 2008/09.

En la gráfica 1 se observa que la desnutrición crónica se incrementa progresiva y sostenidamente a partir de los tres meses de edad, se duplica al llegar a los dos años y, a partir de esa edad, se mantiene estable en una suerte de meseta. Este hecho respalda la importancia de intervenir en los primeros dos años de vida, ya que después de esa edad el daño se ha consolidado y las acciones reducen su rango de eficacia.

Otra variable importante para comprender la dinámica de la distribución del problema de la desnutrición crónica entre la población de niños y niñas menores de cinco años es el intervalo entre nacimientos. De acuerdo con los datos de la *Ensmi* 2008/09, cuando el niño es primogénito la prevalencia de desnutrición es del 38%; sin embargo, esta se eleva a 60% si el niño nace en un período menor a 24 meses con respecto a un nacimiento anterior. La prevalencia se mantiene (60%) en el período de 24 a 47 meses y, a partir de los 48 meses, desciende a 37%, lo cual es muy similar a la prevalencia de los primogénitos (véase gráfica 2).

## Gráfica 2

### Guatemala: prevalencia de desnutrición crónica de acuerdo con el intervalo de nacimiento

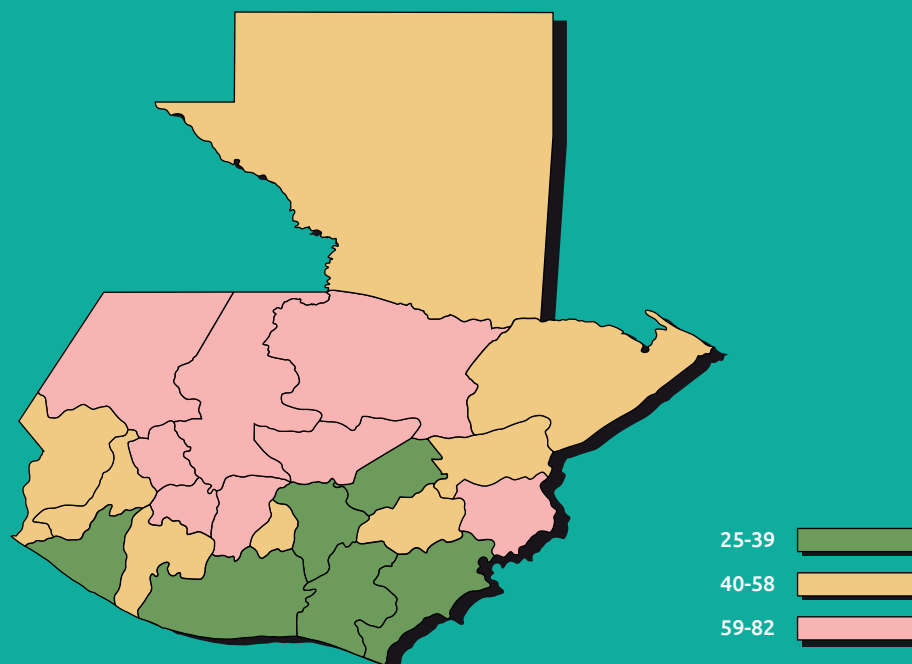


Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en datos de la Ensmi 2008/09.

La desnutrición crónica en Guatemala tiene importantes diferencias territoriales en su prevalencia. Los departamentos del noroccidente del país superan por más de 10 puntos porcentuales la media nacional; los más afectados son Totonicapán, Huehuetenango, Quiché y Sololá. En la región oriental, el departamento de mayor prevalencia es Chiquimula, lo que contrasta con sus vecinos Zacapa y El Progreso, en donde la prevalencia de desnutrición crónica es de las más bajas del país (véase mapa 1).

## Mapa 1

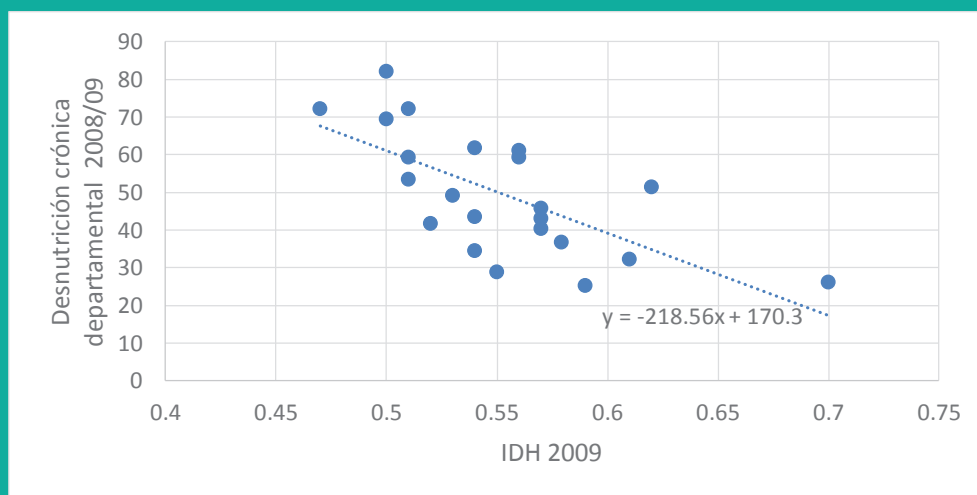
### Guatemala: prevalencia de desnutrición crónica



Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en datos de la Ensmi 2008/09.

Si se compara la prevalencia de la tasa de desnutrición con el Índice de Desarrollo Humano (IDH), es posible observar cómo la primera disminuye en la medida en que mejora el segundo. Este resultado induce a considerar que si se lograran realizar inversiones relevantes en materia de educación y salud, en un panorama alentador de crecimiento económico pero con un diseño de políticas públicas que favorecieran la equidad, se lograría mejorar las condiciones de bienestar de los niños y niñas, lo que allanaría el camino para el combate a la desnutrición crónica. Esto puede apreciarse en la siguiente gráfica de regresión (gráfica 3).

**Gráfica 3**  
**Guatemala: asociación entre la prevalencia de desnutrición crónica por departamento y el Índice de Desarrollo Humano (IDH)**



Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en datos de la *Ensmi 2008/09* y el *Informe Nacional de Desarrollo Humano 2009-2010*.

La situación es compleja y, si se atiende el marco conceptual y de acción discutido en la sección de antecedentes, se hace necesario examinar el esfuerzo nacional a partir de lo que preceptúa la ley y las políticas nacionales e institucionales.

## 2.2 El contexto legal y de políticas

Mediante el Plan del Pacto Hambre Cero<sup>28</sup> el Gobierno de Guatemala se ha comprometido a: 1) reducir, para el año 2015, la desnutrición crónica en un 10% con respecto al nivel en el que fue contabilizado en la *Ensmi 2008/09*; 2) prevenir y reducir, en la niñez menor de cinco años, la mortalidad relacionada con la desnutrición aguda; 3) promover la seguridad alimentaria y nutricional de la población guatemalteca, fundamento del desarrollo integral de la persona; y 4) prevenir y atender la emergencia alimentaria relacionada con el cambio climático y los desastres naturales. Las acciones vinculadas con el PHC se priorizaron en las intervenciones para la población de niños y niñas menores de dos años; niños y niñas menores de cinco años; mujeres

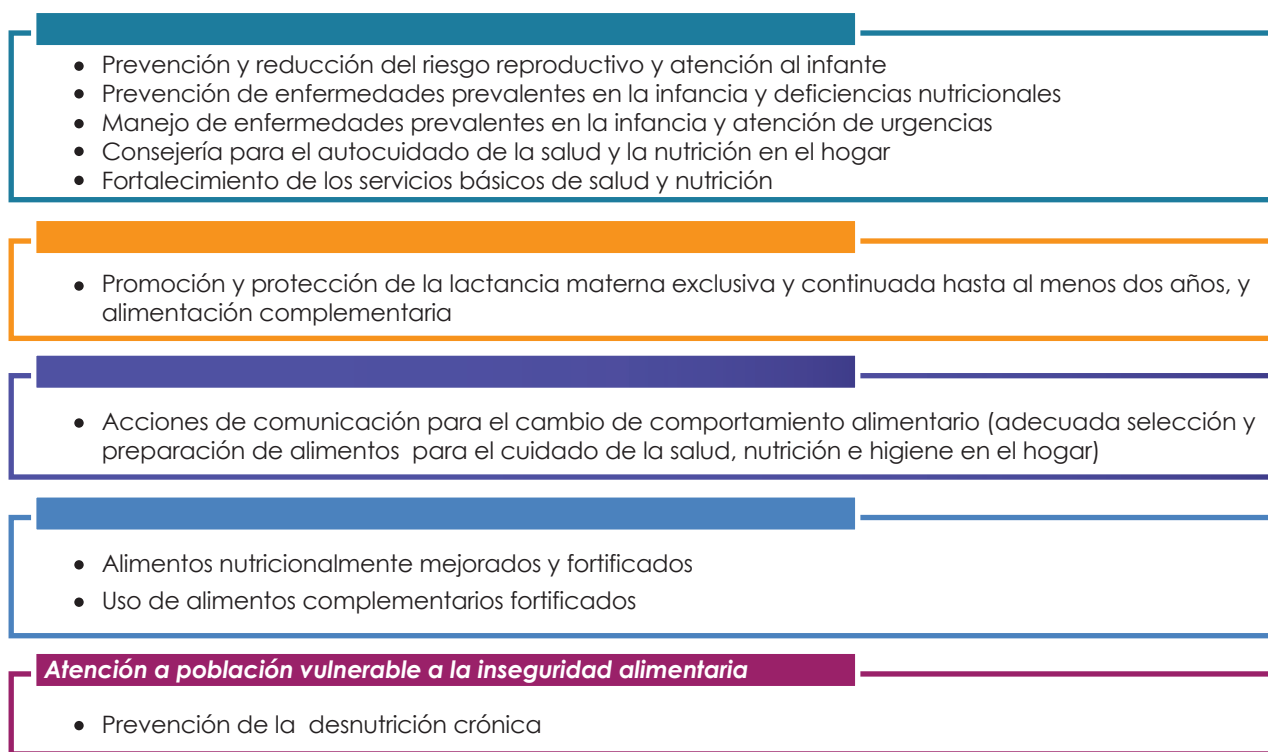
<sup>28</sup> Plan Hambre Cero 2012

embarazadas, lactantes y en edad reproductiva; y población en riesgo de inseguridad alimentaria y nutricional.<sup>29</sup>

La cobertura territorial de este *Plan* prioriza los 166 municipios con mayor prevalencia de desnutrición crónica. Según la planificación del PHC, se esperaba que al finalizar 2013 todos los municipios priorizados hubieran sido abarcados en su totalidad. Durante 2014 y 2015 se tiene planificado comenzar a incluir otros municipios, hasta cubrir todo el país.<sup>30</sup>

Dada la complejidad de las intervenciones que se debe desarrollar con base en el marco del PHC, se han establecido componentes directos, con sus respectivas actividades operativas (véase figura 3).

### Figura 3 Intervenciones del *Plan* del Pacto Hambre Cero (PHC)



**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Sesán).

Un elemento central en el esfuerzo por parte del Gobierno en el PHC es la suscripción de un convenio entre el Minfin y el MSPAS para desarrollar un proceso de gestión y elaboración presupuestaria por resultados.<sup>31</sup> Este instrumento ha sido crucial al proveer el marco operativo

<sup>29</sup> *Ibid.*

<sup>30</sup> *Plan Hambre Cero* 2012, p. 17.

<sup>31</sup> La GpR es un enfoque de la administración pública que orienta sus esfuerzos a la consecución de resultados de desarrollo, incorporando un uso articulado de políticas, estrategias, recursos y procesos para mejorar la toma de decisiones, la transparencia y la rendición de cuentas. Este enfoque implica un cambio sustancial en la planificación, asignación presupuestaria, seguimiento y evaluación, así como en la ejecución (Minfin y Segeplán, 2013). En el PHC, el convenio de gestión entre el Minfin y el MSPAS es uno de los componentes de gestión que asegura el monitoreo de la implementación, ejecución y seguimiento, así como la evaluación de los subprogramas 02 (Inmunizaciones), 03 (Prevenición y Control de la Desnutrición), 04 (Prevenición y Promoción de la Salud Reproductiva), y el programa 12 (Fomento a la Salud y Medicina Preventiva), según los compromisos de gestión estipulados en el convenio y evaluados a través de los reportes de cumplimiento presentados por el MSPAS al Minfin.



financiero para el desarrollo de las intervenciones del PHC y la VMD. Este convenio fue firmado entre las instituciones en junio de 2012 y se estableció para la implementación, ejecución, seguimiento y evaluación del presupuesto por resultados del Programa del MSPAS «Fomento de la Salud y Medicina Preventiva» y los subprogramas de inmunización, prevención y control de la desnutrición, y prevención y promoción de la salud reproductiva.

El objetivo central de este convenio es la coordinación de las acciones que el MSPAS debe emprender con el acompañamiento, asistencia técnica y asesoría del Minfín. Ese proceso se entiende como una metodología presupuestaria orientada a realizar el ciclo presupuestario de programación, aprobación, ejecución, seguimiento y evaluación en función de los resultados obtenidos, todo en el marco de la gestión por resultados (GpR).

Como compromisos de gestión, se convino que se centrarían en los procesos de programación operativa; soporte logístico para la adquisición y distribución de insumos; organización para la producción y entrega de servicios; y supervisión, seguimiento y evaluación.

Guatemala presenta un marco legal propicio y adecuado<sup>32</sup> para impulsar las intervenciones que buscan la mejora de la nutrición desde un abordaje multisectorial, además de los acuerdos y compromisos internacionales asumidos por el país en el marco del bienestar de la población, principalmente de la niñez y la mujer. Además de estas leyes y convenios, el hecho de que entre su agenda social y política el gobierno actual haya declarado como una de sus tres prioridades<sup>33</sup> el combate a la desnutrición, presenta una invaluable posibilidad de sumarse al esfuerzo nacional mediante aportes sustantivos como el que provee el presente estudio de costeo.

## 2.3 El financiamiento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social destinado a intervenciones de nutrición

### 2.3.1 Contextualización del gasto en salud, según diferentes sectores

El gasto total en salud está integrado por el gasto público y privado en salud. El gasto público abarca las inversiones efectuadas por el MSPAS, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (Igss) y el gasto que realizan otras instituciones públicas, tales como el Ministerio de la Defensa Nacional (Mindef), el Ministerio de Gobernación (Mingob), el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (Maga), el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (CIV), el Fondo Nacional para la Paz (ahora Fondo de Desarrollo Social) y algunas secretarías del Ejecutivo, por ejemplo, la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (Sosep). Por su parte, el gasto privado en salud se integra por el gasto de bolsillo que efectúan los hogares y otros gastos privados.

De los datos disponibles de 2007 a 2011, para el caso de Guatemala, se pudo observar que el gasto público en salud se mantuvo en 2.40% del PIB en 2007 y 2008; se incrementó en 2009 a 2.56% del

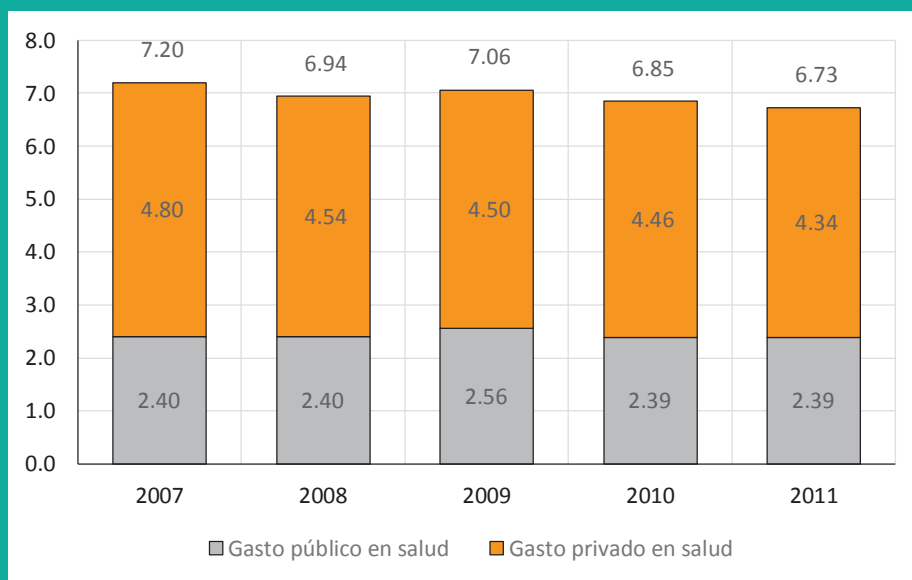
<sup>32</sup> Véase en el anexo 6 un resumen del marco jurídico vinculado con la implementación de acciones para el combate a la desnutrición.

<sup>33</sup> De acuerdo con la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (Segeplán), la Agenda del Cambio enmarca la política general del Gobierno para el período 2012-2016 y define las prioridades de la Presidencia de la República de Guatemala con una ruta crítica hacia el cumplimiento de los ejes rectores de dicho programa de gobierno, por medio de la realización de tres pactos políticos: a) Pacto por la Seguridad, la Justicia y la Paz; b) Pacto Hambre Cero; y c) Pacto por el Desarrollo Económico Agenda del Cambio. Segeplán (2013). Evaluación de la ejecución de la política general de gobierno. Guatemala, febrero de 2013.

PIB, y se estancó en 2.39% del PIB en 2010 y 2011, contrario a lo dispuesto en el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, en el cual el Estado de Guatemala se comprometió a aumentar los recursos destinados a la salud.<sup>34</sup>

También el gasto privado en salud ha mostrado una tendencia relativamente estática, con porcentajes que oscilan entre el 4.80%, en 2007, y el 4.34%, en 2011 (véase gráfica 4). De acuerdo con el PNUD (2010), el mayor gasto privado tiene relación directa con gastos en medicamentos de los hogares. Ante una proporción tan alta del gasto de bolsillo, los hogares experimentan una alta carga económica que evidencia un sistema de salud inequitativo, el cual afecta especialmente a la población en condiciones de mayor pobreza y vulnerabilidad,<sup>35</sup> como puede observarse en la gráfica 5.

**Gráfica 4**  
**Guatemala: gasto público en salud (2007-2011)**  
**Como porcentaje del PIB**



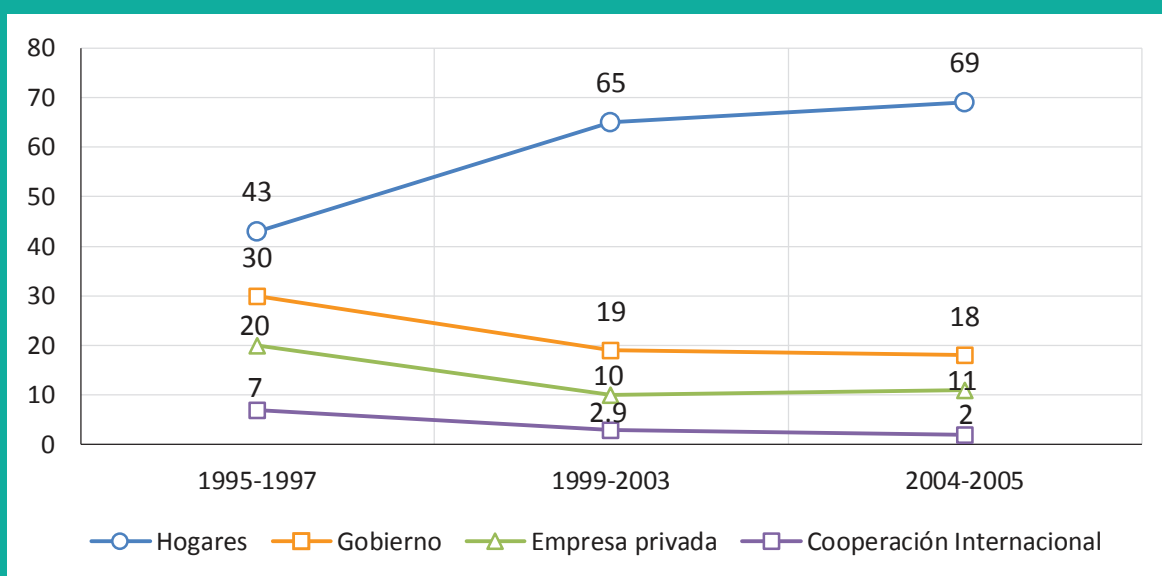
Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

<sup>34</sup> Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, suscrito en 1996 por el Gobierno de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG). Según ese acuerdo, «El Gobierno se compromete a aumentar los recursos destinados a la salud. Como mínimo, el Gobierno se propone que el gasto público ejecutado en salud con relación al producto interno bruto, para el año 2000, sea incrementado en 50% respecto del gasto ejecutado en 1995. Esta meta será revisada al alza en función de la evolución de la situación fiscal». (A/50/956: 13).

<sup>35</sup> PNUD (2010). Guatemala: hacia un Estado para el desarrollo humano. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2009/2010

## Gráfica 5

Guatemala: participación de las distintas fuentes de financiamiento de la salud para diferentes períodos, según las Cuentas Nacionales de Salud, en porcentajes del PIB (1995-2005)

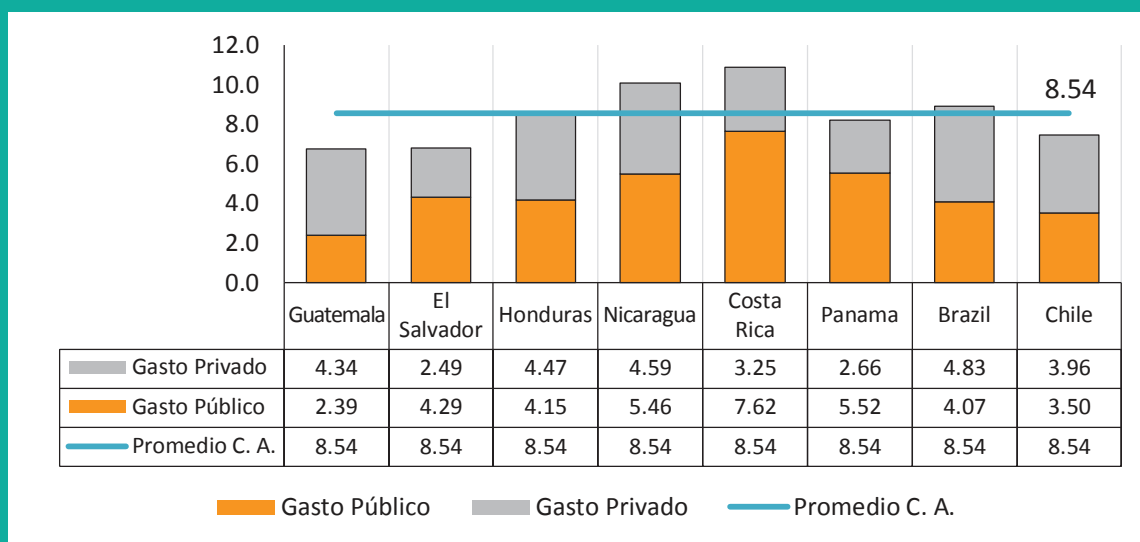


Al realizar comparaciones internacionales con base en cifras de 2011 pudo observarse que Guatemala muestra el gasto público en salud como porcentaje del PIB más bajo de Centroamérica y de la muestra de países seleccionados. Cabe indicar que la media centroamericana registró un 4.9%, en tanto que Guatemala tiene solamente un gasto público en salud que alcanzó el 2.4% del PIB<sup>36</sup> (véase gráfica 6).

<sup>36</sup> OMS (2011). «Table of key indicators, sources and methods by country indicators. Global health expenditure data». Disponible en:

## Gráfica 6 Países seleccionados: gasto total en salud (2011)

### Como porcentaje del PIB



Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en estadísticas de la OMS (2011).

Con respecto al gasto privado en salud, Guatemala alcanzó la cifra de 4.3% del PIB, superior a la media centroamericana (3.6%) y similar a las cifras de Honduras, Nicaragua y Brasil, países que oscilan entre un 4.8 y un 4.4% del PIB. Los datos anteriores sintetizan la gran proporción que representa el gasto privado en salud en la economía de Guatemala y, por ende, el alto costo que ello significa en la economía familiar de los y las guatemaltecos, ya que la falta de institucionalidad pública de la salud implica para ellas y ellos tener que solventar sus problemas de enfermedad mediante la oferta privada de servicios, con los consecuentes gastos de bolsillo, los cuales para hogares de los primeros quintiles de ingreso suelen ser empobrecedores. En ese sentido, conviene mencionar que datos del *Informe Estado de la Región*, en 2008, indican que los gastos privados en salud de los hogares identificados dentro del primer quintil de ingresos —los más pobres— pueden llegar a representar hasta el 8.7% de sus ingresos. Para los hogares en el último quintil, el gasto privado en salud tan solo representa el 3.9% de sus ingresos.<sup>37</sup>

El análisis y el abordaje de las acciones a ser implementadas por el sector público en materia de desnutrición crónica no pueden llevarse a cabo sin hacer las consideraciones relativas al financiamiento y la restricción presupuestaria que enfrentan los actores vinculados con el tema. En particular, es necesario analizar la complicada situación fiscal que ha manejado el MSPAS durante los últimos años, caracterizada por presupuestos magros que no responden a las estructuras de operación actuales, así como a la necesidad de ampliación de la cobertura de sus servicios. El presupuesto se ve altamente restringido por la estructura propia de las finanzas

<sup>37</sup> Estado de la Región (2008). *Gasto privado en salud en Centroamérica*.

públicas del país, que depende en buena medida de ingresos tributarios, los cuales se tornan insuficientes dadas las inevitables rigideces establecidas para su asignación. Ello implica para el MSPAS una restricción presupuestaria considerable y una dependencia del financiamiento proveniente de la cooperación internacional y de préstamos externos; sirva de ejemplo que en 2012 ambas fuentes representaron el 10.4% del financiamiento. Esta situación restringe la capacidad de planificación y ejecución sostenible de los programas a largo plazo.

De esa cuenta, se observa que, en términos nominales, el presupuesto devengado por el MSPAS en el período que corresponde de 2007 a 2013 se ha duplicado, al pasar de Q 2,547.7 millones, en el primero de los años señalados, a Q 4,935.3 millones, en 2013 (véase gráfica 7). Sin embargo, en términos porcentuales con respecto al PIB (es decir, en términos reales), el gasto del MSPAS ha oscilado solamente entre un 1.0 y un 1.2% (véase gráfica 8). Esto es coherente con las consideraciones efectuadas que evidencian el estancamiento en el gasto público en salud, sobre todo si se toman en cuenta factores poblacionales, así como la restricción presupuestaria.

En 2013, se estima que la inversión del MSPAS destinada específicamente a nutrición alcanzó el 0.22% del PIB.

### Gráfica 7 Presupuesto devengado por el MSPAS (2007-2013)

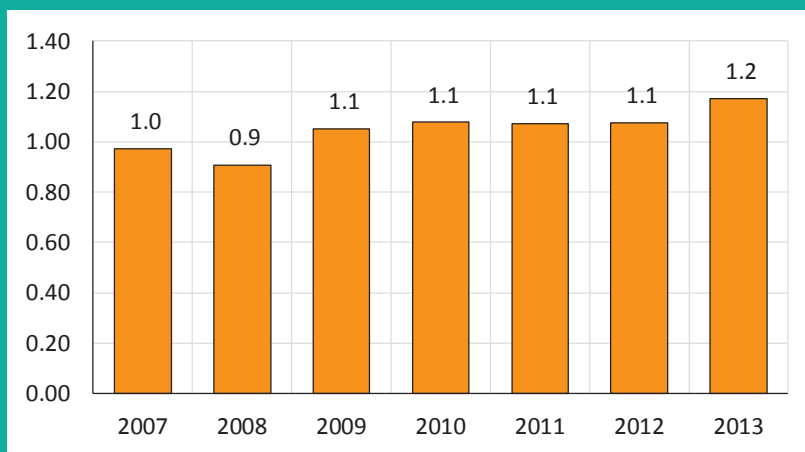
Cifras en millones de quetzales



Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en información proveniente del Sistema Nacional de Contabilidad Integrada (Sicoin), del Minfin.

## Gráfica 8 Presupuesto devengado por el MSPAS (2007-2013)

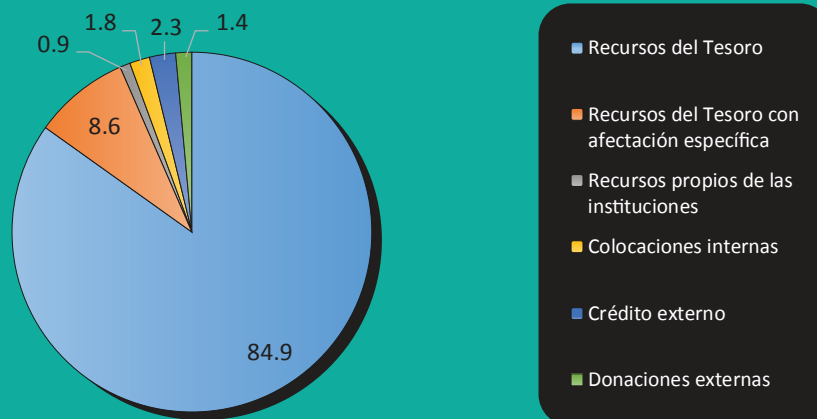
Cifras como porcentaje del PIB



Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en información proveniente del Sistema Nacional de Contabilidad Integrada (Sicoin), Minfin y Banco de Guatemala.

La debilidad en las finanzas públicas también se refleja en las fuentes de financiamiento del presupuesto del MSPAS (véase gráfica 9) que, en 2013, estaban integradas principalmente por los ingresos corrientes (84.9%), seguidos del crédito externo (2.3%), recursos del Tesoro con afectación específica (8.6%), donaciones (1.4%) y recursos propios de la institución (0.9%).

## Gráfica 9 Fuente de financiamiento agregada del MSPAS (2013)



Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en información proporcionada por el Sicoin.

### 2.3.2 Inversión del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social orientada a nutrición

La información presupuestaria del MSPAS indica que el gasto público orientado a nutrición<sup>38</sup> se acercó a los Q 260.6 millones (0.10% del PIB) en 2007; pasó a Q 405.2 millones (0.12% del PIB) en

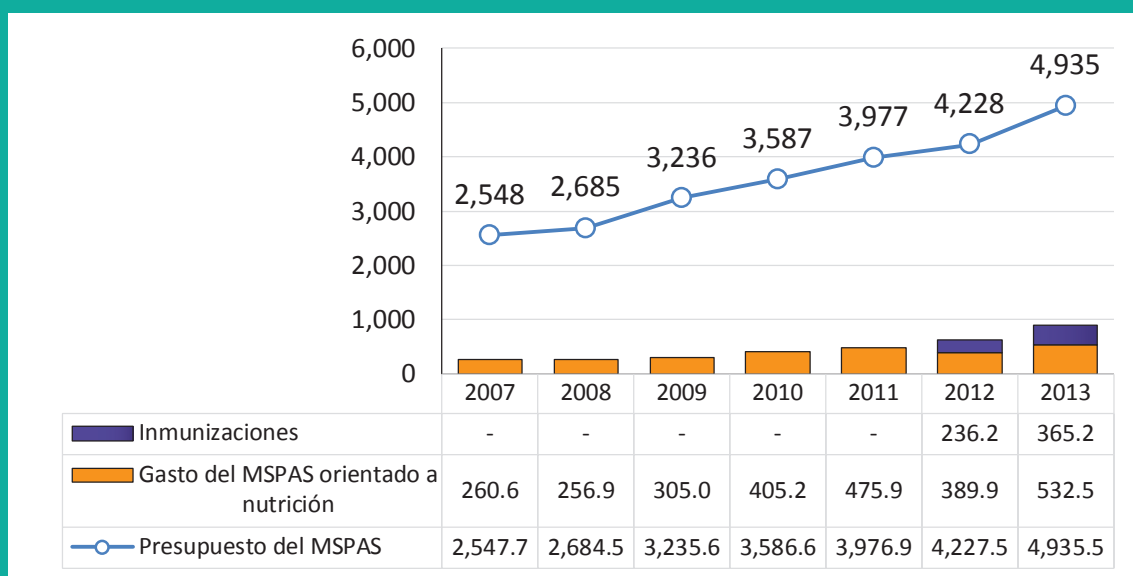
<sup>38</sup> Para el desarrollo de este cálculo se ha hecho un desglose de la información presupuestaria presentada por el Sicoin con la siguiente estructura: entidad, programa, subprograma, actividad u obra, renglón. De tal cuenta, la estimación

del PIB) en 2011 (véanse gráficas 10 y 11). A partir de 2012, con la finalidad de hacer operativo el PHC,<sup>39</sup> se dio un importante incremento de Q 150.2 millones en el presupuesto destinado a nutrición, de manera que el MSPAS alcanzó una inversión en nutrición equivalente al 0.16% del PIB. Posteriormente, en 2013 se expandió el presupuesto del MSPAS en Q 271.6 millones (una expansión que significó una inversión adicional del 0.05% del PIB), monto con el cual se estima que la inversión específica del MSPAS en nutrición alcanzó el 0.22% del PIB. La explicación de estos incrementos está relacionada con el aumento significativo para la adquisición de inmunizaciones (un aumento de Q 129 millones que totalizaba una inversión de Q 365.2 millones solo en inmunizaciones para dicho año), así como la creación del programa «Ventana de los Mil Días» (VDM). Fue igualmente importante la inclusión de partidas específicas para la dotación de micronutrientes y el aumento en la ingesta de vitaminas y minerales. En sintonía con los dos programas anteriores, también se observa incrementos en los programas destinados a la prevención y promoción de la salud reproductiva, y a la prevención y control de la desnutrición (según se estipuló en el presupuesto por resultados del PHC entre el MSPAS y el Minfin).

En síntesis, el presupuesto en nutrición ha visto un incremento importante a raíz de la incorporación del PHC (véase gráfica 10), lo cual se hizo especialmente visible en el período 2012-2013.

## Gráfica 10 Presupuesto del MSPAS vinculado con nutrición

Cifras en millones de quetzales



**Nota:** corresponde con el presupuesto vigente al 31 de octubre de 2013.

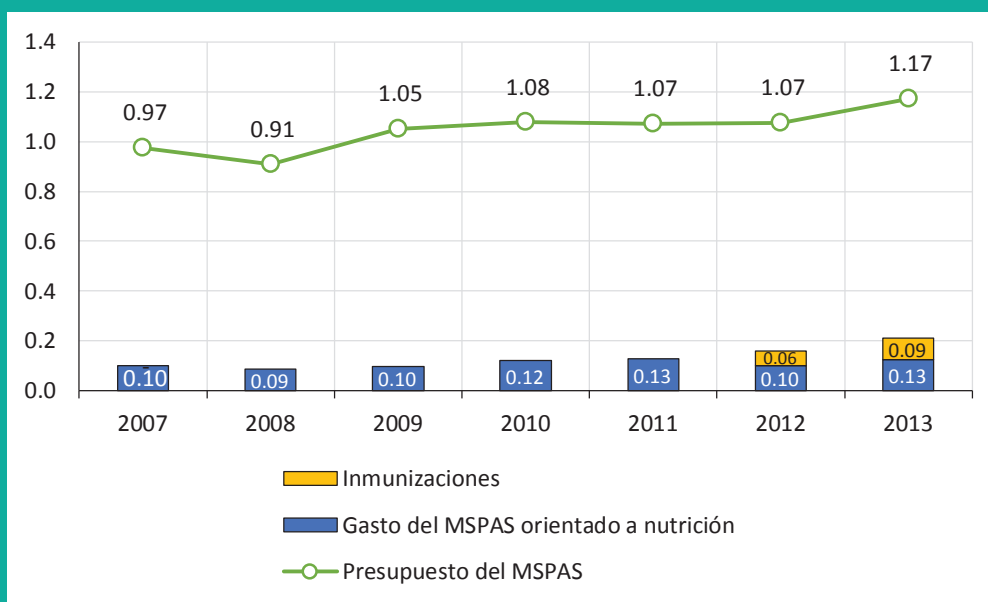
**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en información proporcionada por el Sicoin.

<sup>39</sup> El Gobierno de Guatemala y representantes de todos los sectores firmaron el *Pacto Hambre Cero* (PHO) en febrero de 2012, iniciando un movimiento nacional y un compromiso de Estado que busca afrontar de manera directa y contundente el hambre en el país.

# Gráfica 11

## Presupuesto del MSPAS vinculado con nutrición

### Cifras como porcentaje del PIB



Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en información proporcionada por el Sicoin.

## 3. Costeo de intervenciones esenciales en nutrición

### 3.1 Antecedentes de estudios de costeo

El presente estudio busca incidir en una mejor y mayor inversión pública para el combate a la desnutrición crónica en Guatemala, proveyendo evidencia que influya en los decisores de política pública. La investigación sobre costeo se realizó en intervenciones nutricionales directas específicas y en dos intervenciones sensibles a la nutrición, todas responsabilidad del MSPAS, que han demostrado que si se realizan con los estándares requeridos pueden lograr avances importantes en la reducción de la desnutrición crónica.

En 2010 se lanzó globalmente un movimiento internacional llamado «Fomento de la Nutrición» (Scaling Up Nutrition, SUN, por sus siglas en inglés), el cual une a los Gobiernos, sociedad civil, empresas y ciudadanos en un esfuerzo a nivel mundial para terminar con la desnutrición.<sup>40</sup>

SUN promueve que los países desarrollen intervenciones nutricionales específicas, pero también aquellas que son sensibles a la nutrición con una fuerte coordinación intersectorial. Se ha estimado que una inversión de USD 11.8 billones anuales dedicados a desarrollar acciones en los 36 países del mundo, incluida Guatemala, que agrupan el 90% de los niños desnutridos del planeta, podría reducir la desnutrición global en el corto plazo. Estas intervenciones deben considerar los siguientes ámbitos: cambios en el comportamiento nutricional, provisión de micronutrientes y medicamentos desparasitantes, e intervenciones de alimentos complementarios y terapéuticos.

<sup>40</sup> SUN (2012). Estrategia del Movimiento para el Fomento de la Nutrición 2012-2015.



Experiencias en otros países, por ejemplo, el estudio realizado por FANTA en Bangladesh<sup>41</sup> utilizando la metodología de Costeo Basado en Actividades (ABC, por sus siglas en inglés), estimaron el costo de un programa nacional eficaz e integral para reducir la prevalencia de la desnutrición crónica del país. En este marco, las estimaciones de dos escenarios concluyeron que eran necesarias inversiones entre USD 1.3 y 1.7 billones entre el período 2011-2021 (equivalentes a ejecuciones anuales de entre USD 130 y 170 millones). Los resultados esperados preveían, hacia 2015, salvar la vida de niños entre 0 y 59 años con desnutrición aguda (25,822 vidas salvadas), con desnutrición crónica (28,244 vidas salvadas) y con desnutrición global (41,862 vidas salvadas). Se preveía, además, salvar la vida de niños con bajo peso al nacer (34,437 niños), niños con deficiencias de micronutrientes (40,206 niños) y madres con deficiencia anémica (1,145 madres). El proyecto identificó, además, potenciales incrementos en la productividad económica, estimados en USD 10 billones para 2021. El estudio contiene recomendaciones para guiar a los responsables políticos en el ámbito de las intervenciones de nutrición y los costos de los programas de nutrición para su consideración en los planes operativos en la materia.

En la región centroamericana, un estudio de Cepal/PMA (2007)<sup>42</sup> analizó el costo que representaba para los países de la región la desnutrición global. En el caso particular de Guatemala, se estableció que el costo ocasionado por la atención a la enfermedad, la repitencia escolar y las pérdidas de productividad en el trabajo representaban un pérdida del 11% del PIB para el año 2004.

En el año 2011, Icefi y Unicef, en «Protegiendo la nueva cosecha»,<sup>43</sup> propusieron un conjunto de intervenciones de protección social para reducir la desnutrición crónica en Guatemala, las cuales tienen un carácter universal, aunque en ellas se priorizó la cantidad de 125 municipios que el gobierno anterior identificó con los más altos niveles de desnutrición crónica en niños y niñas menores de cinco años de edad.

Las intervenciones propuestas en este estudio pretenden actuar en el ámbito económico y ambiental, en la protección social, en la salud, en la educación y en la gestión de las políticas públicas. Muchas de las medidas identificadas responden a esfuerzos que existen en la actualidad pero que no actúan en conjunto. Por ello, se propone un ordenamiento territorial y una mayor sincronización entre los sectores para permitir más efectividad en la ejecución de las acciones. Poner en marcha estas intervenciones, de manera integral en los próximos diez años (2012 - 2021), permitiría, en 2021, disminuir la desnutrición crónica a entre un 38.0 y un 44.10%. Las intervenciones propuestas hubiesen requerido Q 1,193.4 millones en 2012, lo que representaba cerca del 0.3% del PIB, hasta llegar a Q 13,743.8 millones en 2021, es decir, aproximadamente un 1.75% del PIB en dicho año.<sup>44</sup>

---

<sup>41</sup> Investing in Nutrition Now: A Smart Start for Our Children, Our Future. Estimates of Benefits and Costs of a Comprehensive Program for Nutrition in Bangladesh, 2011–2021. PROFILES and Nutrition Costing Technical Report. June 2012.

<sup>42</sup> Martínez R., Fernández A. (2007). El costo del hambre: impacto social y económico de la desnutrición infantil en Centroamérica y República Dominicana. Cepal/PMA.

<sup>43</sup> Icefi/Unicef (2011). «Protegiendo la nueva cosecha: un análisis del costo de erradicar el hambre en Guatemala, 2012-2021». ¡Contamos! número 4. Guatemala.

<sup>44</sup> Las proyecciones del PIB para cada año fueron realizadas utilizando un análisis de mínimos cuadrados. Los resultados pueden revisarse en el anexo 21.

## 3.2 Alcance y propósito del presente estudio

El objetivo del presente estudio se centra en costear aquellas intervenciones esenciales de nutrición que han demostrado ser costo-efectivas y cuya realización en Guatemala es posible, según se plantearon en el marco del *Plan del Pacto Hambre Cero (PHC)* y el «Convenio de Gestión por Resultados». El marco de atención del costeo se centra en las intervenciones provistas en el primero y segundo nivel de atención del MSPAS para el año fiscal 2012. El estudio también propone aportar en lo siguiente:

- Colaborar en el proceso de elaboración presupuestaria de gestión por resultados (GpR) mediante la provisión de información de costos directos e indirectos de cada intervención en nutrición.
- Costear la brecha de recursos financieros existente en el presupuesto del MSPAS, para buscar elevar la inversión pública destinada a nutrición.
- Generar información que permita hacer acciones de incidencia para la captación de mayores recursos que favorezcan el aumento de la inversión.

Para definir el proceso de selección de las intervenciones, la población meta y los diferentes tipos de servicio que se prestan, se tomó en consideración los siguientes criterios:

- 1) El marco de políticas públicas del Gobierno en seguridad alimentaria y nutricional, discutido en la sección 2.2, que define las intervenciones para la reducción de la prevalencia de la desnutrición infantil y, dentro de este, las intervenciones de la «Ventana de los Mil Días» (VMD) que son responsabilidad del sector de sanidad pública.
- 2) El proceso de presupuesto por resultados que inició en 2011 y que ha permitido definir previamente una serie de intervenciones incluidas en la estructura presupuestaria.
- 3) La inclusión para costear las intervenciones basadas en evidencia que, a nivel global, han mostrado su efectividad para reducir la desnutrición crónica, especialmente las intervenciones específicas y sensibles en nutrición que son exclusivas del MSPAS.
- 4) La inclusión de los datos de estudios para costear programas sociales realizados en Guatemala, para no duplicar esfuerzos.

De esta forma, el presente trabajo busca priorizar la mejora en el abordaje de las acciones específicas en nutrición, considerando que el estudio de Unicef e Icefi<sup>45</sup> ha explorado el costeo de acciones sensitivas a la nutrición y acciones para generar un ambiente habilitador.

A continuación se listan las principales consideraciones técnicas que orientaron el desarrollo del estudio; algunas de ellas se elaboraron mediante un proceso de consulta y consenso:

---

<sup>45</sup> Icefi/Unicef (2011), *op. cit.*

1. Las actividades costeadas corresponden a las intervenciones esenciales en nutrición, basadas en evidencia y enmarcadas en la iniciativa de la VMD del PHC. Estas intervenciones corresponden a acciones específicas o directas que son responsabilidad del MSPAS.
2. Las intervenciones que son provistas por el MSPAS se identificaron específicamente en el segundo y primer nivel de atención, incluyendo el Programa Extensión de Cobertura (PEC).
3. Las intervenciones se enmarcan en el *Protocolo de Normas de Atención en Salud Integral* y en otros protocolos, lineamientos y guías de atención vigentes del MSPAS.
4. Adicionalmente, se incluyeron dos acciones sensitivas a la nutrición responsabilidad del MSPAS: inmunizaciones y vigilancia de la calidad del agua. Estas se presentan en todo el documento como intervenciones sensitivas, no como intervenciones directas en nutrición.

### 3.3 Intervenciones en nutrición seleccionadas para el costeo

A partir de estos criterios, se desarrollaron reuniones individuales y grupales para la discusión de la pertinencia de las intervenciones y cuáles son sus componentes clave, con el objeto de afinar el proceso de costeo. En estas discusiones participaron actores de distintas esferas, tales como el MSPAS, el Minfin, la Sesán, universidades, agencias de cooperación y centros de investigación.

Con base en las intervenciones propuestas por la literatura especializada (y descritas previamente), el mandato del PHC, el marco conceptual especializado, el consenso con el equipo técnico y las discusiones con los actores invitados al proceso, se acordó desarrollar el ejercicio de costeo sobre las intervenciones descritas en la figura 4.

**Figura 4**  
**Intervenciones a costear**



■ Intervenciones directas en nutrición    ■ Intervenciones sensitivas en nutrición

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi.

Dado que es imprescindible delimitar con claridad y exactitud el ámbito de acción de las intervenciones en nutrición, se ofrece a continuación una definición de cada una de ellas según lo considerado por el *Manual de normas de atención en salud integral para primero y segundo nivel* del MSPAS, explicitando las acciones específicas de las acciones de nutrición que este estudio abarca:

**Tabla 1**  
**Intervenciones en nutrición para el primero y segundo nivel de atención del MSPAS<sup>46</sup> para el Estudio de Costeo de Nutrición que utiliza la metodología ABC**

<b>Intervenciones específicas en nutrición:</b> <b>1. Atención prenatal</b>	
Definición de la intervención:	Esta intervención considera los servicios y cuidados de salud y nutrición que deben ser proporcionados a la embarazada por el servicio de salud. El MSPAS norma al menos cuatro controles prenatales, inmunización, consulta general, evaluación nutricional, laboratorios, salud dentobucal, consejería y prevención del cáncer cérvico-uterino.
Tipo de servicio en que se brinda esta atención:	Segundo nivel: centro de salud, Caimi, CAP, Cenapa y maternidades Primer nivel: puesto de salud, puesto de salud fortalecido y centro de convergencia
Unidad de análisis para costeo:	Indicador de consultas (esto no equivale a número de mujeres) a embarazadas que recibieron atención prenatal, por área de salud, distrito de salud y centro de costo al cual asistieron a realizarse las consultas.
Elementos de la intervención considerados para el costeo:	Objetivos (de la intervención y por qué se relacionan con nutrición para el costeo):
1. Evaluación nutricional de la madre (peso, talla, detección de anemia) 2. Suplementación de hierro y ácido fólico 3. Entrega de alimento complementario en cada control 4. Consejería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detectar de manera temprana la malnutrición materna y la prevención de problemas nutricionales, especialmente la anemia.</li> <li>• Prevenir la anemia materna y alimentar las reservas fetales de hierro y ácido fólico para prevenir las anomalías congénitas del tubo neural vinculadas con la deficiencia de estos nutrientes, y prevenir la anemia neonatal ferropriva que se ha asociado con problemas cognitivos en la niñez.</li> <li>• Proveer información y promover el cambio de comportamiento sobre mejores prácticas alimentarias, particularmente en tres ámbitos: calidad y diversidad de los alimentos, higiene y manipulación de alimentos, y lactancia materna exclusiva y continuada.</li> <li>• Prevención del bajo peso al nacimiento.</li> </ul>
¿Qué dice la norma de atención del MSPAS sobre esta intervención (los elementos relacionados con nutrición)?	
<p><b>Controles prenatales:</b> 4 controles prenatales: primero antes de las 12 semanas, segundo alrededor de las 26 semanas, tercero a las 32 semanas y cuarto entre las 36 y las 38 semanas.</p> <p><b>Énfasis durante la consulta (lo relacionado con nutrición):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso y talla</li> <li>• Aumento de peso por arriba de lo esperado</li> <li>• Si no tiene la capacidad resolutoria para tratar a la paciente, refiera oportunamente a un nivel de mayor capacidad resolutoria y dé seguimiento</li> <li>• Toda paciente adolescente de 14 años o menos debe ser referida a un servicio de salud con capacidad resolutoria</li> </ul>	

<sup>46</sup> MSPAS (2010). Manual de normas de atención en salud integral para primero y segundo nivel.

## Intervenciones específicas en nutrición: 1. Atención prenatal

### Evaluación nutricional

**Peso y registro:** mida la circunferencia media del brazo para determinar estado nutricional y clasifique. **Evaluar:** ganancia de peso durante el embarazo de acuerdo con la Tabla de Ganancia Mínima. **Consumo de alimentos:** pregunte sobre los hábitos de alimentación y recomiende incluir una refacción entre cada comida. **Suplemente:** con sulfato ferroso y ácido fólico, según se amerite.

### Provisión de hierro y ácido fólico:

Hierro. Sulfato ferroso, tabletas de 300 mg, 2 tabletas cada 8 días, 24 tabletas en cada control.

Ácido fólico. Tabletas de 5 mg, 1 tableta cada 8 días, 12 tabletas en cada control.

### Consejería:

Debe orientar a las madres sobre (elementos vinculados con nutrición): importancia de los controles durante embarazo y puerperio, alimentación y micronutrientes, importancia de tomar las tabletas de micronutrientes, beneficios de la lactancia materna exclusiva y continuada, recomendar la alimentación de acuerdo con las «Guías alimentarias para Guatemala», haciendo énfasis en alimentos ricos en hierro, alimentos ricos en energía y mezclas vegetales y una refacción más de lo que la madre coma normalmente. Además, advertir sobre el uso de tabaco, drogas y medicamentos durante el embarazo.

### En caso de anemia:

Dé tratamiento durante 3 meses:

- Adolescente: 3 tabletas de sulfato ferroso (300 mg) al día.
- Adulta: 2 tabletas de sulfato ferroso (300 mg) al día.
- Indique que debe continuar tomando la tableta de ácido fólico semanalmente.
- Recomiende que coma hígado y otras vísceras, moronga, carne, pollo; hojas verdes, frijol, acompañado de cítricos.

**Intervenciones específicas en nutrición:  
2. Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada**

<b>Definición de la intervención:</b>	Esta intervención está basada en la consejería, materiales y comunicación y busca apoyar un proceso exitoso de lactancia materna exclusiva y continuada. Es considerada en su totalidad para el estudio de costo y contempla el tiempo del personal para la consejería y material de capacitación.
<b>Tipo de servicio en que se realiza esta intervención:</b>	Segundo nivel: centro de salud, Caimi, CAP, Cenapa y maternidades Primer nivel: puestos de salud, puesto de salud fortalecido y centro de convergencia
<b>Unidad de análisis para el costeo:</b>	Indicador de consultas (esto no equivale a número de mujeres) a embarazadas que recibieron atención prenatal y a madres lactantes con niños menores de 2 años, por área de salud, distrito de salud y centro de costo al cual asistieron a realizarse las consultas.
<b>Contenido de la intervención relacionado con nutrición (considerado para el costeo):</b>	<b>Objetivos (de la intervención y por qué se relacionan con nutrición para el costeo):</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consejería</li> <li>2. Vigilancia</li> <li>3. Promocionar el apego temprano y alojamiento conjunto</li> <li>4. Tratar los problemas asociados con la lactancia</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la morbilidad y mortalidad neonatal e infantil.</li> <li>• Proveer los nutrientes necesarios para el adecuado crecimiento y desarrollo del recién nacido e infante.</li> <li>• Favorecer los vínculos afectivos entre la madre y el niño o niña.</li> </ul>

**¿Qué dice la norma de atención del MSPAS sobre esta intervención (los elementos relacionados con nutrición)?**

1. Provea consejería sobre los beneficios de la lactancia materna exclusiva en cada consulta prenatal.
2. Provea información sobre la técnica de amamantamiento en cada consulta prenatal y postnatal, asegúrese que dicha técnica sea utilizada.
3. Provea información sobre los problemas que pueden surgir durante la lactancia y cuáles son las conductas apropiadas para afrontarlos.
4. Ayude a iniciar la lactancia materna exclusiva durante la primera media hora de vida, recuerde que el calostro es importante por sus propiedades nutricionales e inmunológicas.
5. Mantenga el alojamiento conjunto, en una habitación templada, protegida de corrientes de aire.
6. Promueva la continuación de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida y continuada hasta los 2 años.
7. Trate los problemas asociados con la lactancia materna.

**Intervenciones específicas en nutrición:**  
**3. Promoción de alimentación complementaria para niños y niñas a partir de los seis meses de edad**

<b>Definición de la intervención:</b>	Esta intervención considera la promoción y consejería a la madre con respecto al uso de alimentos complementarios al niño y niña a partir de los seis meses de edad, así como el apoyo en insumos de suplementos alimentarios que se dan al niño o niña junto con la leche materna después de los 6 meses. <sup>47, 48</sup>
<b>Tipo de servicio en que se realiza esta intervención:</b>	Segundo nivel: centro de salud, Caimi, CAP y Cenapa Primer nivel: puesto de salud y centro de convergencia
<b>Unidad de análisis para costeo:</b>	Indicador de monitoreo de crecimiento detallado que especifica el número de niños(as) menores de 2 años en control de peso por área de salud, distrito de salud y centro de costo al cual asistieron a realizarse los monitoreos.
<b>Contenido de la intervención relacionado con nutrición (considerado para el costeo):</b>	<b>Objetivos (de la intervención y por qué se relacionan con nutrición para el costeo):</b>
1. Vigilancia del uso 2. Consejería para el uso 3. Promoción del alimento complementario <sup>49</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar la continuidad de una adecuada nutrición en los niños que han sido amamantados exclusivamente hasta los 6 meses.</li> <li>• Proveer información a las madres sobre una dieta balanceada y nutritiva para el niño y niña a partir de los seis meses de edad.</li> </ul>
<b>¿Qué dice la norma de atención del MSPAS sobre esta intervención (los elementos relacionados con nutrición)?</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ver las guías alimentarias para los menores de 2 años del MSPAS-OPS 2007.<sup>50</sup></li> <li>2. En la actualidad, se promueve como parte de las intervenciones de la Ventana de los Mil Días (VMD) y el <i>Plan</i> del Pacto Hambre Cero (PHC) la provisión de alimento complementario «Vitacereal», cuya distribución se está realizando en los municipios priorizados para el primer nivel de atención.</li> <li>3. Estrategias de comunicación para el desarrollo: capacitación al personal, diseño y reproducción de materiales educativos (grupales e individuales), visitas domiciliarias.</li> </ol>	

<sup>47</sup> Ensmi 2008/09.

<sup>48</sup> La provisión del insumo no fue considerada en el modelo actual de costos, dado que el alimento complementario conocido como «Vitacereal» no fue entregado en el período de estudio. Para la proyección de brechas sí fue incluida la provisión del alimento complementario.

<sup>49</sup> De acuerdo con las «Guías para la alimentación complementaria» de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), esto implica la introducción de alimentos sólidos de acuerdo con una dieta balanceada, y no necesariamente el uso de un producto específico. En el caso de Guatemala se ha promovido el uso de «Vitacereal», aun cuando no existen estudios que prueben su efectividad.

<sup>50</sup> A partir de 2014, el MSPAS está llevando a cabo un proceso de actualización de las guías alimentarias para el niño menor de dos años.

**Intervenciones específicas en nutrición:  
4. Provisión de micronutrientes para el niño**

<b>Definición de la intervención:</b>	Esta intervención considera la compra, logística, distribución y entrega del micronutriente, así como la consejería y vigilancia para niños. Es considerada en su totalidad para el costeo de acciones de nutrición.		
<b>Tipo de servicio en que se realiza esta intervención:</b>	Segundo nivel: centro de salud, Caimi, CAP y Cenapa Primer nivel: puesto de salud, puesto de salud fortalecido y centro de convergencia		
<b>Unidad de análisis para costeo:</b>	Indicador de micronutrientes administrados (incluye vitamina A y sulfato ferroso), vitaminas y minerales espolvoreados a niños y niñas menores de 5 años, y micronutrientes a embarazadas, por área de salud, distrito de salud y centro de costo al cual asistieron a realizarse las consultas.		
<b>Contenido de la intervención relacionado con nutrición (considerado para el costeo):</b>	<b>Objetivos (de la intervención y por qué se relacionan con nutrición para el costeo):</b>		
1. Provisión 2. Consejería 3. Vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la morbilidad y mortalidad infantil</li> <li>• Asegurar una nutrición balanceada</li> <li>• Prevenir la anemia y las deficiencias de micronutrientes</li> </ul>		
<b>¿Qué dice la norma de atención del MSPAS sobre esta intervención (los elementos relacionados con nutrición)?</b>			
<b>Suplemento<sup>51</sup></b>	<b>Presentación</b>	<b>Dosis</b>	<b>Frecuencia de entrega</b>
Hierro	Gotas pediátricas de 125 mg de sulfato ferroso en 1 ml	1 gotero de 1 ml cada 8 días	Cite cada tres meses para monitorear consumo de gotas pediátricas y nueva entrega.
	Jarabe de 200 mg de sulfato ferroso en 5 ml	1 cucharadita de 5ml cada 8 días	Cite cada tres meses para monitorear consumo de jarabe de sulfato ferroso y nueva entrega.
Ácido Fólico	Tabletas de 5 mg de ácido fólico	1 tableta cada 8 días diluida en agua	Cite cada tres meses para monitorear consumo de las tabletas de ácido fólico y nueva entrega.
Micronutrientes espolvoreados (se entrega en lugar de hierro y ácido fólico)	Sobre de 1 gramo	1 sobre una vez al día por 60 días	Cite cada 6 meses para monitorear consumo de sobres de chispitas y nueva entrega.
Vitamina A para menores de 1 año	Perla de 100,000 UI	Dar el contenido de 1 perla (100,000 UI) por vía oral, dosis única	1 perla al cumplir los 6 meses, citar en 6 meses para nueva dosis.
Vitamina A para niños(as) entre 1-5 años	Perla de 200,000 UI		

<sup>51</sup> Hierro y ácido fólico aún se están distribuyendo mientras se cuenta con existencias; a la vez, el MSPAS cuenta con lineamientos para entregar micronutrientes espolvoreados únicamente.



**Intervenciones específicas en nutrición:  
5. Monitoreo del crecimiento**

<b>Definición de la intervención:</b>	Esta intervención es una actividad específica en nutrición que incluye la toma de peso, longitud y perímetro cefálico y consejería. Fue considerada en su totalidad para el estudio de costeo.
<b>Tipo de servicio en que se realiza esta intervención:</b>	Segundo nivel: centro de salud, Caimi, CAP y Cenapa Primer nivel: puesto de salud, puesto de salud fortalecido y centro de convergencia
<b>Unidad de análisis para el costeo:</b>	Indicador de monitoreo de crecimiento detallado que especifica el número de niños(as) menores de dos años en control de peso por área de salud, distrito de salud y centro de costo al cual asistieron a realizarse los monitoreos.
<b>Contenido de la intervención relacionado con nutrición (considerado para el costeo):</b>	<b>Objetivos (de la intervención y por qué se relacionan con nutrición para el costeo):</b>
Control periódico individual del peso y la talla en menores de 2 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar el adecuado crecimiento de los niños/niñas menores de 2 años</li> <li>• Realizar la evaluación nutricional periódica</li> <li>• Detección temprana de retraso en el crecimiento (peso y talla)</li> <li>• Monitorear el impacto de las intervenciones anteriores en el estado nutricional del niño</li> </ul>

**¿Qué dice la norma de atención del MSPAS sobre esta intervención (los elementos relacionados con nutrición)?**

**Monitoreo del crecimiento:**

- a) Peso. Realice monitoreo mensual de peso a todo(a) lactante que llegue a los servicios con o sin enfermedad. Este monitoreo mensual debe hacerse hasta los 2 años (24 controles); también se provee dentro de los servicios de extensión de cobertura.
- b) Longitud. Realice cada 6 meses a todo(a) lactante que llegue al servicio de salud con o sin enfermedad. Cada 6 meses hasta los 2 años.
- c) Perímetro cefálico. Realice la medición del perímetro cefálico (a los 1, 3, 6, 9, 12, 18 y 24 meses).

Realice la evaluación nutricional utilizando el indicador peso/talla:

Enfatice las siguientes situaciones:

- Lactante que nunca ha asistido a monitoreo de crecimiento
- Cuando ha faltado a tres o más controles de monitoreo del crecimiento seguidos
- Cuando es de bajo peso y en dos controles seguidos de peso para edad, se estanca o pierde peso
- El peso se estanca o comienza a perder peso en presencia de infecciones a repetición, enfermedades crónicas, etc.
- Cuando la o el lactante vive en un lugar de desastre (sequía, inundaciones, terremotos, entre otros)

**Intervenciones específicas en nutrición:  
6. Manejo alimentario del niño enfermo**

<b>Definición de la intervención:</b>	Esta intervención considera la consejería y atención, el seguimiento y la provisión de sales de rehidratación oral (SRO) y zinc, para la diarrea. Dada la alta relación entre desnutrición y enfermedades infecciosas (respiratorias o gastrointestinales), esta intervención es considerada totalmente en el estudio de costeo, incluyendo los insumos utilizados.	
<b>Tipo de servicio en que se realiza esta intervención:</b>	Segundo nivel: centro de salud, Caimi, CAP y Cenapa Primer nivel: puesto de salud, puesto de salud fortalecido y centro de convergencia	
<b>Unidad de análisis para el costeo:</b>	Indicador de niños menores de 2 años suplementados con zinc por área de salud, distrito de salud y centro de costo.	
<b>Contenido de la intervención relacionado con nutrición (considerado para el costeo):</b>	<b>Objetivos (de la intervención y por qué se relacionan con nutrición para el costeo):</b>	
1. Consejería 2. Provisión de SRO y zinc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar la adecuada nutrición de los niños/as durante períodos de enfermedad</li> <li>• Reducir la morbilidad y mortalidad infantil</li> </ul>	
<b>¿Qué dice la norma de atención del MSPAS sobre esta intervención (los elementos relacionados con nutrición)?</b>		
<p>4. Promover y no suspender la lactancia en caso de enfermedad diarreica y respiratoria aguda</p> <p style="padding-left: 20px;">a. Si es menor de 6 meses y es amamantado exclusivamente, puede administrar SRO y amamante con más frecuencia y por más tiempo cada vez.</p> <p style="padding-left: 20px;">b. Si es mayor de 6 meses, además de la lactancia materna y SRO, dar líquidos de acuerdo con lo establecido en la «Guía de alimentación para la niña y el niño enfermo».</p> <p>5. Promover prácticas de higiene (lavado de manos, desinfección de superficies) en caso de episodios de diarrea y enfermedad respiratoria aguda.</p> <p>6. Provisión de zinc terapéutico en casos de diarrea e infecciones respiratorias agudas, práctica que reduce la morbilidad asociada y el tiempo de enfermedad, según esquema.</p> <p>7. De ser diarrea aguda o IRA, preparar un tratamiento coadyuvante con dosificación de zinc. Mezcle la dosis recomendada de zinc en 10 ml de leche materna, suero oral o agua pura, antes de administrarla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Menor de 1 año:</b> 50 a 100 ml (¼ a ½ taza) equivalentes a un sobre después de cada evacuación.</li> <li>• <b>De 1 a 2 años:</b> 100 a 200 ml (½ a 1 taza), un sobre después de cada evacuación.</li> </ul>		
<b>Edad</b>	<b>Presentación</b>	<b>Dosis</b>
De 2 meses a menores de 6 meses	Zinc, tabletas de 20 mg	½ tableta (10 mg) una vez al día durante 10 días
De 6 meses a menores de 1 año	Zinc, tabletas de 20 mg	1 tableta (20 mg) una vez al día durante 10 días

**Intervenciones específicas en nutrición:  
7. Manejo de la desnutrición aguda a nivel comunitario**

<b>Definición de la intervención:</b>	Esta actividad incluye la detección de casos de desnutrición (búsquedas activas y pasivas), tratamiento, seguimiento y uso de alimento terapéutico listo para el consumo en los casos de desnutrición aguda moderada y severa a nivel comunitario, así como la provisión de dosis de vitamina A en los casos de desnutrición aguda severa. Esta intervención es considerada en su totalidad, tal cual la presenta la norma de atención y los protocolos de atención del MSPAS.
<b>Tipo de servicio en que se realiza esta intervención:</b>	Segundo nivel: centro de salud, CAP, Caimi y Cenapa Primer nivel: puesto de salud, puesto de salud fortalecido y centros de convergencia
<b>Unidad de análisis para el costeo:</b>	Indicadores de niños con entrega de SRO y ATLC por área de salud, distrito de salud y centro de costo al cual asistieron a realizarse los monitoreos.
<b>Contenido de la intervención relacionado con nutrición (considerado para el costeo):</b>	<b>Objetivos (de la intervención y por qué se relacionan con nutrición para el costeo):</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detección temprana de casos</li> <li>2. Referencia oportuna</li> <li>3. Tratamiento de condiciones asociadas</li> <li>4. Empleo de alimento terapéutico listo para usarse</li> <li>5. Administración de vitamina A (para la desnutrición aguda severa)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la morbilidad y mortalidad infantil</li> <li>• Recuperar y proteger la salud de los niños en situación de desnutrición aguda</li> </ul>
<b>¿Qué dice la norma de atención del MSPAS sobre esta intervención (los elementos relacionados con nutrición)?</b>	
<p>En caso de <u>desnutrición aguda moderada</u>: investigue lactancia materna y alimentación complementaria y oriente según protocolo de manejo ambulatorio de la desnutrición aguda.<sup>52</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oriente sobre: continuar con lactancia materna y alimentación complementaria, si corresponde.</li> <li>• Evalúe si presenta algún problema de salud que requiera atención médica y trate según normas específicas.</li> <li>• Cite en 15 días para nueva evaluación</li> </ul> <p><i>En la segunda cita:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúe si están siguiendo las recomendaciones de alimentación.</li> <li>• Determine la ganancia de peso y dé seguimiento a otros problemas de salud encontrados.</li> <li>• Refiera a un programa de educación y atención nutricional donde exista.</li> </ul> <p><i>Nota: si la madre no puede cumplir con el tratamiento en el hogar, refiera a un centro de recuperación nutricional, en donde exista.</i></p> <p>En caso de <u>desnutrición aguda severa</u>: establezca y refiera inmediatamente al servicio de salud de mayor complejidad resolutoria que se encuentre más cercano.</p>	

<sup>52</sup> Véase en: [http://issuu.com/nutrinetguat/docs/guia\\_moderados\\_17022011?mode=a\\_p](http://issuu.com/nutrinetguat/docs/guia_moderados_17022011?mode=a_p)

**Intervenciones específicas en nutrición:**  
**7. Manejo de la desnutrición aguda a nivel comunitario**

- Administre una dosis de emergencia de vitamina A (aunque se le haya administrado su dosis anteriormente):
  - Menos de 6 meses, 1 perla (100,000 UI) 1/2 perla (50,000 UI)
  - De 6 meses a menos de 1 año, 1 perla (100,000 UI)
- Continúe lactancia materna durante el traslado.
- Continúe tratamiento ambulatorio en el servicio de salud según protocolo de manejo ambulatorio de la desnutrición aguda a todo paciente contrareferido.
- Continúe con la evaluación nutricional hasta que alcance el peso adecuado para su longitud (entre +2 a - 2 DE).

**Intervenciones sensitivas a la nutrición:  
8. Vigilancia de la calidad del agua**

<b>Definición de la intervención:</b>	El tema de agua en Guatemala es una corresponsabilidad entre diferentes instituciones: el MSPAS, el Instituto Nacional de Fomento Municipal (Infom) y las municipalidades. Específicamente, el MSPAS es responsable de velar por la calidad del agua de consumo humano. Esta intervención considera el desplazamiento del personal de salud para la toma de una muestra de agua en el nacimiento y el posterior envío de la prueba al laboratorio para evaluar su calidad; se toma en cuenta en su totalidad en el costeo ya que, aunque es una acción sensitiva en nutrición, es imprescindible asegurar la calidad del agua para consumo humano. Aunque su costo unitario pudiera parecer alto, este se explica en parte porque tiene impacto a nivel comunitario, es decir, para cientos o miles de familias que consumen de esa fuente de agua.		
<b>Tipo de servicio que realiza esta intervención:</b>	Segundo nivel: centro de salud, CAP, Caimi y Cenapa Primer nivel: puesto de salud, puesto de salud fortalecida y centros de convergencia		
<b>Unidad de análisis para el costeo:</b>	Indicador del número de muestras de agua tomadas para envío a laboratorio por área de salud, distrito de salud y centro de costo.		
<b>Contenido de la intervención relacionado con nutrición (considerado para el costeo):</b>	<b>Objetivos (de la intervención y por qué se relacionan con nutrición para el costeo):</b>		
Evaluación fisicoquímica y microbiológica según muestreo de la fuente de abastecimiento, a la salida del proceso de tratamiento y en diferentes puntos del sistema de distribución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La calidad del agua influye en el estado nutricional por incidir en enfermedades gastrointestinales.</li> </ul>		
<b>¿Qué dice la norma de atención del MSPAS sobre esta intervención (los elementos relacionados con nutrición)?</b>			
¿Frecuencias de muestreo en sistemas rurales y urbano-marginales.			
<b>Parámetros</b>	<b>Población abastecida</b>	<b>Número de muestras</b>	<b>Frecuencia del muestreo</b>
Planta de tratamiento y fuentes de agua subterránea			
Análisis fisicoquímicos	n. a	1 por fuente	Superficial c/2años Subterránea c/5años
Reservorios de servicios			
pH, turbiedad, dureza, alcalinidad, coliformes, coliformes termo tolerantes	n. a	1 muestra p/ componente	3 por año
Red de distribución			
pH, turbiedad, dureza, alcalinidad, coliformes, coliformes termo tolerantes	< de 1.000	3	anual
	1.001-2.000	4	anual
	2.001-5.000	6	anual
Referencia: Rojas, R. (2002). <i>Guía para la vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano</i> . Lima: OPS/CEPIS.			

**Intervenciones sensitivas a la nutrición:  
9. Inmunizaciones**

<b>Definición de la intervención:</b>	Esta intervención comprende una amplia gama de vacunas que conforman el esquema de vacunación que debiese tener cada niño(a). Está demostrada la contribución de la vacunación en el estado nutricional, por lo que es considerada para este costeo como una intervención sensitiva en nutrición.
<b>Tipo de servicio en que se realiza esta intervención:</b>	Segundo nivel: centro de salud, CAP, Caimi y Cenapa Primer nivel: puesto de salud, puesto de salud fortalecido y centro de convergencia
<b>Unidad de análisis para el costeo:</b>	Dosis aplicadas por esquema de vacunación de: BCG, hepatitis B, neumococo, OPV, pentavalente, rotavirus (2 dosis), rotavirus (3 dosis), DPT, SPR, TD y dosis aplicadas en otras vacunas. Los esquemas se encuentran por área de salud, distrito de salud y centro de costo.
<b>Contenido de la intervención relacionado con nutrición (considerado para el costeo):</b>	<b>Objetivos (de la intervención y por qué se relacionan con nutrición para el costeo):</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Provisión de las vacunas según esquema</li> <li>Vigilancia de las coberturas efectivas</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir en los niños menores de 5 años la morbilidad y mortalidad por meningitis tuberculosa, hepatitis B, poliomielitis, tos ferina, tétanos, difteria, neumonía y meningitis por hemófilus influenza, sarampión, parotiditis, rubeola.</li> </ul>

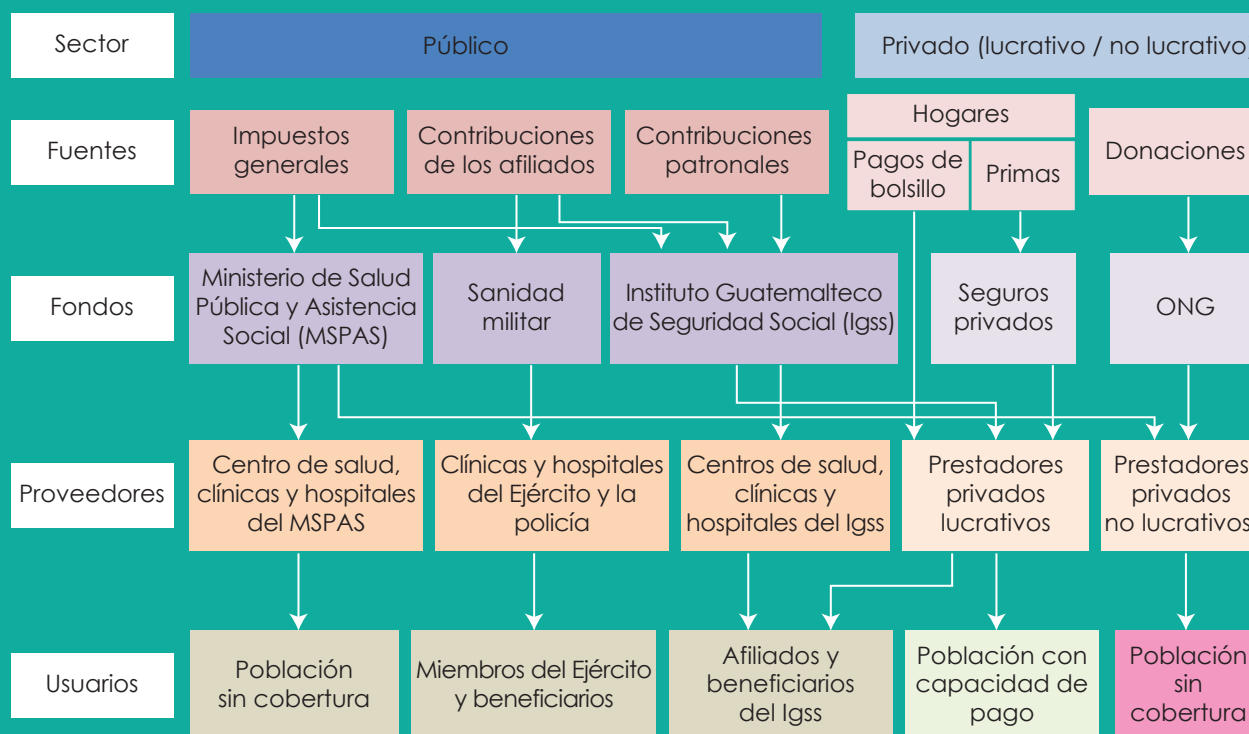
**¿Qué dice la norma de atención del MSPAS sobre esta intervención (los elementos relacionados con nutrición)?**

<b>Población objetivo</b>	<b>Detalle de la intervención</b>	<b>Periodicidad</b>
Al nacer	<b>BCG:</b> dosis única de 0.1 ml contra la tuberculosis (meningitis e infección diseminada en varios órganos y tejidos)	1 y 2 meses de edad
	<b>Hepatitis B:</b> 3 dosis vía intramuscular (5 mcg / 0.5 ml)	Al nacer, 1-2 y a los 6 meses de edad
Niños de 2 a 6 meses	<b>OPV:</b> 3 dosis (2 gotas por dosis), vía oral, con intervalo de 2 meses entre dosis	2, 4 y 6 meses de edad o tan pronto sea contactado en el primer año de vida
	<b>Pentavalente:</b> 3 dosis (0.5 ml por dosis), vía intramuscular profunda (tercio medio muslo, cara antero lateral externa), con intervalo recomendado de 2 meses entre dosis	2, 4 y 6 meses de edad o tan pronto sea contactado en el primer año de vida
Niños de 6 meses a 4 años	<b>Vacuna de sarampión, paperas y rubeola (SPR):</b> única (0.5 ml), vía subcutánea, en el brazo izquierdos)	Una sola dosis
	<b>Vacuna de polio oral:</b> 2 dosis (2 gotas por dosis), vía oral	1º refuerzo a los 18 meses 2º refuerzo a los 4 años
	<b>Difteria, tosferina y tétano:</b> 2 dosis, 0.5 ml vía intramuscular profunda (tercio medio del muslo en cara antero lateral externa)	1º refuerzo a los 18 meses 2º refuerzo a los 4 años

### 3.4 Tipos de servicios de nutrición que se proveen en el primero y segundo nivel de atención en salud

El sistema de salud de Guatemala se caracteriza por la segmentación y fragmentación en la provisión de sus servicios,<sup>53</sup> por lo cual se observa la presencia de distintos prestadores de bienes y servicios de salud, cada uno con distintas lógicas de funcionamiento y respondiendo a intereses particulares. Por otra parte, el sistema de salud guatemalteco se divide en tres subsistemas: el privado, el público y el comunitario. Los dos primeros se describen en la figura 5.

**Figura 5**  
**Estructura del sistema de salud guatemalteco**



Fuente: Víctor Beceril-Montekio, Luis López-Dávila (2011). *Salud Pública Mex* 2011; vol. 53(2): 197-208.

El subsistema comunitario, por su parte, se encuentra integrado por los prestadores del modelo maya popular y los modelos alternativos (véase recuadro 1).

El costeo realizado para el presente informe se circunscribe, sin embargo, únicamente a las intervenciones prestadas por el MSPAS.

Las intervenciones asociadas con los programas para la reducción de la desnutrición crónica se implementan a través de las estructuras y servicios del aparato público, diferenciados en su especialización mediante el primero y segundo nivel de atención. El ente rector en la prestación de dicha intervención es el MSPAS.

<sup>53</sup> Flores, Walter (2008). *El sistema de salud en Guatemala, ¿hacia dónde vamos?, ¿Así... funcionamos?*

## Recuadro 1

### Breve reseña de los sistemas de salud tradicionales

Actualmente no existe un diagnóstico preciso que detalle la extensión de la demanda, utilización y cobertura de los modelos de salud tradicionales en Guatemala; sin embargo, se reconoce que su presencia está ampliamente arraigada en la reproducción de dinámicas socioculturales locales propias de comunidades rurales e indígenas. En este sentido, se siguen manteniendo figuras comunitarias con roles específicos para la atención de distintos síntomas, legitimadas en parte por la eficacia objetiva y la autoridad simbólica que se les reconoce socialmente (Menéndez, 1990: 54-70, citado por MSPAS: 14). En el caso de las comunidades mayas sobreviven, por ejemplo, las figuras de la comadrona (Ati't, Sik'om Unin, Ilonel, Iyom), del curandero(a) (Aj Kun, Aj Kunanel, Jeqilwom), del curandero(a) de niños (Kunal Ak'alab), del huesero(a) (Chapom b'ak, Jeqom b'aqilej, chapal baq') y la del guía espiritual y consejero (Ajq'ij). En gran medida, el sistema público de salud ha ido adoptando parte de este saber ancestral a través de una simbiosis en el uso complementario de tratamientos tradicionales, así como mediante la preservación de estructuras y figuras tradicionales de atención a la salud comunitaria.

A pesar del fuerte arraigo cultural que los sistemas de salud tradicionales representan, los avances que han sido logrados en términos de su protección y profundización pueden ser, en su mayoría, atribuibles al aporte de organizaciones no gubernamentales frente al abandono del Estado de los planes estratégicos que han acompañado al Programa Nacional de Medicina Popular Tradicional y Alternativa del MSPAS (Socop, 2007: 95).

#### Fuentes:

1. Socop (2007). *Diagnóstico sobre la situación de políticas y programas del Ministerio de Salud en la prestación de servicios de salud con pertinencia cultural en el primer nivel de atención*. <http://www.piesdeoccidente.org/spanish/documentos/diagnosticosobrelasituaciondepoliticasyprogramasdel.pdf>
2. MSPAS (s/f). *Módulo de sensibilización*. Guatemala: Programa Nacional de Medicina Popular Tradicional y Alternativa, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Por otra parte, el MSPAS se organiza de manera jerárquica en dos grandes niveles: el central y el ejecutor.<sup>54</sup> El nivel central se subdivide en el despacho ministerial, que consta de cuatro viceministerios (Administrativo, Técnico, de Hospitales y de Atención Primaria<sup>55</sup>), y cuatro direcciones generales: Regulación, Vigilancia y Control de la Salud; Sistema Integrado de Atención de la Salud (Siás); Administrativo Financiero, y Recursos Humanos. El nivel ejecutor consta de direcciones de Área de Salud (DAS) que representan al Ministerio en los departamentos del país; y de distritos municipales de Salud (DMS), que incluyen los servicios de salud.

<sup>54</sup> El anexo 7 ofrece el diagrama del organigrama del MSPAS conforme el Acuerdo Gubernativo No. 115-99.

<sup>55</sup> El cuarto Viceministerio no se encuentra en el organigrama del MSPAS, ya que en la estructura organizacional y en cumplimiento del Acuerdo Gubernativo No. 115-99 este se encuentra adscrito al Despacho del ministro.



**Figura 6**  
**Tipos de servicios que se proveen, con énfasis en el primero y segundo nivel de atención en salud**



**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en información del MSPAS

El nivel central se encarga, en su mayoría, de la planificación estratégica de los programas, la estructuración y asignación presupuestaria, la coordinación administrativa más agregada y la concentración de las diferentes direcciones que rigen la implementación de los programas. Es en este nivel desde el cual se realizan, además, intervenciones tales como la vigilancia de la fortificación de los alimentos, que es competencia de la Dirección General de Regulación.

Por su parte, los servicios se agrupan en primero, segundo y tercer nivel de acuerdo con su complejidad y su capacidad para atender los problemas de salud. El primer nivel está constituido por los servicios que más cercanía tienen con las comunidades y comprende a los puestos de salud y los centros de convergencia, todos dedicados a proveer servicios de baja resolución pero con la capacidad de referir a niveles de mayor complejidad. Generalmente, este nivel cuenta como personal de salud a enfermeras auxiliares, eventualmente estudiantes de medicina, médicos y enfermeras ambulatorios y guardianes de la salud. En este nivel se realizan las intervenciones directas en nutrición: atención prenatal, promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada, promoción de

alimentación complementaria para el lactante y niño pequeño, entrega de alimento complementario al niño (intervención incluida solo en análisis de brechas, dado que al año del costeo todavía no había sido realizada), provisión de micronutrientes para el niño, monitoreo del crecimiento, manejo alimentario del niño enfermo y manejo comunitario de la desnutrición aguda. Se realizan, además, las intervenciones sensitivas en nutrición: vigilancia de la calidad del agua e inmunizaciones.

El segundo nivel está constituido por los centros de salud (tipo A con encamamiento y tipo B sin él) y sus nuevas modalidades de entrega de servicios basados en cambio de horarios, a saber: centros de atención permanente (CAP), que son centros de salud tipo A que extienden el horario de atención a 24 horas y adicionaron la atención de partos; centros de atención del paciente ambulatorio (Cenapa), nuevo nombre para los centros de salud tipo B; y centros de atención integral materno infantil (Caimi), que son centros de atención materno neonatal con capacidad de atender partos, hacer cesáreas y atender emergencias obstétricas. Estos servicios están dotados de personal médico y otros profesionales de otras disciplinas, tales como psicólogos, nutricionistas, trabajadoras sociales, entre otros. Su capacidad de resolución es mayor que en el primer nivel, pero no cuentan con los recursos de especialidades, ni realizan cirugías complejas. En la consulta externa del segundo nivel se prestan los mismos servicios que en el primer nivel, añadiendo la atención del parto y actividades de educación y consejería de madres. Asimismo, este nivel cuenta con inspectores de saneamiento ambiental que vigilan la calidad del agua y la inocuidad de los alimentos.

El tercer nivel es el de mayor complejidad y está integrado por la red hospitalaria; en él se ubican las especialidades y hospitales de referencia como el de salud mental, el de ortopedia y el de infectología, entre otros. Este nivel no está incluido en el análisis.

Los servicios se relacionan entre sí mediante mecanismos de referencia y respuesta. Desde una perspectiva teórica, cuando una persona enferma visita un establecimiento, es atendida y, si no se cuenta con los recursos diagnósticos o terapéuticos en ese lugar, debe ser referida a otro servicio de mayor complejidad y capacidad de resolución. Por lo general, cuando un paciente es referido queda en sus manos el transporte (excepto las referencias entre hospitales y servicios que requieren traslado en ambulancia, cuando la hay).

**Tabla 2**  
**Primer nivel de atención en el sistema de salud guatemalteco**

Primer nivel	Puesto de salud (PS)	<b>Personal:</b> auxiliares de enfermería (AE) y técnico de salud rural. El número de AE puede oscilar entre uno y dos miembros, dependiendo de la carga laboral.
		<b>Infraestructura:</b> <b>área general:</b> portal, sanitario, sala de espera. <b>Área de consulta externa:</b> consultorio para entrevista y exploración física del paciente, área de procedimientos, cuarto de aseo. <b>Área administrativa:</b> archivo clínico, farmacia y bodega de medicamentos, oficina de equipo de apoyo, área de digitación y sala de reuniones.
		<b>Capacidad:</b> entre tres y seis sectores, con capacidad máxima de diez mil habitantes.
		<b>Horario de atención:</b> ocho horas, de lunes a viernes.
	Puesto de salud fortalecido (PSF)	<b>Personal:</b> médico y /o enfermera, auxiliar de enfermería, técnico de salud rural y personal de apoyo administrativo. El número de AE puede ser más de uno, dependiendo de la carga laboral.
		<b>Infraestructura:</b> <b>área general:</b> portal, sanitario, sala de espera. <b>Área de consulta externa:</b> consultorio para entrevista y exploración física del paciente, área de procedimientos, cuarto de aseo. <b>Área administrativa:</b> archivo clínico, farmacia y bodega de medicamentos, oficina de equipo de apoyo, área de digitación y sala de reuniones.
		<b>Capacidad:</b> entre tres y seis sectores, con capacidad máxima de diez mil habitantes.
		<b>Horario de atención:</b> ocho horas, de lunes a viernes.
	Centro de convergencia	<b>Personal:</b> equipos comunitarios de salud, con apoyo de un médico o enfermera ambulatoria (visita una vez al mes).
<b>Infraestructura:</b> <b>área general:</b> sanitario, sala de espera. <b>Área de consulta externa:</b> consultorio para la entrevista y exploración física del paciente, área de procedimientos, cuarto de aseo. <b>Área administrativa:</b> archivo clínico, farmacia, bodega de medicamentos.		
<b>Capacidad:</b> jurisdicciones de diez mil habitantes.		
<b>Horario de atención:</b> ocho horas, de lunes a viernes, cuando el CC es permanente y si no es visita ambulatoria, de acuerdo con redes funcionales de servicios.		

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en información del MSPAS.

**Tabla 3**  
**Segundo nivel de atención en el sistema de salud guatemalteco**

<b>Segundo nivel</b>	Centro de atención permanente (CAP)	<p><b>Personal:</b> médico general, odontólogo, psicólogo, enfermera, auxiliar de enfermería, técnico de salud rural, inspector de saneamiento ambiental, técnico/a en laboratorio, operativos (intendencia, guardianía, pilotos, secretaria), digitador, coordinador.</p>
	<p><b>Infraestructura:</b> <b>área general:</b> portal, sanitarios, sala de espera. <b>Área de consulta externa:</b> archivo clínico, farmacia y bodega de alimentos, cuatro consultorios generales, consultorio dental, área de procedimientos, laboratorio, sanitarios de personal, cuarto de aseo. <b>Área hospitalaria:</b> sala de espera, clínica de clasificación (dos cubículos), sala de emergencias, sala de observación (dos camillas), sala de labor (dos camas, más sanitario), dos salas de parto, sala de recuperación, encamamiento de mujeres (de seis a diez camas, más sanitario), sala de pediatría (seis cunas), central de equipos más bodega de equipos, cuarto de aseo. <b>Área de mantenimiento:</b> bodega de equipos y suministros, lavandería, área de cocina y comedor, área de mantenimiento. <b>Área administrativa:</b> coordinación, área administrativa con seis a ocho cubículos, secretaría y archivo.</p>	
	<p><b>Capacidad:</b> ubicados en municipios con población entre veinte y cuarenta mil personas y en áreas geográficas donde el traslado en vehículo a otros servicio requiera más de una hora.</p>	
	<p><b>Horario de atención:</b> veinticuatro horas, de lunes a domingo.</p>	
	Centro de atención integral materno infantil (Caimi)	<p><b>Personal:</b> médico general, médico obstetra, enfermera, auxiliar de enfermería, técnico en salud rural, inspector de saneamiento ambiental, pediatra, odontólogo, psicóloga, técnicos de laboratorio, coordinador, personal administrativo y operativo de apoyo.</p>
	<p><b>Infraestructura:</b> <b>área general:</b> portal, sanitarios, sala de espera. <b>Área de consulta externa:</b> archivo clínico, farmacia y bodega de alimentos, cuatro consultorios generales, consultorio dental, área de procedimientos, laboratorio, sanitarios de personal, cuarto de aseo. <b>Área hospitalaria:</b> sala de espera, clínica de clasificación, sala de emergencias y estabilización (cuatro cubículos, más sanitario), sala de observación (dos camillas), sala de labor (dos camas, más sanitario), dos salas de parto (incluyen espacio de atención inmediata de RN), sala de recuperación, encamamiento de mujeres (doce camas, más sanitario), sala de pediatría (ocho cunas), área blanca, un quirófano, vestidor médico, central de equipos más bodega de equipo médico quirúrgico, estación de enfermería y servicios colaterales, cuarto de aseo. <b>Área de mantenimiento:</b> bodega de equipos y suministros, lavandería, área de cocina y comedor, área de mantenimiento. <b>Área administrativa:</b> coordinación, área administrativa con seis a ocho cubículos, secretaría y archivo. <b>Cuenta con hogar materno.</b></p>	
	<p><b>Capacidad:</b> ubicados en zonas geográficas con tasas de mortalidad materna por encima del promedio nacional y donde se requiera más de una hora en vehículo para trasladar a otro servicio público con capacidad de resolver quirúrgicamente un parto.</p>	
	<p><b>Horario de atención:</b> veinticuatro horas, de lunes a domingo.</p>	
	Centro de atención del paciente ambulatorio (Cenapa)	<p><b>Personal:</b> médico general, odontólogo, psicólogo, enfermero, auxiliar de enfermería, técnico en salud rural, inspector de saneamiento ambiental, técnico de laboratorio clínico y personal administrativo y de apoyo.</p>
	<p><b>Infraestructura:</b> no cuenta con encamamiento.</p>	
	<p><b>Capacidad:</b> cubre una población entre cinco mil y diez mil habitantes.</p>	
	<p><b>Horario de atención:</b> horarios de atención adaptados y ampliados de acuerdo con la cultura de la población para la demanda de los servicios (generalmente, atención de ocho horas laborales).</p>	

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en información del MSPAS.

El primer nivel de atención es el servicio de salud de más baja capacidad de resolución; incluye puestos de salud con una distribución territorial de uno por cada dos mil habitantes (supuesto teórico); el segundo nivel de atención tiene una mayor capacidad de resolución y se distribuye de acuerdo con la regla de uno por cada diez mil habitantes; un tercer nivel corresponde a los hospitales (para los fines de este estudio, se omite este nivel). Con respecto al número de establecimientos de salud del primer nivel de atención puede establecerse, con base en información del MSPAS, que en 1990 se contaba con una razón de 8.81 puestos de salud por cada cien mil habitantes. Para 2006, esta proporción descendió a 7.29 por cien mil habitantes (en el mismo período, la población creció de 9 millones, en 1990, a 12 millones, en 2006, pero al parecer la implementación de puestos de salud se detuvo).<sup>56</sup> Un caso similar ocurrió con los establecimientos del segundo nivel: la razón de centros de salud (y sus variantes) de 1990 era de 2.47, y la de 2006, de 2.59; es decir, solamente creció un 0.12%.

En 2012, según el diagnóstico nacional de salud del MSPAS,<sup>57</sup> existían 1,101 puestos de salud para 14 millones de personas (una razón de un puesto de salud por cada 12,715 habitantes), mientras los centros de salud sumaban 346 establecimientos (cerca de un centro de salud por cada 40,462 habitantes). En otra perspectiva, cabe decir que los puestos de salud actuales tienen la suficiente cobertura para la población guatemalteca de 1950 (3,146,073 habitantes), y los centros de salud para la población de 1955 (3,619,111 habitantes). Como punto de referencia, la población de Guatemala en 2014 se estima en 15,806,675 de habitantes.

---

<sup>56</sup> Hernández Mack, L. (2010). Ajustes, reforma y resultados: las políticas de salud de Guatemala 1985-2010, Cuaderno de Desarrollo Humano 2009/2012-6, Informe Nacional de Desarrollo Humano, PNUD Guatemala.

<sup>57</sup> MSPAS (2012). Diagnóstico nacional de salud.

## 4. Metodología

### 4.1 Metodología del costeo ABC

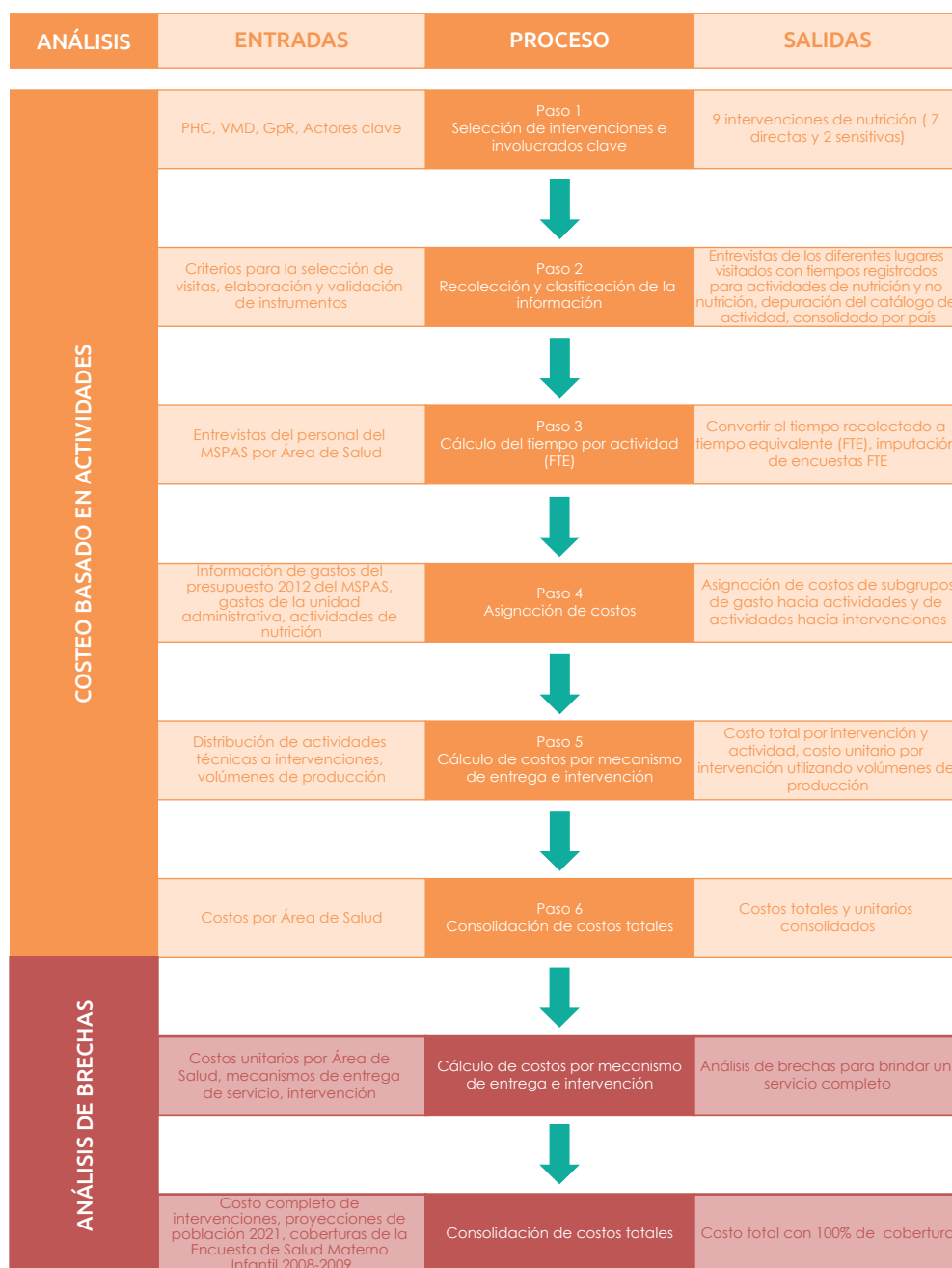
En la presente sección se describen los principales elementos que subyacen en la Metodología de Costeo Basada en Actividades (Activity-Based Costing, ABC, por sus siglas en inglés) y su aplicación en el caso particular del sector de salud pública de Guatemala. Los sistemas de costeo ABC implican una nueva manera de pensar y cuantificar los costos, en contraste con la forma contable tradicional. Esta metodología, utilizada por primera vez en el sector público de Guatemala, busca reflejar si las asignaciones de costos directos e indirectos vigentes en el MSPAS permiten que los servicios prestados tengan una correcta o equitativa distribución. Ello, en función de la introducción de mejoras en aspectos de gestión. De tal cuenta, un sistema de costeo ABC es una metodología que determina el costo de las actividades que, como resultado, se pueden vincular con los objetivos estratégicos organizacionales; también asigna el costo de una manera más justa hacia lo que verdaderamente se desea medir, es decir, las intervenciones de nutrición. Una de las mayores ventajas de esta metodología es que se enfoca en mejorar procesos, sean estos técnicos o administrativos; por lo tanto, mejora el desempeño de las actividades y, por último, analiza de forma detallada el consumo de recursos humanos, económicos y tecnológicos.

La metodología de costeo ABC consiste en la realización de un conjunto de pasos ordenados que se definen dependiendo de las necesidades de la institución. Para el caso de este estudio, se agruparon las actividades en un mapa de ruta que sirvió para guiarnos con los pasos utilizados, desde la concepción de las intervenciones que se desea costear, hasta llegar a los costos unitarios y el análisis de las brechas calculadas.

En la figura 7 se muestran los pasos llevados a cabo durante el costeo con base en actividades.

### Figura 7

## Mapa de flujo de la Metodología de Costeo Basado en Actividades para las intervenciones esenciales en nutrición



Fuente: elaboración de FANTA/Icefi.

Nota: es importante señalar que el resultado del Costeo Basado en Actividades (los costos unitarios) sirve de base para elaborar el cálculo de brechas. A pesar de presentar una gráfica integrada, se trata de procesos independientes y, por lo tanto, se discuten como temas separados en la explicación de cada paso.

Este estudio se centró en contribuir con el MSPAS y el Minfín en el establecimiento de una plataforma de planificación conjunta que promueva un cambio en la cultura de determinación de costos (y mejora en la planificación estratégica) de las intervenciones esenciales en nutrición, específicamente mediante la identificación del costo total y unitario de las intervenciones esenciales, y con ello dar apoyo al proceso de GpR. Con base en el análisis de costos se presentan algunas brechas de inversión que, según el costeo ABC utilizado,

será necesario afrontar para alcanzar algunas metas proyectadas en el PHC.

La aplicación de la metodología ABC en el MSPAS implica una serie de cambios estructurales y de organización que influyen en la manera de realizar actividades diarias; es decir, la forma de elaborar el plan operativo anual (POA) y la formulación del presupuesto ya no será la misma, ya que con costos más acercados a la realidad se podrán efectuar estimaciones de presupuesto más justas y acertadas. Por ende, estos cambios se reflejarán en temas como: mejora en la gestión administrativa, coordinando óptimamente los recursos dedicados a nutrición; mejor administración en el manejo del cambio, considerando el costo real de las acciones tomadas; búsqueda de la eficiencia operativa, midiendo las actividades y, por último, contar con información más clara y oportuna para una toma de decisiones efectiva.

## 4.1.2 Proceso realizado para el costeo de las intervenciones en nutrición

Como se ha mencionado, la metodología ABC conlleva una serie de pasos ordenados que deben realizarse para poder contar con un debido costeo de las intervenciones en nutrición. Tal como lo muestra la figura 7, se trata de procedimientos complementarios que deben realizarse para llegar a las conclusiones de este informe:

1. El costeo de las intervenciones mediante la metodología ABC.
2. El cálculo y análisis de brechas de nutrición.

En esta sección se explicará detalladamente los pasos utilizados para el costeo de las intervenciones en nutrición, mientras en la sección 4.2 se profundizará el análisis de brechas de nutrición.

Los pasos seguidos para el costeo de las intervenciones en nutrición, tomando como base la figura 7, se detallan a continuación:

### Paso 1: definición del alcance del modelo de costos basado en actividades

El primer paso para la construcción del modelo consistió en las siguientes dos actividades:

1. **Formación de un equipo interinstitucional, incluyendo actores clave y relevantes al proceso de costos dentro del MSPAS y el Minfin.** Por medio de un proceso consultivo, se logró definir estrategias para el adecuado acceso a la información. Para este proceso se contó con representantes y funcionarios de:

- a. Ministerio de Finanzas:
  - i. Subdirector Técnico del Presupuesto
  - ii. Jefaturas de la Dirección Técnica del Presupuesto
- b. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:
  - i. Viceministerio de Atención Primaria en Salud (Vaps)
    1. Viceministra

#### SUPUESTOS

- Marcos políticos y legales aprobados (PHC, GpR)
- Formación de un equipo de trabajo interinstitucional
- Selección de ejercicio de ejecución presupuestaria



2. Representantes del Departamento de Calidad

- ii. Viceministerio Administrativo

1. Representantes de la Unidad de Planificación Estratégica
2. Representantes de la Unidad Financiera y de Costos

2. Definición del alcance incluido dentro de la metodología de costeo **ABC**. Con base en el objetivo previsto para el estudio y el interés de los principales actores, se definieron las intervenciones y los procesos objeto de indagación, los cuales se basaron en acuerdos, leyes y documentos de gestión entre las partes involucradas, entre ellos: el Plan del Pacto Hambre Cero (PHC), la Ventana de los Mil Días (VMD) y el «Convenio de Gestión por Resultados» (CGR) entre el Minfin y el MSPAS, entre otros. En cuanto al alcance que se determinó para este estudio, se discutió y consensuó la inclusión de los siguientes elementos:

- a. **Identificación de intervenciones esenciales en nutrición a ser costeadas que forman parte de la estrategia de la Ventana de los Mil Días del PHC, limitadas a la responsabilidad del MSPAS.** Para una mejor aproximación técnica, se decidió separar las intervenciones directas y sensitivas a la nutrición, de acuerdo con la evidencia científica disponible. Como directas, se han clasificado las siguientes: componente de nutrición en atención prenatal; promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada; promoción de alimentación complementaria para el lactante y niño pequeño; provisión de micronutrientes para el niño; monitoreo del crecimiento; manejo alimentario del niño(a) enfermo; manejo de la desnutrición aguda a nivel comunitario. Como intervenciones sensitivas se incluyó : inmunizaciones y vigilancia de la calidad del agua.
- b. **Definición de criterios para seleccionar los lugares incluidos y personas a ser entrevistadas en las visitas de campo.** Por medio de un proceso consultivo con las autoridades del Vaps, se logró definir los lugares a visitar para el presente estudio, entre los cuales cabe mencionar: Guatemala, Alta Verapaz, Jutiapa, Quiché, Huehuetenango y Sololá. Esta selección se basó en criterios de acceso, disponibilidad de servicios e información, ubicación geográfica y criterio demográfico, así como perfil epidemiológico nutricional y magnitud del problema de desnutrición crónica. *El proceso de selección de personas a ser entrevistadas se efectuó de manera conjunta con autoridades de salud. El enfoque metodológico consistió en entrevistar a las personas que pertenecen a un mismo puesto, tomando en cuenta su experiencia y el tiempo de laborar en la institución. Para seleccionar a las personas a entrevistar en cada servicio, se consultaba con el encargado y, si existía más de una plaza (por ejemplo, en un CAP había cinco enfermeras), el director del lugar presentaba a la enfermera profesional y, dependiendo del número de enfermeras que hubiera, él asignaba a las más expertas y con mayor tiempo de permanecer en la institución. Es importante resaltar que este criterio se utilizó en los CAP, Caimi y Centros de Salud, ya que el personal es numeroso y no daba tiempo de entrevistar a todos. Sin embargo, en los puestos de salud, o PEC, se entrevistó a todo el personal (tradicionalmente una a dos personas).* El objetivo de las visitas de campo surge de la necesidad de la metodología ABC de contar con un registro del tiempo que toma a las personas realizar sus actividades, ya que el concepto detrás de este mecanismo se enfoca en señalar aquellas actividades que consumen la mayor cantidad de tiempo y, con base en ello, identificar qué recursos (humanos, económicos y técnicos) tienen asignados. Al respecto, se elaboró una tabla conjuntamente con el Vaps (tabla 4).

**Tabla 4**  
**Criterios para la selección de lugares para el trabajo de campo**

Criterio	Descripción
Demográfico	Población rural indígena y población rural no indígena, población urbana
Geografía	Huehuetenango, Guatemala, Jutiapa, Sololá, Quiché y Alta Verapaz
Disponibilidad de información	Se seleccionan los lugares en donde sí existe información de la producción en cada centro de costo
Perfil epidemiológico nutricional	Selección con base en el perfil de daños de la población, magnitud del problema de desnutrición crónica

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi.

- c. **Identificación del proceso del «Convenio de Gestión por Resultados».** Con base en este acuerdo entre el Minfín y el MSPAS, se identificó los procesos a utilizar, con el propósito de asociar a cada uno de ellos las actividades resultantes del modelo ABC. Este convenio lista los siguientes procesos:
- i. **Programación operativa.** Proceso de soporte que debe ejecutar toda entidad pública que entrega productos a la población beneficiaria; mediante él se determina con precisión lo siguiente: cantidad anual de beneficiarios por cada producto, proyección de atención de beneficiarios, insumos necesarios, presupuesto y costos de producción.
  - ii. **Soporte logístico para la adquisición y distribución de insumos.** Proceso mediante el cual las entidades públicas resuelven la logística de aprovisionamiento de los insumos que se requieren para ofertar los productos en el punto de atención al ciudadano.
  - iii. **Organización para la generación de los productos y su entrega a los beneficiarios directos.** Proceso mediante el cual se organiza la entidad pública para entregar los productos a los usuarios de manera convincente y eficiente, de tal manera que todos los beneficiarios tengan acceso oportuno a los servicios.
  - iv. **Supervisión, seguimiento y evaluación.** Proceso mediante el cual la entidad pública genera los productos que contribuyen a la mejora en la gestión, conducción, supervisión, seguimiento y evaluación.
- d. **Selección del período fiscal de ejecución presupuestaria.** Se decidió utilizar la información contable del presupuesto público del período fiscal 2012, la cual es pública y está disponible para futuros análisis en la página web del Minfín a través del ingreso que permite el Sistema de Contabilidad Integrada (Sicoín).

## Paso 2: recolección y clasificación de la información

Uno de los procesos más importantes de cualquier modelo de costos consiste en obtener la información apropiada para realizar una asignación más justa de los montos. Esto se logra utilizando los conductores del costo apropiados y disponibles que sean necesarios. Al lograr claridad en el alcance de este estudio, se procedió a realizar un inventario de la información requerida para el costeo de las intervenciones. Como primer paso, se solicitó la siguiente información:

### SUPUESTOS

- Información precisa y disponible
- Colaboración para las visitas de campo
- Disponibilidad de la información

- **Información sobre gastos del período 2012 categorizados por programas y actividades presupuestarias, con el más bajo nivel de detalle relacionado con el renglón presupuestario.** Dado que este estudio se enfoca en actividades de nutrición ejecutadas por el Vaps, se aplicó un filtro a los programas y actividades presupuestarias relacionados, de tal manera que del presupuesto total asignado a cada unidad ejecutora —es decir, a cada área de salud que provee toda la estructura de servicios como puestos y centros de salud, entre otros— se han descartado todos aquellos programas no relacionados con nutrición.
- **Información de volúmenes de producción categorizados por servicio, distrito y área de salud.** Cada uno de estos indicadores se obtuvo del Sistema de Información Gerencial de Salud (Sigsa) y tiene una relación con las intervenciones seleccionadas. A manera de ejemplo, se pueden mencionar los siguientes: número de mujeres en edad fértil; consultas a menores de dos años; consultas a embarazadas; número de embarazadas con micronutrientes, entre otros.
- **Información de las actividades realizadas por el personal del MSPAS.** Luego de una serie de reuniones del equipo de trabajo con el objeto de seleccionar los lugares para realizar las visitas de campo, se procedió a documentar las actividades que cada persona desempeña en los lugares visitados. Esto se realizó por medio de un proceso presencial y, mediante entrevistas, se recopiló información sobre las actividades correspondientes, tanto a los procesos técnicos como a los administrativos. Al contar con las actividades recopiladas, se procedió a asociarlas pormenorizadamente con cada proceso del GpR.
- Información sobre otros elementos adicionales que serían utilizados para realizar asignaciones de forma más justa, como por ejemplo: salarios de personal y contratos, activos fijos, número de empleados.

*De la información anterior, se obtuvo de forma completa los gastos del período 2012 y sus volúmenes de producción. A continuación, se presenta un ejemplo que muestra los subgrupos de gasto utilizados para realizar el costeo de las actividades:*

Nombre de cuenta contable
Personal en cargos fijos
Personal temporal
Personal por jornal y a destajo
Servicios extraordinarios
Otras prestaciones relacionadas con salarios
Servicios básicos
Publicidad, impresión y encuadernación
Viáticos y gastos conexos
Transporte y almacenaje
Arrendamientos y derechos
Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo
Mantenimiento y reparación de obras e instalaciones
Servicios técnicos y profesionales
Otros servicios no personales
Textiles y vestuario

Nombre de cuenta contable
Productos de papel, cartón e impresos
Productos de cuero y caucho
Productos químicos y conexos
Productos de minerales no metálicos
Productos metálicos
Otros materiales y suministros
Maquinaria y equipo
Construcciones por contrato
Transferencias directas a personas
Publicidad, impresión y encuadernación
Alimentos y productos agropecuarios
Productos químicos y conexos
Otros materiales y suministros

Adicionalmente, se muestra un ejemplo de cómo está estructurado el gasto. Tal y como se menciona en el *Manual de clasificaciones presupuestarias para el sector público en Guatemala*,<sup>58</sup> la estructura del presupuesto de gastos se encuentra desglosada con base en la estructura programática del presupuesto y la clasificación por objeto del gasto. La estructura programática del presupuesto de cada institución se divide de acuerdo con la estructura técnica del presupuesto por programas, atendiendo a las categorías que se muestran en la tabla 5.

**Tabla 5**  
**Categorías programáticas del presupuesto público de acuerdo con el**  
***Manual de clasificaciones presupuestarias para el sector público en Guatemala***

Categorías programáticas	Definición
<b>Programa</b>	<p>Categoría presupuestaria que reúne las acciones que implementan las entidades del Estado para el cumplimiento de los propósitos y políticas que desarrollan para el año fiscal. En tal sentido, comprende los objetivos institucionales de carácter general. Los programas incluidos en este estudio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración institucional</li> <li>• Infraestructura en salud</li> <li>• Servicio de formación del recurso humano</li> <li>• Fomento de la salud y medicina preventiva</li> <li>• Recuperación y rehabilitación de la salud</li> <li>• Vigilancia del sistema de salud</li> <li>• Asistencia de salud pública</li> <li>• Partidas no asignables a programas</li> </ul>
<b>Subprograma</b>	<p>Categoría programática que representa la segmentación del programa en donde se establecen objetivos, metas, recursos y responsables para su ejecución; tiene como finalidad facilitar la ejecución y el control de acciones</p>

<sup>58</sup> Véase en: [http://www.MINFIN.gob.gt/downloads/leyes\\_manuales/manuales\\_presupuestarios/aspectos\\_basicos\\_del\\_presupuesto.pdf](http://www.MINFIN.gob.gt/downloads/leyes_manuales/manuales_presupuestarios/aspectos_basicos_del_presupuesto.pdf)

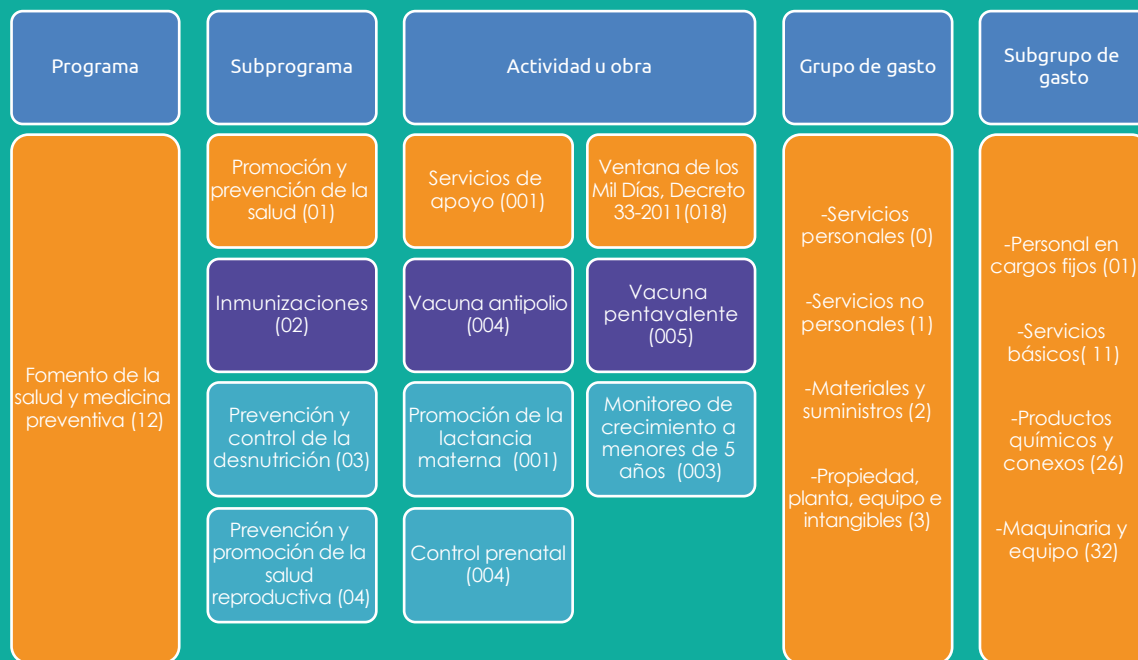
Categorías programáticas	Definición
	<p>homogéneas. Los subprogramas incluidos en este estudio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin subprograma</li> <li>• Promoción y prevención de la salud</li> <li>• Prevención y promoción de la salud reproductiva</li> <li>• Atención médica de enfermedades transmisibles</li> <li>• Atención médica general de enfermedades no transmisibles</li> <li>• Accidentes y violencia</li> <li>• Administración sanitaria</li> </ul>
<b>Proyecto</b>	<p>Categoría programática que expresa la creación, ampliación o mejora de un medio de producción durable, es decir, que los proyectos básicamente se refieren a los trabajos que se realizan para aumentar la infraestructura física del país.</p>
<b>Actividad u obra</b>	<p>Área de funcionamiento de las instituciones. Es la categoría programática de menor nivel, y es indivisible para fines de asignación de recursos. Su producto (bien o servicio) es siempre intermedio.</p>
<b>Grupo de gasto</b>	<p>Esta estructura obedece a la clasificación presupuestaria por objeto del gasto, la cual constituye una ordenación sistemática y homogénea de los bienes y servicios, las transferencias y las variaciones de activos y pasivos que el sector público aplica en el desarrollo de su proceso productivo. Así, esta estructura permite niveles de desagregación en las cuentas para facilitar el registro único de todas las transacciones con incidencia económico-financiera que realizan las instituciones públicas.</p>
<b>Subgrupo de gasto</b>	
<b>Renglón</b>	

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en Minfin.

El nivel de detalle utilizado para la asignación de costos por medio de la metodología ABC fue «subgrupo de gasto»; dado que existe una cantidad considerable de renglones, se utilizaron aproximadamente cuarenta categorías de subgrupos de gasto.

**Figura 8**

**Ejemplo de la estructura programática del presupuesto público del MSPAS (2012)**



Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en Sicoin (2012).

Luego de obtenida la información anterior, se procedió a la planeación y realización de las visitas de campo en los lugares previamente mencionados. Durante estas visitas, efectuadas entre febrero y marzo de 2013, se recopiló la información más importante y determinante del modelo ABC. Este proceso consistió en los siguientes pasos:

- Elaboración de los instrumentos a utilizar durante las visitas.
- Presentación al jefe de Área de Salud y su equipo gerencial, explicando la metodología a emplear durante cada visita.
- Entrevistas al personal en cada uno de los servicios.
- Consolidación de las actividades en cada uno de los lugares visitados.
- Clasificación de actividades en dos categorías: técnicas y administrativas.
- Alineación de las actividades al «Convenio de Gestión por Resultados». Este proceso consistió en seleccionar las actividades relevadas durante las visitas de campo, para luego asociarlas con cada uno de los procesos descritos en el primer paso. La clasificación se realizó tomando en cuenta la descripción de los procesos y utilizando un criterio experto. En la tabla 6 se muestra cómo se asociaron las actividades con sus correspondientes procesos.

**Tabla 6**  
**Ejemplificación del diccionario de actividades**  
**y su alineación con los procesos del «Convenio de Gestión por Resultados»**

Proceso	Actividades
Programación operativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar plan de riesgo</li> <li>• Evaluar programas de salud</li> </ul>
Organización para la producción y entrega de los productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar consejería nutricional para el niño enfermo</li> <li>• Brindar consejería para el uso de alimento complementario</li> <li>• Provisión de ATLC</li> </ul>
Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cotizar productos y servicios</li> <li>• Despachar insumos y medicamentos</li> </ul>
Supervisión, seguimiento y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar proyectos de saneamiento ambiental</li> <li>• Realizar monitoreo en la prestación de servicios</li> <li>• Registro de estadísticos</li> </ul>

Fuente: FANTA/Icefi.

### SALIDAS

- Gastos del período 2012, clasificados y filtrados para los programas de nutrición
- Gastos del Departamento Administrativo distribuidos
- Datos de producción depurados
- Catálogo de actividades clasificado, depurado y consolidado

Al finalizar este paso, se contó con información sobre gastos categorizados como costos directos e indirectos; volúmenes de producción depurados y alineados a la red de servicios; aplicación del filtro de clasificación de programas exclusivos para la nutrición como una restricción en las cifras presupuestarias totales para cada unidad ejecutora; y el gasto del departamento administrativo distribuido a cada unidad ejecutora. Luego de las visitas de campo se creó un catálogo de actividades para cada departamento y se registraron los tiempos que las personas le dedican a cada actividad en cada uno de los servicios.

Se presenta, a continuación, una muestra de los roles de los entrevistados durante estas visitas de campo:<sup>59</sup>

<sup>59</sup> Para conocer la lista completa de las personas entrevistadas, véase anexo 28.

Puesto entrevistado
Directores de áreas de salud
Enfermeras auxiliares
Enfermeras profesionales
Encargadas de farmacia
Educadores
Jefes de enfermería
Asistentes administrativos

Puesto entrevistado
Enfermera de programas de salud
Médicos de turno
Gerente de provisión de servicios
Coordinador de extensión de cobertura
Coordinadora de nutrición
Inspectores de saneamiento
Técnicos en salud rural

### Paso 3: cálculo del tiempo por actividad (Full Time Equivalent, FTE, por sus siglas en inglés)

El objetivo de este paso es finalizar el catálogo de actividades, depurándolas mediante un proceso de observación y homologación de conceptos derivados de las entrevistas realizadas durante las visitas de campo. Este proceso consiste en tres actividades importantes:

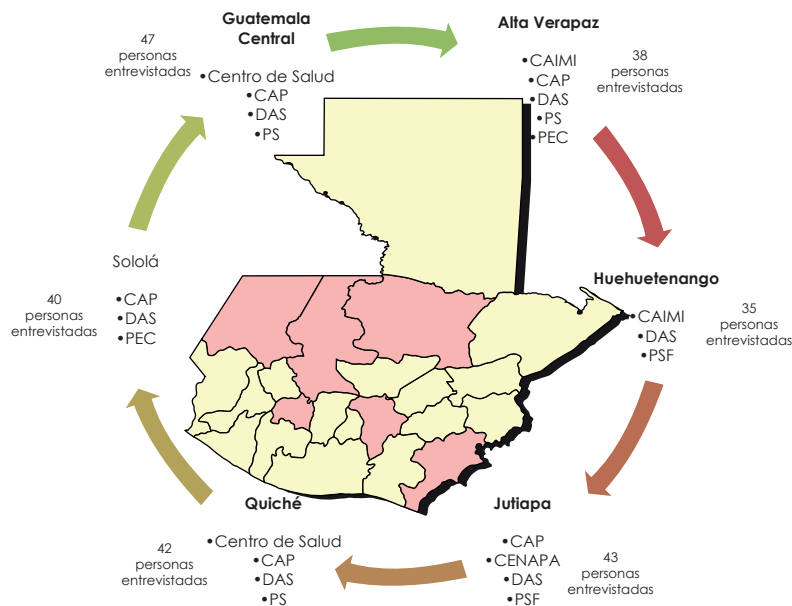
- Cálculo del FTE y consolidación
- Réplica e imputación de entrevistas
- Reglas de asignación de actividades

**SUPUESTOS**

- Jornada de 8 horas de trabajo
- El tiempo ingresado tiene su equivalente en porcentajes del total de horas
- Disponibilidad de la información

Como se mencionó anteriormente, no se entrevistó a la totalidad del personal de cada uno de los servicios visitados (véanse tablas 7 y 8). Por la tanto, fue necesario elaborar una imputación con base en la totalidad estimada de personal en cada servicio. En la figura 9 se muestran los lugares y cantidad de personas entrevistadas.

**Figura 9**  
**Tipos de servicios de salud (lugares visitados, 245 entrevistas)**





**Tabla 7**

**Número de personas entrevistadas por tipo de servicio de salud y puesto, para el primer nivel de atención en salud**

Puestos por nivel de atención		Tipo de servicio / servicio			
Área de salud / puesto funcional	(P/S)	(PEC)	(PSF)	Primer nivel Total	
<b>Alta Verapaz</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>4</b>	
Auxiliar de enfermería	3	1		4	
<b>Guatemala central</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	
Auxiliar de enfermería	1			1	
<b>Huehuetenango</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	
Enfermera auxiliar	1			1	
Educador en salud	1			1	
Médico general	1			1	
<b>Jutiapa</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	
Paramédico I			1	1	
<b>Quiché</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	
Auxiliar de enfermería	1			1	
Encargado del puesto de salud	1			1	
<b>Sololá</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	
Auxiliar de enfermería		1		1	
<b>Total personal primer nivel</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	

**Tabla 8**

**Número de personas entrevistadas por tipo de servicio de salud y puesto para el segundo nivel de atención en salud**

Puestos por nivel de atención		Tipo de servicio / servicio				
Área de salud / puesto funcional	(DAS)	(C/S)	(Caimi)	(CAP)	(Cenapa)	Segundo nivel Total
<b>Alta Verapaz</b>	<b>14</b>		<b>12</b>	<b>8</b>		<b>34</b>
Director de Área			1			1
Enfermera auxiliar			3	1		4
Enfermera de distrito			1	1		2
Enfermera profesional			2	1		3
Paramédico III – Inmunizaciones			1			1
Oficinista 2			2			2

Puestos por nivel de atención	Tipo de servicio / servicio					
Área de salud / puesto funcional	(DAS)	(C/S)	(Caimi)	(CAP)	(Cenapa)	Segundo nivel Total
Técnico I			1			1
Servicios técnicos			1			1
Educador Pacto Hambre Cero				1		1
Asistente de bodega				1		1
Enfermera de programas				1		1
Médico de consulta externa				1		1
Técnico ambientalista						0
Técnico en salud rural				1		1
Personal (DAS)	14					14
<b>Guatemala central</b>	<b>24</b>	<b>2</b>		<b>20</b>		<b>46</b>
Coordinadora de enfermería				1		1
Enfermera auxiliar		1		13		14
Técnico de laboratorio				1		1
Ginecólogo				1		1
Médico de turno				1		1
Director de maternidad				1		1
Estadígrafo				1		1
Pediatra				1		1
Jefe de enfermería		1				1
Personal DAS	24					24
<b>Huehuetenango</b>	<b>20</b>		<b>12</b>			<b>32</b>
Director del Centro de Salud			1			1
Doctor obstetra			1			1
Enfermera profesional			2			2
Médico de turno			3			3
Trabajadora social			1			1
Auxiliar de enfermería			1			1
Técnico I			1			1
Inspector de saneamiento ambiental			1			1
Médico pediatra			1			1
Personal DAS	20					20
<b>Jutiapa</b>	<b>20</b>			<b>21</b>	<b>1</b>	<b>42</b>
Auxiliar de enfermería				10	1	11
Educadora				2		2
Enfermera de distrito				1		1
Médico de distrito				1		1
Médico general				1		1
Secretaria asistente				1		1
Archivo				1		1
Estadígrafo				1		1

Puestos por nivel de atención	Tipo de servicio / servicio					Segundo nivel Total
	(DAS)	(C/S)	(Caimi)	(CAP)	(Cenapa)	
Área de salud / puesto funcional						
Bodeguero III				1		1
Técnico en salud rural				1		1
Educadora				1		1
Personal DAS	20					20
<b>Sololá</b>	<b>18</b>			<b>21</b>		<b>39</b>
Enfermera auxiliar				2		2
Médico de programas				2		2
Médico de turno				4		4
Directora distrital				1		1
Enfermera profesional				2		2
Conserje				1		1
Digitador				1		1
Encargada de lavandería				1		1
Piloto				1		1
Técnico en salud rural				4		4
Técnico de vectores				2		2
Personal DAS	18					18
<b>Quiché</b>	<b>23</b>	<b>7</b>		<b>10</b>		<b>40</b>
Enfermera auxiliar		1		1		2
Bodeguero				1		1
Director de distrito		1		1		2
Educadora en salud				1		1
Enfermera de distrito				1		1
Enfermera control prenatal				1		1
Inspector de saneamiento ambiental				1		1
Médico general				1		1
Técnico en salud rural		1		2		3
Médica de clínica		1				1
Encargado de saneamiento		1				1
Enfermera profesional		1				1
Trabajadora social		1				1
Personal DAS	23					23
<b>Total personal segundo nivel</b>	<b>119</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>80</b>	<b>1</b>	<b>233</b>

## Cálculo del FTE y consolidación de actividades

Para el cálculo que se hace mediante las encuestas de tiempo se cuenta con un listado de actividades que realizan las personas en cada uno de los servicios visitados, registrando el tiempo que invierten en ellas (expresado en horas, días, semanas). A continuación se muestra un ejemplo:

Intervención / actividad	Frecuencia (diario, semanal, mensual, anual)	Tiempo
Atención prenatal		
Atención nutricional a las madres embarazadas	Diario	½ hora
Brindar suplemento de ácido fólico y hierro	Diario	10 minutos

Tras consolidar todas las actividades, se procedió a realizar la conversión de tiempos equivalentes; esto significa estimar el tiempo ingresado en un porcentaje equivalente del total de horas de una jornada de trabajo. Se asume una jornada de trabajo de ocho horas. A continuación se muestra un ejemplo de encuesta para el caso de un auxiliar de enfermería, luego de haber homologado y depurado el instrumento:

**Tabla 9**  
**Actividades de un auxiliar de enfermería**

Distrito	Actividad	Tipo de actividad	Total
(Caimi)	Asistir a reuniones	Administrativa	9%
	Atender el parto	Técnica	19%
	Atender solicitudes relacionadas con salud	Técnica	3%
	Brindar consejería durante el puerperio	Técnica	6%
	Brindar consejería para el uso de alimento complementario	Técnica	3%
	Brindar consejería sobre lactancia materna y planificación familiar	Técnica	9%
	Despachar insumos y medicamentos	Técnica	7%
	Otras actividades no relacionadas con nutrición	Técnica	6%
	Realizar detección y evaluación del niño desnutrido	Técnica	6%
	Realizar evaluación nutricional de la madre	Técnica	7%
	Realizar tareas administrativas	Administrativa	16%
	Realizar vacunación del niño	Técnica	6%
	Realizar vigilancia del estado nutricional de los niños	Técnica	1%
	Realizar visitas domiciliarias	Técnica	1%
	Registrar muestras	Técnica	1%
	<b>Total de personas equivalentes (100% = 1 persona)</b>		

Como se puede observar en la tabla 9, el total de FTE es de 2, es decir dos personas fueron entrevistadas en este lugar y para cada una se registró un tiempo equivalente por actividad. Este tipo de información ha sido consolidada para los seis departamentos visitados en la muestra de las visitas de campo.

### Réplica e imputación de entrevistas

La réplica de entrevistas consiste en imputar la totalidad de empleados en cada lugar visitado. Dado que se contaba con el presupuesto completo para cada área, fue necesario replicar las encuestas para que representaran a todo el personal; de esta manera se realizó una distribución del costo involucrando a la totalidad del personal.

Adicionalmente, cada una de las encuestas fue imputada al número total de servicios del mismo tipo para cada área. A continuación se muestra un ejemplo de la cantidad de veces que se replicó una encuesta, dado el número de servicios en el departamento de Alta Verapaz:

Servicio	Total de servicios
Caimi	2
CAP	17
Cenapa	4
P/S	15
PEC	19
	57

Esta tabla muestra el número de servicios en Alta Verapaz, de tal manera que si se entrevistó a un auxiliar de enfermería en el CAP de ese departamento, la acción se replicó diecisiete veces. Esto ayudó a realizar una asignación del costo del total de la unidad ejecutora tomando en cuenta la totalidad de servicios visitados en cada departamento.

## SALIDAS

- Catálogo de actividades con su correspondiente FTE
- Actividades imputadas

El producto final de este paso es contar con un catálogo de actividades finalizado y depurado, con su correspondiente FTE asociado con cada actividad en todos los lugares visitados. Adicionalmente, se tiene un conjunto de entrevistas que se imputaron a la totalidad de los servicios y el personal correspondiente.

## Paso 4: asignación de costos

La ruta a seguir para realizar asignaciones de costos en un modelo ABC conlleva una serie de puntos de control en donde se verifican dos aspectos: la disponibilidad de la información y las reglas que se utilizan para realizar las referidas asignaciones. El insumo fundamental para iniciar la asignación de costos de las intervenciones en nutrición consta de la siguiente información:

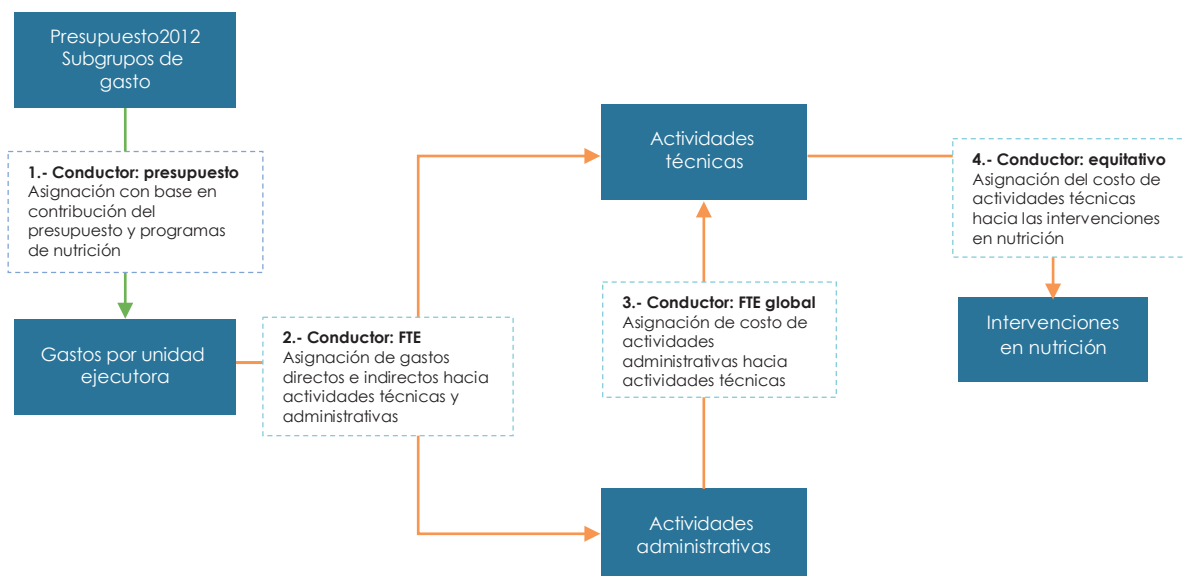
## ENTRADAS

- Gastos devengados en 2012
- Catálogo de actividades
- Tiempos FTE
- Reglas de asignación de actividades

1. Gastos devengados para el período 2012 agrupados por unidad ejecutora y subgrupos de gasto categorizados en gasto directo e indirecto, e inclusión del costo del departamento administrativo.
2. Catálogo de actividades debidamente depurado, consolidado e imputado.
3. Porcentajes de tiempo (FTE) dedicados a cada una de las actividades.
4. Reglas de asignación de costos de actividades hacia intervenciones.

En la figura 10 se muestra el mapa de ruta para el costeo de intervenciones, el cual consta de cinco estaciones por las que fluye el costo para llegar al resultado final: costos totales y unitarios de las intervenciones en nutrición y actividades conexas. Conviene explicar cada una de las estaciones para comprender mejor cómo se fue distribuyendo el costo desde el inicio hasta el fin.

## Figura 10 Mapa de flujo de asignación de costos



Fuente: FANTA/Icefi.

Nota: los recuadros azules representan los componentes del costo (presupuesto, actividades e intervenciones), mientras los recuadros blancos representan cómo se asignó el costo a cada componente

### Estación 1: asignación preliminar – clasificación de gastos

#### ENTRADAS

Gastos devengados en 2012

Constituye el paso preliminar y preparatorio que determina el inicio de la asignación de costos. Este proceso fue previamente explicado en el **paso 2, recolección y clasificación de la información**, en donde se menciona la forma de clasificar los gastos

#### SALIDAS

Gastos por unidad ejecutora  
+  
unidad administrativa

del presupuesto 2012 con base en la información sobre gastos del mismo período, categorizados por programas y actividades presupuestarias al más bajo nivel de detalle relacionado con el renglón presupuestario. Adicionalmente, se clasificaron los gastos como gastos directos vinculados con las intervenciones de nutrición y gastos indirectos, los cuales representan aquellos gastos cuya cantidad presupuestaria total resulta más difícil distribuir.

Como resultado de esta clasificación de gastos, la información por subgrupo de gasto se encuentra segmentada por unidad ejecutora y subgrupo de gasto.

Período	Subgrupo	Nombre del subgrupo de gasto	Gastos (Q.)	Tipo de gasto
2012	01	Personal en cargos fijos	18,589,029	Indirecto
2012	02	Personal temporal	5,180,488	Indirecto
2012	03	Personal por jornal y a destajo	9,362,495	Indirecto
2012	07	Otras prestaciones relacionadas con salarios	1,047,804	Indirecto
2012	11	Servicios básicos	1,698,814	Indirecto
2012	12	Publicidad, impresión y encuadernación	224,788	Indirecto
2012	14	Transporte y almacenaje	1,041,509	Indirecto
2012	15	Arrendamientos y derechos	786,986	Indirecto
2012	16	Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo	492,636	Indirecto
2012	17	Mantenimiento y reparación de obras e instalaciones	793,614	Indirecto
2012	18	Servicios técnicos y profesionales	16,532,823	Indirecto
2012	19	Otros servicios no personales	3,291,767	Indirecto
2012	21	Alimentos y productos agropecuarios	1,068,513	Indirecto
2012	22	Minerales	12,547	Indirecto
2012	23	Textiles y vestuario	206,443	Indirecto
2012	24	Productos de papel, cartón e impresos	338,246	Indirecto
2012	25	Productos de cuero y caucho	97,204	Indirecto
2012	26	Productos químicos y conexos	14,756,357	Indirecto
2012	27	Productos de minerales no metálicos	121,612	Indirecto
2012	28	Productos metálicos	269,759	Indirecto
2012	29	Otros materiales y suministros	1,135,863	Indirecto
2012	32	Maquinaria y equipo	836,809	Indirecto
2012	33	Construcciones por contrato	-	Indirecto
2012	41	Transferencias directas a personas	1,466,349	Indirecto
2012	12	Publicidad, impresión y encuadernación	206,286	Directo
2012	21	Alimentos y productos agropecuarios	1,509,476	Directo
2012	26	Productos químicos y conexos	17,456,833	Directo
2012	29	Otros materiales y suministros	1,548,101	Directo

Fuente: [www.sicoin.gov.gt](http://www.sicoin.gov.gt), presupuesto de gastos de 2012.

## Estación 2: asignación de gastos hacia las actividades

### ENTRADA

Gastos por unidad ejecutora  
+  
unidad administrativa

En esta etapa, la asignación de costos se realiza mediante un proceso muy sencillo. Los subgrupos de gasto se distribuyen en cada una de las actividades, tomando como factor de distribución el tiempo equivalente FTE de cada posición, para cada actividad. En la tabla 10 se pueden visualizar las actividades y el total de tiempo equivalente por actividad. De esta forma, se otorgará mayor costo a las actividades con mayor porcentaje de tiempo asignado, por lo que cada servicio tendrá su correspondiente costo con base en este conductor de costos FTE.

A continuación un ejemplo ilustrativo de estos conceptos: si se cuenta con el subgrupo de gastos «Servicios Básicos» con una ejecución presupuestaria de Q100 millones en Alta Verapaz, el monto presupuestario estaría distribuido de la siguiente manera para 2:

Actividad	FTE	Monto asignado (en millones de quetzales)
Asistir a reuniones	18%	36
Atender el parto	38%	76
Atender solicitudes relacionadas con salud	6%	12
Brindar consejería durante el puerperio	12%	24
Brindar consejería para el uso de alimento complementario	6%	12
Brindar consejería sobre lactancia materna y planificación familiar	18%	36
Despachar insumos y medicamentos	14%	28
Otras actividades no relacionadas con nutrición	12%	24
Realizar detección y evaluación del niño desnutrido	12%	24
Realizar evaluación nutricional de la madre	14%	28
Realizar tareas administrativas	32%	64
Realizar vacunación del niño	12%	24
Realizar vigilancia del estado nutricional de los niños	2%	4
Realizar visitas domiciliarias	2%	4
Registrar muestras	2%	4
<b>Total de personas equivalentes (100% = 1 persona)</b>	<b>200%</b>	<b>Q 100</b>

Fuente: FANTA/Icefi.

En esta etapa, se filtraron las actividades relacionadas con nutrición y no nutrición; para determinar el tiempo dedicado a las primeras, se separaron los tiempos de FTE utilizados y, de manera selectiva, se efectuaron agrupamientos. El resultado general de este proceso permitió contar con las actividades de nutrición para el primero y segundo nivel, de la siguiente manera:

## SALIDAS

Actividad con costo total,  
por proceso y tipo

Distrito	Tipo de servicio	Porcentaje de tiempo dedicado a actividades de nutrición
CAP	Segundo nivel	50%
P/S	Primer nivel	60%
PEC	Primer nivel	60%
Caimi	Segundo nivel	50%
C/S	Segundo nivel	50%
Cenapa	Segundo nivel	50%
PSF	Primer nivel	60%

Fuente: FANTA/Icefi.

Tras determinar las actividades de nutrición y no nutrición, es posible contar con un análisis del porcentaje de tiempo que cada uno de los roles entrevistados les dedica. Es importante resaltar



que, dado que no se cuenta con una nomenclatura estandarizada acerca de las funciones de personal, en la tabla 10 aparece cada uno de los puestos entrevistados con su correspondiente porcentaje de tiempo dedicado a nutrición y no nutrición; por lo tanto, puede que algunos puestos aún deban consolidarse.

**Tabla 10**  
**Dedicación a actividades de nutrición: porcentaje de tiempo reportado por personal entrevistado en el primer nivel de atención**

Tiempo dedicado a actividades de nutrición para el primer nivel de atención						
Puesto funcional	P/S		PEC		PSF	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Auxiliar de enfermería	39.8%	33.9%	22.0%	4.2%	-	-
Coordinador de extensión de cobertura	-	-	70.5%	29.5%	-	-
Educador en salud	100.0%	-	-	-	-	-
Encargado del puesto de salud	27.0%	73.0%	-	-	-	-
Enfermera auxiliar	24.5%	75.5%	-	-	-	-
Médico de turno	92.0%	8.0%	-	-	-	-
Paramédico I	82.4%	2.7%	-	-	13.4%	1.5%

**Tabla 11**  
**Dedicación a actividades de nutrición: porcentaje de tiempo reportado por personal entrevistado en el segundo nivel de atención**

Tiempo dedicado a actividades de nutrición en el segundo nivel de atención								
Puesto funcional	C/S		Caimi		CAP		Cenapa	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Asistente de saneamiento ambiental	79.0%	21.0%	-	-	-	-	-	-
Auxiliar de enfermería	4.1%	2.7%	4.3%	2.3%	49.1%	37.6%	-	-
Coordinadora de enfermería	-	-	-	-	38.0%	62.0%	-	-
Director de Área de Salud de Jutiapa	-	-	-	-	85.0%	15.0%	-	-
Director de maternidad	-	-	-	-	27.0%	73.0%	-	-
Director del área de salud	-	-	38.0%	62.0%	-	-	-	-
Director del centro de salud	-	-	17.0%	83.0%	-	-	-	-
Director distrital	5.5%	10.1%	-	-	16.2%	68.9%	-	-
Educador área de influencia	-	-	-	-	97.0%	3.0%	-	-
Educador en salud	33.3%	-	10.8%	0.3%	41.3%	1.3%	11.5%	1.4%
Educador Plan Hambre Cero	-	-	-	-	82.0%	18.0%	-	-
Encargada de farmacia	-	-	-	100.0%	-	-	-	-
Encargada de lavandería	-	-	-	6.9%	-	93.1%	-	-
Encargado de distrito/vectores	-	-	-	-	81.0%	19.0%	-	-
Enfermera auxiliar	-	-	74.5%	25.5%	-	-	-	-

## Tiempo dedicado a actividades de nutrición en el segundo nivel de atención

Puesto funcional	C/S		Caimi		CAP		Cenapa	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Enfermera de distrito	-	-	-	-	21.0%	79.0%	-	-
Enfermera de programas	-	-	3.3%	2.5%	44.3%	49.9%	-	-
Enfermera graduada encargada de control prenatal	-	-	-	-	60.0%	40.0%	-	-
Enfermera jefe de distrito	-	-	22.0%	78.0%	-	-	-	-
Enfermera profesional	2.2%	3.7%	8.7%	13.0%	35.4%	36.9%	-	-
Enfermera profesional del Pacto Hambre Cero	-	-	-	-	82.2%	17.8%	-	-
Ginecobstetra	-	-	-	-	-	100.0%	-	-
Inmunizaciones	-	-	60.5%	39.5%	-	-	-	-
Inspector de saneamiento ambiental	5.9%	4.4%	5.4%	1.4%	31.1%	27.6%	8.5%	15.6%
Jefe de enfermería	1.4%	33.2%	-	-	15.4%	50.0%	-	-
Médico de consulta	15.3%	9.0%	-	-	35.8%	21.0%	7.9%	11.0%
Médico de turno	6.8%	4.3%	11.2%	3.7%	45.7%	28.4%	-	-
Médico ginecobstetra	-	-	44.0%	56.0%	-	-	-	-
Médico pediatra	-	-	31.7%	1.7%	59.3%	7.3%	-	-
Obstetra	-	-	44.0%	56.0%	-	-	-	-
Paramédico I	12.9%	2.8%	4.7%	5.8%	-	-	63.4%	10.3%
Paramédico III	-	-	-	-	60.0%	40.0%	-	-
Técnico de enlace de salud reproductiva	-	-	-	-	89.5%	10.5%	-	-
Técnico de laboratorio clínico	-	-	24.0%	2.7%	24.0%	2.7%	39.4%	7.2%
Técnico en salud rural	2.1%	1.0%	3.3%	0.9%	69.7%	23.0%	-	-
Técnico I	-	-	-	-	98.0%	2.0%	-	-
Técnico I	-	-	-	-	61.4%	38.6%	-	-
Trabajador especializado III	-	-	-	-	-	100.0%	-	-
Trabajador operativo II	-	-	-	-	-	100.0%	-	-
Trabajador operativo III	-	-	-	-	50.0%	50.0%	-	-
Trabajadora social	-	-	72.3%	27.7%	-	-	-	-
Vector	-	-	-	-	81.0%	19.0%	-	-

Fuente: FANTA/Icefi, Modelo Prototipo de Costos ABC Consolidado.

## Estación 3: asignación del costo de actividades administrativas hacia actividades técnicas

### ENTRADAS

Actividades técnicas  
y  
administrativas costeadas

El costo administrativo que representa la asignación de la ejecución presupuestaria para actividades es uno de los componentes de costo indirecto de mayor relevancia, ya que agrupa todas las acciones que no necesariamente tienen que ver con el valor que percibe la población al recibir los servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) por medio de los distintos tipos de servicio que se prestan.

### SALIDAS

Actividades técnicas adicionando el costo de actividades administrativas

Este costo debe ser distribuido entre las actividades que sí tienen un impacto en la percepción de la población, por lo que se ha definido una regla de asignación que está constituida de la siguiente manera: a mayor FTE acumulado en las actividades técnicas, mayor será la porción de costo de las actividades administrativas que esta recibirá. En el siguiente ejemplo se ha seleccionado la actividad «Brindar consejería prenatal», en donde se muestra el costo, más el costo asignado a cada actividad administrativa y el correspondiente a la actividad, incluyendo la asignación de estas acciones administrativas mostradas.

Actividad	FTE global	Actividad administrativa	Costo administrativo asignado	Costo actividad técnica	Costo total
<b>Brindar consejería prenatal</b>	<b>28 %</b>	<b>Brindar consejería prenatal</b>	<b>15,788</b>	<b>22,320</b>	<b>38,108</b>
		Administrar inventario	1,052		
		Administrar pagos	569		
		Archivar documentos	516		
		Asistir a reuniones	1,290		
		Elaborar informes	93		
		Participar en diversos comités	106		
		Realizar informes	933		
		Realizar promoción y desarrollo del personal	662		
		Realizar tareas administrativas	8,562		
		Realizar viajes diversos	675		
		Asistir a capacitaciones	251		
		Elaborar gestiones de personal	165		
		Llevar el control de las requisiciones	119		
		Atender emergencias	794		

#### Estación 4: asignación del costo de actividades técnicas hacia las intervenciones de nutrición

### ENTRADA

Actividades técnicas, adicionando el costo de actividades administrativas

Fue necesario asignarle, a cada uno de los lugares visitados, una de las intervenciones en nutrición. El mecanismo utilizado para este proceso se realizó con base en una matriz de relación actividad-intervención en donde, dada la naturaleza de cada una de las actividades, fue muy fácil asociar una actividad con una o más intervenciones.

El criterio utilizado para la asociación de cada una de las actividades con las intervenciones se basó en opiniones expertas en el tema de nutrición; la clasificación se efectuó para cada actividad e intervención, de la siguiente forma.

Actividades	Tipo de Actividad	Atención prenatal	Atención durante el parto y puerperio	Promoción de alimentación complementaria para el lactante y niño pequeño	Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada
		1	2	3	4
Administrar plan de riesgo	Técnica	X	X	X	X
Elaborar memoria de labores anual	Técnica	X	X	X	X
Elaborar plan operativo anual (POA)	Técnica	0	0	0	0
Elaborar planes de trabajo	Técnica	X	X	X	X
Elaborar programación de cuotas financieras	Técnica	X	X	X	X
Evaluar programas de salud	Técnica	0	0	0	0
Planificación operativa	Técnica	X	X	X	X
Realizar preselección de las ONG	Técnica	X	0	X	X
Administrar actividades del Plan Hambre Cero	Técnica	X	X	X	X
Administrar formularios	Técnica	X	X	X	X
Analizar entrega de biológicos	Técnica	X	X	0	0

Fuente: FANTA/Icefi, Modelo Prototipo de Costos ABC Consolidado.

La clasificación se emplea para distribuir el costo de estas actividades hacia las intervenciones, en la proporción señalada con una X en las casillas. Es decir, si una actividad se encuentra asignada a tres intervenciones, su costo se distribuirá entre cada una de las intervenciones en tres partes iguales.

De esta manera, se asigna el costo de las actividades técnicas en cada una de las intervenciones de nutrición. La vista final, luego de ejecutar un proceso de asignación automática, se visualiza tal y como se observa en la imagen a continuación, donde las últimas tres columnas muestran la columna del costo total, distribuido en cada una de las intervenciones:

#### ASIGNACIÓN DEL COSTO DE ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS HACIA ACTIVIDADES TÉCNICAS

14/08/2013 3:42:27 p. m.  
14/08/2013 3:42:31 p. m.

El prerequisite para ejecutar "ASIGNACIÓN DEL COSTO DE ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS A TÉCNICAS" es:  
Si tiene algún filtro, se debe quitar el filtro en la opción filter  
En la Hoja ActividadesCosto, no debe haber ningún filtro activado

Periodo	Area	Distrito	Tipo de Actividad	Actividad	FTE Global	Costo Administrativo Asignado	Costo Actividad Técnica	Costo Total	ATENCIÓN PRE NATAL	ATENCIÓN DURANTE EL PARTO Y PUERPERIO	PROMOCIÓN DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA PARA EL LACTANTE Y NIÑO PEQUEÑO
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Atender el parto	36%	33,374	27,336	60,710	-	-	60,710	-
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Brindar asistencia técnica a ONGS Y OGS	8%	7,417	6,075	13,491	1,124	1,124	-	1,124
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Brindar consejería durante el puerperio	120%	111,248	91,119	202,367	-	202,367	-	-
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Brindar consejería para el uso de alimento complementario	276%	255,871	209,574	465,445	-	-	-	-
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Brindar consejería prenatal	72%	66,749	54,672	121,420	121,420	-	-	-
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Brindar consejería sobre lactancia materna y planificación familiar	12%	11,125	9,112	20,237	5,059	5,059	-	-
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Brindar suplemento nutricional al niño	72%	66,749	54,672	121,420	-	-	-	-
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	despachar insumos y medicamentos	24%	22,250	18,224	40,473	5,059	5,059	-	-
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Elaborar Plan Operativo Anual (POA)	48%	44,499	36,448	80,947	-	-	-	-
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Elaborar planes de trabajo	102%	94,561	77,451	172,012	14,334	14,334	-	14,334
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Elaborar sala situacional	24%	22,250	18,224	40,473	3,373	3,373	-	3,373
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Otras actividades no relacionadas con nutrición	1068%	990,108	810,962	1,801,070	-	-	-	-
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Planificación operativa	4%	3,708	3,037	6,746	562	562	-	562
2012 11130009-0278	(CAP)	Técnica	Promoción de la salud	376%	348,577	285,507	634,084	79,261	-	-	79,261

Fuente: FANTA/Icefi, Modelo Prototipo de Costos ABC Consolidado.

## Paso 5: creación de los costos unitarios por intervención de nutrición, tipo de servicio y actividad

El conjunto de indicadores utilizados en este modelo para el cálculo de costos unitarios es los volúmenes de producción proporcionados por el MSPAS. Estos volúmenes muestran la cantidad de veces que se realizaron en los servicios de salud las consultas a madres embarazadas, niños vacunados, suplementaciones de zinc efectuadas, entre otros. Cada actividad se encuentra categorizada de acuerdo con los diferentes tipos de servicios (puestos de salud, centros de salud, Cenapa, Caimi, CAP, etc.).

Para calcular estos costos unitarios fue necesario asociar cada una de las intervenciones con los volúmenes de producción correspondientes, que pudieran reflejar un resultado de fácil análisis y comprensión. En la tabla 12 se muestra la relación entre cada una de las intervenciones en nutrición y el volumen de producción asociado, con el fin de obtener costos unitarios:

**Tabla 12**  
**Datos de producción recolectados en el Sigsa y asociados con intervenciones costeadas**

Núm.	Intervención	Variable de medición (dato de producción)
<b>Acciones específicas en nutrición</b>		
1	Atención prenatal	Consultas a embarazadas
2	Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	Consultas a embarazadas
3	Promoción de alimentación complementaria para el lactante y niño pequeño	Monitoreo del crecimiento detallado
4	Provisión de micronutrientes para el niño	Micronutrientes administrados
5	Monitoreo del crecimiento	Monitoreo del crecimiento detallado
6	Manejo alimentario del niño(a) enfermo	Niños menores de dos años suplementados con zinc
7	Manejo de la desnutrición aguda a nivel comunitario	Niños con entrega de SRO y ATLC
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>		
8	Inmunizaciones	Dosis aplicadas por esquema de vacunación
9	Vigilancia de la calidad del agua	Núm. de muestras de agua tomadas para envío a laboratorio

A manera de ejemplo, se ha seleccionado un CAP en donde se muestra cada una de las intervenciones con su correspondiente indicador y volumen de producción asociado (conductor):

Distrito	Nú. m.	Intervención	Conductor	Volumen
(CAP)	1	Atención prenatal	Consultas a embarazadas	25,861
(CAP)	2	Atención durante el parto y puerperio	Partos atendidos	120
(CAP)	3	Promoción de alimentación complementaria para el lactante y niño pequeño	Monitoreo del crecimiento detallado	1,881
(CAP)	4	Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	Consultas a embarazadas	27,742
(CAP)	5	Vigilancia de la calidad del agua	Núm. de muestras de agua tomadas para envío a laboratorio (Vitacereal, no habrá producción de servicio para esta intervención)	1,432
(CAP)	6	Entrega de alimento complementario	Micronutrientes administrados	-
(CAP)	7	Provisión de micronutrientes para el niño	Dosis aplicadas por esquema de vacunación	14,251
(CAP)	8	Inmunizaciones	Monitoreo del crecimiento detallado	10,016
(CAP)	9	Monitoreo del crecimiento		1,881

Fuente: Fanta/Icefi, Modelo Prototipo de Costos ABC Consolidado.

El procedimiento para calcular los costos unitarios consiste en dividir el costo de la intervención para el tipo de servicio de salud y la actividad relacionada entre el volumen de producción definido para cada una de las intervenciones.

La tabla siguiente refleja el resultado de este procedimiento en un centro de atención permanente (CAP). En cada intervención, se ha asociado un indicador que refleja el volumen de la producción de los servicios de salud.

Intervención	Costo	Indicador de producción	Volumen del indicador de producción	Costo unitario
Atención prenatal	0	Consultas a embarazadas	2,995	-
Atención durante el parto y puerperio	34,128	Partos atendidos	3,600	9.48
Promoción de alimentación complementaria para el lactante y niño pequeño	0	Monitoreo del crecimiento detallado	211	-
Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	0	Consultas a embarazadas	3,206	-
Vigilancia de la calidad del agua	0	Núm. de muestras de agua tomadas para envío a laboratorio (Vitacereal, no habrá producción de servicio para esta intervención)	246	-
Entrega de alimento complementario	0		-	-
Provisión de micronutrientes para el niño	0	Micronutrientes administrados	24	-
Inmunizaciones	0	Dosis aplicadas por esquema de vacunación	50,136	-
Monitoreo del crecimiento	0	Monitoreo del crecimiento detallado	211	-
Manejo alimentario del niño(a) enfermo	0	Niños menores de dos años suplementados con zinc	2,119	-
Manejo de la desnutrición aguda a nivel comunitario	0	Niños con entrega de SRO y ATLC (No habrá producción de servicio para esta intervención)	1,499	-
Acciones en el nivel comunitario	0		-	-
Atención pre natal	632	Consultas a embarazadas	2,995	0.21

Fuente: FANTA/Icefi, Modelo Prototipo de Costos ABC Consolidado.

Así, tras calcular el costo de las intervenciones individuales para cada uno de los servicios y actividades, se procedió a realizar el cálculo y segmentación del costo, categorizado en costo directo y costo indirecto.

Una de las grandes limitaciones de este modelo fue no contar con la información transaccional de costos directos, como salarios y detalle de compras. Con esta información se puede establecer correctamente el volumen de compras de cada unidad ejecutora y así asignar un monto de costo directo basado en la información real.

Debido a las carencias de información mencionadas en el recuadro anterior, se procedió a utilizar un criterio de segmentación del costo directo vs. costo indirecto.

### **Criterio 1 - cálculo del costo directo:**

Los subgrupos de gasto personal —inicialmente asignados por la metodología ABC utilizando el FTE y que corresponden a los rubros de cargos fijos, personal temporal, personal por jornal y destajo, otras prestaciones relacionadas con salarios y servicios técnicos y profesionales— se consideraron como el porcentaje de costo directo que estaba incluido dentro del costo total de cada intervención, por lo que se procedió a separar para cada intervención su correspondiente costo directo e indirecto, utilizando la tabla a continuación:

Área de salud	Porcentaje utilizado para segmentar costos directos
11130009-0210 – Jefatura de Área de Salud de Sololá	79%
11130009-0216 - Jefatura de Área de Salud de Huehuetenango	70%
11130009-0217 - Jefatura de Área de Salud de Quiché	75%
11130009-0220 - Jefatura de Área de Salud de Alta Verapaz	72%
11130009-0226 - Jefatura de Área de Salud de Jutiapa	73%
11130009-0278 – Área de Salud Guatemala Central	47%

Fuente: FANTA/Icefi.

Estos porcentajes fueron obtenidos tomando como base la totalidad del costo del área de salud; al seleccionar los rubros mencionados anteriormente se logró determinar el costo directo de las intervenciones de salud que fue distribuido por la metodología ABC.

**Criterio 2 – impacto del volumen de las inmunizaciones:** al contar con la primera versión de este modelo de costos se pudo observar que la distribución del costo de las inmunizaciones no se reflejaba de una manera justa, ya que existían tipos de servicio de salud que, aunque tenían un mayor volumen de inmunizaciones, presentaban un costo bajo.

Al revisar el impacto que el volumen de las inmunizaciones causaba en el costo, se decidió utilizar un criterio que se alineara mucho mejor con esta intervención, dada su complejidad y volúmenes utilizados. De esa cuenta, se tomó la decisión de asignar el costo directo de esta intervención con base en su volumen de vacunación. A diferencia del criterio 1, este otro criterio presentaba una visión del costo mucho más justa. Para distribuir los costos directos de

inmunizaciones en los lugares visitados, se procedió a utilizar la siguiente tabla de asignación de costos:

Área de salud	Servicio	Porcentaje a distribuir a cada servicio
11130009-0210 - Jefatura de Área de Salud de Sololá	CAP	27.88%
11130009-0210 - Jefatura de Área de Salud de Sololá	PEC	72.12%
11130009-0216 - Jefatura de Área de Salud de Huehuetenango	Caimi	1.31%
11130009-0216 - Jefatura de Área de Salud de Huehuetenango	P/S	98.69%
11130009-0217 - Jefatura de Área de Salud de Quiché	CAP	46.92%
11130009-0217 - Jefatura de Área de Salud de Quiché	P/S	47.83%
11130009-0217 - Jefatura de Área de Salud de Quiché	C/S	5.24%
11130009-0220 - Jefatura de Área de Salud de Alta Verapaz	CAP	7.71%
11130009-0220 - Jefatura de Área de Salud de Alta Verapaz	P/S	29.33%
11130009-0220 - Jefatura de Área de Salud de Alta Verapaz	Caimi	0.66%
11130009-0220 - Jefatura de Área de Salud de Alta Verapaz	PEC	62.31%
11130009-0226 - Jefatura de Área de Salud de Jutiapa	CAP	16.12%
11130009-0226 - Jefatura de Área de Salud de Jutiapa	Cenapa	24.85%
11130009-0226 - Jefatura de Área de Salud de Jutiapa	PSF	59.03%
11130009-0278 - Área de Salud Guatemala Central	CAP	33.51%
11130009-0278 - Área de Salud Guatemala Central	C/S	46.61%
11130009-0278 - Área de Salud Guatemala Central	P/S	19.88%

Fuente: FANTA/Icefi.

Por consiguiente, con base en los costos totales provistos por la herramienta empleada para el modelo de costeo ABC, se procedió a obtener costos unitarios por intervención, utilizando el volumen de producción promedio, lo cual fue posible para cada una de las áreas de salud muestreadas. Posteriormente, fue necesario establecer un costo unitario promedio por nivel de atención para cada una de las intervenciones, el cual debe estar desagregado por centro de costo y costo unitario directo e indirecto.

De tal cuenta, el costo unitario por centro de costo se obtuvo con base en un promedio simple que ponderó el costo unitario por intervención para cada una de las áreas de salud visitadas, que a su vez puede ser desagregado por procesos utilizando la misma acción. Para ayudar a comprender el cálculo de este promedio simple es conveniente observar la siguiente ecuación:

$$\text{Costo unitario promedio} = \sum_{i=1}^6 \text{intervención}(a)_i = \frac{\text{intervención}(a)_1 + \text{intervención}(a)_2 + \dots + \text{Intervención}(a)_6}{6}$$

Donde:

- $i$  representa las áreas de salud visitadas: Alta Verapaz, Guatemala Central, Huehuetenango, Jutiapa, Quiché y Sololá.
- $\text{Intervención}(a)$  representa una intervención en nutrición.



Por otra parte, el costo unitario directo e indirecto promedio corresponde a la media de los costos unitarios desagregados en su categoría de directo e indirecto para cada área de salud muestreada. También es posible desagregar este costo en el nivel de procesos.

## Paso 6: consolidación de costos totales

### ENTRADAS

Costos unitarios por área de salud, tipo de servicio e intervenciones

El paso final de la metodología consistió en consolidar los costos de cada uno de los modelos ABC que se elaboró para las distintas áreas de salud.

La consolidación consistió en agrupar los resultados de los costos unitarios correspondientes a los seis modelos (Guatemala, Quiché, Huehuetenango, Sololá, Jutiapa y Alta Verapaz), creando una tabla dinámica que permite las combinaciones de las siguientes variables de costos (totales y unitarios), agrupadas por:

- Actividades
- Tipo de actividad
- Procesos del «Convenio de Gestión por Resultados»
- Indicadores de producción
- Tipo de servicio de salud
- Área de salud
- Intervención en nutrición

La mayoría de información que se presenta en este documento se ha extraído de esta tabla dinámica, elaborada en Microsoft Excel®. La estructura de esta tabla posee un conjunto de características que pueden asociarse con las combinaciones mencionadas en el párrafo anterior. Entre dichas características están:

- Costos totales
- Costos unitarios
- Costos unitarios directos e indirectos
- Volúmenes de producción

### SALIDAS

Costos unitarios consolidados por actividades, procesos, tipos de servicios de salud e intervenciones en nutrición

En la combinación de las variables con las distintas características se encuentran las oportunidades de análisis de la información de costos, lo cual es uno de los objetivos del costeo basado en actividades. Al momento de contar con una herramienta de costos automatizada, se puede crear un nivel de inteligencia para un análisis más profundo, con muchos más datos consolidados.

A continuación se muestra un ejemplo ilustrativo de cómo se pueden combinar estas variables y características:

## Análisis del costo unitario de las intervenciones de nutrición

Proyecto: Costeo de las Intervenciones de Nutrición para la Reducción de Desnutrición Crónica en Guatemala

Filtro: Por área y distrito

Variables de análisis	Características				
	Volumen	Costo Directo (CD)	Costo Indirecto (CI)	Costo Unitario Indirecto	Costo Unitario Directo
Guatemala central	31,380.67	97,558.21	110,036.45	1,509.92	1,338.70
07- Provisión de micronutrientes para el niño					
Organización para la producción y entrega de los productos			6.45	1,509.92	1,338.70
Brindar suplemento nutricional al niño					
(C/S)	28,690.00	60,257.34	67,964.59	2.37	2.10
(CAP)	24.00	32,076.36	36,179.11	1,507.46	1,336.52
(P/S)	65,428.00	5,224.51	5,892.75	0.09	0.08
<b>Totales</b>	<b>31,380.67</b>	<b>97,558.21</b>	<b>110,036.45</b>	<b>1,509.92</b>	<b>1,338.70</b>

Fuente: FANTA/Icefi.

### 4.2 Metodología para la realización del cálculo de brechas de inversión con base en los datos obtenidos a partir del modelo de costeo

La presente sección describe el proceso desarrollado para proyectar escenarios de inversión con el objetivo de detallar, según los costos definidos por la metodología ABC, los montos de inversión necesarios para alcanzar mejoras en la calidad y la cobertura de las intervenciones seleccionadas en este informe. Dado que el ejercicio de la proyección de costos es muy distinto al costeo ABC, los procedimientos se detallan con un formato diferente y más apropiado.

Es importante destacar que uno de los objetivos del presente estudio es costear la brecha de recursos financieros existente en el presupuesto del MSPAS, lo cual conlleva estimar un financiamiento adicional que permita incrementar la inversión pública destinada a la realización de acciones esenciales en nutrición, sin que ello implique un menoscabo en la provisión de servicios de salud no vinculados con esta temática. Por tal razón, a continuación se detallan algunos aspectos metodológicos relevantes sobre los cuales se han fundamentado las estimaciones que se discuten en secciones posteriores y que se tratan de abordar con base en escenarios que abarcan aspectos de ampliación de cobertura de los servicios y de mejora en su calidad.

#### 4.2.1 Selección de las intervenciones a utilizar en las proyecciones

Durante el período de realización del informe existían algunas intervenciones directas en nutrición que, aunque programadas, todavía no habían sido implementadas (por ejemplo, la entrega de alimento complementario tanto para el niño como para la mujer embarazada y durante el período postparto). Otras, como la consejería y suplementación durante la atención postnatal, no fueron incluidas durante el proceso participativo de selección de las intervenciones a costear.<sup>60</sup> A raíz de discusiones técnicas y de la amplia documentación bibliográfica que sustentan el beneficio de esta última intervención para la mejora del estado nutricional del niño y la madre, se consideró relevante proponerla como parte de las inversiones a costearse para las que valdría la pena asegurar un financiamiento sostenido en el futuro.

<sup>60</sup> Esta intervención también se encuentra excluida del Pacto Hambre Cero.

De esa cuenta, destaca que para el ejercicio de proyección de las inversiones se incluyera la atención postnatal y la Entrega de alimento complementario (durante el postparto). Para el efecto, la atención postnatal consideró, entre otras actividades, la entrega de alimento complementario, la consejería, la provisión de hierro y ácido fólico, y su planificación operativa. Esta intervención se denominó *Entrega de alimento complementario a la madre y atención postnatal*.

Por su parte, la entrega de alimento complementario a la madre durante el período de gestación fue incluida en la intervención de atención prenatal, la cual mantuvo su nombre.

La entrega de alimento complementario al niño se incorporó como una intervención independiente a la *Promoción de alimentación complementaria para el lactante y niño pequeño* (ya costeadada), y se especificó más puntualmente como *Entrega y soporte para el consumo de alimento complementario a niños y niñas*. Esta consideró, entre otras actividades, la logística, los insumos, supervisión, etc.

Cabe mencionar que, aunque oficialmente el *Vitacereal* es el alimento complementario cuya entrega se encuentra planificada, en el presente estudio se utilizaron costos con base en la provisión de *Incaparina*<sup>61</sup>. Ello obedece, principalmente, a la oportunidad de contar con datos financieros sobre este producto, lo cual es fundamental para la elaboración de escenarios.

#### **4.2.2 Supuesto de aumentos de la inversión del MSPAS en nutrición**

Para la estimación del presupuesto actual del MSPAS vinculado con programas de nutrición, no se consideró la porción correspondiente al tercer nivel de atención (hospitales), lo cual es congruente con el alcance previsto en este estudio. Se asumió, además, que dicho presupuesto tendría incrementos anuales del 5%, basados en las estimaciones de inflación interanual proyectadas para Guatemala por el World Economic Outlook. Este supuesto sirvió como piso para la estimación de las brechas financieras para el período 2013-2021.

#### **4.2.3 Supuesto de mejoras en la provisión y alcance de las intervenciones: aumento de actividades realizadas por intervención e incrementos en metas de cobertura**

Dadas algunas deficiencias identificadas durante la investigación con respecto a la heterogeneidad en la prestación de las intervenciones seleccionadas, y con el objetivo de visibilizar las inversiones necesarias para alcanzar una cobertura universal, las proyecciones del análisis de brechas asumieron varias consideraciones importantes, que se pueden agrupar así:

- a) El incremento de actividades realizadas actualmente por intervención para asegurar la aplicación de los protocolos de atención del MSPAS

Como primer paso, se decidió identificar, para cada intervención, todas las actividades que en materia de nutrición realiza actualmente el personal del MSPAS para la prestación de los servicios contemplados. A partir de esta información, se realizó una comparación entre estas actividades y las normadas por el MSPAS para cada intervención; ello, con la finalidad de establecer aquellas

---

La Incaparina es un alimento de mezcla vegetal a base de harina de maíz y harina de algodón desarrollado por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (Incap), en 1959. Es un suplemento con proteínas de alto valor biológico comparables con la proteína de origen animal, elaborado con productos agrícolas locales, desarrollado principalmente para una población de escasos recursos. La mezcla está fortificada con vitamina A, calcio y riboflavina y minerales. Véase mayor información en: [www.incaparina.com](http://www.incaparina.com)

que no fueron reportadas durante las entrevistas efectuadas. Cabe mencionar que durante la fase de muestreo pudo observarse cierto grado de heterogeneidad entre las diversas áreas de salud visitadas y las actividades realizadas con base en las normas de atención establecidas, lo cual pone de manifiesto la necesidad de estandarizar procedimientos y fortalecer procesos de capacitación para la mejora de la calidad de los servicios.

A raíz de la brecha entre lo que debe realizarse y aquello que se ejecuta en la actualidad, se estimó cuál sería el costo de estandarizar las actividades de cada intervención, en aras de mejorar su provisión. Con la finalidad de asignar un valor monetario a las acciones que no están siendo efectuadas (y que por lo tanto no se puede saber cuánto costarían), se procedió a tomar los valores registrados para las mismas actividades (o similares) en servicios del mismo nivel de atención (primero o segundo nivel) y en otras áreas de salud con características geográficas similares. Este procedimiento se realizó para cada intervención, área geográfica y tipo de servicio de salud.<sup>62</sup> Adicionalmente, se contempló una inversión en entrenamiento y capacitación al personal para hacer realizable el programa de estandarización de las normas de atención para dichas intervenciones, para lo cual se asumió un 5% adicional a las inversiones totales en nutrición estimadas para cada año.

#### **Ejemplo de actividades incluidas para la estandarización de los protocolos para la intervención de atención prenatal en Alta Verapaz, 2013**

A manera de ejemplo se presenta la tabla 13, que contiene los costos modificados de la intervención de atención prenatal en Alta Verapaz. Como puede observarse, en color rojo están las actividades que no se reportaron y a las cuales se les asignó un costo. El objetivo de este ejercicio fue dedicar recursos financieros a las acciones que se consideran fundamentales para las intervenciones en nutrición y que actualmente no tienen recursos asignados. La idea es tratar de contribuir al proceso de presupuestación y estimar los retos pendientes.

**Tabla 13**  
**Costos modificados de la intervención de atención prenatal en el departamento de Alta Verapaz**

Procesos y actividades	Primer nivel		Segundo nivel	
	PS	PEC	Caimi	CAP
Atender solicitudes relacionadas con salud			0.55	0.13
Brindar asistencia técnica a ONG y OG		0.04	0.44	0.10
Brindar consejería prenatal	1.76		9.16	1.18
Brindar consejería sobre lactancia materna y planificación familiar	22.83	1.82	2.70	1.19
Brindar suplemento de hierro y ácido fólico		0.65	0.65	5.06
Coordinar actividades de equipo técnico			0.05	
Despachar insumos y medicamentos	0.15		1.96	1.08
Elaborar ficha clínica			0.47	1.79
Elaborar memoria de labores anual				0.07
Elaborar planes de trabajo			1.09	0.74
Elaborar programación de cuotas financieras				0.01
Elaborar requisiciones de compra			0.25	0.07
Elaborar sala situacional			0.74	

<sup>62</sup> Véase un ejemplo en el anexo 14.

Procesos y actividades	Primer nivel		Segundo nivel	
	PS	PEC	Caimi	CAP
Entregar medicamentos	0.82	0.82	0.82	1.70
Planificación operativa				0.75
Promoción de la salud	0.30	0.30	5.19	0.89
Realizar evaluación nutricional de la madre	1.23	2.06	94.86	49.57
Realizar logística y distribución para provisión de insumos y medicamentos			2.04	
Realizar monitoreo de abastecimientos			0.41	
Realizar monitoreo en la prestación de servicios			2.18	2.82
Realizar monitoreo y vigilancia epidemiológica				1.18
Realizar solicitud de pedido			0.55	1.11
Realizar vacunación a mujeres (tétanos)	1.23	2.06	2.42	2.42
Registrar muestras	0.33	0.33	0.33	1.18
Registro de estadísticos	0.92	0.92	0.92	4.58
Revisión de información de producción	0.34			
Revisión de informes	0.34		0.71	0.30
Supervisión de los servicios de salud		0.01	6.49	0.56
Supervisión y seguimiento del personal			0.05	0.39
<b>Total general</b>	<b>30.26</b>	<b>9.01</b>	<b>135.01</b>	<b>78.87</b>
<b>Costo original</b>	<b>3.31</b>	<b>4.17</b>	<b>132.12</b>	<b>69.02</b>
<b>Brecha</b>	<b>26.96</b>	<b>4.84</b>	<b>2.89</b>	<b>9.85</b>

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

#### b) Incremento de la cobertura: hacia la universalización de los servicios prestados

El cálculo de brechas también implicó asumir incrementos en la cobertura de las intervenciones, cada una con su propia velocidad de expansión, según criterios técnicos sobre las posibilidades reales (y las metas realistas) de cumplimiento. Como fuente de datos para la realización de los cálculos y la proyección de brechas se utilizó la información estadística proporcionada por encuestas oficiales de salud materno infantil (por ejemplo, la *Ensmi 2008/09*) y proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadística (INE), con base en el *XI Censo nacional de población y VI de habitación*, de 2002. La *Ensmi 2008/09* fue utilizada particularmente como información basal sobre la cobertura de las intervenciones costeadas (o indicadores aproximados) y los tipos de servicio de salud donde dichas intervenciones se llevan a cabo; es decir, la diferente tipología de servicios de acuerdo con su nivel de especialización. Los objetivos de expansión del sistema de salud, en una estrategia escalonada, fueron elaborados con base en criterio experto consensuado entre el equipo de FANTA e Icefi. Esta expansión consideró las condiciones de gestión del MSPAS, su restricción presupuestaria y las posibilidades de contratación y capacitación de personal suficiente para hacer frente al reto de la envergadura planeada.<sup>63</sup>

Los datos del INE (2002) fueron utilizados para realizar proyecciones poblacionales por edad simple, cuya caracterización se realizó a nivel departamental. La finalidad del ejercicio fue asegurar un cálculo apropiado de la demanda anual de las intervenciones en cuanto a su desagregación y cobertura, evitando la duplicación de datos y la no inclusión de casos necesarios de considerar. En

<sup>63</sup> Para revisar la información basal acerca de los tipos de servicio de salud considerados, véase el anexo 10.

la tabla 14 se puede observar un desglose de las proyecciones de cobertura, líneas basales e indicadores utilizados.

#### 4.2.4 Proceso de cálculo de brechas de cada intervención

Para cada intervención, fue necesario asumir líneas basales de población y cobertura de servicios, así como considerar algunas asunciones que llenaran ciertos vacíos de información inherentes a los indicadores oficiales empleados. A partir de esta información se hicieron las proyecciones para cada intervención. Cabe anotar que para muchos de los indicadores de cobertura o volumen de producción de servicios se tuvo que utilizar indicadores aproximados (la mayoría extraídos de la *Ensmi 2008/09*), dada la falta de indicadores más específicos que pudieran medir la prestación de un servicio. A continuación se detallan los procesos por intervención:

- Acciones específicas a la nutrición

##### **a) Atención prenatal**

La demanda de atención prenatal se estimó con base en los nacimientos esperados para el período 2014-2021 de acuerdo con proyecciones del INE, incorporando además el porcentaje de muertes neonatales reportado por la *Ensmi 2008/09* para hacer, de esta manera, un cálculo más cercano a la realidad. Tras este paso, se procedió a distinguir a las madres de niñas y niños nacidos que tuvieron atención prenatal y el lugar donde recibieron esta atención (ambos datos suministrados por la *Ensmi 2008/09*). Ello constituye un punto de partida para el porcentaje de cobertura y proporciona tanto la brecha de cobertura que deberá de reducirse en el tiempo, como los servicios en donde se atiende a las madres. Finalmente, para asegurar la aplicación de los protocolos de atención se consideraron cuatro controles prenatales por embarazada, en concordancia con las Normas de Atención en Salud Integral del MSPAS.

##### **b) Entrega de alimento complementario a la madre y atención postnatal**

La atención postnatal es la parte del proceso destinado a fomentar la salud nutricional de la madre durante los seis meses posteriores al parto. Esta intervención contempla la consejería, provisión de micronutrientes (hierro y ácido fólico) de acuerdo con las Normas de Atención en Salud Integral del MSPAS, así como entrega de una libra de Incaparina mensual como alimento complementario durante el primer semestre.

La demanda de esta intervención se estimó con base en el número de nacidos para el período 2014-2021, según proyecciones del INE, sumado a la cantidad de madres que recibió atención postnatal reportada por la *Ensmi 2008/09*. Ello tuvo la finalidad de obtener la cobertura de los servicios de salud. Luego, para establecer el tipo de servicio en donde se provee esta intervención, se utilizó el lugar en donde las madres recibieron el control prenatal de acuerdo con la *Ensmi 2008/09*.

### **c) Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada**

En la promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada se incluye la consejería que se brinda en los distintos momentos, según lo establecido en las Normas de Atención del MSPAS. Debido a que no se pudo recopilar un indicador de producción más adecuado, se utilizó el indicador de control de niño sano que asemeja el número de consultas que se realizan a un niño y a su madre en un año en el lugar donde es factible realizar la intervención. Para establecer el tipo de servicio en donde se provee esta intervención se utilizó el lugar donde se reciben vacunas con mayor frecuencia, dato provisto también por la *Ensmi 2008/09*.

### **d) Promoción de alimentación complementaria para el lactante y niño pequeño**

En esta intervención se consideró a la población comprendida entre los seis meses y los dos años de edad, en consonancia con la iniciativa de la Ventana de los Mil Días (VMD). Con este parámetro, se procedió a considerar la recomendación de los protocolos con respecto a la frecuencia necesaria de atención para un adecuado control del niño sano; es decir, el seguimiento del recién nacido durante los primeros años de vida, lo cual da idea acerca de la cobertura de atención. Debido a la falta de fuentes de información, para clasificar esta intervención por tipo de servicio de salud se procedió a utilizar como variable *proxy* el lugar donde se reciben vacunas con mayor frecuencia (dato de la *Ensmi 2008/09*), para contar con una aproximación del volumen de producción por tipo de servicio.

Es preciso aclarar que esta intervención difiere de la «entrega y soporte de alimento complementario» ya que aglutina únicamente la consejería que se da a la madre en lactancia con respecto a la transición de la alimentación que debe realizar con su hijo a partir de los seis meses de edad, para la inclusión de alimentos diversos, con la consistencia adecuada y balanceados nutritivamente.

La intervención de «entrega y soporte de alimento complementario», por el contrario, sí incluye la entrega de un alimento complementario diseñado especialmente para mejorar la nutrición del niño en crecimiento (por ejemplo, Incaparina). Esta intervención se detalla a continuación.

### **e) Entrega y soporte para el consumo de alimento complementario a niños y niñas**

Mediante esta intervención se busca proveer de manera selectiva alimentos complementarios, con un carácter netamente preventivo y no curativo, que busca priorizar la intervención en los niños y niñas menores de dos años. Dado que los datos provistos por el MSPAS indican que no se entregó alimento complementario durante 2012, no se tuvo un volumen de producción actual para esta intervención. Por tal motivo y con el objeto de tener un monto aproximado, se empleó la misma metodología de costeo utilizada en el documento de Icefi/Unicef (2011).

Se consideró apropiado, para el ejercicio de costeo, la entrega de Incaparina como alimento complementario, estimando unas cuatro libras mensuales por cada niño comprendido entre los seis meses y los dos años de edad que se encuentre en condiciones de desnutrición crónica o con riesgo de padecerla. Como cobertura inicial, se empleó la misma del programa de micronutrientes, es decir un 45%, pues es posible suponer que la dotación de alimento complementario coincide (en cuanto a condiciones de entrega) con la provisión de micronutrientes (bien sean espolvoreados, o no). Un aspecto muy importante de esta intervención es contar con apoyo logístico para la distribución del producto, asegurando así su disponibilidad y distribución a nivel nacional.

#### **f) Provisión de micronutrientes para el niño**

Debido a la importancia de esta intervención, la propuesta consiste en universalizar la provisión de micronutrientes, vinculándola con el programa de inmunizaciones. Para estimar la demanda, se pretende priorizar a niños y niñas entre los seis meses y los tres años de edad.

De esta manera, se tuvo como referencia la información consolidada a nivel nacional referente a la suplementación con vitamina A y micronutrientes por edad. A partir de estos datos, se determinó la cobertura actual de micronutrientes para niños entre los seis meses y los tres años de edad, lo cual constituyó un supuesto de esta intervención. Se planteó una cobertura inicial de alrededor del 45% de micronutrientes en niños, lo que da como resultado el volumen de producción inicial para esta intervención. Finalmente, para la estimación por tipo de servicio de salud, el volumen de producción de esta intervención fue distribuido con base en el lugar de vacunación para hacer las consideraciones respectivas entre la diferente tipología de servicios de salud.

#### **g) Monitoreo del crecimiento**

Para prevenir la desnutrición crónica se hace necesario un programa intensivo de monitoreo de crecimiento en niños y niñas menores de cinco años. Para la cobertura de esta intervención se utilizó como supuesto el control del niño sano, que es de alrededor del 53.3%, según la *Ensmi 2008/09*. Con los parámetros anteriores fue posible obtener el volumen de producción para esta intervención. Posteriormente, se estableció la proporción por tipo de servicio por medio de la información sobre el lugar de vacunación donde se reciben vacunas con más frecuencia, lo cual ayudó a aproximar a la realidad el lugar de atención de la intervención.

#### **h) Manejo alimentario del niño enfermo**

Para estimar el manejo alimentario del niño enfermo se utilizó la prevalencia de diarrea en los niños y niñas menores de cinco años, según información de la *Ensmi 2008/09*. Luego, se obtuvo el número de niños atendidos por enfermedades diarreicas para utilizarlo como parámetro trazador. Además, se asumió que durante el año, el niño o niña tendrá *tres episodios*<sup>64</sup> que serán atendidos en el sistema de salud pública. Técnicamente, se decidió que la prevalencia de este mal se mantendría constante en el tiempo. Con respecto al tipo de servicio para esta intervención, se realizó una distribución utilizando el proveedor de servicio de salud para el tratamiento de diarrea.

#### **i) Manejo de la desnutrición aguda a nivel comunitario**

El manejo de la desnutrición aguda no es un problema de salud pública ya que afecta a alrededor del 1.4% de la niñez; sin embargo, es una afección que incide en la morbi-mortalidad infantil y que debe ser atendida oportunamente. El cálculo de esta intervención consiste en priorizar los esfuerzos en niñas y niños con desnutrición aguda y que tengan menos de cinco años, obteniendo la información correspondiente en la *Ensmi 2008/09*. En cuanto a la cobertura de los servicios públicos de salud, se utilizó el porcentaje de niños atendidos por diarrea; esto, con la finalidad de aproximar a la realidad los datos de cobertura. Con los datos anteriores, se procedió a dividir la intervención por tipo de servicio, utilizando el lugar de vacunación más frecuente.

- Acciones sensitivas a la nutrición

---

<sup>64</sup> Este dato corresponde al promedio de episodios de diarrea para países en desarrollo establecido por la OMS.



## **j) Vigilancia de la calidad del agua**

Vigilar la calidad del agua es responsabilidad del MSPAS, pues el vital líquido puede contener contaminantes que provocan enfermedades. Es por ello que se necesita una verificación periódica permanente para asegurar que el agua cumpla con los estándares de calidad definidos en fuente y origen. Esa verificación se realiza a través de dos mecanismos: el control y la vigilancia de la calidad.

Con respecto a la vigilancia de la calidad del agua por parte del MSPAS, la estimación se fundamentó en el indicador de número de muestras de agua tomadas para envío a laboratorio. Al contar con información sobre el volumen de producción actual referido a este indicador, se realizó una proyección con base en la frecuencia de muestreo según las guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS),<sup>65</sup> que establecen el número mínimo de muestras por mes para una población abastecida con agua. Esto proporcionó un parámetro para la estimación del volumen de producción de esta intervención a través del tiempo. Seguidamente, el volumen de producción se prorrateó por nivel de atención de salud del MSPAS.

## **k) Inmunizaciones**

Con la información provista por el MSPAS relacionada con el consolidado de vacunación departamental de 2012 y utilizando las estimaciones de población del INE para dicho año, pudo establecerse que la cobertura promedio del programa de inmunizaciones oscilaba entre el 50 y el 75%, dependiendo del tipo de vacuna y la edad de los niños, niñas y madres en estado de gestación ligadas con el esquema de vacunación y las Normas de Atención en Salud Integral del MSPAS. Con estos condicionantes, se plantea un incremento de las coberturas para lograr, en 2021, la universalización de los programas de inmunización. Asimismo, con base en la *Ensmi 2008/09* se estableció el lugar de vacunación donde con mayor frecuencia se recibieron las vacunas, con el objeto de implementar esta intervención por tipo de servicio.

A continuación, la tabla 14, en la cual se definen los distintos indicadores utilizados para la realización de las proyecciones por intervención.

---

<sup>65</sup> OPS/Ceps (2002). *Guía para la vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano*. Lima.

**Tabla 14**  
**Indicadores, líneas basales y proyecciones utilizadas para establecer**  
**las brechas de financiamiento (2014-2021)<sup>66</sup>**

Intervención	Tipo de indicador	Indicador basal	Descripción	Línea basal	Proyección de cobertura		
					2014	2017	2021
<b>Acciones específicas en nutrición</b>							
Atención prenatal	Población objetivo	Nacimientos esperados, más mortalidad neonatal en los diez años anteriores a la encuesta	Proyecciones de población del INE (2002) ajustadas a la tasa de mortalidad neonatal ( <i>Ensmi 2008/09</i> ), según características geográficas	Indicador nacional base (2008) = 517,713 madres gestantes	544,025	552,274	557,763
	Cobertura para intervención	¿Ha ido a algún lugar o con alguna persona a control de embarazo?	Distribución porcentual de madres de niñas y niños nacidos vivos en los cinco años anteriores a la encuesta que recibieron su primera atención prenatal, por trimestre, según características geográficas ( <i>Ensmi 2008/09</i> ) <sup>67</sup>	Indicador nacional base ( <i>Ensmi 2008/09</i> ) = 76.6% de madres con atención prenatal	82.2%	89.9%	100.0%
Entrega de alimento complementario a la madre durante el	Población objetivo	Nacimientos esperados	Proyecciones de población del INE (2002), según características geográficas	Indicador nacional base (2008) = 438,740 nacimientos esperados	458,819	465,414	469,614

<sup>66</sup> Aunque en este caso podría considerarse la existencia de posibles indicadores que arrojen mayor confiabilidad, es preciso señalar que la *Ensmi* es la fuente mayormente consultada debido al tipo de registro y la confiabilidad de los datos que ofrece.

<sup>67</sup> La *Ensmi* es la fuente mayormente consultada por proveer datos confiables y de calidad relacionados con el porcentaje de mujeres que cuentan con por lo menos un control prenatal. Por ello, este fue el número utilizado como base.

Intervención	Tipo de indicador	Indicador basal	Descripción	Línea basal	Proyección de cobertura		
					2014	2017	2021
postparto	Cobertura para intervención	Asistencia postparto de madre y alimentación complementaria	Porcentaje (*) de niñas y niños nacidos vivos en los cinco años anteriores a la entrevista, por atención posnatal que tuvo la madre, según características geográficas ( <i>Ensmi 2008/09</i> )	Indicador nacional base ( <i>Ensmi 2008/09</i> ) = 25.7% atención postparto	39.2%	61.0%	90.0%
Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	Población objetivo	Población menor de 24 meses	Proyecciones de población del INE (2002) para menores de 24 meses, según características geográficas	Indicador nacional base (2008) = 1,292,101 niñas y niños	1,363,145	1,389,832	1,413,341
	Cobertura para intervención	Porcentaje de niños y niñas menores de dos años que recibieron control de niño sano	Porcentaje (*) de niñas y niños nacidos vivos en los cinco años anteriores a la entrevista, por atención de control del niño sano, según características seleccionadas ( <i>Ensmi 2008/09</i> )	Indicador nacional base ( <i>Ensmi 2008/09</i> ) = 53.3% de niños con control del niño sano	60.80%	77.60%	100%
Promoción de alimentación complementaria para el lactante y niño pequeño	Población objetivo	Población menor de 2 años (6-24 meses)	Proyecciones de población del INE (2002) para menores de dos años, según características geográficas	Indicador nacional base (2008) = 649,325 niñas y niños	682,975	695,132	705,025

Intervención	Tipo de indicador	Indicador basal	Descripción	Línea basal	Proyección de cobertura		
					2014	2017	2021
	Cobertura para intervención	Porcentaje de niños y niñas de seis meses, hasta menores de cinco años, que recibieron control del niño sano	Porcentaje (*) de niñas y niños nacidos vivos en los cinco años anteriores a la entrevista, que recibieron control del niño sano, según características seleccionadas ( <i>Ensmi 2008/09</i> )	Indicador nacional base ( <i>Ensmi 2008/09</i> ) = 53.3% de niños en control del niño sano	61.7%	78.1%	99.0%
	Población objetivo	Población de seis meses hasta tres años	Proyecciones de población del INE (2002), según características geográficas	Indicador nacional base ( <i>Ensmi 2008/09</i> ) = 1,489,440 niños y niñas	1,581,649	1,618,693	1,655,422
Entrega y soporte para el consumo de alimento complementario	Cobertura para intervención	Indicadores de entrega de alimentos en niños menores de dos años con desnutrición crónica	Porcentaje (*) de niños y niñas de 3 a 59 meses de edad, clasificados con desnutrición crónica según datos antropométricos (talla/edad) y de acuerdo con características geográficas ( <i>Ensmi 2008/09</i> ) <sup>68</sup>	Indicador nacional base ( <i>Ensmi 2008/09</i> ) = 49.8% de niños y niñas desnutridos crónicos	55.00%	75.00%	100.00%

<sup>68</sup> El indicador óptimo para determinar cobertura basal de promoción de la lactancia materna es el porcentaje de niños de 0-24 meses que reciben servicios de establecimientos de salud.

Intervención	Tipo de indicador	Indicador basal	Descripción	Línea basal	Proyección de cobertura		
					2014	2017	2021
Provisión de micronutrientes para el niño <sup>69</sup>	Población objetivo	Población de niños y niñas de 6 hasta 36 meses	Proyecciones de población del INE (2002), según características geográficas	Indicador nacional base (2008) = 1,489,440 niños y niñas	1,581,649	1,618,693	1,655,422
	Cobertura para intervención	Porcentaje de niños y niñas entre 6 y 36 meses con cobertura de micronutrientes	Consolidado nacional de suplementación con vitamina A y micronutrientes para niños entre 6 y 36 meses <sup>70</sup> (Sigsa/MSPAS, 2012)	Niñez cubierta / base (2012); 0 años (45%); 1 año (45%); 2 años (35%)	0 años (58%), 1 año (58%) y 2 años (55%)	0 años (75%), 1 año (75%) y 2 años (80%)	0 años (100%), 1 año (100%) y 2 años (100%)
Monitoreo del crecimiento	Población objetivo	Población menor de cinco años	Proyecciones de población del INE (2002), según características geográficas	Indicador nacional base (2008) = 2,118,559 niños y niñas	2,255,911	2,312,376	2,370,404
	Cobertura para intervención	Porcentaje de niños y niñas menores de cinco años que recibieron control del niño sano <sup>71</sup>	Porcentaje (*) de niñas y niños nacidos vivos en los cinco años anteriores a la entrevista, por atención de control del niño sano, según características seleccionadas ( <i>Ensmi 2008/09</i> )	Indicador nacional base ( <i>Ensmi 2008/09</i> ) = 53.3% de niños con control del niño sano	60.80%	77.60%	100%

<sup>69</sup> Los micronutrientes considerados para este cálculo fueron hierro, ácido fólico, vitamina A y micronutrientes espolvoreados.

<sup>70</sup> Las Chispitas y la vitamina A pueden ser distribuidas de manera conjunta como parte de campañas de vacunación. Sin embargo, también se entregan en los servicios de salud durante las consultas, por lo que se considera que no deben ser vinculados.

<sup>71</sup> Tomando en cuenta el enfoque de la ventana de oportunidad de los mil días y la evidencia científica que señala a los dos primeros años de vida como el periodo crítico de la desnutrición crónica, el enfoque de la intervención relacionada con el monitoreo de crecimiento establecido en la Normas de Atención del MSPAS podría actualizarse.

Intervención	Tipo de indicador	Indicador basal	Descripción	Línea basal	Proyección de cobertura		
					2014	2017	2021
Manejo alimentario del niño enfermo	Población objetivo	Población de niñas y niños hasta de cinco años	Proyecciones de población del INE (2002), según características geográficas	Indicador nacional base (2008) = 2,520,955 niños y niñas	2,700,377	2,777,895	2,863,297
	Cobertura para intervención	Prevalencia de diarrea para los niños y niñas hasta los cinco años	Porcentaje (*) de niños y niñas menores de cinco años de edad que tuvieron diarrea en las últimas dos semanas; y porcentaje de los niños enfermos que fueron llevados a algún proveedor de salud, según características geográficas (Ensmi 2008/09)	Indicador nacional base (Ensmi 2008/09) = 22.5% de niñez con diarrea en las dos semanas anteriores a la encuesta que fue llevado a un proveedor de salud	22.50%	22.50%	22.50%
Manejo comunitario de la desnutrición aguda	Población objetivo	Población de 6 meses hasta 5 años	Proyecciones de población del INE (2002), según características geográficas	Indicador nacional base (2008) = 2,118,559 niños y niñas	2,255,911	2,312,376	2,370,404
	Cobertura para intervención	Indicadores de desnutrición aguda para niños y niñas de 3 a 59 meses de edad	Porcentaje (*) de niños y niñas de 3 a 59 meses de edad clasificados con desnutrición aguda según datos antropométricos (peso/talla), según características geográficas (Ensmi 2008/09)	Indicador nacional base (Ensmi 2008/09) = 1.4% de niñez con desnutrición aguda	1.40%	1.40%	1.40%
<b>Acciones sensitivas en nutrición</b>							

Intervención	Tipo de indicador	Indicador basal	Descripción	Línea basal	Proyección de cobertura		
					2014	2017	2021
Vigilancia de la calidad del agua	Población objetivo	Población total cubierta con consumo de agua	Distribución porcentual de personas que consumen agua según diferentes tipos de tratamiento ( <i>Encovi 2011</i> )	Indicador ( <i>Encovi 2011</i> ) = 1,343,458	8,283,294	9,733,524	11,863,418
	Cobertura para intervención	Cantidad de muestras realizadas por cada diez mil habitantes	Cobertura estimada con base en estándares de la OMS para muestreo según estimaciones poblacionales, por departamento	n. d.	9,112	10,707	13,050
Inmunizaciones	Población objetivo	Población de 0 años	Proyecciones de población del INE (2002), según características geográficas	Indicador nacional base (2008) = 438,740	458,819	465,414	469,614
		Población de 1 año		Indicador nacional base (2008) = 429,955	453,565	462,425	470,218
		Población de 4 años		Indicador nacional base (2008) = 409,749	444,853	460,976	480,175
		Población femenina de 12 a 49 años		Indicador nacional base (2008) = 3,831,043	4,551,079	4,934,489	5,494,100
	Cobertura para intervención	BCG	Cobertura de inmunizaciones a niños de 0 años (MSPAS/Sigsa, 2012)	BCG = 80% (2012)	84%	90%	98%
		1ª OPV		1ª OPV = 75% (2012)	80%	86%	90%
		2ª OPV		2ª OPV = 75% (2012)	78%	83%	89%
		3ª OPV		3ª OPV = 75% (2012)	76%	78%	80%
		1ª penta		1ª penta = 75% (2012)	80%	86%	90%

Intervención	Tipo de indicador	Indicador basal	Descripción	Línea basal	Proyección de cobertura		
					2014	2017	2021
		2ª penta		2ª penta = 75% (2012)	78%	83%	89%
		3ª penta		3ª penta = 75% (2012)	76%	78%	80%
		1ª rotavirus		1ª rotavirus = 20% (2012)	30%	45%	60%
		2ª rotavirus		2ª rotavirus = 10% (2012)	15%	23%	35%
		SPR	Cobertura de inmunizaciones a niños de 1 año (MSPAS/Sigsa, 2012)	SPR = 75% (2012)	80%	88%	98%
		R1 OPV		R1 OPV = 65% (2012)	75%	90%	98%
		R1 DPT		R1 DPT = 65% (2012)	75%	90%	98%
		R2 OPV	Cobertura de inmunizaciones a niños de 4 años (MSPAS/Sigsa, 2012)	R2 OPV = 50% (2012)	60%	75%	95%
		R2 DPT		R2 DPT = 50% (2012)	60%	75%	95%
		TDA	Cobertura de inmunizaciones a población femenina de 12 a 49 años (MSPAS/Sigsa, 2012)	TDA = 25% (2012)	35%	50%	70%

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en datos del INE, la *Ensmi 2008/09*, Sigsa y entrevistas realizadas con técnicos del MSPAS, la Sesán, el Minfín y expertos consultados.



#### 4.2.5 Limitaciones del costeo de las brechas

Una de las limitaciones más importantes a destacar es que las proyecciones para la elaboración de escenarios no incluyen costos vinculados con la necesidad de construcción de infraestructura idónea para el primero y segundo nivel de atención. Por ello, las brechas que se presentan asumen únicamente costos de funcionamiento en materia de recurso humano, aumento en la compra de insumos y mejoras en la estandarización de protocolos de atención. En el largo plazo, sin embargo, los aumentos de cobertura de atención necesitarán ineludiblemente mayores inversiones en la cobertura de infraestructura, lo cual constituye un desafío de suma importancia que es preciso enfrentar.

Tal y como se mencionó en el inicio de la sección 4.2.4, la falta y/o inaccesibilidad a datos de producción de servicios más detallados (por ejemplo, aquellos que deberían poder ser consultados a través de la plataforma Sigsa) conllevó la necesidad de asumir indicadores de cobertura que, aunque pueden aproximar estimaciones de brechas de las inversiones por realizar, pueden ser todavía más ampliamente refinados para mejorar la precisión de las estimaciones.

#### 4.2.6 Presentación de resultados

Los resultados de las brechas se presentan con el siguiente desglose:

- Resultados proyectados a nivel nacional
- Resultados proyectados en diez departamentos priorizados por sus altas tasas de prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de cinco años

Los departamentos priorizados por su prevalencia de desnutrición crónica, con más del 59% de niños y niñas menores de cinco años que presentan este problema, fueron: Huehuetenango, San Marcos, Totonicapán, Quiché, Quetzaltenango, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula y Sololá.

## 5. Resultados generales

### 5.1 Uso de la información


Una aclaración indispensable que es preciso efectuar antes de abordar los resultados obtenidos es recordar que la finalidad del presente informe es identificar los costos de las intervenciones esenciales en nutrición para estimar el esfuerzo presupuestario que debe hacer el Estado de Guatemala si quiere alcanzar sus objetivos trazados, en este caso, aquellos contenidos en el Pacto Hambre Cero (PHC). En adición, esta información constituye una herramienta de abogacía que permite a la sociedad civil hacer incidencia y fortalecer procesos de auditoría social con los principales tomadores de decisiones. Por otra parte, en el nivel institucional, esta información también busca constituir, para el aparato público, un instrumento de referencia para el mejoramiento de la gestión interna. Ello obedece a que el análisis realizado, más que esgrimir debilidades en la distribución del costeo por cada una de las actividades prioritarias, se plantea como un esfuerzo *en construcción* que permite visualizar y facilitar la creación de una agenda presupuestaria multianual que, de forma objetiva, ayude a desglosar los presupuestos necesarios en el futuro para asegurar el financiamiento de las políticas aquí revisadas y así proteger la vida de la niñez guatemalteca.

Con las reformas que el *Decreto 13-2013* introduce en la *Ley Orgánica del Presupuesto General de Ingresos y Gastos de Guatemala*, el Estado se ha comprometido a terminar todo tipo de subcontratación privada (por ejemplo, con ONG) de los servicios de salud a cargo del MSPAS. Esto implica que dicho Ministerio deberá crear las competencias suficientes para ampliar su cobertura a los lugares geográficos donde actualmente opera el Programa de Extensión de Cobertura (PEC), programa principal de extensión de servicios de salud por medio de subcontrataciones. En este sentido, se considera que el modelo de costeo ABC es pertinente, por ejemplo, para facilitar el análisis de las inversiones que serán requeridas para atender dicha reforma, especialmente en la identificación del volumen de actividades y costos asociados que en la actualidad deben ser asumidos por el MSPAS. La gráfica 12 serviría, por ejemplo, para entender el nivel de distribución de los volúmenes de producción de algunas intervenciones conferidas actualmente al PEC.

### 5.2 Análisis de resultados

Es importante resaltar que, en este informe, el costo alto o bajo de una intervención no es indicativo de un hallazgo negativo o positivo *per se*: el análisis debe ser realizado y contextualizado a la luz de información más extensa y con base en la lógica de la administración de la salud pública, en especial bajo las consideraciones de la arquitectura del sistema de salud guatemalteco. Por ejemplo, si sería posible comparar variaciones del costo unitario (CU) para una intervención específica, dada la misma estructura de personal, infraestructura y actividades, entre un mismo tipo de servicio de salud dentro del mismo nivel de atención, pero que presente diferencias significativas entre dos áreas territoriales colindantes, o bien, *ceteris paribus*, al existir una variación histórica significativa frente a algún cambio en la administración de los servicios.

En contraste, las cifras de los costos unitarios (CU) de este informe buscan presentar el *proxy* más cercano de la situación actual, y no la ideal (la teorización de mejoras a la eficiencia en la prestación del servicio) para el financiamiento de las estrategias de combate a la desnutrición crónica para su uso legítimo en la protección y planificación adecuada de las intervenciones en el corto y mediano plazos. Más adelante se puede esperar, sin embargo, que de los datos integrados,



con un análisis de gestión más profundo, nazca una ruta para el fortalecimiento de la gestión pública de estos programas.

Este informe presenta de manera prioritaria los resultados de los costos unitarios de cada intervención, desglosados en cuatro diferentes categorías de análisis: a) por intervención esencial en nutrición; b) por área geográfica; c) por tipo de servicio de salud (CAP, Caimi, etc.); y, c) por nivel de atención (primario o secundario). Los costos unitarios fueron seleccionados por servir de mejor manera como mecanismos de referencia específicos para cada categoría de análisis frente a los costos totales, dado que en estos últimos los volúmenes de las actividades reflejan datos diferenciados al costeo específico de cada intervención.

El desglose de los costos totales requiere, además, supuestos de cuantificación muy fuertes sobre las intervenciones a realizar (por ejemplo, el número estimado de dosificación de zinc según peso, edad, existencia de lactancia materna y la condición de enfermedad del niño) que complejizan el análisis de las intervenciones unitarias más allá de lo necesario para el objetivo de la investigación. Sin embargo, en el análisis de brechas se ha incluido un costeo total basado en supuestos poblacionales y de prestación de servicios, en el cual se presentan los costos de las intervenciones proyectadas hacia el año 2021, según diferentes escenarios posibles.

Un factor importante que es preciso resaltar es la diferenciación obligada entre los costos unitarios del primero y el segundo nivel de atención en salud. Al respecto, cabe indicar que al proveer un servicio aparentemente análogo, cada nivel de atención —debido a sus diferentes estructuras administrativas, operativas y de infraestructura, y principalmente dada su especialización y la complejidad de casos atendidos— registra una diferencia significativa en cuanto a su estructura de costos. Así, las intervenciones prestadas en cada nivel, aunque en su nombre descriptivo parecieran similares, tienden a variar, dado el servicio que las provee, el personal y las instalaciones disponibles. En este sentido, aunque el manejo alimentario de un niño enfermo puede otorgarse tanto en el primero como en el segundo nivel de atención, la estructura de costos para la misma atención no es comparable.

Pese a que en términos económicos pueda cobrar sentido introducir, de acuerdo con un análisis de costo/eficiencia, la transferencia de todo tipo de prestación de servicio en cada nivel de atención (o bien, según el tipo de servicio de salud, por ejemplo, puesto de salud vs. Caimi), esta aproximación se vuelve insuficiente al ampliar el análisis sobre la distribución territorial de los servicios (lo cual es altamente inadecuado hoy en día y, por lo tanto, condiciona a todo establecimiento de prestación de servicios a atender la mayor cantidad de necesidades). También se introduce en el análisis el imperativo ético y constitucional de prestar un servicio de salud a todo aquel que lo requiera (por ejemplo, rechazar una complicación médica en el segundo nivel por una regulación burocrática, cuando el centro de salud se encuentra con todos los recursos viables para atenderla).

Por otra parte, el análisis presentado logró evidenciar, además, tres factores de importante incidencia en el costo unitario (CU):

- a) El volumen de producción de las intervenciones, recopilado con base en los registros provistos por el Sigs. Esto redundará en que una buena estimación de costos unitarios estará sujeta a la calidad de los datos obtenidos. En este aspecto, es importante notar que los indicadores de producción no necesariamente correspondieron con las intervenciones

planteadas, por lo cual, en algunos casos, se debió utilizar los registros disponibles como las mejores variables *proxy* para la estimación de costos unitarios.

- b) La cantidad de tiempo asignado a las actividades realizadas para la prestación de las intervenciones esenciales en materia de salud. Esta variable fue utilizada como conductor de la cuantificación ABC. Al respecto, el *tiempo por actividad* es la medida que para este análisis se ha configurado como referente de comparación entre actividades, dadas las limitaciones de información a las que se ha hecho referencia en la sección metodológica.
- c) El número de servicios de salud, de acuerdo con los niveles de atención.

Así las cosas, las actividades analizadas presentan un escenario donde la mayor proporción del costo recae sobre los costos directos, vinculados primordialmente con la provisión del servicio de salud; por ejemplo, el personal de enfermería y médico, y los materiales e insumos utilizados en el caso de la suplementación de micronutrientes. Por su parte, el costo indirecto ha resultado menos significativo y, generalmente, hace referencia a los gastos administrativos incurridos, tales como los salarios asignados al monitoreo y evaluación de la actividad.

### 5.3 Prestación de los servicios de nutrición por volumen de producción

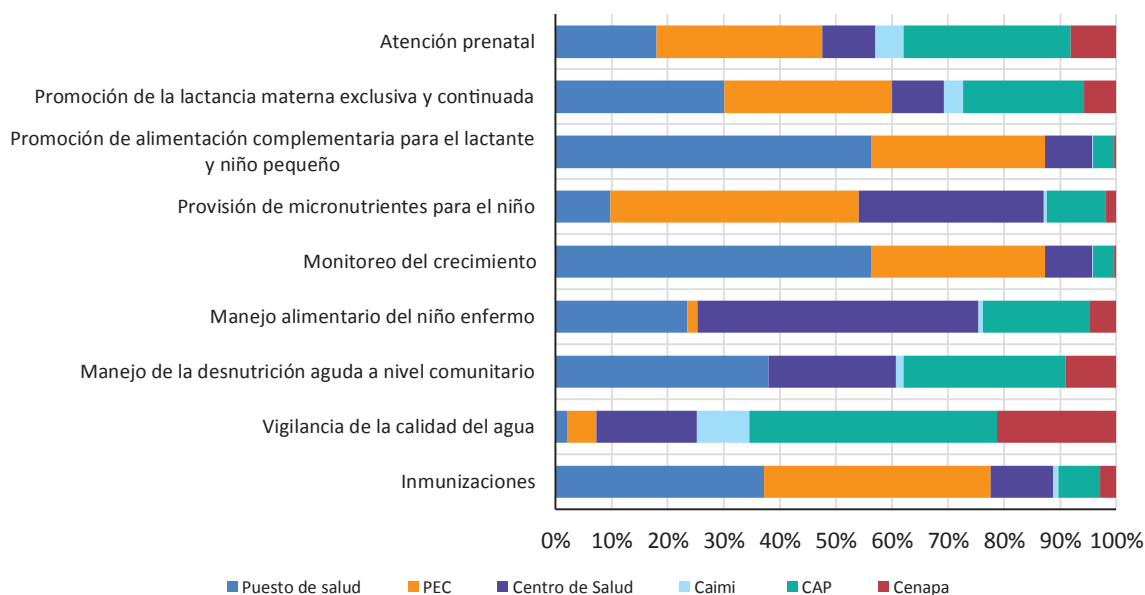
Este apartado presenta los volúmenes de producción por intervención, como porcentaje, según tipo de servicio de salud. Este análisis es funcional para identificar a los principales actores (entre el primero y el segundo nivel de atención en salud) de la prestación de los servicios. A partir de estos datos se puede entender mejor cuál es la estructura de costos (del tipo de servicio) que más peso tiene en la determinación del costo total de cada intervención.

A través de este ejercicio es posible visualizar cómo el CAP (un establecimiento del segundo nivel de atención que cuenta con una estructura de costos elevada) presta el 19% de servicios en los casos de manejo comunitario de la desnutrición aguda, y el 21.6% de servicios de promoción de la lactancia materna exclusiva.

Por otra parte, si se observa en la gráfica 12 la participación del Caimi, cuya estructura de costos es la más elevada debido a su nivel de especialización con respecto a la prestación de cualquier servicio, se evidencia que en realidad no es un prestador significativo de intervenciones esenciales en nutrición, lo cual es coherente con su naturaleza. Esto indica que al menos este tipo de centro no duplica esfuerzos de forma más costosa, en competencia con los servicios del primer nivel de atención en salud.

En los casos del monitoreo del crecimiento, la promoción de la alimentación complementaria y las inmunizaciones, es notable cómo el primer nivel abarca la mayoría del volumen de producción. Consecuentemente, se deduce que estas intervenciones estarían más cerca de un costo unitario óptimo que otras que son prestadas tanto por el primero como por el segundo nivel. Esto, sin embargo, no significa que estas intervenciones puedan necesitar de mayores, o mejores inversiones para mejorar su aspecto técnico e impacto.

**Gráfica 12**  
**Volumen de producción por tipo de servicio**



**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

La gráfica 12 también permite identificar que la mayoría de las intervenciones costeadas corresponde al primer nivel de atención (PEC y puestos de salud), mientras en el caso del manejo del niño enfermo y en la provisión de micronutrientes es el segundo nivel de atención (centros de salud) el que brinda más apoyo. En el caso de la vigilancia de la calidad del agua, parece ser que el segundo nivel cobra prioridad en la producción del servicio (específicamente los CAP y los Cenapa), sin embargo esto no es así: aunque la toma de muestras se realiza en el primer nivel, la centralización de la información (y presentación de datos de producción) es responsabilidad del segundo nivel, lo que da la impresión que dicho nivel tuviera la producción.

Esta información sobre la distribución de las intervenciones por tipo de servicio, aunque eventualmente podría necesitar mayor refinamiento, estipula en sí una ruta y un avance significativo en la especialización eficiente de las intervenciones según el nivel de atención prioritario.

Tal y como se mencionó en la sección 5.1 sobre la utilidad de la información, los datos de la gráfica 12 son de especial relevancia para identificar el grado de asimilación que el MSPAS debe asumir cuando el *Decreto 13-2013* cobre vigencia, en el año 2016. En esa fecha, todas las actividades del PEC deberán ser responsabilidad exclusiva del Estado de Guatemala por conducto de las intervenciones del MSPAS. En este sentido, resulta importante constatar que, en la muestra seleccionada, al menos el 40.4% de las inmunizaciones, el 30.9% del monitoreo de crecimiento, el 44.4% de la provisión de micronutrientes, el 30.9% de la alimentación complementaria, el 30% de la promoción de la lactancia materna y el 29.6% de la atención prenatal fueron intervenciones

prestadas por el PEC. Por ello, en los próximos tres años las inversiones requeridas para estos servicios (incluyendo nueva infraestructura) deberán ser asumidas por los servicios institucionales del MSPAS.

#### 5.4 Actividades prioritarias por intervención, según tiempos empleados por personal

El análisis de esta sección se enfoca en las actividades y tiempos reportados por el personal entrevistado durante las visitas de campo.<sup>72</sup> Por razones de síntesis, se presentan las acciones cuya estructura de tiempo aglutina hasta el 80% o más del tiempo del personal específico destinado a atender tareas de nutrición. Existe, sin embargo, un listado de actividades adicionales muy amplio que, aunque en conjunto supera el 20% del tiempo (pues se contabilizan hasta ochenta actividades), individualmente aporta porcentajes muy pequeños (menores al 2%) como para ameritar un detalle conciso. Adicionalmente, los resultados se dividieron por nivel de atención en el cual se realizan las acciones, detallando las actividades específicas en nutrición y aquellas sensitivas en nutrición.

El desglose por actividad en el primer nivel permite observar que, entre las acciones específicas en nutrición, las visitas domiciliarias y los servicios de consejería para la lactancia materna resaltan por conllevar mayor dedicación de tiempo por parte del personal (un 63.84% del tiempo utilizado en relación con las intervenciones en nutrición). En tercer lugar se encuentra la realización de los barridos nutricionales, con el 14.09% del tiempo utilizado en intervenciones específicas en nutrición en el primer nivel, posición que responde a los tiempos prolongados que la actividad requiere porque se realiza en el campo. Finalmente, en cuarta posición se encuentra el brindar el suplemento de micronutrientes al niño (con un 6.2% del tiempo empleado en las intervenciones específicas en nutrición), que resalta como parte del servicio de extensión de cobertura (PEC) (véase gráfica 12). En síntesis, es fácil detectar que la mayor parte del tiempo utilizado en intervenciones específicas en nutrición en el primer nivel (aproximadamente un 57.4%) se destina al trabajo de campo (visitas domiciliarias y barridos nutricionales); cabe destacar, sin embargo, que esta modalidad de servicio debe entenderse a la luz de la poca cobertura de infraestructura en el primer nivel de atención en salud, que depende de la extensión de servicios en campo para incrementar su cobertura.

Un análisis más relevante al que potencialmente podría accederse en el futuro es la evaluación del tiempo promedio utilizado por caso atendido, indicador que permitiría determinar si se está otorgando el tiempo suficiente por caso. Esto sería particularmente útil para una evaluación de los tiempos utilizados para la consejería en lactancia materna (y, por lo tanto, ayudaría a dilucidar si se cuenta con el suficiente personal y el suficiente presupuesto para ello).

Entre las acciones sensitivas a la nutrición resalta, en primera instancia, la vacunación de los niños que, en cuanto a tiempo empleado, consume el 47.69% del tiempo del personal de salud con respecto a las intervenciones sensitivas. Así, cobra relativa preponderancia la elaboración de informes (8.94% del tiempo utilizado) y el monitoreo de abastecimientos (con 8.94% del tiempo utilizado), ambas, actividades que se realizan en el marco de las acciones sensitivas a la nutrición.

---

<sup>72</sup> La intervención en el nivel comunitario fue concebida como una acción sensitiva a la nutrición ya que no se pudo cuantificar su volumen de producción; por lo tanto, solamente se contó con el costo total.

**Tabla 15**  
**Detalle de tiempos actuales de actividades realizadas por el personal en el primer nivel de atención en salud, según visitas de campo realizadas en 2013**

Actividad	Estructura porcentual con base en el tipo de acción	Estructura porcentual con base en el total del primer nivel de atención
<b>Acciones específicas en nutrición</b>	<b>100.00%</b>	<b>87.04%</b>
Realizar visitas domiciliarias	43.31%	37.70%
Brindar consejería sobre lactancia materna	20.53%	17.87%
Realizar barridos nutricionales	14.09%	12.26%
Brindar suplemento de micronutrientes al niño	6.20%	5.40%
Brindar consejería para el uso de alimento complementario	5.17%	4.50%
Realizar evaluación nutricional de la madre	3.47%	3.02%
Realizar control del crecimiento del niño	2.43%	2.11%
Otras actividades específicas en nutrición	5.33%	87.04%
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>	<b>100.00%</b>	<b>12.96%</b>
Realizar vacunación del niño	47.69%	6.18%
Elaborar informe de demanda real	8.94%	1.16%
Realizar monitoreo de abastecimientos	8.94%	1.16%
Registro de estadísticos	7.22%	0.94%
Revisión de informes	7.15%	0.93%
Tomar muestras de agua	3.05%	0.40%
Realizar jornadas de inmunización	4.67%	0.61%
Otras actividades sensitivas a la nutrición	12.35%	1.60%

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

Por su parte, las acciones específicas del segundo nivel de atención en salud son las visitas domiciliarias; la centralización de los servicios de supervisión; la realización de barridos nutricionales y la entrega de medicamentos a los pacientes. En conjunto, estas acciones representan aproximadamente el 48.25% del tiempo usado por el personal para la atención de intervenciones en este nivel. Luego, se encuentra la evaluación nutricional de la madre (7.68% del tiempo utilizado), seguida por acciones relacionadas con brindar suplemento de micronutrientes al niño (6.84%) y monitorear la prestación de servicios (6.14% del tiempo). Aunque algunos de estos servicios son en sí responsabilidad prioritaria del primer nivel (y precisamente ahí son más costo-efectivos), el segundo nivel funciona como amortiguador de atención para aquellas poblaciones cuyo acceso a los servicios del primer nivel es muy distante y/o cuya demanda por una mejor atención se ve ofrecida por estos centros más especializados.

Con respecto a las acciones sensitivas a la nutrición, en el segundo nivel aparecen de nuevo las vacunaciones de niños, lo cual agrupa el tiempo utilizado por el personal en acciones sensitivas hasta en un 56.48%. Seguidamente, se prioriza el registro de estadísticos (17.78% del tiempo utilizado), así como el despacho de insumos y medicamentos (4.35% del tiempo). Cabe mencionar que parte de estos insumos y medicamentos se entrega a los establecimientos del primer nivel para la realización de sus funciones. Eventualmente, una mejoría en la calidad de atención y cobertura del primer nivel podría ser suficiente para sufragar algunas demandas (como las inmunizaciones) de una manera más costo-efectiva.

**Tabla 16**  
**Detalle de tiempos actuales de actividades realizadas por el personal en el segundo nivel de atención, según visitas de campo realizadas en 2013**

Actividad	Estructura porcentual con base en el tipo de acción	Estructura porcentual con base en el total del segundo nivel de atención
<b>Acciones específicas en nutrición</b>	<b>100.00%</b>	<b>57.58%</b>
Realizar visitas domiciliarias	14.34%	8.25%
Supervisión de los servicios de salud	13.30%	7.66%
Realizar barridos nutricionales	12.46%	7.18%
Entregar medicamentos	8.15%	4.69%
Realizar evaluación nutricional de la madre	7.68%	4.42%
Brindar suplemento de micronutrientes al niño	6.84%	3.94%
Realizar monitoreo en la prestación de servicios	6.14%	3.54%
Promoción de la salud	5.42%	3.12%
Brindar consejería para el uso de alimento complementario	3.97%	2.29%
Elaborar ficha clínica	2.82%	1.62%
Otras actividades específicas en nutrición	18.88%	10.87%
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>	<b>100.00%</b>	<b>42.42%</b>



Actividad	Estructura porcentual con base en el tipo de acción	Estructura porcentual con base en el total del segundo nivel de atención
Realizar vacunación del niño	56.48%	23.96%
Despachar insumos y medicamentos	4.35%	1.85%
Registro de estadísticos	17.78%	7.54%
Realizar actividades diversas de saneamiento	1.62%	0.69%
Tomar muestras de agua	1.43%	0.61%
Supervisar a inspectores de saneamiento ambiental	0.82%	0.35%
Velar por la calidad del agua	0.58%	0.25%
Otras actividades sensitivas en nutrición	16.94%	16.57%

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

El detalle de las otras actividades agrupadas se refiere a actividades que, en su mayoría, son de índole administrativa (registro de muestras, elaboración de planes de trabajo, evaluación de programas, etc.) y a algunas intervenciones directas (entrega de medicamentos, brindar consejería prenatal, etc.) pero que, en general, aportan, cada una, menos del 2% del tiempo utilizado por el personal.

### 5.5 Costos unitarios por intervención

Las actividades llevadas a cabo para la provisión de las intervenciones esenciales en nutrición son producto del trabajo de campo que permitió conocer información proporcionada por el personal de los servicios y las distintas dependencias del MSPAS. Por ese motivo, el elemento que las hace equivalentes y permite discriminar su papel en cada intervención es el tiempo que el personal les dedica. A partir de esta información se pudo asignar el costo de las distintas intervenciones. El peso de cada una de las actividades varía en cada intervención y, por lo tanto, configura la proporción de cada proceso en las distintas intervenciones y, de alguna manera, explica las variaciones extremas.

Como puede observarse, en promedio, los costos directos sobrepasan en 3.5 veces a los indirectos. Entre las intervenciones con costos más reducidos se encuentran aquellas asociadas con la consultoría (promoción de la lactancia materna y promoción de la alimentación complementaria). La vigilancia de la calidad de agua, vinculada con la utilización de laboratorios para el análisis de muestras, resulta ser una de las más altas dada su estructura de actividades (aunque en el contexto de la atención de miles de personas en comunidades aledañas a estos cuerpos hídricos, pareciera significativamente baja).

**Tabla 17**  
**Costos unitarios, directos e indirectos, de las acciones en nutrición en el primero y segundo nivel de atención (en promedio, cifras en quetzales corrientes de 2012)**

Intervención	Primer nivel de atención			Segundo nivel de atención		
	Costo indirecto	Costo directo	Costo total	Costo indirecto	Costo directo	Costo total
<b>Acciones específicas en nutrición</b>						
Atención prenatal	2.54	6.22	8.76	32.5	58.02	90.52
Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	0.55	1.42	1.96	8.55	18.04	26.59
Promoción de alimentación complementaria para el lactante y niño pequeño	0.16	0.41	0.56	138.83	299.75	438.58
Provisión de micronutrientes para el niño	6.67	15.96	22.63	139.47	310.13	449.6
Monitoreo del crecimiento	10.91	40.38	51.29	266.6	607.33	873.93
Manejo alimentario del niño enfermo	2.51	5.95	8.47	69.68	160.87	230.55
Manejo de la desnutrición aguda en el nivel comunitario	1.19	2.44	3.64	55.62	123.07	178.69
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>						
Vigilancia de la calidad del agua*	74.07	217.4	291.47	607.72	1,440.97	2,048.68
Inmunizaciones	0.81	66.29	67.1	122.28	66.29	188.57

**Nota:** para identificar las unidades de volumen a partir de las cuales se calcularon los costos unitarios, véase tabla 12.

**Fuente:** FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

Una precaución que vale la pena hacer es que la sumatoria de estos datos no equivale a costos unitarios por niño(a), dado que dependiendo de la edad y de su condición de salud, por ejemplo, cada niño o niña usaría diferente cantidad de intervenciones, probablemente otorgadas en distintos niveles de especialización (un niño puede ser atendido paralelamente en el primero y el segundo nivel para resguardar su salud, no obstante la estructura de costos por intervención varía de manera significativa entre niveles).

Para una revisión más detallada del desglose de actividades que se identifican para cada intervención costeadas, así como para conocer la distribución de costo directo e indirecto que se calcula para cada una de estas, se puede revisar los anexos 11 y 13, y las fichas técnicas de las intervenciones discutidas previamente.

El segundo nivel de atención muestra una estructura de costos significativamente más alta que la del primer nivel. Dada su naturaleza, este nivel cuenta con una mayor especialización profesional, mejor infraestructura, actividades e insumos que los del primer nivel. Por ende, cobran especial relevancia las actividades de monitoreo y supervisión de cada intervención, incluyendo aquellas realizadas en el primer nivel, las cuales están distribuidas entre cada una de estas intervenciones. Sin embargo, es interesante constatar que la distribución de la estructura entre costos directos e indirectos se mantiene a razón de 60% sobre 40% (levemente mayor que en el primer nivel para costos indirectos, cuya razón era del 70% directo sobre el 30% indirecto, en promedio).

## 5.6 Costos unitarios, según área geográfica

Los datos departamentales que se presentan a continuación representan los promedios de costos por tipo de servicio visitado; fueron obtenidos a raíz del muestreo realizado en diferentes distritos de cada departamento. La selección utilizó criterios que permitieron lograr representatividad de distritos con alta prevalencia de desnutrición crónica y diferentes niveles de acceso y disponibilidad de los servicios de salud.

Los resultados son, en general, consistentes, aunque existen ciertos datos remarcables entre algunos servicios que difieren considerablemente con relación al resto de sus homólogos en otros territorios. Parte de estas diferencias puede atribuirse mayoritariamente al hecho de que las variables de medición (por ejemplo, salarios) se mantienen constantes frente a volúmenes de producción muy variados en cada territorio (niños y niñas con control de peso, por ejemplo). También existen variaciones considerables que pueden atribuirse al subregistro de casos atendidos y a las diferentes estructuras de monitoreo que influyen en la calidad y cantidad de servicios producidos, entre otros. La tabla 18 muestra, de manera ilustrativa, las diferentes variables de medición de la producción, a raíz de las cuales se puede reflexionar sobre las distintas limitaciones metodológicas que han repercutido en las variaciones de los costos unitarios.

Como se muestra en las tablas 18 y 19, la mayoría de los servicios mantiene una estructura de costos consistente entre sí, con variaciones posiblemente no tan significativas si se toma en cuenta las diferentes estructuras administrativas, de volumen de producción y contratos de servicios estipulados para la adquisición de insumos (diferentes economías de escala). Sin embargo, casos como la variación de costos para la atención prenatal en Huehuetenango (Q 23.33 sobre un promedio de Q 8.76), o en servicios de promoción de la lactancia materna (Q 6.50 sobre un promedio de Q 1.96) deben ser indicativos de análisis más profundos de carácter gerencial para evidenciar si dichas variaciones son consistentes con la estructura misma del sistema y su territorialidad. Además, es preciso considerar que, dado que el presente modelo es todavía un prototipo, una futura actualización de datos ayudará a corroborar la situación particular de la prestación del servicio.

Un análisis de eficiencia, por ejemplo, podría realizarse al comparar en esta región el nivel de volumen manejado por cada tipo de servicio (en el primer nivel se identifica al puesto de salud y al PEC). Debería evaluarse, en este caso, si existe mayor o menor inversión en los sistemas de monitoreo que pudiera apoyar o no la tesis de que se alcanza un mejor nivel de metas cuando existe un mejor sistema de evaluación y monitoreo. En este sentido, Huehuetenango podría tener una menor cantidad (o bien, un subregistro) de casos atendidos según la concentración de la atención de casos en un tipo de servicio de salud, que generalmente asigna menor inversión a su monitoreo, pero cuya estructura de personal y salarios se mantiene constante con otras regiones.

A pesar de ser uno de los servicios más caros, potenciales rutas de acción para este caso no deberían, sin embargo, enfocarse en una reducción aún mayor del costo, sino más bien en la mejora de la inversión. En este caso, tanto en calidad como en cantidad asociada con el proceso de monitoreo y evaluación que, eventualmente, repercute en el incremento de los volúmenes de producción y, en sí, en la eficiencia del servicio (volumen/costo). Desde una perspectiva más estructural, la distribución territorial (la densidad) entre los hogares visitados puede ser significativa en la variación de costos (incremento en tiempos de atención a una misma población que en otra región, lo cual deviene en menor producción de servicios). El subregistro ya mencionado, las economías de escala, los gastos de transacción (intermediación, cadenas frías,

combustible, entre otros) pueden, a su vez, conformarse como otras razones estructurales que harán inevitablemente más costosas algunas de las intervenciones, más allá del control de la capacidad de gestión. Es necesario, además, subrayar la revisión de los contratos de compra de insumos para descartar diferencias de costos en la provisión de los mismos, debido a diferencias en los precios contratados para un tipo similar de producto (y calidad) o bien, a la transparencia del proceso mismo.

Cabe indicar que en el trabajo de campo pudo documentarse que la aplicación del protocolo contenido en las Normas de Atención en Salud Integral difiere entre servicios y entre áreas de salud. Ello implica que se requiere un proceso intensivo de capacitación del personal en dicha normativa para obtener mayor homogeneidad en los procesos aplicados, lo que podría tender a disminuir las diferencias en el costeo dado que se proveerían servicios con protocolos sincronizados entre diferentes tipos de servicio de salud. A ello cabe sumar que esta acción debe ser reforzada mediante procesos de supervisión fiables.

A raíz de estos datos, es importante notar la capacidad de análisis cruzados que se puede empezar a utilizar a partir de las nuevas desagregaciones posibles presentadas por los costeos ABC, en donde cada región puede generar datos de prestación de servicios detallados por tipo de servicio de salud (y asociarlos con mayores costos por nivel de salud, densidad de los mismos o deficiencias en sus estructuras de monitoreo); por actividad realizada (y revisar los recursos y variables de producción asociados); y por procesos (identificar desigualdades en insumos, administración, monitoreo, etc.). Todo ello, mientras existe un marco de referencia inter regional que permite identificar variaciones significativas en los costos unitarios y que, eventualmente, con mejoras en la gestión, pueden apoyar a encontrar un equilibrio territorial e histórico (durante varias administraciones), en el largo plazo.



Tabla 18

Costos unitarios promedio del primer nivel de atención, por área de salud e intervención (cifras en quetzales corrientes de 2012)

Departamento	Atención prenatal <sup>1/</sup>	Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño	Provisión de micronutrientes para el niño	Monitoreo del crecimiento	Manejo alimentario del niño enfermo	Manejo de la desnutrición aguda en el nivel comunitario	Vigilancia de la calidad del agua	Inmunizaciones
	Acciones específicas en nutrición							Acciones sensitivas a la nutrición	
Alta Verapaz	3.74	0.46	0.31	6.75	3.51	39.63	2.05	294.02	10.61
Guatemala central	4.02	0.24	0.26	16.09	1.09	2.93	4.32	-	13.05
Huehuetenango	23.33	6.50	0.20	15.46	10.78	4.56	8.68	62.32	13.49
Jutiapa	5.86	0.26	0.03	34.85	0.69	0.19	0.29	-	17.23
Quiché	6.48	2.61	2.59	59.16	2.59	3.48	6.49	1,195.89	247.48
Sololá	9.09	1.71	-	3.46	289.11	-	-	196.59	100.76
<b>Promedio</b>	<b>8.76</b>	<b>1.96</b>	<b>0.56</b>	<b>22.63</b>	<b>51.29</b>	<b>8.47</b>	<b>3.64</b>	<b>291.47</b>	<b>67.10</b>

**Nota:** <sup>1/</sup> este costo corresponde a una visita prenatal. Los datos en rojo representan datos atípicos que pueden dar lugar a futuras investigaciones.

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

Tabla 19

Costos unitarios promedio del segundo nivel de atención, por área de salud e intervención (cifras en quetzales corrientes de 2012)

Departamento	Atención prenatal <sup>1/</sup>	Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño	Provisión de micronutrientes para el niño	Monitoreo del crecimiento	Manejo alimentario del niño enfermo	Manejo de la desnutrición aguda en el nivel comunitario	Vigilancia de la calidad del agua	Inmunizaciones
	Acciones específicas en nutrición							Acciones sensitivas a la nutrición	
Alta Verapaz	100.57	21.14	410.29	182.41	1,111.66	792.31	198.02	1,860.89	46.36
Guatemala central	192.79	35.57	437.83	286.96	612.49	126.06	168.64	1,015.14	33.66
Huehuetenango	66.05	34.77	973.07	1,701.89	1,832.64	267.24	345.68	4,612.84	436.22
Jutiapa	45.27	10.98	347.40	146.70	853.30	62.98	90.46	1,657.48	32.64
Quiché	86.78	29.81	147.19	202.36	318.33	53.05	120.77	2,538.83	389.77
Sololá	51.66	27.25	315.70	177.28	515.16	81.65	148.59	606.92	192.78
<b>Promedio</b>	<b>90.52</b>	<b>26.59</b>	<b>438.58</b>	<b>449.60</b>	<b>873.93</b>	<b>230.55</b>	<b>178.69</b>	<b>2,048.68</b>	<b>188.57</b>

**Nota:** <sup>1/</sup> este costo corresponde a una visita prenatal. Los datos en rojo representan datos atípicos que pueden dar lugar a futuras investigaciones.

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Recuadro 2

### Costos unitarios según establecimiento (tipo de servicio de salud)

Los costos aquí presentados nuevamente representan promedios, esta vez agregados entre regiones y entre varias estructuras micro diferenciadas de cada área de salud y tipo de servicio. Tal y como se ha mencionado, los costos de la misma intervención entre niveles no son comparables, ya que la capacidad de resolución y el grado de complejidad de los servicios varían entre sí (los salarios de los especialistas que atienden cambian, hay sueldos del personal administrativo más elevados, existen mayores gastos de mantenimiento, etc.).

Además, es importante constatar que el volumen de la mayoría de las intervenciones en nutrición que han sido costeadas se concentra en el primer nivel de atención (PEC y puestos de salud), mientras el segundo nivel se enlaza como apoyo (véase sección 5.5 para mayor detalle).

En el primer nivel, cabe recalcar el costo ligeramente inferior que conlleva la mayoría de prestaciones de servicios de salud observados en el PEC, frente a aquellos otorgados por los puestos de salud. Desde una perspectiva hipotética, esto no significa necesariamente un buen o mal indicador, sin ajustar el análisis a consideraciones sobre las condiciones salariales del personal, la infraestructura, o la calidad de servicios que puedan reflejarse en menores costos. Las diferencias más significativas observadas entre el PEC y los puestos de salud se pueden verificar en los costos asociados con el monitoreo de crecimiento, el manejo alimentario del niño enfermo, y la vigilancia de la calidad del agua. Los primeros dos pueden relacionarse con problemas en el volumen (menor eficiencia), dadas menores inversiones en monitoreo y evaluación, o bien, con la menor densidad de hogares atribuible a los territorios que atiende el PEC. En cualquier caso, estos datos pueden apoyar al MSPAS en afinar su atención y en la mejora de procesos según cada uno de sus tipos de servicio.

El segundo nivel se caracteriza, a su vez, por presentar las variaciones más significativas concentradas en el Caimi. Para este último, la calidad y diversidad de servicios son más especializadas y corresponden con costos significativamente más altos en casi todas las intervenciones. Este tipo de centro cuenta, por ejemplo, con una infraestructura fortalecida para la atención de partos (naturales y por cesárea), laboratorios y sala de urgencias, entre otros servicios más especializados. También tiene una mayor capacidad instalada de encamamiento para niños(as) cuando estos lo necesiten. La atención que ahí se presta para el abordaje de la desnutrición es otorgada por pediatras, con apoyo de las auxiliares de enfermería. El mantenimiento y la administración del centro también recaen en manos de coordinadores con títulos superiores. Todo lo anterior repercute en el costo de una intervención, dado que en el costeo por actividades se incluye tanto la atención directa (salarios de pediatra y enfermera, más insumos) como la indirecta (por ejemplo, salarios de gestión general del centro) que, en conjunto, integran los costos unitarios.

Por lo general, no puede decirse que en los Caimi se prestan servicios de *alimentación complementaria* muy diferentes que en los CAP o en los puestos de salud, pues existe una estandarización en la prestación del servicio, según lo norman los protocolos de atención del MSPAS. Pero tanto el grado de detalle en la atención (el tiempo utilizado por paciente), como el salario mismo de un pediatra que preste el servicio, son razones para que las variaciones de costos sean significativas entre nivel.

Actualmente, la capacidad de atención territorial de cada tipo de servicio es todavía insuficiente para lograr cobertura universal, por lo cual muchas veces un centro más especializado termina por atender servicios más básicos. En la medida en que la red de infraestructura se vaya ampliando y los servicios de referencia sean consistentes con una atención básica en el primer nivel y una atención avanzada en el segundo —sin causar exclusión en la prestación de servicios en cualquiera de los dos— es esperable que los costos unitarios se reduzcan. Esto, sin embargo, no significará una menor inversión en el sistema de salud, sino todo lo contrario: una inversión muy significativa para la ampliación de la infraestructura necesaria alineada con la eventual atención de mayor calidad y, en definitiva, con mejor eficiencia en costos.

En el mediano plazo, este tipo de información resultaría por lo tanto esencial para determinar una estructura de atención más inclusiva y más costo-efectiva, que evite, en su mayoría, la réplica de servicios en múltiples niveles (al existir prospectivamente mayor cantidad de centros de atención diferenciados con accesibilidad universal) y que logre alcanzar un equilibrio de costos adecuado a cada nivel de atención. Esto se concibe como una ruta fundamental para incrementar la eficiencia y las mejoras en los servicios de atención, y así liberar recursos para su expansión de manera más universal. Hoy por hoy, es visible que los costos de atención de promoción de la alimentación complementaria, provisión de micronutrientes, monitoreo de crecimiento, manejo alimentario del niño enfermo y manejo comunitario de la desnutrición aguda deben buscar concentración en el primer nivel, aunque las distribuciones en los volúmenes de producción (prestación de servicios) que serán presentadas más adelante indiquen que todavía existe una brecha significativa con respecto a la red de infraestructura que hace accesible universalmente estos servicios en su nivel adecuado.

**Tabla 20**  
**Costos unitarios de intervenciones según nivel de atención y tipo de servicio**  
**(Cifras en quetzales corrientes de 2012)**

Intervención/proceso	Primer nivel de atención		Segundo nivel de atención			
	Puesto de salud	PEC	Centro de salud	Caimi	CAP	Cenapa
<b>Acciones específicas en nutrición</b>						
Atención prenatal	7.57	6.63	70.44	99.09	114.40	57.46
Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	1.34	1.14	19.71	30.54	29.35	9.74
Alimentación complementaria	0.46	0.10	61.80	973.07	425.43	340.08
Provisión de micronutrientes	30.45	1.75	147.88	975.40	234.78	95.57
Monitoreo del crecimiento	2.72	145.78	203.55	1,832.64	725.70	1,159.46
Manejo alimentario del niño enfermo	1.87	76.08	32.80	866.82	114.37	46.61
Manejo comunitario de la desnutrición aguda	2.84	-	93.76	345.68	174.48	46.41
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>						
Vigilancia de la calidad del agua	629.11	245.31	1,539.92	3,102.64	1,708.47	1,536.95
Inmunizaciones	44.19	55.69	198.08	233.76	148.97	25.32

**Nota:** los promedios de los costos unitarios en este recuadro difieren de los presentados en las tablas 17, 18 y 19 puesto que el cálculo fue realizado con base en los costos promedio de los tipos de servicio, no con base en las intervenciones.

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## 5.7 Costos totales por procesos

En secciones anteriores se ha hecho referencia al «Convenio de Gestión por Resultados» entre el Minfin y el MSPAS, el cual busca la alineación de actividades de los siguientes procesos clave: a) programación operativa; b) soporte logístico para la adquisición y distribución de insumos; c) organización para la elaboración de los productos y su entrega a los beneficiarios directos; d) supervisión, seguimiento y evaluación. Este apartado muestra los datos relacionados con dichos procesos pero, a diferencia de los resultados anteriores, se presentan con base en los costos totales, ya que en el caso de cada una de las intervenciones la estructura de los procesos no es comparable (por ejemplo, los costos por suministros de inmunizaciones no son comparables con los costos por suministros para la vigilancia de la calidad del agua, o con la consejería para la promoción de la lactancia materna). Asimismo, los datos también han sido agrupados en el primero y segundo nivel para mostrar una visión global de los procesos de todo el sistema de salud. Esto obedece a que al menos las inversiones en monitoreo y evaluación realizadas para ambos niveles están concentradas exclusivamente en el segundo nivel, lo cual, al realizar un análisis desagregado por niveles, reflejaría para ambos casos una subestimación de dicho proceso para el primer nivel y una sobre-estimación para el segundo.<sup>73</sup>

Estos datos funcionan, sin embargo, como un panorama integrado de los procesos clave en el ciclo de prestación de los servicios, en donde comparativamente aquellos asociados con el monitoreo y evaluación y con la programación operativa pueden ser parangonados con mayor consistencia debido a que las estructuras de costos operativos y administrativos no debieran variar significativamente entre cada intervención. Los datos así lo demuestran.

**Tabla 21**  
**Costos totales de intervenciones, desagregados por proceso**  
**(cifras en miles de quetzales corrientes de 2012)**

Intervención	Organización para la producción y entrega de productos	Programación operativa	Soporte logístico para la adquisición y distribución de insumos	Supervisión, seguimiento y evaluación	Total general
<b>Acciones específicas en nutrición</b>					
Atención prenatal	8,028.9	133.0	447.4	2,047.7	10,657.0
Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	1,397.1	133.0	447.4	2,009.8	3,987.3
Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño	628.7	133.0	158.6	1,972.4	2,892.8
Provisión de micronutrientes para el niño	4,930.5	133.0	447.4	2,009.8	7,520.7
Monitoreo del crecimiento	3,807.1	133.0	158.6	1,972.4	6,071.1
Manejo alimentario del niño enfermo	2,712.9	133.0	447.4	2,009.8	5,303.1

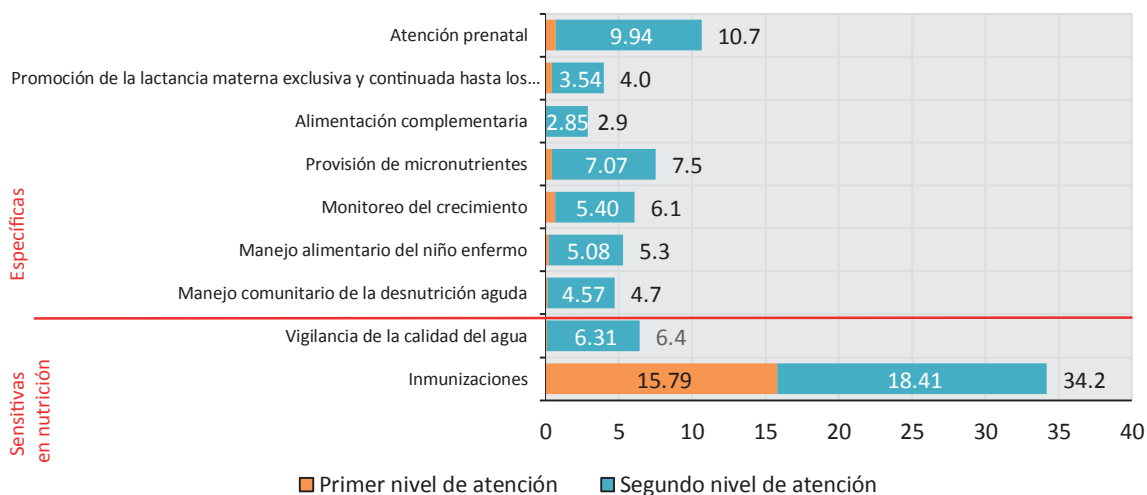
<sup>73</sup> Información detallada puede ser consultada en la sección de anexos estadísticos.



Intervención	Organización para la producción y entrega de productos	Programación operativa	Soporte logístico para la adquisición y distribución de insumos	Supervisión, seguimiento y evaluación	Total general
Manejo de la desnutrición aguda en el nivel comunitario	2,122.0	133.0	447.4	2,009.8	4,712.2
<b>Total de acciones específicas</b>	<b>23,627.1</b>	<b>931.0</b>	<b>2,554.1</b>	<b>14,031.8</b>	<b>41,144.1</b>
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>					
Inmunizaciones	33,068.0	39.5	121.6	972.5	34,201.7
Vigilancia de la calidad del agua	3,393.7	294.3	158.6	2,564.7	6,411.4
<b>Total acciones sensitivas</b>	<b>36,461.8</b>	<b>333.8</b>	<b>280.3</b>	<b>3,537.2</b>	<b>40,613.1</b>


Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

### Gráfica 13 Costos totales de intervenciones, desagregados por actividad y nivel de atención (cifras en millones de quetzales corrientes de 2012)



Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

Al comparar los resultados de la tabla 21 con los pesos relativos de los procesos por intervención, observables en la gráfica 14, resulta visible que en el caso de las inmunizaciones y, en menor medida, en el caso de la atención prenatal, fueron los «insumos y la organización para la producción» el proceso que relativamente tuvo mayor incidencia en el costo. Esto debe entenderse tanto porque el nivel de producción debió ser relativamente más significativo que en relación con otras intervenciones, o porque pudo ser asociable con costos por insumos más elevados.



Si se sigue la tabla 21, llama la atención, sin embargo, que la inversión en evaluación y monitoreo se mantuvo relativamente constante en todas las intervenciones, a pesar de que existen variaciones en la producción de cada una de ellas. Esto podría indicar que se invierte en la misma cantidad de personal de supervisión para monitorear una intervención, cuando en realidad cada una posee una tipología de atención, recurso humano y volumen de producción diferentes. Por ejemplo, en el caso de las inmunizaciones, a pesar de que se trata de una intervención con una producción alta y con los mayores costos totales, presenta una inversión en monitoreo y supervisión que es de las más bajas.

Al revisar el volumen de producción (gráfica 12), es interesante notar que al menos el 40.4% de la producción de servicios de inmunizaciones lo lleva a cabo (o lo registra) el PEC, y un 37.2%, los puestos de salud. Estos resultados pueden contextualizarse con una tendencia ya conocida de inversiones menores en monitoreo y evaluación por parte de algunos de estos centros.

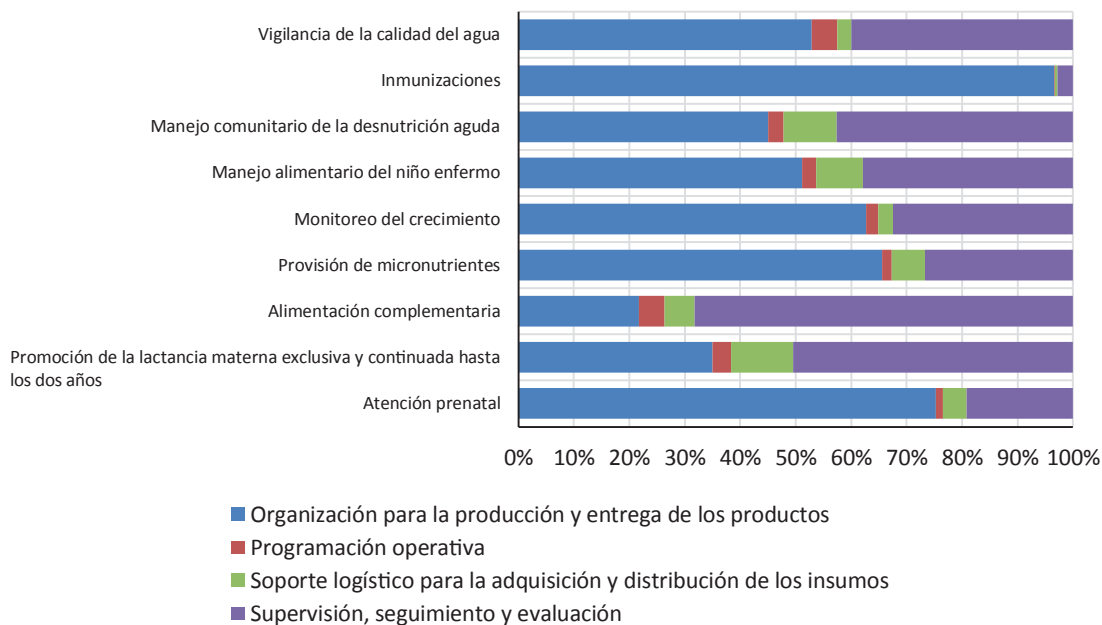
Las menores inversiones se pueden observar en la promoción de la alimentación complementaria y en la promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada (ambas con una prevalencia reportada por la *Ensmi 2008/09* en alrededor del 50% en niños y niñas menores de 0 a 23 meses). Para estas, el proceso principal de «organización para la producción» tiene las menores inversiones entre todas las intervenciones. De su estructura de costos resalta, además, que lo invertido en monitoreo y evaluación llega a ser hasta dos veces mayor que lo invertido en su proceso principal (véase gráfica 14). Al revisar sus costos unitarios (tabla 17), se evidencia que son las intervenciones de más bajo costo por unidad producida.

Al asociar estos datos con la cobertura tan baja estimada en 2008, resulta evidente que la inversión en el proceso principal «organización para la producción» no solo es mínima, sino que probablemente insuficiente. Dado que para ambas intervenciones el tiempo de la consejería es lo que toma mayor peso en el costo, es consecuente deducir que se trata de un lapso que está siendo probablemente muy reducido por madre atendida (dado que el costo unitario es muy bajo).

El mejoramiento de estas intervenciones, para impactar con mayor contundencia en el incremento de niños que reciben lactancia materna exclusiva, alimentación complementaria y seguimiento de alimentación complementaria, no puede, sin embargo, limitarse a aumentar el tiempo de consejería. Podría, adicionalmente, considerarse la inclusión de otras actividades complementarias que ayuden a generar mejores dinámicas de cambios conductuales en las madres en el nivel comunitario.

## Gráfica 14

### Peso relativo de costos totales de acuerdo con los procesos identificados



**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

De la gráfica 13 se puede deducir el peso relativo de los procesos. Tal y como se mencionó anteriormente, la promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada, y la promoción de la alimentación complementaria presentan las inversiones en producción menores que proporcionalmente hacen sus inversiones en monitoreo y evaluación demasiado costosas.

No sucede así en el caso de las inmunizaciones que, a pesar de sus altos costos (y niveles de producción), presentan la inversión en monitoreo y evaluación más baja. Para la mayoría de las otras intervenciones, sin embargo, el costo de monitoreo y evaluación se mantiene en alrededor del 30 y el 40%. Esto no quiere decir, sin embargo, que es una inversión suficiente o eficiente. Inclusive podría sugerirse que este proceso represente una menor proporción de los costos totales de cada intervención, pero con una mejora de la calidad de la inversión, haciéndola más eficiente y asociada con mayores pesos relativos de inversión en los procesos principales: organización para la producción, programación operativa y soporte logístico. En otras palabras, producir más servicios, manteniendo relativamente la misma estructura de personal de supervisión, pero con capacidades y sistemas de supervisión mejorados.

Hay que recordar que más que servir como un análisis funcional de la situación actual de las intervenciones prestadas por el MSPAS, estos datos reflejan el poder del costeo ABC para presentar un cuerpo de información comparativa que constituya un referente para futuros análisis gerenciales, útiles para los expertos del MSPAS que conocen a fondo cada una de las estructuras de sus servicios.

## 6. Análisis de brechas

El siguiente apartado se enfoca en las brechas de inversión estimadas entre el presupuesto público proyectado del MSPAS para cada año<sup>74</sup> que está vinculado únicamente con los programas de prevención de la desnutrición crónica, frente a las inversiones necesarias para el fortalecimiento de las intervenciones en nutrición presentadas en este informe, tanto en cobertura como en la estandarización de los protocolos de actividades utilizados para su prestación.<sup>75</sup> Para revisar los supuestos de expansión, referirse a la tabla 14, en el capítulo sobre metodología.

Los resultados se presentan de acuerdo con la cobertura geográfica prevista: nivel nacional y departamentos priorizados<sup>76</sup>. Ambos segmentos poseen los mismos supuestos de expansión, pero sus resultados han sido separados para una lectura más conveniente.<sup>77</sup>

Para mejorar la inversión del Estado en las intervenciones en nutrición y, por lo tanto, favorecer la consecución de su objetivo de reducir la prevalencia de la desnutrición crónica a nivel nacional, el presente informe engloba dos importantes dimensiones que es preciso tomar en consideración en todo el apartado: es necesario incrementar la cobertura de forma gradual pero contundente, a nivel nacional y para toda la población priorizada; y es fundamental estandarizar la implementación de los protocolos de atención según las Normas de Atención en Salud Integral del MSPAS para todas las intervenciones en nutrición, sin distinción de distrito regional. Para esta última consideración, se estimó oportuno incrementar en un 5% la inversión prevista, de manera que este porcentaje pueda ser usado en el proceso implícito de capacitación.

---

<sup>74</sup> De la base del presupuesto nacional devengado en 2013 se estimó un crecimiento del 5% anual, sin considerar las ejecuciones del tercer nivel (hospitales). Esta estimación se fundamentó en la proyección de la inflación calculada para la próxima década, con base en información del World Economic Outlook de 2013 (FMI). Ahora bien, las proyecciones de la inversión del Estado en los departamentos priorizados se basaron en la ponderación y proyección de los montos vigentes en 2014 para las jefaturas y áreas de salud de estos lugares, en relación con el presupuesto total del MSPAS. Los departamentos priorizados son: Huehuetenango, San Marcos, Totonicapán, Quiché, Quetzaltenango, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula y Sololá.

<sup>75</sup> Véase sección de aspectos metodológicos.

<sup>76</sup> Es importante mencionar que los costos considerados en las tablas podrían cambiar dependiendo de actualizaciones futuras que pueda realizar el MSPAS relativas a cobertura de provisión de servicios.

<sup>77</sup> Un mayor desglose de estos escenarios puede revisarse en los anexos del 16 al 27.

**Tabla 22**  
**Comparación entre presupuesto del Estado e inversiones estimadas para el fortalecimiento de las intervenciones seleccionadas en nutrición, 2013-2021**  
**(Cifras en millones de quetzales corrientes)**

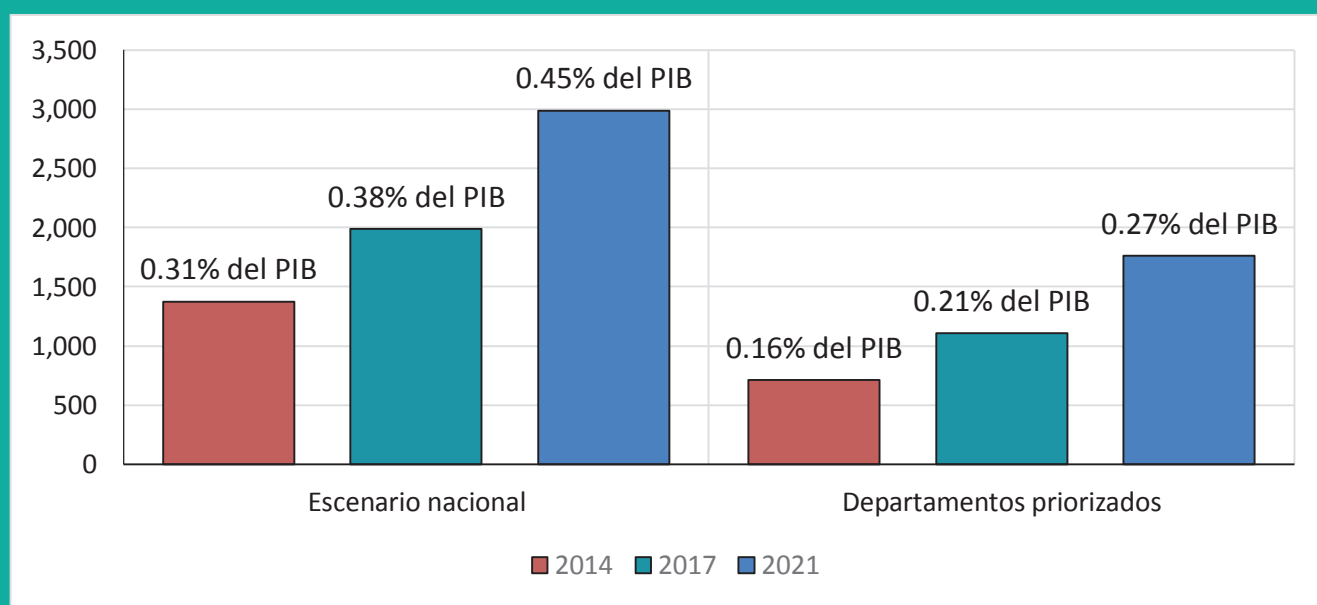
Año	Inversión total estimada						Presupuesto		Brechas					
	Escenario nacional			Escenario departamentos priorizados					Escenario nacional			Escenario departamentos priorizados		
	Nutrición específica	Nutrición sensitiva	Total nacional	Nutrición específica	Nutrición sensitiva	Total departamentos priorizados	Escenario nacional	Departamentos priorizados	Nutrición específica	Nutrición sensitiva	Total nacional	Nutrición específica	Nutrición sensitiva	Total departamentos priorizados
2013	1,419.80	414.0	1,833.80	756.5	277.5	1,033.90	637.2	436.6	926.45	270.15	1,196.50	437.07	160.33	597.4
2014	1,566.20	470.8	2,037.00	851.7	314.5	1,166.20	665	455.6	1054.9	317.1	1,372.10	519.04	191.66	710.7
2015	1,722.50	533.9	2,256.40	952.7	355.8	1,308.50	694.2	475.6	1192.56	369.64	1,562.30	606.5	226.5	833
2016	1,892.90	601.8	2,494.70	1,064.00	400.2	1,464.30	724	496	1343.55	427.15	1,770.70	703.57	264.63	968.2
2017	2,065.10	674.6	2,739.70	1,176.80	447.9	1,624.70	753.7	516.3	1496.98	489.02	1,986.00	802.76	305.54	1,108.30
2018	2,232.80	753.0	2,985.80	1,285.60	499.2	1,784.80	783.8	537	1646.67	555.33	2,202.00	898.8	349	1,247.80
2019	2,407.40	834.9	3,242.30	1,400.30	552.7	1,953.00	815.2	558.5	1802.12	624.98	2,427.10	999.93	394.67	1,394.60
2020	2,618.80	919.8	3,538.50	1,540.30	608.6	2,148.80	847.8	580.8	1991.28	699.42	2,690.70	1123.92	444.08	1,568.00
2021	2,857.90	1011.5	3,869.50	1,697.40	667.3	2,364.70	881.7	604	2206.78	781.02	2,987.80	1263.77	496.83	1,760.60
<b>Total</b>	<b>18,783.40</b>	<b>6214.30</b>	<b>24,997.70</b>	<b>10,725.30</b>	<b>4,123.70</b>	<b>14,848.90</b>	<b>6802.6</b>	<b>4660.4</b>	<b>13661.29</b>	<b>4533.81</b>	<b>18,195.20</b>	<b>7355.36</b>	<b>2833.24</b>	<b>10,188.6</b>

- La primera porción de esta tabla presenta la inversión total estimada de costos para proveer servicios de nutrición específicos y servicios de nutrición sensitivos para Guatemala durante el período 2013-2021. También provee los costos estimados para los departamentos priorizados, durante el mismo período.

- La sección encabezada con el título «Presupuesto» se refiere al monto que el Gobierno de Guatemala proyecta gastar cada año en nutrición, de 2013 a 2021.
- Como promedio, los costos estimados propuestos indican que el 77% del total del presupuesto asignado a nutrición debe destinarse a servicios de nutrición específicos, mientras que el 23% debe ser adjudicado a servicios de nutrición sensitivos cada año, entre 2013 y 2021.

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

**Gráfica 15**  
**Brechas entre inversiones del Estado**  
**y fortalecimiento de las intervenciones seleccionadas en nutrición, 2013-2021**  
 (Cifras en porcentajes del PIB y millones de quetzales corrientes)



Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

Según los datos recolectados, en 2013 se podía identificar una inversión del Estado en nutrición<sup>78</sup> de Q 637.2 millones. Con base en ello, para ese año ya se estimaba en las intervenciones

<sup>78</sup> Para el primero y segundo nivel, solamente. Se excluye la inversión en el tercer nivel (hospitales) por encontrarse fuera de las intervenciones seleccionadas en el presente estudio.

seleccionadas en nutrición a nivel nacional una brecha de inversión por un monto de Q 1,196.5 millones.

Si el Estado continúa con incrementos presupuestarios en nutrición equivalentes al 5% anual, las brechas pueden llegar a representar, en 2014, Q 1,372.1 millones (0.31% del PIB), unos Q 1,986.0 millones (0.38% del PIB) en 2017, y alrededor de Q 2,987.8 millones (0.45% del PIB) en 2021.

Esto es indicativo de que al menos en 2014 la inversión total sugerida sería hasta 3.06 veces mayor que la inversión que el Estado estaría realizando en nutrición durante dicho año. En 2017, la inversión sugerida superaría a la estimada en unas 3.64 veces, y hasta en 4.39 veces en 2021.

Es importante evidenciar que, de seguir la ruta demarcada para el fortalecimiento de las intervenciones seleccionadas en este costeo, el Estado podría alcanzar las metas de universalización de cobertura en 2021. Por el contrario, de mantener un aumento constante del 5% anual en el presupuesto estatal destinado a nutrición, se puede esperar el estancamiento de una cobertura mínima de las intervenciones y un retraso en el cumplimiento de las metas planificadas. Además, se puede prever que las intervenciones continúen ejecutándose con menos actividades a las normadas por el protocolo de atención.

La priorización de la inversión en los diez departamentos con mayor prevalencia de desnutrición crónica es importante como referencia para fortalecer los procesos de auditoría social en dichas regiones. Para los departamentos priorizados, las brechas entre la inversión estimada del Estado en nutrición y la sugerida llegan a alcanzar los Q 710.7 millones en 2014 (0.16% del PIB), Q 1,108.3 millones (0.21% del PIB) en 2017, y Q 1,760.6 millones (0.27% del PIB) en 2021. Algo similar sucede con las brechas estimadas para alcanzar cobertura a nivel nacional; en este caso, la inversión sugerida en 2014 supera en 2.56 veces a la inversión estatal estimada. En 2017, la diferencia alcanza 3.15 veces la inversión sugerida sobre la estimada y, en 2021, la diferencia se amplía hasta 3.91 veces.

**Tabla 23**

**Proyecciones del costo total de la inversión anual necesaria del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición por departamentos priorizados (Cifras en millones de quetzales)<sup>79</sup>**

Departamento	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
<b>Acciones específicas en nutrición</b>										
Alta Verapaz	119.7	132.9	148.0	165.0	182.4	200.7	220.3	243.2	267.2	1,679.5
Baja Verapaz	26.7	29.3	32.2	35.4	38.7	42.1	45.8	50.2	54.9	355.2
Chimaltenango	104.4	113.2	123.2	133.5	144.2	154.4	165.4	178.0	191.6	1,307.9
Chiquimula	25.0	27.7	30.7	33.8	37.1	40.3	43.9	48.2	53.1	339.8
Huehuetenango	154.0	176.4	196.1	217.8	239.2	259.4	279.9	305.6	335.0	2,163.3
Quetzaltenango	69.7	75.9	82.6	89.7	97.0	104.1	111.6	120.5	130.4	881.5
Quiché	54.5	62.8	72.0	82.3	93.1	104.1	116.1	131.2	147.3	863.5
San Marcos	98.5	116.6	136.1	158.3	180.1	199.5	219.8	244.8	276.0	1,629.7

<sup>79</sup> Si se dispone de información actualizada de cobertura, estos costos podrían cambiar.

Sololá	48.5	53.0	57.8	63.0	68.3	73.7	79.2	86.1	93.2	622.9
Totonicapán	55.5	63.8	74.0	85.2	96.7	107.3	118.3	132.6	148.5	881.8
<b>Municipios priorizados</b>	<b>756.5</b>	<b>851.7</b>	<b>952.7</b>	<b>1,064.0</b>	<b>1,176.8</b>	<b>1,285.6</b>	<b>1,400.3</b>	<b>1,540.3</b>	<b>1,697.4</b>	<b>10,725.3</b>
<b>Nacional</b>	<b>1,419.8</b>	<b>1,566.2</b>	<b>1,722.5</b>	<b>1,892.9</b>	<b>2,065.1</b>	<b>2,232.8</b>	<b>2,407.4</b>	<b>2,618.8</b>	<b>2,857.9</b>	<b>18,783.5</b>
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>										
Alta Verapaz	11.5	12.9	14.7	16.6	18.6	20.9	23.2	25.7	28.3	172.4
Baja Verapaz	2.8	3.2	3.6	4.1	4.6	5.1	5.7	6.3	7.0	42.5
Chimaltenango	5.9	6.7	7.6	8.5	9.6	10.7	11.9	13.1	14.4	88.4
Chiquimula	2.6	3.0	3.5	4.0	4.6	5.1	5.7	6.4	7.0	42.0
Huehuetenango	45.7	51.7	58.2	65.1	72.5	80.3	88.5	96.8	106.0	664.7
Quetzaltenango	36.1	41.0	46.4	52.2	58.4	65.1	72.1	79.3	87.5	538.2
Quiché	102.5	116.6	132.4	149.4	167.8	187.7	208.6	230.6	252.5	1,548.2
San Marcos	36.5	41.2	46.5	52.1	58.2	64.7	71.5	78.5	86.2	535.4
Sololá	17.4	19.6	22.1	24.8	27.7	30.7	33.9	37.2	40.6	254.1
Totonicapán	16.4	18.5	20.8	23.3	25.9	28.7	31.6	34.7	37.9	237.8
<b>Municipios priorizados</b>	<b>277.5</b>	<b>314.5</b>	<b>355.8</b>	<b>400.2</b>	<b>447.9</b>	<b>499.2</b>	<b>552.7</b>	<b>608.6</b>	<b>667.3</b>	<b>4,123.7</b>
<b>Nacional</b>	<b>414.0</b>	<b>470.8</b>	<b>533.9</b>	<b>601.8</b>	<b>674.6</b>	<b>753.0</b>	<b>834.9</b>	<b>919.8</b>	<b>1,011.5</b>	<b>6,214.2</b>

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

Datos de las inversiones necesarias a nivel nacional, desglosadas por intervención (véase la tabla 24), indican que, en todos los años hasta llegar a 2021, la mayoría de las intervenciones requiere mínimamente inversiones anuales mayores al 10% con respecto a sus asignaciones del año anterior. De estas, la entrega del alimento complementario y el manejo alimentario del niño enfermo son las que necesitan incrementos promedio más altos (de hasta el 20% anual) para alcanzar las metas de cobertura universal (dado el rezago que actualmente tienen su cobertura y ejecución).

Si se analizan estos datos a la luz de los grandes avances que pueden alcanzarse al respecto de las metas de reducción de la prevalencia de la desnutrición crónica en Guatemala, es preciso advertir que las inversiones necesarias para hacerlas realidad requieren un abordaje desde la política fiscal. Aumentos de la carga tributaria del 0.31% en 2014, del 0.38% en 2017, o del 0.45%, en 2021, son proyectos políticos y técnicos posibles y prioritarios, que requieren una concertación ciudadana para demandar que este monto pueda asegurar la provisión de servicios de salud vinculados con la nutrición, sin que ello represente un detrimento al resto de servicios provistos, dado que estos deben implementarse desde una lógica de atención integral a la salud y la nutrición.



Tabla 24

Proyecciones del costo total de la inversión anual necesaria del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición a nivel nacional  
(Cifras en millones de quetzales)

Año	Acciones específicas en nutrición									Acciones sensitivas a la nutrición		Total
	Atención prenatal	Entrega de alimento complementario a la madre y en el posparto	Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño	Entrega y soporte para el consumo de alimento complementario	Provisión de micronutrientes para el niño	Monitoreo del crecimiento <sup>80</sup>	Manejo alimentario del niño enfermo	Manejo comunitario de la desnutrición aguda	Vigilancia de la calidad del agua	Inmunizaciones	
2013	124.60	14.71	13.68	127.78	129.42	201.18	768.09	38.58	1.78	22.78	391.18	1,833.78
2014	144.68	19.53	15.52	134.14	147.10	247.40	807.43	48.31	2.12	26.64	444.13	2,037.01
2015	164.22	25.18	17.50	140.76	165.67	298.82	848.47	59.35	2.50	30.92	503.02	2,256.41
2016	185.56	31.61	19.60	147.46	184.96	358.45	890.29	72.07	2.91	35.60	566.18	2,494.69
2017	208.24	38.69	21.81	154.08	204.69	415.90	931.91	86.42	3.35	40.66	633.93	2,739.67
2018	232.45	46.51	24.14	160.71	224.91	463.78	973.91	102.54	3.82	46.16	706.86	2,985.79
2019	256.01	54.91	26.61	167.47	245.72	514.67	1,017.06	120.65	4.31	52.15	782.74	3,242.32
2020	282.98	64.24	29.22	174.32	282.74	578.30	1,061.25	140.89	4.84	57.38	862.37	3,538.53
2021	311.47	74.43	32.07	181.60	320.77	659.35	1,109.66	163.18	5.42	62.94	948.58	3,869.47

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

**Nota:** las proyecciones incluyen los costos de las capacitaciones.

<sup>80</sup> Estos cálculos cambiarán si la intervención se enfoca en niños hasta los dos años, en lugar de niños hasta los cinco años.

## 7. Conclusiones

1. El presente informe presenta la cuantificación de costos según el modelo ABC utilizado por primera vez para el sector público de Guatemala en algunas intervenciones prioritarias, entre ellas, el Pacto Hambre Cero (PHC), cuya responsabilidad de implementación recae en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Este informe demuestra el potencial de la metodología ABC de constituir una herramienta de análisis administrativo que se alinee apropiadamente con las iniciativas de la gestión pública por resultados, lo cual se ha demostrado, en este caso, para el sistema de salud pública y el PHC. Si bien se trata de un modelo prototipo, en el presente informe se logra presentar pautas importantes para mejoras en la gestión que no se ven reflejadas directamente en el modelo, pero que tienen la potencialidad de contribuir a mejorar la transparencia y el fortalecimiento institucional de procesos para el manejo de inventarios, el sistema de recursos humanos, el mapeo de procesos, el fortalecimiento de los protocolos de atención y la integración interdepartamental de equipos de trabajo.

2. La desagregación de costos por intervenciones, actividades y procesos según territorios demarca, además, una alternativa de evaluación con amplias repercusiones en análisis de transparencia en la licitación y la ejecución de recursos públicos. Más aún, el mismo análisis puede utilizarse para generar precios de referencia inter-regiones (para municipalidades, Codede y Comude)<sup>81</sup> utilizables para alcanzar una aproximación en el largo plazo de precios medios con menores variaciones atípicas (una dinámica de competencia por gestión entre regiones e instituciones). Los resultados presentados delimitan, al menos, algunos casos de variaciones de costos específicos entre regiones para ciertas actividades, que pueden desde ya ser investigados.

3. La estructura de costos actual de las intervenciones refleja una especialización diferente para cada nivel de atención. Estas diferencias en costos no demuestran ineficiencias de gestión, sino mayores grados de especialización que deben fomentarse para mejorar la calidad y las dimensiones de atención prestada a las poblaciones cubiertas. El mapeo de actividades y procesos resultantes muestra, sin embargo, que la especialización de las intervenciones no se ha maximizado. Esto se ve reflejado en algunas obligaciones asumidas por el segundo nivel de atención del MSPAS, que deberían recaer bajo la responsabilidad del primer nivel. Esto no debe considerarse como una ineficiencia en la gestión y una mala adecuación de procesos, pues los resultados del análisis demuestran el problema estructural que representa la escasa cobertura de infraestructura del primer nivel de atención en salud. El incremento de esta cobertura física es necesaria en el mediano y largo plazos para alcanzar al total de la población meta, con una asignación de recursos más eficiente y costo-efectiva según el tipo de establecimiento especializado para cada tipo de intervención. Consecuentemente, es evidente que el fortalecimiento y la mejora de la eficiencia del combate a la desnutrición crónica no pueden seguir

---

<sup>81</sup> Los consejos municipales de desarrollo (Comude) son parte del Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (SCDUR) de Guatemala. Los Comude se encuentran integrados por el alcalde municipal, quien es la persona encargada de la coordinación; los síndicos y concejales que la corporación municipal determine; los representantes de los consejos comunitarios de desarrollo (Cocode); los representantes de las entidades públicas que tengan presencia en la localidad, y los representantes de las entidades civiles locales que hayan sido convocados. Por su parte, los Cocode son una estructura comunitaria creada para impulsar la participación de la población en la planificación del desarrollo y en la gestión pública en el nivel local. Sus miembros son, en teoría, integrantes de las comunidades que han sido electos por la comunidad misma.

entendiéndose fuera de un incremento sustancial y prioritario de la cobertura de infraestructura en el primer nivel de atención.

4. El modelo de costeo ABC necesita más y mejor información para definir los conductores necesarios que permitan costear de mejor manera las intervenciones. A pesar de las limitaciones que en este sentido se encontraron, el presente informe logra detallar las prioridades de atención de las intervenciones realizadas, tanto en términos de costos como en tiempo utilizado en cada una de ellas. En estudios futuros, se deja planteada la posibilidad de validar los análisis de tiempos asignados por actividad, de manera tal que sean los responsables de la administración de los servicios quienes enriquezcan el análisis. Se espera que esto conduzca a una reflexión sobre la calidad de las consejerías o las visitas de campo enfocadas no en maximizar la eficiencia (más casos atendidos en menos tiempo), sino en mejorar el rostro humano de la atención pública a la salud (establecer los tiempos mínimos de una consejería para que esta sea suficientemente abarcadora).

5. El levantamiento de información con el personal de cada área de salud sobre las actividades realizadas para cada intervención dejó claro que no existe una estandarización adecuada de los protocolos de atención según las normas de atención en salud integral para el primero y el segundo nivel. El costeo basado en actividades permitió identificarlo. Por este motivo, se calculó una brecha de eficiencia que indica la cantidad de recursos que hace falta invertir para normalizar las actividades realizadas por intervención evaluada. Esta brecha se entiende como un compromiso de Estado, por ahora invisibilizado, que debe ser asumido para realizar las intervenciones del PHC según las normas mínimas de atención definidas por el MSPAS.

6. El presente estudio se ve altamente limitado en su análisis de brechas al no existir información estadística más reciente sobre población, sus condiciones de vida y el acceso a servicios públicos. Sin embargo, a raíz de los escenarios planteados con base en supuestos conservadores, es evidente que las asignaciones presupuestarias del Estado presentan en el corto plazo brechas de inversión con respecto a su presupuesto asignado. Las brechas irán en incremento de no existir mayores recursos disponibles anualmente para alcanzar las metas de nutrición planteadas. No obstante, el Estado no dispone de estos recursos con la recaudación fiscal actual; de esa cuenta, acceder a los recursos necesarios requerirá proyectos políticos más ambiciosos que posibiliten un incremento sustancial del gasto público social.



## 8. Recomendaciones

Con base en los resultados del presente informe y el análisis de la información recopilada, se presentan las siguientes recomendaciones:

### 1. Recomendaciones habilitadoras para el aumento de la inversión

**Fomentar el aumento de la inversión a favor de la nutrición.** Se considera de vital importancia propiciar ambientes habilitadores para la mejora nutricional de la población guatemalteca, especialmente para la niñez y las mujeres. Ello, mediante la gestión de recursos y el aumento de la inversión a favor de la nutrición, sin perjudicar las restantes inversiones en salud. En este sentido, es necesario indicar que las intervenciones costeadas, por sí solas, no lograrán mejorar los indicadores sociales del país: es preciso que dichas intervenciones sean parte de un análisis integral de prevención y atención en salud para la población guatemalteca. En tal sentido, las políticas públicas deben dar respuesta al conjunto de intervenciones sensitivas, no abordadas en el presente documento, pero cuya implementación es vital para que en un marco de objetivos claros se logren acciones coordinadas interinstitucionalmente que den respuesta a los principales condicionantes del hambre en Guatemala.

**Fortalecer la infraestructura en salud.** Los hallazgos del informe indican el carácter ineludible de presentar ante mesas intersectoriales de diálogo la necesidad impostergable de fortalecer la infraestructura en salud, especialmente en el primero y el segundo nivel de atención, niveles prioritarios para favorecer acciones de prevención y promoción de la nutrición. Si el Estado busca lograr mejores resultados alineados con una mayor eficiencia y calidad en la provisión de los servicios, en términos de costos y cobertura de calidad, la limitación más grave en el mediano y largo plazos es la limitada cobertura actual de los establecimientos que están atendiendo a la población. Por ello, se hace necesario revisar, ajustar y definir el modelo de atención en salud y nutrición; también es urgente aumentar el presupuesto del sector salud para que este pueda atender las crecientes demandas en nutrición.

**Asegurar mayores e incrementales ingresos fiscales.** Las brechas en infraestructura —tanto las estimadas para alcanzar la mejor calidad posible, como las proyectadas según los supuestos de inversión social del Estado en el PHC— demuestran la necesidad de asegurar mayores e incrementales ingresos fiscales anuales, cuya sostenibilidad es imposible de asegurar si se sigue con la actual estructura tributaria. El Estado, a través de sus propias iniciativas, se está viendo más que nunca forzado a presentar un proyecto que busque transformar profundamente la responsabilidad ética tributaria de la sociedad civil y del sector empresarial del país, de manera que se logre el suficiente financiamiento público que permita atender las necesidades de la población. Ello incluye medidas inmediatas tales como retomar el diálogo por el pacto fiscal y el fortalecimiento de la administración tributaria, para lograr mejoras en la recaudación. En el largo plazo, debe extenderse la reflexión hacia las posibles fuentes de diversificación de los ingresos fiscales. También debe abordarse la discusión acerca de las rigidices existentes en el presupuesto, de manera que se logre un grado de maniobra tal que se pueda dar prioridad al financiamiento de la salud.

**Institucionalización de la metodología de costos ABC.** A finales del año 2013, según el *Acuerdo Gubernativo No. 540-2013*, se emitió una modificación a la *Ley Orgánica del Presupuesto* en donde se establece, como parte de las funciones de la Unidad de Administración Financiera (Udaf), en el artículo 4, inciso g, la creación de un sistema de seguimiento y evaluación de costos con base en la gestión por resultados. Esta modificación representa un enorme desafío para todas las

instituciones del Gobierno, ya que se deberán considerar, de manera previa, diversos elementos, entre los cuales ocupa un primer lugar la definición de la estructura administrativa que soportará la gestión de los costos. También deberá considerarse una metodología que pueda proveer una estructura para recolectar y obtener información de costos de adquisición de todos los insumos utilizados, así como el tiempo del personal dedicado a actividades de nutrición. Adicionalmente, deberá identificarse los criterios más adecuados para asignar costos a los servicios brindados por las instituciones, de una manera transparente. Por último, será necesario buscar los mecanismos más adecuados para una correcta administración, monitoreo y análisis de los costos institucionales.

***Realizar ejercicios periódicos de costeo y actualización de las recetas del catálogo de actividades del Ministerio de Finanzas Públicas (Minfin).*** Este estudio de costeo arroja resultados con base en el funcionamiento actual del MSPAS para la provisión de los servicios de salud y nutrición en el primero y el segundo nivel de atención. En la medida en que haya cambios para el aumento de la cobertura, eficiencia y calidad en la prestación de los servicios, los costos variarán; por ello, se recomienda realizar ejercicios periódicos de costeo enmarcados en procesos de gestión basada en resultados para ir ajustando y tomando decisiones financieras, gerenciales, programáticas y técnicas fundamentadas en modelos más objetivos. En este sentido, se hace necesaria la actualización periódica de las recetas consideradas en el catálogo de presupuestación del Minfin.


## **2. Recomendaciones para el impulso de políticas públicas**

***Promover la integración de la nutrición con otros temas prioritarios de la salud materno-infantil.*** Debe subrayarse el fortalecimiento, diseño, implementación y monitoreo de políticas públicas sociales con un abordaje intra e intersectorial que permita vincular las acciones específicas y sensitivas a la nutrición para lograr, con ello, una mayor sinergia y complementariedad de acciones y resultados en el mediano y largo plazos entre el sector público y otros actores de la sociedad (por ejemplo, sociedad civil, sector económico, entre otros).

Especial énfasis debe darse a la búsqueda de estrategias y mecanismos que propicien esfuerzos coordinados y armonizados para la integración de intervenciones en nutrición con intervenciones orientadas a la salud reproductiva de la adolescente, de la mujer en edad fértil y, en especial, de las embarazadas y madres lactantes. Se recomienda favorecer y fortalecer estos vínculos y la inversión creando sinergias, complementariedades entre las intervenciones orientadas a la reducción de la mortalidad materna, y las intervenciones destinadas a la reducción de la desnutrición crónica. Los esfuerzos destinados a la salud y nutrición del adolescente, la nutrición materna, el bajo peso al nacer, la desnutrición crónica y la desnutrición aguda podrían considerarse como un continuo del cuidado de la mujer y la niñez, que deben ir acompañados con estrategias para el fomento de la diversificación y producción de alimentos para mejorar la calidad de la dieta.

## **3. Recomendaciones programáticas**

***Desarrollar y fortalecer las capacidades y competencias del personal responsable e involucrado en la realización de actividades de nutrición.*** Debido a las brechas de eficiencia estimadas, se considera necesario que el MSPAS ejerza mayores esfuerzos para capacitar de forma continua a todo su personal. Estas capacitaciones deberán fortalecer competencias para un seguimiento más estricto y adecuado de las normas de atención, con miras a estandarizar los protocolos de intervención para la prestación de los servicios de salud con la máxima calidad posible.



**Definir con claridad roles y responsabilidades de quienes proveen servicios de nutrición.** Para favorecer una efectiva implementación de acciones en los servicios de salud, es necesario definir claramente los roles y responsabilidades por nivel de atención. La revisión y actualización de las descripciones de puestos, así como la reasignación de personal, permitirán fortalecer la entrega y provisión de servicios con calidad y eficiencia. Estas descripciones deben señalar las funciones y responsabilidades requeridas al personal del primero y segundo nivel para la ejecución de sus actividades rutinarias, integrando las acciones en nutrición con el resto de servicios de salud.

**Fortalecer la supervisión, monitoreo y evaluación de las actividades en nutrición.** Para el cumplimiento de las normas de atención y la provisión de servicios de salud y nutrición de calidad, es esencial fortalecer la supervisión, monitoreo y evaluación de actividades. Asimismo, la capacitación en servicio para fortalecer las capacidades de recolección, uso e interpretación de los indicadores, así como para la actualización de formatos, instrumentos y herramientas para el monitoreo y seguimiento. Estas acciones son clave para el seguimiento de los logros alcanzados y con ello favorecer la toma de decisiones basadas en información oportuna y confiable. En tal sentido, esta reflexión permite concluir que se necesita una mejora de los sistemas de información en el MSPAS, de manera tal que se logre un bagaje de estadísticas que faciliten análisis integrales en materia de indicadores de insumo, producto y resultado.

**Enfocar recursos financieros y humanos según la magnitud de cada problema, priorizando la prevención de la desnutrición crónica.** Se conoce que la desnutrición aguda, que afecta al 0.9% de la población infantil, debe ser atendida oportunamente para evitar las muertes infantiles. Aun así, dada la magnitud de la desnutrición crónica —que afecta al 49% de la población infantil a nivel nacional y hasta a un 80-85% en departamentos altamente vulnerables— se recomienda considerar un abordaje integrado de la malnutrición como un continuo de cuidado. Además, asegurar que los esfuerzos se dimensionen conforme la magnitud de cada problema, priorizando la prevención y atención de la desnutrición crónica.

**Revisar las estrategias programáticas de salud y nutrición.** Revisar las estrategias y modalidades de entrega de servicios de salud y nutrición tomando en cuenta consideraciones culturales y optimizando el recurso humano idóneo para favorecer una mayor eficiencia en la entrega del servicio con calidad. Especial atención debe darse a la búsqueda de opciones de provisión de salud que garanticen su cobertura y acceso a nivel comunitario.

## 9. Referencias bibliográficas

1. Alderman H., Behrman J. R., and Hoddinott J. (2007). «Economic and nutritional analyses offer substantial synergies for understanding human nutrition», *The Journal of Nutrition*, 137: 537–544. Washington DC.
2. Banco Mundial (2006). *Revalorización del papel fundamental de la nutrición para el desarrollo. Estrategia para una intervención en gran escala*. Primera edición. Washington DC.
3. Baker, Judith J. (1998). «Activity-based Costing and Activity-based Management for Health Care». *Introduction to Activity-Based Management*, 7-12, Dallas, TX.
4. Black, Robert E., *et al.* (2008). «Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences», *The Lancet*, 371 (9608):243-260. 2008.
5. ----- (2013b). «Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries». Maternal and Child Nutrition Study Group. *The Lancet*, Volume 382, Issue 9890, pp. 427-451.
6. Chaparro, Camila (2012). *Inseguridad alimentaria en el hogar y situación nutricional de las mujeres en edad reproductiva y de los niños menores de 5 años en cinco departamentos del altiplano occidental de Guatemala: análisis de los datos de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil del 2008-2009 en Guatemala*. Washington, DC: FHI 360/FANTA.
7. Cokins, Gary (2001). *Activity-Based Cost Management: An Executive Guide*, 15-19, Canada.
8. ----- (2004). *Performance Management, Finding the Missing Pieces*, 277-278, Canada.
9. Cordero Muñoz, Luis, *et al.* (2010). *Salud de la mujer indígena: intervenciones para reducir la muerte materna*. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, DC.
10. Department for International Development (2011). *Scaling Up Nutrition: The UK's position paper on undernutrition*. London, England.
11. FAO, FIDA y PMA (2012). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2012. El crecimiento económico es necesario pero no suficiente para acelerar la reducción del hambre y la malnutrición*. Roma, FAO.
12. Fewtrell L., *et al.* (2005). «Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhea in less developed countries: a systematic review and meta-analysis», *Lancet Infect Dis*; 5: 42-52.
13. Food Security and Nutrition Network Monitoring and Evaluation Task Force (2013). «Guide to Developing a Scope of Work for Midterm Evaluation of Title II Development Food Assistance Programs». Washington, DC: Technical and Operational Performance Support Program.
14. Horton, S. *et al.* (2010). *Scaling Up Nutrition, What Will It Cost?* The World Bank. Washington, DC.
15. Howlader, S. *et al.* (2012). «Investing in Nutrition Now: A Smart Start for Our Children, Our Future. Estimates of Benefits and Costs of a Comprehensive Program for Nutrition in Bangladesh, 2011-2021». PROFILES and Nutrition Costing Technical Report. Washington, DC: Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA), FHI 360.

16. Icefi/Unicef (2011). *Protegiendo la nueva cosecha. Un análisis del costo de erradicar el hambre en Guatemala, 2012-2021*. Guatemala: Icefi/Unicef, Serie de Documentos de Análisis ¡Contamos!, boletín número 4.
17. Jee Hyun Rah, *et al.*, (2012). «Program experience with micronutrient powders and current evidence», *The Journal of Nutrition*, supplement: multiple micronutrient nutrition evidence from history to science to effective program. Vol. 142, Number 1, pp. 191S-196S. <http://jn.nutrition.org/content/142/1/191S.full.pdf+html>
18. Kaplan, Robert S., Cooper, Robin (2007). *Costeo y efecto*. Primera edición.
19. Kathryn Dewey and Khadija Begum (2007). «Long term consequences of stunting in early life», Blackwell Publishing Ltd, *Maternal and Child Nutrition*, 201, 17, suppl. 3, p. 5-18.
20. Martínez, R., Fernández, A. (2007). *El costo del hambre: impacto social y económico de la desnutrición infantil en Centroamérica y República Dominicana*. Cepal, División de Desarrollo Social. Santiago de Chile, Chile.
21. Martorell, Reynaldo (2012). *Intervenciones y opciones de políticas para combatir la desnutrición en Guatemala*. Banco Interamericano de Desarrollo, División de Protección Social y Salud. Washington, DC.
22. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) (2010). *V Encuesta nacional de salud materno infantil 2008 (Ensmi 2008/09)*. Guatemala.
23. Nabarro, D. (2010). *Nutrition Repositioned in the Development Agenda? Current Prospects for Scaling-Up Nutrition Outcomes*. International Food Policy Research Institute. Washington DC.
24. Norris Shane *et al.*, (2011). «Size at birth, weight gain in infancy and childhood and adult diabetes risk in five low and middle income country birth cohorts», *Diabetes Care*, Vol. 35, Number 1, pp.72-79. <http://care.diabetesjournals.org/content/35/1/72.long>
25. Scaling Up Nutrition (2012). *Estrategia del movimiento para el fomento de la nutrición 2012-2015*.
26. Segeplán (2010). *Informe de avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Gobierno de Guatemala.
27. ----- (2012). *Pacto Hambre Cero: retos para Guatemala*. Gobierno de la República de Guatemala.
28. Stein AD. *et al.* (2006). «Exposure to a nutrition supplementation intervention in early childhood and risk factors for cardiovascular disease in adulthood: evidence from Guatemala», *American Journal of Human*. 164 (12):1160-70.
29. ----- (2010). «Growth patterns in early childhood and final attained stature: data from five birth cohorts from low- and middle-income countries». *American Journal of Human*. 22(3):353-9.
30. Unicef (1998). *Estado mundial de la infancia 1998*. Nueva York, Estados Unidos de América.



31. ----- (2013). *Improving Child Nutrition. The achievable imperative for Global Progress.*

32. Victoria G., *et al.* (2010). «Worldwide Timing of Growth Faltering: Revisiting Implications for Interventions». *Pediatrics* Volume 125, number 3. pp. e473-e480.

33. Zulfiqar A. Bhutta, *et al.* (2013). «Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: What can be done and at what cost?», *The Lancet*, Volume 382, Issue 9890, pp. 452-477.



# Anexos

## Anexo 1

### Descripción de las diez intervenciones específicas en nutrición enfocadas en el ciclo de vida para reducir los efectos de la desnutrición

La *Serie Lancet 2013*<sup>82</sup> recomienda diez intervenciones específicas en nutrición enfocadas en el ciclo de vida para reducir los efectos de la desnutrición, incluida la muerte de niños y niñas:

1. Suplementación con ácido fólico durante el embarazo: el estado nutricional de la mujer gestante es fundamental para el adecuado crecimiento y desarrollo fetal del niño; los efectos de una adecuada suplementación durante el embarazo se extienden hasta la vida adulta. Las deficiencias de ácido fólico se asocian con problemas del tubo neural, tales como: espina bífida, labio leporino o paladar hendido. Defectos del tubo neural se pueden prevenir con eficacia mediante la suplementación prenatal de ácido fólico; algunos ensayos sugieren la reducción del 72% en el riesgo de desarrollo de defectos del tubo neural.<sup>83</sup> Asimismo, la administración de suplementos de ácido fólico durante el embarazo demostró que los suplementos mejoraron el peso medio al nacer, con una reducción del 79% en la incidencia de anemia megaloblástica.<sup>84</sup>

2. Complemento de proteína en el embarazo: la desnutrición materna es un factor de riesgo para el crecimiento fetal y puede provocar resultados perinatales adversos. Una revisión concluyó que el complemento de proteína durante el embarazo disminuyó la incidencia del reducido tamaño de niños para su edad gestacional en un 32%, y el riesgo de muerte fetal intrauterina en un 45%.<sup>85</sup> Un meta-análisis actualizado de la revisión demostró que la administración de complementos de proteína aumentó el peso al nacer en 73 gramos, y minimizó el riesgo del tamaño reducido de niños para su edad gestacional en un 34%, con efectos más pronunciados en las mujeres desnutridas.<sup>86</sup>

3. Suplementación con calcio durante el embarazo: los trastornos de hipertensión gestacional son la segunda causa principal de la morbilidad y mortalidad materna y se asocian con un mayor riesgo de parto prematuro y la restricción del desarrollo fetal. Los suplementos de calcio durante el embarazo en mujeres con bajo consumo de calcio han contribuido a reducir los trastornos de hipertensión materna y el parto prematuro. Asimismo, existen pruebas que indican que la deficiencia de calcio se asocia con la preclampsia y eclampsia de la gestante, con el bajo peso al nacer del niño y la restricción del crecimiento en la gestación<sup>87</sup>. La revisión y evaluación de algunos ensayos demostró que los suplementos de calcio durante el embarazo reducen la incidencia de la hipertensión gestacional en un 35%, la preclampsia en un 55%, y los nacimientos prematuros.<sup>88</sup> Posteriormente, estos resultados se han actualizado y demostraron una reducción del 52% en la incidencia de preclampsia y confirmaron que estos efectos solo fueron observados en las poblaciones con bajo consumo de calcio.<sup>89</sup>

<sup>82</sup> Zulfigar A. (2013).

<sup>83</sup> De-Regil, L.M., Fernández-Gaxiola, A.C., Dowswell, T., Pena-Rosas, J.P. (2010). «Effects and safety of periconceptional folate supplementation for preventing birth defects». *Cochrane Database Syst. Rev.* 2010; 10: CD007950.

<sup>84</sup> Lassi, Z.S., Salam, R.A., Haider, B.A., Bhutta, Z.A. (2013). «Folic acid supplementation during pregnancy for maternal health and pregnancy outcomes». *Cochrane Database Syst. Rev.* 2013; 3: CD006896.

<sup>85</sup> Kramer, M.S., Kakuma, R. «Energy and protein intake in pregnancy». *Cochrane Database S.*

<sup>86</sup> Imdad, A., Bhutta, Z.A. (2012). «Maternal nutrition and birth outcomes: effect of balanced protein-energy supplementation». *Pediatric Perinat Epidemiol* 2012; 26 (suppl. 1): 178-90.

<sup>87</sup> Cordero Muñoz y col. (2010). Salud de la mujer indígena, intervenciones para reducir la muerte materna. BID.

<sup>88</sup> Duley, L. (2009). «The global impact of pre-eclampsia and eclampsia». *Semin Perinatol* 2009; 33: 130-37.

<sup>89</sup> Imdad, A., Bhutta, Z.A. (2012). «Effects of calcium supplementation during pregnancy on maternal, fetal and birth outcomes». *Pediatric Perinatal Epidemiology*, 2012; 26: 138-52.

4. Suplementación con múltiples micronutrientes durante el embarazo: las deficiencias de micronutrientes a menudo coexisten en la población de los países de bajos ingresos y de ingresos medios, y pueden ser exacerbadas durante el embarazo. La evidencia científica demuestra los beneficios de estos micronutrientes sobre el crecimiento en la primera infancia. Por ejemplo, datos preliminares de un ensayo en Bangladesh que compara la provisión de múltiples micronutrientes, como suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo, muestran una reducción significativa de los nacimientos prematuros, sin efectos adversos. Asimismo, una revisión de Cochrane de los suplementos de micronutrientes múltiples en mujeres embarazadas evaluó 23 ensayos e informó sobre una reducción de entre 11 y 13% en el bajo peso al nacer y el reducido tamaño de niños para su edad gestacional, mientras que los efectos sobre la anemia y la anemia por deficiencia de hierro fueron muy similares en comparación con el hierro y ácido fólico.<sup>90</sup>

5. Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada de los 6 meses a los 2 primeros años de vida: una vez el niño o niña ha nacido y se ha logrado que su crecimiento intrauterino sea el adecuado, la intervención más importante es iniciar y mantener la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida. Diversos estudios han demostrado que los niños amamantados de forma exclusiva, con leche materna, logran crecer en todo su potencial, en tanto que la morbilidad por diarrea y enfermedades respiratorias agudas se reduce.<sup>91</sup> Además, el lactante potencia su sistema inmunológico con lo que se previenen otras infecciones y se logra hidratar adecuadamente, aún en caso de diarrea.<sup>92</sup> La evidencia sugiere que el inicio de la lactancia materna dentro de las 24 horas siguientes del nacimiento produce una reducción de entre el 44 y el 45% en todas las causas de mortalidad neonatal relacionadas con infecciones.<sup>93</sup> Un estudio sobre el efecto de las intervenciones de promoción de la lactancia materna llegó a la conclusión de que las intervenciones de consejería aumentaron la lactancia materna exclusiva en un 43% el día uno, un 30% hasta el mes, y en un 80% de uno a cinco meses.<sup>94</sup> Por otra parte, la madre se beneficia al reducir el riesgo de pérdida excesiva de sangre después del parto, incrementar el espacio entre embarazos (al funcionar la lactancia como un mecanismo anovulatorio), y reducir el riesgo de osteoporosis, cáncer de mama y ovarios. La lactancia materna exclusiva (LME) y su prolongación hasta los dos años de vida reducen los gastos económicos generados por compra de fórmulas lácteas en polvo y aminora los gastos médicos al prevenir enfermedades infantiles.<sup>95</sup>

6. Alimentación complementaria apropiada: después de los primeros seis meses de vida debe continuarse con la lactancia materna, pero no de manera exclusiva: es necesario complementarla con otro tipo de alimentos sanos y ricos en nutrientes. Estudios han demostrado que en el período de los seis meses a los dos años, los niños son particularmente vulnerables a la subalimentación, debido no solo a la insuficiencia de la lactancia materna, sino a la mayor frecuencia de problemas infecciosos tales como la diarrea y las enfermedades respiratorias agudas.<sup>96</sup> La subalimentación en esta etapa de la vida es una de las principales causas de la

---

<sup>90</sup> Haider, B.A., Bhutta, Z.A. (2012). «Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy». Cochrane Database Syst. Rev. 2012.

<sup>91</sup> Black (2008), op. cit.

<sup>92</sup> *Ensmi 2008/09*.

<sup>93</sup> Debes, A.K., Kohli, A., Walker, N., Edmond, K., Mullany, L.C. «Time to initiation of breastfeeding and neonatal mortality and morbidity: a systematic review». BMC Public Health (submitted).

<sup>94</sup> Imdad, A., Yakoob, M.Y., Bhutta, Z.A. (2011). «Effect on breastfeeding promotion interventions on breastfeeding rates, with special focus on developing countries». BMC Public Health, 2011; 11 (suppl. 3): S24

<sup>95</sup> *Ensmi 2008/2009*.

<sup>96</sup> Black (2008), op. cit.

desnutrición crónica, por lo que los niños y niñas deben recibir alimentación complementaria que les provea una dieta de buena calidad, incluyendo micronutrientes. La dotación de alimentos complementarios tales como Vitacereal<sup>97</sup> e Incaparina<sup>98</sup> ha demostrado, en estudios longitudinales, que tiene efectos positivos y logra prevenir la desnutrición crónica, con impactos positivos a largo plazo en la vida adulta e incrementos en el capital social y humano.

7. Suplementación con vitamina A en niños de 6 a 59 meses: la vitamina A es fundamental para el funcionamiento del organismo, particularmente para el desarrollo de los tejidos y epitelios, y la retina; también tiene un papel indispensable en el adecuado desarrollo y funcionamiento del sistema inmunológico. Se ha demostrado que la vitamina A es esencial para enfrentar los problemas infecciosos en los niños, particularmente la diarrea y las infecciones respiratorias. Una revisión de evidencia demostró que la suplementación con vitamina A reduce mortalidad por cualquier causa en un 24% y la mortalidad relacionada con la diarrea en un 28% en niños de 6 a 59 meses.<sup>99</sup> Por este hecho, al incluir la suplementación de esta vitamina en el esquema del combate a la desnutrición se espera que quienes la reciban estén en condiciones de enfrentar las infecciones sin deteriorar su nutrición.

8. Suplementación con zinc en niños de 6 a 59 meses: se ha demostrado que el uso terapéutico del zinc en casos de diarrea y enfermedades respiratorias agudas logra disminuir la duración e intensidad del problema.<sup>100</sup> Algunos estudios de países en desarrollo demostraron que la suplementación preventiva de zinc redujo la incidencia de la diarrea en un 13%, y de la neumonía en un 19%.<sup>101</sup> Esta intervención, al aminorar los episodios de diarrea y enfermedades respiratorias, contribuye a la reducción de la desnutrición crónica.

9. La atención y tratamiento de la desnutrición aguda severa: la mayoría de las intervenciones descritas anteriormente debe ser implementada para prevenir el desarrollo de desnutrición aguda severa en las poblaciones con inseguridad alimentaria. Cuando los mercados están fragmentados o el acceso a los alimentos se ve limitado, los suplementos alimenticios apropiados podrían considerarse como transferencias en especie. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda el tratamiento hospitalario de los niños con desnutrición aguda severa, la estabilización y el tratamiento adecuado de las infecciones, la gestión de fluidos, y la terapia de la dieta, compatible con la atención comunitaria.

10. La atención y tratamiento de la desnutrición aguda moderada: consiste en la gestión de la desnutrición aguda y la resolución de las deficiencias de nutrientes específicos, con la finalidad de asegurar el consumo de una alimentación adecuada.


---

<sup>97</sup> Vitacereal es un producto fortificado, elaborado con harina de maíz y soya producida en Guatemala y distribuida a través del Gobierno como parte de sus programas sociales. Es un alimento complementario que está fortificado con hierro, zinc, calcio, tiamina, riboflavina, vitamina B6, vitamina A, D, E, y vitamina C, niacina, ácido fólico, vitamina B12 y yodo. Vitacereal es un alimento complementario especialmente para niños de 6 a 23 meses y también para embarazadas y madres lactantes.

<sup>98</sup> Incaparina es una harina fortificada de maíz y soya, comercialmente producida en Guatemala por Alimentos S. A. Está fortificada con hierro, zinc, calcio, tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B12, B6, ácido fólico y vitamina A. La Incaparina es consumida por la familia como alimento complementario para niños entre los 6 y los 23 meses, así como para embarazadas y mujeres lactantes.

<sup>100</sup> Black y col. (2008), op. cit.

<sup>101</sup> Sachdev, H., Gera, T., Nestel, P. (2005). «Effect of iron supplementation on mental and motor development in children: systematic review of randomized controlled trials». Public Health Nutrition, 2005; 8: 117-32.



Todas estas intervenciones han mostrado su eficacia y efectividad al lograr que en las poblaciones donde se han implementado, los niños y niñas lleguen a los dos años de vida con niveles adecuados de nutrición, crecimiento y desarrollo; esto implica que sus oportunidades de alcanzar una vida sana y productiva se multipliquen.<sup>102</sup> Invertir en combatir la desnutrición reduce la mortalidad y morbilidad infantil, favorece el rendimiento escolar, aumenta la capacidad de aprendizaje, incrementa la productividad, y los niños y niñas bien nutridos tienen acceso a mejores empleos y remuneraciones en su vida adulta. Además, se ha demostrado que los niños con mejor nutrición padecen de menos enfermedades crónicas que aquellos que sufren desnutrición.<sup>103</sup>

A la par de los beneficios individuales y familiares que ofrece la reducción de la desnutrición crónica infantil, se ha demostrado que su combate tiene importantes réditos en la productividad, mejora la economía nacional y promueve mayor desarrollo social y económico. De hecho, se afirma que invertir en el combate a la desnutrición es una inversión de alta rentabilidad económica.<sup>104</sup>

---

<sup>102</sup> Black y col. (2008), op. cit.

<sup>103</sup> Marmoreal (2012), op. cit.

<sup>104</sup> Alderman, H., Behrman, J.R., Hoodinott, J. (2007). «Economic and nutritional analysis offer substantial synergies for understanding human nutrition». *The Journal of Nutrition*, Washington DC 137: 537-544, 2007.

## Anexo 2

### Proyecciones de población de niños menores de dos y cinco años, mujeres en edad reproductiva y partos esperados por año, a nivel nacional, entre 2013 y 2021

Total	Años								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Población de 0 años	455,964	458,819	461,317	463,504	465,414	466,979	468,134	468,818	469,614
Población de 1 año	450,029	453,565	456,778	459,719	462,425	464,826	466,859	468,461	470,218
Población de 2 años	446,505	450,761	454,725	458,455	461,993	465,263	468,205	470,758	473,509
Población de 3 años	442,918	447,913	452,645	457,180	461,568	465,726	469,597	473,121	476,888
Población de 4 años	439,109	444,853	450,367	455,723	460,976	466,040	470,859	475,372	480,175
Población de 5 años	437,277	444,465	451,506	458,495	465,519	472,467	479,292	485,941	492,893
Mujeres en edad reproductiva entre 12 a 49 años	4,426,699	4,551,079	4,677,076	4,804,821	4,934,489	5,065,875	5,198,734	5,332,814	5,494,100
Embarazos	540,504	544,025	547,125	549,862	552,274	554,281	555,803	556,766	557,763

**Fuente:** realizado con base en proyecciones del INE (2002).

### Proyecciones de población de niños menores de 2 años, menores de 5 años, mujeres en edad reproductiva y partos esperados por año en departamentos priorizados, entre 2013 y 2021

Total	Años								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Población de 0 años	248,935	251,108	253,078	254,876	256,515	257,951	259,138	260,029	260,304
Población de 1 año	245,689	248,225	250,582	252,788	254,861	256,758	258,429	259,831	260,642
Población de 2 años	243,794	246,728	249,501	252,148	254,688	257,076	259,264	261,209	262,585
Población de 3 años	241,824	245,155	248,345	251,431	254,438	257,316	260,021	262,507	264,448
Población de 4 años	239,739	243,476	247,092	250,628	254,113	257,494	260,728	263,770	266,290
Población de 5 años	239,305	245,258	251,160	257,096	263,142	269,202	275,249	281,241	286,788
Mujeres en edad reproductiva entre 12 a 49 años	2,133,875	2,202,600	2,272,704	2,344,220	2,417,193	2,491,588	2,567,337	2,644,366	2,726,274
Embarazos	299,099	301,712	304,084	306,248	308,222	309,952	311,383	312,458	312,777

**Fuente:** realizado con base en proyecciones del INE (2002).

## Anexo 3

Porcentaje de niños y niñas menores de cinco años desnutridos, clasificados según indicadores de la OMS

Talla para la edad, peso para la talla, y peso para la edad según etnia, área, escolaridad de la madre, quintil económico, edad del niño en meses, orden de nacimiento e intervalo de nacimiento para el año 2008/2009

VARIABLES SELECCIONADAS	Talla para la edad: desnutrición crónica	Peso para la talla: desnutrición aguda	Peso para la edad: desnutrición global
<b>Etnia de la madre</b>			
Indígena	65.9	1.3	16.8
No indígena	36.2	1.5	10.1
<b>Nivel de escolaridad</b>			
Sin educación	69.3	1.6	19.9
Primaria	50.3	1.4	12.6
Secundaria	21.2	1.1	5.1
Superior	14.1	0.6	2.1
<b>Quintil de ingreso económico</b>			
1	70.2	1.4	20.8
2	59.7	1.4	14.3
3	43.8	1.9	11.3
4	25.5	1.2	5.2
5	14.1	0.7	3.2
<b>Edad del niño(a) en meses</b>			
3-5	23.5	0.5	4.6
6-11	33.5	0.9	9.6
12-23	52.3	2.8	16.1
24-35	55.4	1.5	13.6
36-47	54.5	0.9	13.7
48-59	51.7	0.8	12.9
<b>Sexo del niño</b>			
Masculino	50.5	1.4	13.9
Femenino	49.0	1.4	12.4
<b>Orden de nacimiento</b>			
Primero	38.6	1.7	8.9
Segundo o tercero	44.9	1.1	11.9
Cuarto o quinto	60.0	1.3	16.3
Sexto o más	64.8	1.7	18.3
<b>Intervalo entre nacimientos</b>			
Primero	38.6	1.7	8.9
Menos de 24 meses	60.6	1.3	16.9
24-47	60.2	1.3	16.4
48 y más	37.3	1.3	9.7
Menos de 36 meses	62.3	1.4	17.7
36 meses y más	42.6	1.1	10.6
<b>Total</b>	<b>49.8</b>	<b>1.4</b>	<b>13.1</b>

Fuente: Ensmi 2008/09.

## Anexo 4

### Porcentaje de desnutrición crónica en menores de cinco años, por departamento

Departamento	Porcentaje
Alta Verapaz	59.4
Baja Verapaz	59.4
Chimaltenango	61.2
Chiquimula	61.8
El Progreso	25.3
Escuintla	32.4
Guatemala	26.3
Huehuetenango	69.5
Izabal	40.4
Jalapa	49.3
Jutiapa	36.8
Petén	41.9
Quetzaltenango	43.1
Quiché	72.2
Retalhuleu	34.6
Sacatepéquez	51.4
San Marcos	53.5
Santa Rosa	28.9
Sololá	72.3
Suchitepéquez	43.5
Totonicapán	82.2
Zacapa	45.9
<b>Total</b>	<b>49.8</b>

Fuente: Ensmi 2008/09.

## Anexo 5

### Tendencia en la prevalencia de desnutrición crónica en menores de cinco años, en porcentajes (1995-2009)

Edad en meses	1995	2002	2008/2009
Menos de 6	23.1	23.6	23.5
6-11	36.6	36.8	33.5
12-23	59.4	59.3	52.3
24-35	66.7	58.9	55.4
36-47	64.3	62.2	54.5
48-59	59.3	52.7	51.7
<b>Total</b>	<b>55.2</b>	<b>54.3</b>	<b>49.8</b>

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en datos de la Ensmi 2008/09.



## Anexo 6

### Promoción de la lactancia materna, prevalencia de enfermedades por infecciones respiratorias agudas y enfermedades del tracto gastrointestinal (diarreas)

VARIABLES SELECCIONADAS	ALGUNA VEZ LACTÓ	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	DIARREA
<b>Etnia de la madre</b>			
Indígena	97.1	21.0	22.6
No indígena	95.2	19.4	22.4
<b>Nivel de escolaridad</b>			
Sin educación	96.9	21.5	22.3
Primaria	96.7	21.8	24.2
Secundaria	93.3	14.0	20.0
Superior	94.1	15.1	10.3
<b>Quintil de ingreso económico</b>			
1	98.2	23.4	23.7
2	96.0	23.6	23.8
3	96.1	18.3	24.4
4	94.5	16.0	20.8
5	93.2	12.3	14.8
<b>Edad del niño(a) en meses</b>			
3-5	NA	16.0	19.1
6-11	NA	25.4	32.2
12-23	NA	22.8	34.9
24-35	NA	22.4	23.0
36-47	NA	18.2	18.0
48-59	NA	16.9	11.0
<b>Sexo del niño</b>			
Masculino	95.1	20.9	23.7
Femenino	97.0	19.4	21.3
<b>Orden de nacimiento</b>			
Primero	NA	18.1	23.4
Segundo o tercero	NA	21.0	23.0
Cuarto o quinto	NA	22.6	23.0
Sexto o más	NA	18.8	19.9
<b>Total</b>	<b>96.0</b>	<b>20.1</b>	<b>22.5</b>

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en *Ensmi 2008/09*.

## Anexo 7

### Resumen de las leyes internacionales y nacionales que regulan y proveen el marco para las intervenciones de combate a la desnutrición crónica en Guatemala

Marco legal internacional	
Normas internacionales de protección a la mujer suscritas por el Estado guatemalteco	<i>Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948)</i>
	<i>Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966)</i>
	Primera Conferencia Mundial sobre la Condición Jurídica y Social de la Mujer (1975)
	<i>Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (1979)</i>
	Segunda Conferencia Mundial sobre la Mujer (1980)
	Conferencia Mundial para el Examen y la Evaluación de los Logros del Decenio de las Naciones Unidas para la Mujer (1985)
	Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo en El Cairo (1994)
	Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer (1995)
	Cumbre del Milenio (2000)
	Conferencia Beijing + 5, (2000)
	Conferencia Beijing + 10 (2005)
	Décima Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe (2007)
	Undécima Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe (2010)
	Normas internacionales de protección a la niñez suscritas por el Estado guatemalteco
<i>Declaración Universal de Derechos Humanos (1948)</i>	
<i>Declaración de los Derechos del Niño (1959)</i>	
<i>Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966)</i>	
<i>Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966)</i>	
<i>Convención sobre los Derecho del Niño (1989)</i>	
<i>Declaración Mundial sobre la Supervivencia, la Protección y el Desarrollo del Niño (1990)</i>	
Protocolos facultativos de la <i>Convención sobre los Derechos del Niño (2000)</i>	
Marco legal nacional	
Leyes y normas generales	<i>Constitución Política de la República de Guatemala</i>

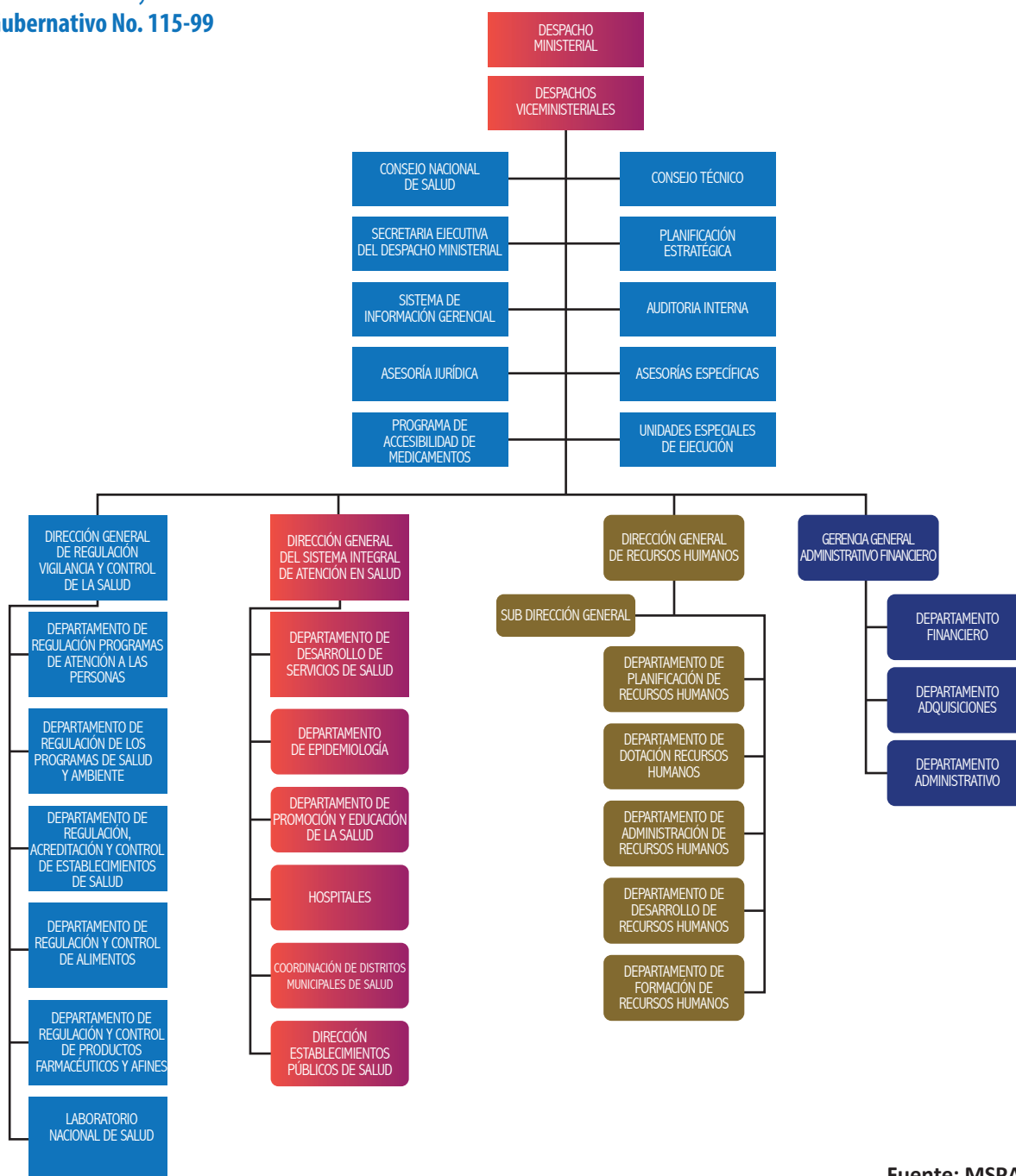
	<i>Acuerdos de Paz</i>
	<i>Código de Salud</i>
	<i>Ley del Organismo Ejecutivo</i>
	<i>Ley de Consejos de Desarrollo</i>
Leyes específicas	<i>Ley de Protección Integral de la Niñez y la Adolescencia</i>
	<i>Ley de Salud Reproductiva</i>
	<i>Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional</i>
	<i>Ley de Maternidad Saludable y su Reglamento</i>
Leyes de fortificación de alimentos	<i>Decreto 44-92, Ley General de Enriquecimiento de Alimentos</i>
	<i>Acuerdo Gubernativo 021-2000, reglamento para la fortificación de azúcar con vitamina A</i>
	<i>Acuerdo Gubernativo 715-2003, reglamento para la fortificación de la sal con yodo y flúor</i>
	<i>Acuerdo Gubernativo 29-2004, nuevo reglamento para la fortificación de sal con yodo</i>
	<i>Acuerdo Gubernativo 0324-2007, Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.01.15:07 harinas, harina de trigo fortificada. Especificaciones</i>

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi.

## Anexo 8

### Organigrama del MSPAS

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Acuerdo Gubernativo No. 115-99



Fuente: MSPAS.

## Anexo 9


### Departamentos y centros de costo visitados (marco muestral)

Departamento	Centro de costo
Guatemala	Dirección de Área Guatemala Central
	Puesto de Salud Sabana Arriba
	Centro de Salud Zona 6
	Maternidad Cantonal Santa Elena
Quiché	Dirección de Área Quiché
	Centro de Salud Santa Cruz
	Centro de Atención Permanente Chichicastenango
	Puesto de Salud San Pedro Jocopilas
Sololá	Dirección de Área de Sololá
	Centro de Atención Permanente de Guineales
	Puesto de Salud San Miguelito, Guineales
	Centro de Convergencia de Chilimasá
Huehuetenango	Dirección de Área de Huehuetenango
	Centro de Atención Materno Infantil de Cuilco
	Puesto de Salud Yulbal
Alta Verapaz	Dirección de Área de Alta Verapaz, Cobán
	Centro de Atención Materno Infantil de San Cristóbal Verapaz
	Centro de Atención Permanente San Juan Chamelco
	Puesto de Salud fortalecido, Aldea El Rancho
	Centro de Convergencia Aldea El Rancho
Jutiapa	Dirección de Área de Jutiapa
	Centro de Atención Permanente Moyuta
	Puesto de Salud Aldea Montúfar
	Centro de Atención del Paciente Ambulatorio Ciudad Pedro de Alvarado

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 10

### Formato de las entrevistas realizadas en las visitas de campo



**Entrevista de recolección de información sobre actividades realizadas en el puesto de trabajo**

Proyecto de Costeo de Intervenciones para la reducción de la desnutrición crónica - Pacto Hambre Cero - Ventana de los 1000 días

Area de Salud: 1- Huehuetenango      Nombre del Empleado: \_\_\_\_\_  
Unidad Ejecutora: \_\_\_\_\_      Código del Empleado: \_\_\_\_\_  
Centro de Costo: \_\_\_\_\_      Nombre de la Plaza: \_\_\_\_\_  
Area Operativa: \_\_\_\_\_      Número de personas por esta plaza: \_\_\_\_\_

Tipo de Contratación: 011  029   
Horario de trabajo: Completo (8 hrs)  Medio tiempo (8 hrs)  Turno \_\_\_\_\_ Horas \_\_\_\_\_

**Instrucciones:**

2. Se encuentra un listado de preguntas abiertas que servirán como insumo para la recopilación del catálogo de actividades por el MSPAS.

3. ¿Es el equipo del que dispone para realizar su trabajo (describa los instrumentos)? - *Aplica para personal operativo en áreas de salud*

4. Describa brevemente su jornada de trabajo.

5. ¿Qué actividades realiza que no están relacionadas con el rol para el cual fue contratada?

6. ¿Qué servicios brinda a la población/personal que da servicios a la población? - *Si Aplica*

7. ¿De qué forma, qué información y en donde almacena la información recopilada en su horario de trabajo?

MANUAL  SISTEMA  NOMBRE DEL SISTEMA \_\_\_\_\_

8. ¿De qué actividades realizadas. [Ir a la encuesta de tiempos](#)

1 Datos Generales

2 Instrucciones

3 Pregunta exclusiva para personas que prestan servicios de salud

4 Descripción de las actividades que se realizan en un día/semana/mes/año y que corresponden a su puesto de trabajo.

5 Descripción de actividades que no corresponden a su puesto de trabajo.

6 Servicios que presta a la población, o actividades que desempeña para colaborar con el personal que está brindando servicios a la población

7 De qué forma y qué información registra del trabajo que realiza en el día a día.

8 Hipervínculo para llenar el formato de recolección de actividades.

## Anexo 11

### Tipos de servicio para implementar el modelo de brechas

#### a. Lugares donde recibieron atención prenatal las mujeres embarazadas en el momento de realización de la encuesta *Ensmi 2008/09*

Porcentaje (\*\*) de mujeres embarazadas de 15 a 49 años de edad que recibieron atención prenatal, por establecimiento o lugar adonde asistieron, según características geográficas

Departamento	Lugar donde recibieron atención prenatal										
	Hospital público	Centro de salud	Puesto de salud	Centro comunitario	Igss	Clínica/hospital privado	Consultorio/médico privado	Aprofam	Casa comadrona	Casa de entrevistada	Otro
Alta Verapaz	4.9	26.2	4.9	49.3	3	5.5	4.9	2.3	11.8	21.1	8
Baja Verapaz	2.5	11.9	9.1	47.2	7.2	1.9	14.1	-	10.9	25.9	-
Chimaltenango	7	16.3	23.4	14.2	3	21.2	6.1	-	34.3	2.9	-
Chiquimula	-	21.7	6.1	59.6	-	17.7	3.2	-	27.2	11.1	3.6
El Progreso	20.1	26.3	8	-	25.5	22.7	4.1	3.2	23.7	-	-
Escuintla	10.1	13.7	4.7	-	29.6	21.4	5.1	11.8	54.4	1.4	2.2
Guatemala	10	28.3	7.2	-	14	25.2	17.5	2.9	30.3	3.3	1.8
Huehuetenango	8.3	12.8	45.1	7.3	-	9.2	4.6	-	44.1	19	3.4
Izabal	5	33	21.4	14.3	8.5	13	9.1	-	24.6	18.3	-
Jalapa	1.4	31.8	21.3	18.7	-	7.5	4.7	-	40.9	2	12.5
Jutiapa	4	28.4	14.6	36.2	4.5	13	9.8	-	46.4	7.7	-
Petén	37.7	18.9	39.6	9.1	-	14.3	2.8	1.8	39.5	6.4	1.8
Quetzaltenango	18.8	25.5	16.5	9.8	-	13.6	11	-	37	3.3	-
Quiché	9	28.2	16.2	29.6	-	7.7	-	-	35	13.5	3.1
Retalhuleu	13.2	25.7	15.7	11.6	7.5	20.5	6.1	-	43.9	16.1	1.9
Sacatepéquez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Marcos	3.2	28.1	19.4	15.7	5.3	21.8	1.8	3.8	43.4	2.8	1.5
Santa Rosa	5.3	47.2	4	14.3	-	11.5	7.4	10.2	34.9	8.9	-
Sololá	-	51.1	21.4	7.9	-	14.6	-	-	12	24.8	10.2
Suchitepéquez	10	29.7	10.3	10.3	12.2	13.2	12.3	-	44.8	11	2.8
Totonicapán	1.4	43.6	33.8	14.5	-	13.3	2	-	6.9	38.1	-
Zacapa	2.7	38	17.9	-	12	15.2	19.1	-	22.4	-	-
<b>Total</b>	<b>8.1</b>	<b>26.8</b>	<b>16.4</b>	<b>17</b>	<b>6.6</b>	<b>15.3</b>	<b>7.6</b>	<b>2.2</b>	<b>33.2</b>	<b>10.7</b>	<b>2.8</b>

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en *Ensmi 2008/09*.

## b. Vacunación de niños y niñas de 12 a 23 meses

Porcentaje (\*) de niños y niñas de 12 a 23 meses de edad que recibieron cada vacuna en cualquier momento, por el carné de salud o por el informe de la madre, según características geográficas

Departamento	Lugar donde recibió las vacunas con más frecuencia								
	Centro de salud	Centro de convergencia	Puesto de salud	Casa	Hospital	Escuela/salón comunitario	Otro	No sabe/no responde	Sin información
Alta Verapaz	25.0	59.2	9.6	1.4	0.8	1.4	2.2	0.4	-
Baja Verapaz	27.5	53.1	13.8	4.2	-	1.4	-	-	-
Chimaltenango	45.5	27.9	13.0	12.2	0.9	-	0.2	-	0.3
Chiquimula	27.2	59.3	5.5	1.0	-	-	6.3	0.7	-
El Progreso	38.2	25.9	23.0	6.5	6.3	-	-	-	-
Escuintla	65.3	7.6	14.5	10.6	0.5	-	-	0.7	0.8
Guatemala	72.4	3.6	16.9	1.3	2.1	-	1.9	0.3	1.6
Huehuetenango	17.1	41.3	32.5	0.6	0.4	5.2	2.8	-	-
Izabal	34.1	29.7	27.6	6.6	-	1.2	0.5	0.4	-
Jalapa	41.9	33.4	19.0	1.5	0.4	2.0	0.7	1.0	0.2
Jutiapa	33.6	32.1	25.3	4.2	-	2.2	1.9	0.3	0.4
Petén	23.6	17.8	28.6	16.7	6.7	4.2	2.5	-	-
Quetzaltenango	43.0	10.2	42.9	2.3	0.8	-	0.2	-	0.5
Quiché	13.0	52.5	14.4	3.3	2.3	8.0	6.5	-	-
Retalhuleu	46.6	8.4	37.1	5.7	0.9	0.4	-	0.8	-
Sacatepéquez	46.9	11.3	36.1	3.2	2.2	-	-	0.3	-
San Marcos	33.5	28.0	26.2	4.9	-	4.7	2.7	-	-
Santa Rosa	50.5	24.3	15.5	2.5	0.4	-	6.4	-	0.4
Sololá	31.0	21.0	29.9	8.4	-	-	8.8	0.3	-
Suchitepéquez	60.5	13.8	22.7	1.3	0.6	-	1.0	-	-
Totonicapán	26.5	28.2	40.7	2.8	-	-	1.3	0.5	-
Zacapa	45.0	5.4	31.7	4.4	-	-	13.3	-	0.2
<b>Total</b>	<b>37.3</b>	<b>30.2</b>	<b>22.0</b>	<b>4.1</b>	<b>1.1</b>	<b>2.2</b>	<b>2.7</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en *Ensmi 2008/09*.



c. Número de muestras para envío a laboratorio

Promedio del período 2008-2012

Departamento	Número de muestras para envío a laboratorio (porcentaje del volumen de producción)									
	Administradora de servicios de salud	Centro de convergencia	Centro de salud	Centro de salud tipo A	Hospital	Jurisdicción	Prestadora de servicios de salud	Puesto de salud	Unidad de 24 horas	Total general
Alta Verapaz	0.4	-	55.8	22.6	10.5	-	6.7	3.9	-	100.0
Baja Verapaz	-	-	48.7	31.6	-	-	8.8	10.9	-	100.0
Chimaltenango	1.4	-	85.8	-	-	-	10.1	2.7	-	100.0
Chiquimula	1.6	-	97.1	-	-	-	1.0	0.3	-	100.0
El Progreso	-	-	57.6	17.1	19.2	-	-	6.1	-	100.0
Escuintla	0.7	-	92.2	5.9	-	-	0.4	0.7	-	100.0
Guatemala	-	-	95.4	-	-	-	0.2	-	4.3	100.0
Huehuetenango	1.6	0.5	70.0	-	1.7	0.3	10.9	15.0	-	100.0
Izabal	-	-	69.9	15.4	-	-	-	14.7	-	100.0
Jalapa	-	-	66.7	29.7	-	-	1.7	1.9	-	100.0
Jutiapa	-	-	82.8	15.3	-	-	-	2.0	-	100.0
Petén	-	2.0	71.2	8.1	4.3	-	1.8	12.6	-	100.0
Quetzaltenango	-	-	94.2	-	-	-	1.6	4.1	-	100.0
Quiché	4.0	1.5	53.4	0.6	31.2	-	6.6	2.7	-	100.0
Retalhuleu	8.9	-	60.8	-	-	-	-	30.3	-	100.0
Sacatepéquez	-	-	36.9	-	-	-	2.5	60.6	-	100.0
San Marcos	-	-	84.9	-	-	-	1.9	13.2	-	100.0
Santa Rosa	-	-	94.6	3.5	-	-	1.0	0.9	-	100.0
Sololá	-	-	76.5	-	-	-	-	23.5	-	100.0
Suchitepéquez	-	-	82.6	-	-	-	-	17.4	-	100.0
Totonicapán	-	-	95.7	-	-	-	-	4.3	-	100.0
Zacapa	-	-	64.4	30.1	-	-	-	5.5	-	100.0
<b>Total</b>	<b>2.1</b>	<b>1.2</b>	<b>59.8</b>	<b>9.9</b>	<b>8.9</b>	<b>0.4</b>	<b>4.5</b>	<b>8.0</b>	<b>5.2</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Sigsa/MSPAS 2008-2012.

**d. Proveedores de servicio de salud consultados para el tratamiento de diarrea en niños menores de cinco años**

**Porcentaje (\*) de niños y niñas menores de cinco años de edad que tuvieron diarrea en las últimas dos semanas y fueron llevados al proveedor o servicio de salud, por proveedor consultado para el tratamiento de la diarrea, según características seleccionadas**

Proveedor de servicio de salud consultado para el tratamiento de diarrea para niños menores de cinco años													
Hospital público	Centro de salud	Puesto de salud	Igss	Centro comunitario	Clínica/hospital privado	Consultorio/médico particular	Aprofam	Comadrona	Farmacia	Familiar	Curandero	Promotor de salud	Otro
4.6	16.8	15.3	3.6	14.6	12.5	3.8	0.3	4.3	8.8	7.2	2.1	2.1	5.9

Fuente: Ensmi 2008/09.

## Anexo 12

### Costos unitarios totales por tipo de servicio (cifras en quetzales corrientes de 2012)

Núm.	Intervención/proceso	Primer nivel de atención		Segundo nivel de atención			
		Puesto de salud	PEC	Centro de salud	Caimi	CAP	Cenapa
<b>Acciones específicas en nutrición</b>							
1	<b>Atención prenatal</b>	<b>7.57</b>	<b>6.63</b>	<b>70.44</b>	<b>99.09</b>	<b>114.4</b>	<b>57.46</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	6.62	6.63	60.01	79.17	90.28	52.79
	Programación operativa	-	-	2.09	0.55	1.13	-
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0.03	-	0.22	3.99	3.01	1.99
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.93	0.01	8.13	15.38	19.99	2.68
2	<b>Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada</b>	<b>1.34</b>	<b>1.14</b>	<b>19.71</b>	<b>30.54</b>	<b>29.35</b>	<b>9.74</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	1.03	1.13	11.02	10.94	9.25	5.16
	Programación operativa	-	-	1.75	0.55	1.06	-
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0.02	-	0.15	3.94	2.79	1.95
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.3	0	6.79	15.11	16.26	2.63
3	<b>Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño</b>	<b>0.46</b>	<b>0.1</b>	<b>61.8</b>	<b>973.07</b>	<b>425.43</b>	<b>340.08</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	0.19	0.08	5.3	140.14	123.13	117.89
	Programación operativa	-	-	11.52	-	20.33	-
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0.02	-	0.49	114.09	22.2	94.54
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.26	0.03	44.49	718.84	259.77	127.65
4	<b>Provisión de micronutrientes para el niño</b>	<b>30.45</b>	<b>1.75</b>	<b>147.88</b>	<b>975.4</b>	<b>234.78</b>	<b>95.57</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	27.52	1.75	65.09	444.08	154.43	69.88
	Programación operativa	-	-	17.06	3.81	4.09	-
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0.1	-	0.07	81.58	11.28	10.93
	Supervisión, seguimiento y evaluación	2.82	0.01	65.66	445.93	64.99	14.75
5	<b>Monitoreo del crecimiento</b>	<b>2.72</b>	<b>145.78</b>	<b>203.55</b>	<b>1,832.64</b>	<b>725.7</b>	<b>1,159.46</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	2.45	145.77	147.05	999.71	423.4	937.27
	Programación operativa	-	-	11.52	-	20.33	-
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0.02	-	0.49	114.09	22.2	94.54
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.26	0.01	44.49	718.84	259.77	127.65
6	<b>Manejo alimentario del niño enfermo</b>	<b>1.87</b>	<b>76.08</b>	<b>32.8</b>	<b>866.82</b>	<b>114.37</b>	<b>46.61</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	1.03	75.42	6.44	565.74	67.7	32.99

Núm.	Intervención/proceso	Primer nivel de atención		Segundo nivel de atención			
		Puesto de salud	PEC	Centro de salud	Caimi	CAP	Cenapa
	Programación operativa	-	-	5.42	15.02	2.69	-
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0.05	-	0.06	75.92	6.4	5.8
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.79	0.66	20.88	210.14	37.58	7.83
7	<b>Manejo de la desnutrición aguda a nivel comunitario</b>	<b>2.84</b>	<b>-</b>	<b>93.76</b>	<b>345.68</b>	<b>174.48</b>	<b>46.41</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	1.46		19.15	156.44	93.45	26.66
	Programación operativa	-		15.29	-	4.74	-
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0.08		0.38	25.92	11.3	8.4
	Supervisión, seguimiento y evaluación	1.3		58.94	163.32	65	11.35
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>							
8	<b>Vigilancia de la calidad del agua</b>	<b>629.11</b>	<b>245.31</b>	<b>1,539.92</b>	<b>3,102.64</b>	<b>1,708.47</b>	<b>1,536.95</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	329.13	208.56	1,316.78	2,176.85	795.28	1,220.28
	Programación operativa	-	-	43.5	276.63	108.31	-
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	-	-	9.03	115.01	46.69	51.06
	Supervisión, seguimiento y evaluación	299.98	36.75	170.61	534.15	758.2	265.62
9	<b>Inmunizaciones</b>	<b>44.19</b>	<b>55.69</b>	<b>198.08</b>	<b>233.76</b>	<b>148.97</b>	<b>25.32</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	44.14	55.69	192.58	215.88	138.85	22.85
	Programación operativa	-	-	0.53	0.24	0.32	-
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0	-	0.02	1.77	1.25	0.4
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.06	0	4.95	15.86	8.56	2.07

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 13

### Costos unitarios directos e indirectos, por tipo de servicio (cifras en quetzales corrientes de 2012)

Núm.	Intervención/proceso	Primer nivel			Segundo nivel		
		Costo indirecto	Costo directo	Costo total	Costo indirecto	Costo directo	Costo total
<b>Acciones específicas en nutrición</b>							
1	<b>Atención prenatal</b>	<b>2.54</b>	<b>6.22</b>	<b>8.76</b>	<b>32.5</b>	<b>58.02</b>	<b>90.52</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	2.13	5.43	7.56	26.22	45.07	71.28
	Programación operativa	-	-	-	0.32	0.63	0.95
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0	0.01	0.02	0.76	1.72	2.49
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.4	0.78	1.18	5.21	10.59	15.8
2	<b>Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada</b>	<b>0.55</b>	<b>1.42</b>	<b>1.96</b>	<b>8.55</b>	<b>18.04</b>	<b>26.59</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	0.44	1.15	1.59	3.19	6.36	9.55
	Programación operativa	-	-	-	0.29	0.57	0.86
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0	0.01	0.01	0.72	1.64	2.36
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.1	0.27	0.37	4.35	9.47	13.82
3	<b>Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño</b>	<b>0.16</b>	<b>0.41</b>	<b>0.56</b>	<b>138.83</b>	<b>299.75</b>	<b>438.58</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	0.07	0.19	0.26	32.35	62.75	95.1
	Programación operativa	-	-	-	4.76	9.69	14.45
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0	0	0.01	12.02	27.34	39.36
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.09	0.21	0.3	89.7	199.97	289.67
4	<b>Provisión de micronutrientes para el niño</b>	<b>6.67</b>	<b>15.96</b>	<b>22.63</b>	<b>139.47</b>	<b>310.13</b>	<b>449.6</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	5.61	13.29	18.91	72.34	154.14	226.48
	Programación operativa	-	-	-	1.62	3.71	5.33
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0.01	0.03	0.04	9.08	21.3	30.38
	Supervisión, seguimiento y evaluación	1.04	2.64	3.68	56.43	130.98	187.41
5	<b>Monitoreo del crecimiento</b>	<b>10.91</b>	<b>40.38</b>	<b>51.29</b>	<b>266.6</b>	<b>607.33</b>	<b>873.93</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	10.82	40.17	50.99	160.12	370.34	530.45
	Programación operativa	-	-	-	4.76	9.69	14.45
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0	0	0.01	12.02	27.34	39.36
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.09	0.21	0.3	89.7	199.97	289.67
6	<b>Manejo alimentario del niño enfermo</b>	<b>2.51</b>	<b>5.95</b>	<b>8.47</b>	<b>69.68</b>	<b>160.87</b>	<b>230.55</b>

Núm.	Intervención/proceso	Primer nivel			Segundo nivel		
		Costo indirecto	Costo directo	Costo total	Costo indirecto	Costo directo	Costo total
	Organización para la producción y entrega de los productos	2.12	5.31	7.42	42.99	95.13	138.12
	Programación operativa	-	-	-	1.35	3.3	4.65
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0.01	0.02	0.03	5.11	12.64	17.75
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.39	0.63	1.02	20.23	49.8	70.02
7	<b>Manejo de la desnutrición aguda a nivel comunitario</b>	<b>1.19</b>	<b>2.44</b>	<b>3.64</b>	<b>55.62</b>	<b>123.07</b>	<b>178.69</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	0.54	1.3	1.84	27.7	53.13	80.83
	Programación operativa	-	-	-	1.65	4.11	5.76
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0.02	0.05	0.07	3.43	8.37	11.8
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.63	1.09	1.73	22.84	57.46	80.31
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>							
8	<b>Vigilancia de la calidad del agua</b>	<b>74.07</b>	<b>217.4</b>	<b>291.47</b>	<b>607.72</b>	<b>1,440.97</b>	<b>2,048.68</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	45.36	133.87	179.23	410.72	947.66	1,358.39
	Programación operativa	-	-	-	28.38	70.88	99.26
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	-	-	-	15.77	36.48	52.25
	Supervisión, seguimiento y evaluación	28.71	83.53	112.24	152.84	385.95	538.79
9	<b>Inmunizaciones</b>	<b>0.81</b>	<b>66.29</b>	<b>67.1</b>	<b>122.28</b>	<b>66.29</b>	<b>188.57</b>
	Organización para la producción y entrega de los productos	0.74	66.29	67.03	110.36	66.29	176.65
	Programación operativa	-	-	-	0.29	-	0.29
	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	0	-	0	1.02	-	1.02
	Supervisión, seguimiento y evaluación	0.07	-	0.07	10.61	-	10.61

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 14

### Costos totales del primer nivel de atención en salud (cifras en quetzales corrientes)

Intervención	Organización para la producción y entrega de los productos	Programación operativa	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Supervisión, seguimiento y evaluación	Total general
<b>Acciones específicas en nutrición</b>					
Atención prenatal	676,646.1	-	2,658.6	33,701.7	713,006.5
Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	406,277.5	-	2,658.6	33,701.7	442,637.9
Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño	17,968.0	-	160.3	22,114.0	40,242.3
Provisión de micronutrientes para niños y niñas	417,393.4	-	2,658.6	33,701.7	453,753.8
Monitoreo del crecimiento	646,273.2	-	160.3	22,114.0	668,547.4
Manejo alimentario del niño enfermo	186,126.1	-	2,658.6	33,701.7	222,486.5
Manejo de la desnutrición aguda a nivel comunitario	102,629.9	-	2,658.6	33,701.7	138,990.3
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>					
Vigilancia de la calidad del agua	83,499.5	-	160.3	22,114.0	105,773.7
Inmunizaciones	15,776,154.1	-	751.2	12,221.7	15,789,127.1
<b>Total</b>	<b>18,312,967.9</b>	<b>-</b>	<b>14,525.2</b>	<b>247,072.4</b>	<b>18,574,565.5</b>

**Nota:** la programación operativa no se detalla en el primer nivel puesto que la responsabilidad de esto recae únicamente en el segundo nivel de atención.

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 15

### Costos totales del segundo nivel de atención en salud (cifras en quetzales corrientes)

Intervención	Organización para la producción y entrega de los productos	Programación operativa	Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Supervisión, seguimiento y evaluación	Total general
<b>Acciones específicas en nutrición</b>					
Atención prenatal	7,352,301.4	132,999.8	444,710.3	2,014,030.8	9,944,042.3
Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	990,816.7	132,999.8	444,710.3	1,976,111.1	3,544,637.9
Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño	610,728.1	132,999.8	158,466.3	1,950,313.6	2,852,507.8
Provisión de micronutrientes para niños y niñas	4,513,076.2	132,999.8	444,710.3	1,976,111.1	7,066,897.4
Monitoreo del crecimiento	3,160,794.5	132,999.8	158,466.3	1,950,313.6	5,402,574.2
Manejo alimentario del niño enfermo	2,526,770.3	132,999.8	444,710.3	1,976,111.1	5,080,591.5
Manejo de la desnutrición aguda a nivel comunitario	2,019,346.7	132,999.8	444,710.3	1,976,111.1	4,573,168.0
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>					
Vigilancia de la calidad del agua	3,310,234.0	294,282.6	158,466.3	2,542,611.5	6,305,594.3
Inmunizaciones	17,291,888.0	39,498.0	120,896.1	960,284.0	18,412,566.1
<b>Total</b>	<b>41,775,955.8</b>	<b>1,264,779.2</b>	<b>2,819,846.5</b>	<b>17,321,997.9</b>	<b>63,182,579.5</b>

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 16

### Ejemplificación de actividades incluidas en la estandarización de los protocolos de atención para la intervención de atención prenatal en Alta Verapaz (2013)

A manera de ejemplo, se presenta el siguiente cuadro que contiene los costos modificados de la intervención de atención prenatal en Alta Verapaz. Como puede observarse, en color rojo están las actividades que no se reportaron, a las cuales se les asignó un costo. El objetivo de este ejercicio fue dedicar recursos financieros a las actividades que se consideran fundamentales y que actualmente no tienen asignados recursos, para tratar de contribuir en el proceso de presupuestación y estimar los retos pendientes.

Procesos y actividades	Primer nivel		Segundo nivel	
	PS	PEC	Caimi	CAP
Atender solicitudes relacionadas con salud			0.55	0.13
Brindar asistencia técnica a ONG y OG		0.04	0.44	0.10
Brindar consejería prenatal	1.76		9.16	1.18
Brindar consejería sobre lactancia materna y planificación familiar	22.83	1.82	2.70	1.19
Brindar suplemento de hierro y ácido fólico		0.65	0.65	5.06
Coordinar actividades del equipo técnico			0.05	
Despachar insumos y medicamentos	0.15		1.96	1.08
Elaborar ficha clínica			0.47	1.79
Elaborar memoria anual de labores				0.07
Elaborar planes de trabajo			1.09	0.74
Elaborar programación de cuotas financieras				0.01
Elaborar requisiciones de compra			0.25	0.07
Elaborar sala situacional			0.74	
Entregar medicamentos	0.82	0.82	0.82	1.70
Planificación operativa				0.75
Promoción de la salud	0.30	0.30	5.19	0.89
Realizar evaluación nutricional de la madre	1.23	2.06	94.86	49.57
Realizar logística y distribución para provisión de insumos y medicamentos			2.04	
Realizar monitoreo de abastecimientos			0.41	
Realizar monitoreo en la prestación de servicios			2.18	2.82
Realizar monitoreo y vigilancia epidemiológica				1.18
Realizar solicitud de pedido			0.55	1.11
Realizar vacunación a mujeres (tétanos)	1.23	2.06	2.42	2.42
Registrar muestras	0.33	0.33	0.33	1.18
Registro de estadísticos	0.92	0.92	0.92	4.58
Revisión de información de producción	0.34			
Revisión de informes	0.34		0.71	0.30
Supervisión de los servicios de salud		0.01	6.49	0.56
Supervisión y seguimiento del personal			0.05	0.39
<b>Total general</b>	<b>30.26</b>	<b>9.01</b>	<b>135.01</b>	<b>78.87</b>
Costo original	1.31	4.17	132.12	69.02
<b>Brecha</b>	<b>26.96</b>	<b>4.84</b>	<b>2.89</b>	<b>9.85</b>

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.



## Anexo 17

### Proyecciones de costos de intervenciones esenciales para reducir la desnutrición, como porcentaje del PIB

Año	Presupuesto		Brechas		Inversión total estimada	
	Escenario nacional	Departamentos priorizados	Escenario nacional	Departamentos priorizados	Escenario nacional	Departamentos priorizados
2013	0.15	0.10	0.29	0.14	0.44	0.25
2014	0.15	0.10	0.31	0.16	0.46	0.26
2015	0.15	0.10	0.33	0.18	0.48	0.28
2016	0.15	0.10	0.36	0.19	0.50	0.29
2017	0.14	0.10	0.38	0.21	0.52	0.31
2018	0.14	0.10	0.39	0.22	0.53	0.32
2019	0.14	0.09	0.41	0.24	0.55	0.33
2020	0.14	0.09	0.43	0.25	0.56	0.34
2021	0.13	0.09	0.45	0.27	0.58	0.36

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 18

### Proyección del costo total de la inversión anual del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición (cifras en millones de quetzales)

Intervención	Año de proyección								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Acciones específicas en nutrición</b>	<b>1,419.83</b>	<b>1,566.24</b>	<b>1,722.47</b>	<b>1,892.91</b>	<b>2,065.08</b>	<b>2,232.77</b>	<b>2,407.43</b>	<b>2,618.78</b>	<b>2,857.94</b>
Atención prenatal	118.67	137.79	156.40	176.72	198.32	221.38	243.82	269.51	296.63
Entrega de alimento complementario a la madre y posparto	14.01	18.60	23.98	30.10	36.85	44.29	52.30	61.18	70.88
Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	13.03	14.78	16.66	18.67	20.78	22.99	25.35	27.83	30.55
Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño	121.69	127.76	134.05	140.43	146.74	153.06	159.50	166.02	172.95
Entrega y soporte para el consumo de alimento complementario	123.26	140.09	157.79	176.15	194.94	214.20	234.01	269.27	305.49
Provisión de micronutrientes para el niño	191.60	235.62	284.59	341.38	396.09	441.70	490.17	550.76	627.95
Monitoreo del crecimiento	731.51	768.98	808.07	847.89	887.53	927.54	968.63	1,010.71	1,056.82
Manejo alimentario del niño enfermo	36.74	46.01	56.52	68.64	82.30	97.66	114.91	134.18	155.41
Manejo comunitario de la desnutrición aguda	1.69	2.02	2.39	2.78	3.19	3.63	4.11	4.61	5.16
Capacitaciones sobre acciones específicas en nutrición	67.61	74.58	82.02	90.14	98.34	106.32	114.64	124.70	136.09
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>	<b>413.96</b>	<b>470.78</b>	<b>533.94</b>	<b>601.78</b>	<b>674.59</b>	<b>753.02</b>	<b>834.89</b>	<b>919.75</b>	<b>1,011.53</b>
Vigilancia de la calidad del agua	21.69	25.37	29.44	33.90	38.73	43.96	49.67	54.65	59.95
Inmunizaciones	372.55	422.98	479.07	539.22	603.74	673.20	745.46	821.31	903.41
Capacitaciones sobre acciones sensitivas a la nutrición	19.71	22.42	25.43	28.66	32.12	35.86	39.76	43.80	48.17
<b>Total</b>	<b>1,833.78</b>	<b>2,037.01</b>	<b>2,256.41</b>	<b>2,494.69</b>	<b>2,739.67</b>	<b>2,985.79</b>	<b>3,242.32</b>	<b>3,538.53</b>	<b>3,869.47</b>

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costo ABC.

## Anexo 19

**Proyección del costo total de la inversión anual del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición por nivel de atención (cifras en millones de quetzales)**

Núm.	Intervención	Nivel de atención	Año de proyección								
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Acciones específicas en nutrición</b>			<b>1,419.83</b>	<b>1,566.24</b>	<b>1,722.47</b>	<b>1,892.91</b>	<b>2,065.08</b>	<b>2,232.77</b>	<b>2,407.43</b>	<b>2,618.78</b>	<b>2,857.94</b>
1	Atención prenatal	Primer nivel	39.58	46.55	49.56	52.84	56.05	59.14	62.74	66.06	69.71
		Segundo nivel	79.09	91.25	106.84	123.88	142.27	162.24	181.09	203.45	226.92
		Total	118.67	137.79	156.40	176.72	198.32	221.38	243.82	269.51	296.63
2	Entrega de alimento complementario a la madre y durante el posparto	Primer nivel	6.61	8.58	10.56	12.68	14.84	17.04	19.45	21.82	24.36
		Segundo nivel	7.40	10.03	13.42	17.42	22.00	27.25	32.85	39.36	46.53
		Total	14.01	18.60	23.98	30.10	36.85	44.29	52.30	61.18	70.88
3	Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	Primer nivel	2.13	2.44	2.77	3.13	3.52	3.92	4.35	4.81	5.29
		Segundo nivel	10.91	12.34	13.89	15.54	17.26	19.07	20.99	23.02	25.25
		Total	13.03	14.78	16.66	18.67	20.78	22.99	25.35	27.83	30.55
4	Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño	Primer nivel	1.61	1.69	1.78	1.87	1.96	2.05	2.14	2.24	2.33
		Segundo nivel	120.08	126.06	132.27	138.56	144.78	151.01	157.35	163.78	170.62
		Total	121.69	127.76	134.05	140.43	146.74	153.06	159.50	166.02	172.95
5	Entrega y soporte para el consumo de alimento complementario	Primer nivel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Segundo nivel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Total	123.26	140.09	157.79	176.15	194.94	214.20	234.01	269.27	305.49
6	Provisión de micronutrientes para el niño	Primer nivel	16.77	21.00	25.50	30.76	35.90	40.27	44.96	50.84	58.17
		Segundo nivel	174.83	214.62	259.09	310.62	360.20	401.43	445.21	499.92	569.78
		Total	191.60	235.62	284.59	341.38	396.09	441.70	490.17	550.76	627.95
7	Monitoreo del crecimiento	Primer nivel	40.31	42.57	44.94	47.36	49.81	52.29	54.85	57.49	60.25
		Segundo nivel	691.20	726.41	763.13	800.53	837.73	875.25	913.78	953.22	996.57
		Total	731.51	768.98	808.07	847.89	887.53	927.54	968.63	1,010.71	1,056.82
8	Manejo alimentario del niño enfermo	Primer nivel	3.39	4.36	5.28	6.44	7.76	9.25	10.93	12.81	14.89
		Segundo nivel	33.35	41.65	51.25	62.20	74.54	88.41	103.98	121.37	140.52
		Total	36.74	46.01	56.52	68.64	82.30	97.66	114.91	134.18	155.41
9	Manejo comunitario de la desnutrición aguda	Primer nivel	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.21	0.24	0.27	0.30
		Segundo nivel	1.60	1.90	2.25	2.62	3.01	3.43	3.87	4.35	4.87
		Total	1.69	2.02	2.39	2.78	3.19	3.63	4.11	4.61	5.16
Capacitaciones de acciones específicas en nutrición			67.61	74.58	82.02	90.14	98.34	106.32	114.64	124.70	136.09
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>			<b>413.96</b>	<b>470.78</b>	<b>533.94</b>	<b>601.78</b>	<b>674.59</b>	<b>753.02</b>	<b>834.89</b>	<b>919.75</b>	<b>1,011.53</b>
10	Vigilancia de la calidad del agua	Primer nivel	0.57	0.66	0.76	0.88	1.01	1.15	1.31	1.46	1.62
		Segundo nivel	21.12	24.71	28.68	33.02	37.72	42.82	48.36	53.18	58.33
		Total	21.69	25.37	29.44	33.90	38.73	43.96	49.67	54.65	59.95
11	Inmunizaciones	Primer nivel	119.39	135.83	154.03	173.63	194.73	217.54	241.34	266.42	292.38
		Segundo nivel	253.16	287.15	325.04	365.59	409.01	455.66	504.12	554.89	611.03
		Total	372.55	422.98	479.07	539.22	603.74	673.20	745.46	821.31	903.41
Capacitaciones de acciones específicas en nutrición			19.71	22.42	25.43	28.66	32.12	35.86	39.76	43.80	48.17
<b>Total</b>			<b>1,833.78</b>	<b>2,037.01</b>	<b>2,256.41</b>	<b>2,494.69</b>	<b>2,739.67</b>	<b>2,985.79</b>	<b>3,242.32</b>	<b>3,538.53</b>	<b>3,869.47</b>

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 20

### Proyección del costo total de la inversión anual del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición, por departamentos priorizados (Cifras en millones de quetzales)

Departamento	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Alta Verapaz	131.27	145.85	162.73	181.60	201.00	221.58	243.51	268.88	295.49
Baja Verapaz	29.51	32.49	35.82	39.46	43.27	47.21	51.49	56.53	61.89
Chimaltenango	110.25	119.94	130.83	142.07	153.77	165.05	177.28	191.06	206.05
Chiquimula	27.60	30.73	34.17	37.84	41.63	45.46	49.64	54.59	60.14
El Progreso	10.69	11.65	12.68	13.82	14.95	16.09	17.29	18.71	20.36
Escuintla	99.07	109.64	120.90	133.12	145.54	158.14	171.60	186.41	203.63
Guatemala	281.16	298.36	317.17	336.83	356.04	375.18	392.91	413.25	438.70
Huehuetenango	199.69	228.08	254.23	282.87	311.73	339.74	368.39	402.36	440.98
Izabal	46.01	50.57	55.63	61.13	66.85	72.73	78.85	85.76	93.39
Jalapa	33.12	36.52	40.19	44.18	48.28	52.40	56.77	61.96	67.48
Jutiapa	43.47	47.44	51.77	56.41	61.24	66.17	71.28	77.01	83.73
Petén	67.09	75.09	83.75	93.00	102.92	113.25	124.04	136.89	150.06
Quetzaltenango	105.80	116.92	129.00	141.98	155.48	169.25	183.65	199.77	217.85
Quiché	157.04	179.47	204.44	231.71	260.88	291.88	324.76	361.76	399.84
Retalhuleu	40.90	45.49	50.52	55.98	61.64	67.55	73.74	80.70	88.57
Sacatepéquez	44.92	48.76	52.87	57.28	61.72	66.01	70.50	75.68	81.85
San Marcos	135.01	157.84	182.55	210.41	238.31	264.20	291.27	323.26	362.26
Santa Rosa	33.26	36.57	40.11	43.90	47.88	51.89	56.16	61.02	66.55
Sololá	65.89	72.60	79.98	87.83	96.01	104.44	113.12	123.32	133.81
Suchitepéquez	82.50	91.31	100.99	111.42	122.45	133.91	146.18	159.65	174.63
Totonicapán	71.90	82.30	94.77	108.48	122.58	136.01	149.94	167.29	186.39
Zacapa	17.65	19.40	21.31	23.38	25.51	27.67	29.95	32.64	35.84
<b>Total general</b>	<b>1,833.78</b>	<b>2,037.01</b>	<b>2,256.41</b>	<b>2,494.69</b>	<b>2,739.67</b>	<b>2,985.79</b>	<b>3,242.32</b>	<b>3,538.53</b>	<b>3,869.47</b>

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 21

### Proyección del costo total de la inversión anual del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición, por departamentos priorizados (Cifras en millones de quetzales)

Departamento	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
<b>Acciones específicas en nutrición</b>	<b>1,419.83</b>	<b>1,566.24</b>	<b>1,722.47</b>	<b>1,892.91</b>	<b>2,065.08</b>	<b>2,232.77</b>	<b>2,407.43</b>	<b>2,618.78</b>	<b>2,857.94</b>	<b>18,783.45</b>
Alta Verapaz	119.73	132.91	148.04	165.02	182.37	200.72	220.32	243.20	267.24	1,679.55
Baja Verapaz	26.68	29.32	32.22	35.39	38.69	42.07	45.77	50.19	54.89	355.21
Chimaltenango	104.35	113.24	123.24	133.53	144.19	154.35	165.42	177.97	191.64	1,307.94
Chiquimula	24.99	27.69	30.66	33.82	37.07	40.33	43.89	48.21	53.10	339.77
El Progreso	9.53	10.31	11.16	12.09	13.00	13.90	14.85	16.00	17.35	118.18
Escuintla	63.17	68.65	74.29	80.48	86.44	92.12	98.35	105.58	114.12	783.20
Guatemala	250.22	262.86	276.69	291.05	304.65	317.83	329.36	343.80	361.96	2,738.41
Huehuetenango	153.97	176.42	196.05	217.76	239.24	259.39	279.90	305.58	335.02	2,163.33
Izabal	41.77	45.65	49.96	54.63	59.47	64.37	69.47	75.40	81.98	542.70
Jalapa	30.03	32.97	36.12	39.55	43.05	46.51	50.19	54.64	59.37	392.44
Jutiapa	39.06	42.36	45.94	49.77	53.72	57.71	61.81	66.63	72.22	489.21
Petén	61.48	68.59	76.25	84.41	93.16	102.21	111.65	123.07	134.88	855.70
Quetzaltenango	69.66	75.89	82.56	89.75	97.03	104.13	111.59	120.46	130.39	881.46
Quiché	54.52	62.84	72.05	82.29	93.07	104.13	116.14	131.16	147.32	863.53
Retalhuleu	26.87	29.47	32.29	35.37	38.47	41.61	44.91	48.81	53.26	351.05
Sacatepéquez	42.44	45.94	49.68	53.68	57.69	61.51	65.52	70.20	75.79	522.45
San Marcos	98.55	116.62	136.06	158.27	180.11	199.49	219.79	244.79	276.05	1,629.73
Santa Rosa	29.94	32.77	35.77	38.98	42.33	45.65	49.20	53.29	57.96	385.88
Sololá	48.53	52.97	57.84	63.01	68.34	73.71	79.22	86.13	93.17	622.92
Suchitepéquez	53.18	57.87	62.96	68.45	74.13	79.82	86.03	93.09	101.06	676.58
Totonicapán	55.49	63.79	73.96	85.20	96.67	107.28	118.30	132.60	148.53	881.81
Zacapa	15.67	17.13	18.71	20.42	22.17	23.91	25.75	27.98	30.63	202.38
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>	<b>413.96</b>	<b>470.78</b>	<b>533.94</b>	<b>601.78</b>	<b>674.59</b>	<b>753.02</b>	<b>834.89</b>	<b>919.75</b>	<b>1,011.53</b>	<b>6,214.23</b>
Alta Verapaz	11.54	12.94	14.69	16.59	18.63	20.85	23.19	25.68	28.26	172.38
Baja Verapaz	2.82	3.17	3.60	4.07	4.58	5.13	5.72	6.34	7.01	42.45
Chimaltenango	5.89	6.70	7.59	8.55	9.58	10.69	11.86	13.10	14.40	88.36
Chiquimula	2.61	3.04	3.51	4.01	4.55	5.13	5.74	6.39	7.03	42.02
El Progreso	1.16	1.33	1.52	1.73	1.95	2.19	2.44	2.71	3.02	18.06
Escuintla	35.90	40.99	46.62	52.64	59.09	66.03	73.25	80.83	89.51	544.87
Guatemala	30.94	35.50	40.48	45.78	51.38	57.35	63.56	69.45	76.74	471.17
Huehuetenango	45.72	51.66	58.17	65.11	72.48	80.35	88.49	96.78	105.96	664.72
Izabal	4.24	4.92	5.68	6.50	7.39	8.36	9.38	10.35	11.42	68.23
Jalapa	3.09	3.55	4.07	4.63	5.23	5.89	6.58	7.32	8.10	48.46
Jutiapa	4.42	5.09	5.83	6.64	7.52	8.46	9.46	10.38	11.51	69.31
Petén	5.61	6.51	7.51	8.59	9.76	11.04	12.39	13.82	15.18	90.40
Quetzaltenango	36.13	41.03	46.44	52.24	58.45	65.12	72.06	79.32	87.46	538.24
Quiché	102.52	116.63	132.39	149.42	167.80	187.74	208.62	230.60	252.52	1,548.24
Retalhuleu	14.03	16.02	18.23	20.61	23.17	25.94	28.84	31.89	35.31	214.03
Sacatepéquez	2.48	2.82	3.20	3.60	4.03	4.49	4.97	5.48	6.06	37.14
San Marcos	36.46	41.22	46.49	52.14	58.19	64.70	71.48	78.48	86.21	535.37
Santa Rosa	3.31	3.80	4.34	4.92	5.55	6.24	6.96	7.73	8.59	51.45
Sololá	17.36	19.63	22.14	24.82	27.67	30.73	33.89	37.20	40.63	254.07
Suchitepéquez	29.32	33.44	38.03	42.97	48.31	54.10	60.16	66.56	73.57	446.46
Totonicapán	16.41	18.50	20.81	23.28	25.91	28.73	31.65	34.70	37.85	237.84
Zacapa	1.98	2.27	2.60	2.95	3.34	3.76	4.20	4.66	5.20	30.96
<b>Total nacional</b>	<b>1,833.78</b>	<b>2,037.01</b>	<b>2,256.41</b>	<b>2,494.69</b>	<b>2,739.67</b>	<b>2,985.79</b>	<b>3,242.32</b>	<b>3,538.53</b>	<b>3,869.47</b>	<b>24,997.69</b>

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 22

**Proyección del costo total de la inversión anual del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición, por departamentos priorizados (Cifras en millones de quetzales)**

Departamento	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Alta Verapaz	131.27	145.85	162.73	181.60	201.00	221.58	243.51	268.88	295.49
Baja Verapaz	29.51	32.49	35.82	39.46	43.27	47.21	51.49	56.53	61.89
Chimaltenango	110.25	119.94	130.83	142.07	153.77	165.05	177.28	191.06	206.05
Chiquimula	27.60	30.73	34.17	37.84	41.63	45.46	49.64	54.59	60.14
Huehuetenango	199.69	228.08	254.23	282.87	311.73	339.74	368.39	402.36	440.98
Quetzaltenango	105.80	116.92	129.00	141.98	155.48	169.25	183.65	199.77	217.85
Quiché	157.04	179.47	204.44	231.71	260.88	291.88	324.76	361.76	399.84
San Marcos	135.01	157.84	182.55	210.41	238.31	264.20	291.27	323.26	362.26
Sololá	65.89	72.60	79.98	87.83	96.01	104.44	113.12	123.32	133.81
Totonicapán	71.90	82.30	94.77	108.48	122.58	136.01	149.94	167.29	186.39
<b>Total general</b>	<b>1,033.95</b>	<b>1,166.21</b>	<b>1,308.52</b>	<b>1,464.25</b>	<b>1,624.65</b>	<b>1,784.80</b>	<b>1,953.05</b>	<b>2,148.84</b>	<b>2,364.69</b>

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 23

### Proyección del costo total de la inversión anual del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición, por departamentos priorizados (Cifras en millones de quetzales)

Departamento	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
<b>Acciones específicas en nutrición</b>	<b>756.48</b>	<b>851.68</b>	<b>952.67</b>	<b>1,064.04</b>	<b>1,176.80</b>	<b>1,285.61</b>	<b>1,400.34</b>	<b>1,540.28</b>	<b>1,697.36</b>	<b>10,725.26</b>
Alta Verapaz	119.73	132.91	148.04	165.02	182.37	200.72	220.32	243.20	267.24	1,679.55
Baja Verapaz	26.68	29.32	32.22	35.39	38.69	42.07	45.77	50.19	54.89	355.21
Chimaltenango	104.35	113.24	123.24	133.53	144.19	154.35	165.42	177.97	191.64	1,307.94
Chiquimula	24.99	27.69	30.66	33.82	37.07	40.33	43.89	48.21	53.10	339.77
Huehuetenango	153.97	176.42	196.05	217.76	239.24	259.39	279.90	305.58	335.02	2,163.33
Quetzaltenango	69.66	75.89	82.56	89.75	97.03	104.13	111.59	120.46	130.39	881.46
Quiché	54.52	62.84	72.05	82.29	93.07	104.13	116.14	131.16	147.32	863.53
San Marcos	98.55	116.62	136.06	158.27	180.11	199.49	219.79	244.79	276.05	1,629.73
Sololá	48.53	52.97	57.84	63.01	68.34	73.71	79.22	86.13	93.17	622.92
Totonicapán	55.49	63.79	73.96	85.20	96.67	107.28	118.30	132.60	148.53	881.81
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>	<b>277.47</b>	<b>314.53</b>	<b>355.84</b>	<b>400.22</b>	<b>447.85</b>	<b>499.19</b>	<b>552.71</b>	<b>608.56</b>	<b>667.33</b>	<b>4,123.70</b>
Alta Verapaz	11.54	12.94	14.69	16.59	18.63	20.85	23.19	25.68	28.26	172.38
Baja Verapaz	2.82	3.17	3.60	4.07	4.58	5.13	5.72	6.34	7.01	42.45
Chimaltenango	5.89	6.70	7.59	8.55	9.58	10.69	11.86	13.10	14.40	88.36
Chiquimula	2.61	3.04	3.51	4.01	4.55	5.13	5.74	6.39	7.03	42.02
Huehuetenango	45.72	51.66	58.17	65.11	72.48	80.35	88.49	96.78	105.96	664.72
Quetzaltenango	36.13	41.03	46.44	52.24	58.45	65.12	72.06	79.32	87.46	538.24
Quiché	102.52	116.63	132.39	149.42	167.80	187.74	208.62	230.60	252.52	1,548.24
San Marcos	36.46	41.22	46.49	52.14	58.19	64.70	71.48	78.48	86.21	535.37
Sololá	17.36	19.63	22.14	24.82	27.67	30.73	33.89	37.20	40.63	254.07
Totonicapán	16.41	18.50	20.81	23.28	25.91	28.73	31.65	34.70	37.85	237.84
<b>Total</b>	<b>1,033.95</b>	<b>1,166.21</b>	<b>1,308.52</b>	<b>1,464.25</b>	<b>1,624.65</b>	<b>1,784.80</b>	<b>1,953.05</b>	<b>2,148.84</b>	<b>2,364.69</b>	<b>14,848.96</b>

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 24

**Proyección del costo total de la inversión anual del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición en los departamentos priorizados, por nivel de atención**  
(Cifras en millones de quetzales)

Núm.	Intervención	Nivel de atención	Año de proyección								
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Acciones específicas en nutrición</b>			<b>756.48</b>	<b>851.68</b>	<b>952.67</b>	<b>1,064.04</b>	<b>1,176.80</b>	<b>1,285.61</b>	<b>1,400.34</b>	<b>1,540.28</b>	<b>1,697.36</b>
1	Atención prenatal	Primer nivel	27.46	33.65	36.05	38.51	41.13	43.60	46.33	48.97	51.73
		Segundo nivel	40.41	47.52	56.64	66.69	77.52	89.45	101.51	114.55	128.39
		Total	67.87	81.17	92.69	105.20	118.65	133.04	147.84	163.52	180.12
2	Entrega de alimento complementario a la madre y durante el posparto	Primer nivel	4.54	5.99	7.47	9.02	10.67	12.32	14.10	15.89	17.76
		Segundo nivel	3.41	4.79	6.66	8.89	11.46	14.45	17.71	21.36	25.38
		Total	7.95	10.78	14.13	17.91	22.13	26.77	31.81	37.25	43.14
3	Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	Primer nivel	1.77	2.03	2.30	2.59	2.90	3.23	3.58	3.95	4.33
		Segundo nivel	4.23	4.83	5.47	6.16	6.89	7.67	8.49	9.36	10.28
		Total	6.00	6.85	7.77	8.75	9.79	10.89	12.07	13.31	14.61
4	Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño	Primer nivel	0.90	0.95	1.00	1.05	1.11	1.16	1.22	1.27	1.33
		Segundo nivel	74.70	78.57	82.58	86.65	90.69	94.73	98.85	103.01	107.26
		Total	75.60	79.52	83.58	87.70	91.79	95.89	100.07	104.29	108.59
5	Entrega y soporte para el consumo de alimento complementario	Primer nivel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Segundo nivel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Total	84.68	96.76	109.58	123.01	136.89	151.26	166.19	192.33	219.19
6	Provisión de micronutrientes para el niño	Primer nivel	11.66	14.67	17.84	21.55	25.18	28.28	31.61	35.79	40.92
		Segundo nivel	139.14	170.57	205.95	246.96	286.40	319.20	353.98	397.41	452.62
		Total	150.81	185.24	223.80	268.51	311.58	347.48	385.59	433.19	493.53
7	Monitoreo del crecimiento	Primer nivel	27.77	29.29	30.89	32.52	34.15	35.80	37.50	39.25	41.02
		Segundo nivel	272.67	287.77	303.59	319.79	336.03	352.50	369.47	386.86	404.40
		Total	300.43	317.06	334.47	352.31	370.18	388.30	406.97	426.11	445.42
8	Manejo alimentario del niño enfermo	Primer nivel	1.86	2.38	2.87	3.50	4.20	5.00	5.90	6.92	8.02
		Segundo nivel	24.35	30.29	37.16	45.02	53.88	63.86	75.06	87.60	101.21
		Total	26.21	32.67	40.04	48.52	58.09	68.86	80.97	94.51	109.23
9	Manejo comunitario de la desnutrición aguda	Primer nivel	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14	0.16	0.17	0.19
		Segundo nivel	0.83	0.98	1.16	1.35	1.55	1.76	1.99	2.24	2.50
		Total	0.90	1.06	1.25	1.45	1.67	1.90	2.15	2.41	2.69
<b>Capacitaciones de acciones específicas en nutrición</b>			<b>36.02</b>	<b>40.56</b>	<b>45.37</b>	<b>50.67</b>	<b>56.04</b>	<b>61.22</b>	<b>66.68</b>	<b>73.35</b>	<b>80.83</b>
<b>Acciones sensitivas a la nutrición</b>			<b>277.47</b>	<b>314.53</b>	<b>355.84</b>	<b>400.22</b>	<b>447.85</b>	<b>499.19</b>	<b>552.71</b>	<b>608.56</b>	<b>667.33</b>
10	Vigilancia de la calidad del agua	Primer nivel	0.44	0.49	0.55	0.62	0.68	0.76	0.84	0.91	0.99
		Segundo nivel	15.32	17.16	19.18	21.37	23.72	26.24	28.97	31.54	34.09
		Total	15.76	17.66	19.73	21.99	24.40	27.00	29.81	32.45	35.08
11	Inmunizaciones	Primer nivel	100.65	114.52	129.87	146.42	164.24	183.53	203.67	224.88	246.53
		Segundo nivel	147.85	167.37	189.29	212.75	237.88	264.89	292.92	322.25	353.94
		Total	248.50	281.89	319.16	359.17	402.12	448.42	496.58	547.14	600.47
<b>Capacitaciones de acciones específicas en nutrición</b>			<b>13.21</b>	<b>14.98</b>	<b>16.94</b>	<b>19.06</b>	<b>21.33</b>	<b>23.77</b>	<b>26.32</b>	<b>28.98</b>	<b>31.78</b>
<b>Total</b>			<b>1,033.95</b>	<b>1,166.21</b>	<b>1,308.52</b>	<b>1,464.25</b>	<b>1,624.65</b>	<b>1,784.80</b>	<b>1,953.05</b>	<b>2,148.84</b>	<b>2,364.69</b>

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.



## Anexo 25

### Proyección del costo total de la inversión anual del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición (Cifras en millones de quetzales)

Año	Acciones específicas en nutrición									Acciones sensitivas a la nutrición		Total
	Atención prenatal	Entrega de alimento complementario a la madre y durante el posparto	Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño	Entrega y soporte para el consumo de alimento complementario	Provisión de micronutrientes para el niño	Monitoreo del crecimiento	Manejo alimentario del niño enfermo	Manejo comunitario de la desnutrición aguda	Vigilancia de la calidad del agua	Inmunizaciones	
2013	124.60	14.71	13.68	127.78	129.42	201.18	768.09	38.58	1.78	22.78	391.18	1,833.78
2014	144.68	19.53	15.52	134.14	147.10	247.40	807.43	48.31	2.12	26.64	444.13	2,037.01
2015	164.22	25.18	17.50	140.76	165.67	298.82	848.47	59.35	2.50	30.92	503.02	2,256.41
2016	185.56	31.61	19.60	147.46	184.96	358.45	890.29	72.07	2.91	35.60	566.18	2,494.69
2017	208.24	38.69	21.81	154.08	204.69	415.90	931.91	86.42	3.35	40.66	633.93	2,739.67
2018	232.45	46.51	24.14	160.71	224.91	463.78	973.91	102.54	3.82	46.16	706.86	2,985.79
2019	256.01	54.91	26.61	167.47	245.72	514.67	1,017.06	120.65	4.31	52.15	782.74	3,242.32
2020	282.98	64.24	29.22	174.32	282.74	578.30	1,061.25	140.89	4.84	57.38	862.37	3,538.53
2021	311.47	74.43	32.07	181.60	320.77	659.35	1,109.66	163.18	5.42	62.94	948.58	3,869.47

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 26

**Proyección del costo total de la inversión anual del Estado para fortalecer las intervenciones esenciales que permitan reducir la desnutrición en los departamentos priorizados  
(Cifras en millones de quetzales)**

Año	Acciones específicas en nutrición									Acciones sensitivas a la nutrición		Total
	Atención prenatal	Entrega de alimento complementario a la madre y durante el posparto	Promoción de la lactancia materna exclusiva y continuada	Promoción de alimentación complementaria para el lactante y el niño pequeño	Entrega y soporte para el consumo de alimento complementario	Provisión de micronutrientes para el niño	Monitoreo del crecimiento	Manejo alimentario del niño enfermo	Manejo comunitario de la desnutrición aguda	Vigilancia de la calidad del agua	Inmunizaciones	
2013	71.26	8.35	6.30	79.38	88.92	158.35	315.45	27.53	0.94	16.55	260.92	1,033.95
2014	85.23	11.32	7.19	83.49	101.60	194.50	332.92	34.31	1.12	18.54	295.99	1,166.21
2015	97.33	14.84	8.16	87.76	115.06	234.99	351.20	42.04	1.31	20.72	335.12	1,308.52
2016	110.46	18.81	9.19	92.09	129.16	281.94	369.92	50.94	1.53	23.09	377.13	1,464.25
2017	124.58	23.23	10.28	96.38	143.73	327.16	388.68	60.99	1.75	25.62	422.23	1,624.65
2018	139.70	28.11	11.44	100.69	158.82	364.85	407.72	72.30	1.99	28.35	470.84	1,784.80
2019	155.23	33.40	12.67	105.07	174.50	404.87	427.32	85.02	2.25	31.30	521.41	1,953.05
2020	171.69	39.12	13.97	109.50	201.95	454.85	447.42	99.24	2.53	34.07	574.49	2,148.84
2021	189.13	45.30	15.34	114.02	230.15	518.21	467.70	114.69	2.83	36.83	630.50	2,364.69

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 27

### Proyección del crecimiento de la producción nacional e inflación estimada para el costeo de las brechas de inversión de las intervenciones en nutrición (2013-2021)

Indicador	Año de proyección								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Inflación	4.30	4.35	4.39	4.30	4.10	4.00	4.00	4.00	4.00
PIB	416,342	441,897	469,163	497,797	527,860	559,415	592,534	627,287	663,746

Fuente: elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.

## Anexo 28

### Fuentes de información utilizadas para el costeo de las intervenciones de nutrición

Componente del costeo ABC	Información	Fuente de la información
Recursos	Presupuesto devengado de las unidades ejecutoras (Áreas de salud) agrupado por subgrupo de gasto Presupuesto del Departamento Administrativo Porcentaje de asignación correspondiente a lugares visitados	Sistema de Contabilidad Integrado (Sicoin)  Sistema de Contabilidad Integrado (Sicoin) Sistema de Contabilidad Integrado (Sicoin)
Actividades	Catálogo de actividades Porcentaje de tiempo de actividades (FTE)	Entrevistas realizadas en visitas de campo Entrevistas realizadas en visitas de campo
Objetos de costo	Intervenciones de nutrición Datos de la producción de los servicios (consultas a embarazadas, niños en monitoreo del crecimiento, micronutrientes administrados, dosis aplicadas por esquema de vacunación, etc.)	PHC y VMD Sistema de Información Gerencial de Salud (Sigsa)

## Anexo 27

### Diccionario de actividades

Proceso	Actividades	Tipo de Actividad
Programación operativa	Administrar plan de riesgo	Técnica
Programación operativa	Elaborar memoria anual de labores	Técnica
Programación operativa	Elaborar plan operativo anual (POA)	Técnica
Programación operativa	Elaborar planes de trabajo	Técnica
Programación operativa	Elaborar programación de cuotas financieras	Técnica
Programación operativa	Evaluar programas de salud	Técnica
Programación operativa	Planificación operativa	Técnica
Programación operativa	Realizar preselección de las ONG	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Administrar actividades del Plan Hambre Cero	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Administrar formularios	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Analizar entrega de biológicos	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Analizar sala situacional	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Atender al recién nacido durante el parto	Técnica
Administración	Atender consultas externas	Administrativa
Organización para la producción y entrega de los productos	Atender el parto	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Otras actividades no relacionadas con nutrición	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Atender solicitudes relacionadas con salud	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar alojamiento conjunto	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar asistencia técnica a ONG y OG	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar consejería durante el puerperio	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar consejería para el niño enfermo	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar consejería para el uso de alimento complementario	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Provisión de ATLC	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar consejería prenatal	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar consejería sobre la vacunación	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar consejería sobre lactancia materna y planificación familiar	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar consulta prenatal	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar seguimiento a la consulta sobre lactancia materna	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar suplemento de hierro y ácido fólico	Técnica

Proceso	Actividades	Tipo de Actividad
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar suplemento nutricional al niño	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Brindar tratamiento al niño desnutrido	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Coordinar acciones de salud preventiva	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Coordinar actividades de equipo técnico	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Coordinar actividades de vacunación	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Coordinar programas de salud	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Elaborar certificaciones de nacimiento	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Elaborar ficha clínica	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Elaborar informe de demanda real	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Elaborar sala situacional	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Entregar medicamentos	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Entregar resultados	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Enviar muestras	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Evaluar indicadores de cobertura	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Medir el perímetro braquial	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Notificar aprobación de órdenes de compra	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar análisis de costos de la producción	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Preparación de instrumentos de trabajo	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Procesar muestras	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Promoción de la salud	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Provisión de medicamentos al niño enfermo	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar actividades diversas de saneamiento	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar barridos nutricionales	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Otras actividades no relacionadas con nutrición	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar control del crecimiento del niño	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar detección y evaluación del niño desnutrido	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar evaluación de la madre durante el parto	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar evaluación del recién nacido	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar evaluación nutricional de la madre	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar jornadas de inmunizaciones	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Otras actividades no relacionadas con nutrición	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Otras actividades no relacionadas con nutrición	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar vacunación a mujeres (tétanos)	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar vacunación del niño	Técnica

Proceso	Actividades	Tipo de Actividad
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar vigilancia del estado nutricional de los niños	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Realizar visitas domiciliarias	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Referir al niño desnutrido	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Registrar muestras	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Otras actividades no relacionadas con nutrición	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Registrar peso y talla del niño	Técnica
Organización para la producción y entrega de los productos	Tomar muestras de agua	Técnica
Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Adjudicar compras	Técnica
Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Aprobación de órdenes de pedido	Técnica
Soporte Logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Asesorar en el proceso de contratación y compra	Técnica
Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Cotizar productos y servicios	Técnica
Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Despachar insumos y medicamentos	Técnica
Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Elaborar bases para compras	Técnica
Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Elaborar documentos de contratación de proveedores	Técnica
Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Elaborar órdenes de compra	Técnica
Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Elaborar requisiciones de compra	Técnica
Soporte Logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Realizar logística y distribución para provisión de insumos y medicamentos	Técnica
Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Realizar solicitud de despacho	Técnica
Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Realizar solicitud de pedido	Técnica
Soporte logístico para la adquisición y distribución de los insumos	Recepción de solicitudes medicamentos/insumos	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Coordinar proyectos de saneamiento ambiental	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Llenar formularios	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Otras actividades no relacionadas con nutrición	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Realizar análisis de la producción	Técnica

Proceso	Actividades	Tipo de Actividad
Supervisión, seguimiento y evaluación	Realizar evaluación de las jurisdicciones del PEC	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Realizar monitoreo de abastecimientos	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Realizar monitoreo de cadena de frío	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Realizar monitoreo en la prestación de servicios	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Realizar monitoreo y vigilancia epidemiológica	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Registro de estadísticos	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Revisión de información de producción	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Revisión de informes	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Revisión del plan técnico anual	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Solicitud de estudios médicos	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Supervisar inspectores de saneamiento ambiental	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Supervisión de los servicios de salud	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Supervisión y seguimiento del personal	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Velar por la calidad del agua	Técnica
Supervisión, seguimiento y evaluación	Velar por la seguridad alimentaria	Técnica
Administración	Administrar la calidad de los procesos	Administrativa
Administración	Archivar documentos	Administrativa
Administración	Asistir a reuniones	Administrativa
Administración	Atender emergencias	Administrativa
Administración	Atender solicitudes de la dirección	Administrativa
Administración	Elaborar informes	Administrativa
Administración	Elaborar planes de contingencia	Administrativa
Administración	Firmar documentos	Administrativa
Administración	Medir la satisfacción del cliente	Administrativa
Administración	Participar en diversos comités	Administrativa
Administración	Preparar lugar de trabajo	Administrativa
Administración	Realizar informes	Administrativa
Administración	Realizar mantenimiento correctivo	Administrativa
Administración	Realizar tareas administrativas	Administrativa
Administración	Realizar viajes diversos	Administrativa
Administración	Recepción de documentación	Administrativa
Administración	Recepción de facturas	Administrativa
Administración	Resolución de situaciones administrativas externas	Administrativa
Administración	Resolver conflictos	Administrativa

Proceso	Actividades	Tipo de Actividad
Administración de la tecnología	Brindar soporte informático	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Acreditar proveedores	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Actualizar tarjetas de responsabilidad	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Administrar activos fijos	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Administrar caja chica	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Administrar fondo rotativo	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Administrar inventario	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Administrar los recursos financieros	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Administrar pagos	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Analizar costos (directos e indirectos)	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Conformar expedientes de pago	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Elaborar conciliaciones bancarias	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Elaborar cuadro de costos mensual	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Elaborar hojas electrónicas para el presupuesto anual	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Elaborar solicitud de cheque	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Elaborar transferencias presupuestarias	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Llevar el control de las requisiciones	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Monitorear el plan operativo anual (POA)	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Monitorear el proceso de pago	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Pago de planilla	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Publicar compras en GuateCompras	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Publicar eventos de cotización	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Realizar compras menores	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Realizar compras por contrato abierto	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Realizar el control del saldo presupuestario	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Revisión y análisis de órdenes de compra	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Revisión y análisis de solicitudes de pedido	Administrativa
Administración de los recursos financieros	Solicitar disponibilidad presupuestaria	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Actualizar programación de puestos de personal	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Administrar expedientes	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Altas, bajas y cambios de personal	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Asistir a capacitaciones	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Brindar capacitaciones	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Contratar personal	Administrativa



Proceso	Actividades	Tipo de Actividad
Administración de los recursos humanos	Cubrir otras plazas de personal	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Elaborar gestiones de personal	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Elaborar plan de capacitaciones	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Inducción y capacitación de personal	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Realizar evaluación de desempeño del personal	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Realizar promoción y desarrollo del personal	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Recibir expedientes de posibles candidatos	Administrativa
Administración de los recursos humanos	Reclutar y seleccionar personal	Administrativa
Asesoría jurídica	Analizar, divulgar y archivar reformas o leyes	Administrativa
Asesoría jurídica	Brindar asesoría jurídica	Administrativa
Otros procesos	Otras actividades no relacionadas con nutrición	Técnica

**Fuente:** elaboración de FANTA/Icefi, con base en el modelo de costeo ABC.



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA

**FANTA III**  
ASISTENCIA TÉCNICA EN  
ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

**fhi360**  
THE SCIENCE OF IMPROVING LIVES



Este informe es posible gracias al aporte del pueblo de los Estados Unidos de América a través del apoyo de la Oficina de Salud, Enfermedades Infecciosas y Nutrición, Oficina para la Salud Global y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y USAID/Guatemala, bajo los términos del Acuerdo Cooperativo No. AID-OAA-A-12-00005, a través del Proyecto Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA), manejado por FHI 360. El contenido es responsabilidad de FHI 360 y no necesariamente refleja el punto de vista de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos de América.