



PN-ART-160
91182

POLICY & TECHNICAL MONOGRAPHS



WELLSTART
INTERNATIONAL SM



WELLSTART
INTERNATIONAL

U.S. AGENCIA PARA
EL DESARROLLO INTERNACIONAL



NURTURE

ANÁLISIS DEL VALOR ECONÓMICO
DE LA LACTANCIA MATERNA
EN EL SALVADOR

*Rebeca Wong, Ph.D.**
*Lani Marquez, M.H.S.**
*Ellen Piwoz, Sc.D.**
*Carlos Melendez, M.D.***
*Sandra L. Huffman, Sc.D.**

***Nurture/Centro para Prevenir la Desnutrición Infantil**
4948 St. Elmo Avenue, Suite 208
Bethesda, Md. 20814

y

****Wellstart International**
3333 K. Street, N.W., Suite 101
Washington, D.C. 20007

29 de julio de 1994

Traducido por

Veronica Simán de Betancourt

Este trabajo fue posible gracias al apoyo de WELLSTART Internacional y la Oficina de Salud del Buró de Desarrollo y Investigación, Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID), bajo los términos del Acuerdo de Cooperación N° DPE-5966-A-00-1045-00. Las opiniones vertidas en este documento son de los autores, las cuales no son necesariamente las mismas de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni las de WELLSTART Internacional.



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración del Dr. Ricardo Guzmán, Dr. Oscar Gómez, y Lic. Candida Guandique de Elías, quienes ofrecieron comentarios en la versión de español y de CALMA para la impresión del documento.



INDICE

	<u>Página</u>
RESUMEN EJECUTIVO	vi
I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES DEL PAIS	1
Perfil Económico, Demográfico y del Sector Salud	1
Situación de la Lactancia Materna	3
III. METODOS	3
IV. BENEFICIOS Y COSTOS DE PROMOCION DE LA LACTANCIA MATERNA	4
Escenario Actual	4
Beneficios	4
Costos	6
Escenario Alternativo (Intervención)	7
Bases para el Escenario Alternativo	8
Beneficios	9
Costos	11
V. BENEFICIOS NETOS DE LA PROMOCION DE LA LACTANCIA MATERNA	13
VI. OTRAS FUENTES DE BENEFICIOS Y COSTOS	14
Sector Público	14
Hogares.	15
VII. CONCLUSIONES	16
Comparación de Prácticas Actuales Versus Alternativas	16
Recomendaciones	16
Limitantes de este Análisis	17
BIBLIOGRAFIA	19
ANEXOS	21
Anexo 1: Metodología Utilizada para Calcular el exceso de Morbilidad y Mortalidad atribuido a lactancia materna subóptima	22
Anexo 2: Hojas de trabajo para el cálculo de costos y beneficios	27
Anexo 3: Lista de Datos claves e indicadores para El Salvador utilizados en este análisis	42



Anexo 4:	Exceso de Morbilidad y Mortalidad por Diarrea e Infecciones Respiratorias Agudas bajo tres escenarios: Sin lactancia materna, lactancia materna actual, intervención	48
Anexo 5:	Cálculo de Costos Actuales de Promoción de lactancia materna	50
Anexo 6:	Cálculo de costos de intervención para escenario alternativo	52
Anexo 7:	Cálculo de costos para el hogar, atribuibles a la prevalencia actual de lactancia materna subóptima	56

LISTA DE CUADROS

	<u>Página</u>	
Cuadro 1:	Indicadores Demográficos y Económicos Básicos	2
Cuadro 2:	Cobertura de los Principales Proveedores de Salud	2
Cuadro 3:	Beneficios Totales Anuales al Sector Público de Niveles Actuales de Lactancia Materna	6
Cuadro 4:	Costos Totales Anuales al Sector Público de Actividades en la Actualidad para promover la Lactancia Materna	8
Cuadro 5:	Prevalencia de Lactancia Materna: Escenarios Actuales vs. Alternativos	9
Cuadro 6:	Beneficios adicionales al Sector Público por Año, de Niveles Mayores de Lactancia Materna bajo Escenario Alternativo	11
Cuadro 7:	Costos Proyectados Anuales y Adicionales al Sector Público debido a Mayor Actividad para Promover la Lactancia Materna bajo el Escenario Alternativo	13
Cuadro 8:	Beneficios Netos al Sector Público de la Promoción de la Lactancia Materna: Comparación de Escenarios Actuales y Alternativos	14
Cuadro 9:	Comparación de Beneficios Netos al MSPAS y al ISSS de Mayor Promoción de la Lactancia Materna	14
Cuadro 10:	Actividades adicionales que involucran a los Sectores Públicos y Privados para aumentar la Prevalencia de lactancia materna óptima	18

**LISTA DE SIGLAS**

AMSS	Area Metropolitana de San Salvador
ANSAL	Análisis del Sector Salud en El Salvador
APS	Atención Primaria en Salud
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CALMA	Centro de Apoyo para la Lactancia Materna
FESAL-93	Encuesta Nacional de Salud Familiar, 1993
IEC	Información, Educación y Comunicación
IRA	Infecciones Respiratorias Agudas
IRAA	Infecciones Respiratorias Altas
IRB	Infecciones Respiratorias Bajas
ISSS	Instituto Salvadoreño del Seguro Social
LM	Lactancia Materna
LME	Lactancia Materna Exclusiva
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONGs	Organizaciones No Gubernamentales
OPS	Organización Panamericana para la Salud
PROSAMI	Proyecto de Salud Materna y Supervivencia Infantil
SMI	Salud Materno Infantil
TMI	Tasa de Mortalidad Infantil
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia



RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo estima los costos y ahorros asociados con la lactancia materna en El Salvador. Dado el impacto sustancial de la lactancia materna en la reducción de la morbilidad entre infantes por diarrea e infecciones respiratorias agudas (IRA), se estima que en la actualidad hay cerca de 251,000 casos menos de diarrea e infecciones respiratorias agudas en El Salvador cada año, de las que habría si los infantes no fuesen amamantados. Además, los niveles actuales de lactancia materna previenen más de 2500 muertes por diarrea y 300 muertes por IRA. El ahorro en costos asociado con la reducción en morbilidad por diarreas e IRA respectivamente, se estima en 3,977,000 colones (US \$456,000) y 7,321,000 colones (US \$840,000). Además de este ahorro, la lactancia materna proporciona importantes beneficios nutricionales, psicosociales, inmunológicos y otros a la población infantil.

La lactancia materna también evita nacimientos. Muchas mujeres no usan anticonceptivos durante el primer año de vida del bebé, y la lactancia materna ayuda a evitar la concepción, especialmente durante los primeros seis meses postparto. El número de nacimientos evitados por los niveles actuales de lactancia materna se calculan en 45,600. Los ahorros en costos de estos partos son 10,676,000 colones (US \$1,224,000) al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y al Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). Debido a altas tasas de amamantamiento en los hospitales del MSPAS, el MSPAS no utiliza fondos para fórmulas lácteas, suministros y tiempo del personal para proveer los sustitutos de la leche materna. Estos ahorros se estiman en 2,514,000 colones (US \$288,000).

Por otro lado, el sector público incurre en costos para promover la lactancia materna. El análisis estima los costos anuales actuales de las actividades del MSPAS y el ISSS para promover la lactancia materna en 287,000 colones (US \$33,000), incluyendo el tiempo del personal para dar asesoría y recibir capacitación, materiales, y campañas educativas a nivel nacional y del establecimiento. Por lo anterior, los beneficios netos actuales de la promoción de la lactancia materna para el sector público (los beneficios estimados menos los costos estimados) son de 24,203,000 colones por año (US \$2,776,000).

Para poder lograr una prevalencia de lactancia materna mayor a la actual, el sector público podría mejorar sus esfuerzos promocionales. Se estima que esfuerzos concertados podrían duplicar la prevalencia de la lactancia materna exclusiva entre los infantes de 0-5.9 meses de los niveles actuales estimados de 15%, a 30% dentro de tres a cinco años a un costo adicional estimado en 786,000 colones (US \$90,000) (Ver tabla adjunta). Estos esfuerzos promocionales resultarían en 54,400 casos menos de diarrea, 73,000 casos menos de IRA, y unos 6,500 nacimientos menos. El ahorro asociado con el aumento en la lactancia materna se estima en 6,229,000 colones (US \$714,000) para un beneficio neto de 5,442,000 colones (US \$624,000). Esto da una tasa de beneficio-a-costo de 8.7, lo que sugiere que cada dólar adicional invertido en la promoción de la lactancia materna da en retorno casi nueve dólares en beneficios directos para el sector público. Por lo tanto, el análisis muestra que el Gobierno de El Salvador podría prevenir niveles sustantivos de mala salud entre los infantes, reducir los nacimientos y ahorrar algunos fondos a través de la inversión en la promoción de la lactancia materna.



**CUADRO RESUMEN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS DE
LA PROMOCION DE LA LACTANCIA MATERNA EN EL SALVADOR
ESCENARIO ACTUAL VERSUS INTERVENCION**

	ACTUAL	ESCENARIO DE INTERVENCION
Prevalencia de lactancia materna exclusiva entre infantes 0-5.9 meses	15 %	30 %
Costos de la promoción de la lactancia materna en colones:		Inversión adicional requerida más allá de niveles actuales:
Promoción	68,268 (US \$7,829)	55.550 (US \$6,370)
Basado en hospital	137,844 (US \$15,808)	127,676 (US \$14,642)
Basado en comunidad	80,705 (US \$9,255)	160,916 (US \$18,454)
IEC	<u>0</u>	<u>442,300 (US \$50,722)</u>
TOTAL	286,817 (US \$32,892)	786,442 (US \$90,188)
Beneficios de la promoción de la lactancia materna en colones:		Beneficios adicionales más allá del nivel actual
Morbilidad evitada	11,298,618 (US \$1,295,713)	2,143,611 (US \$245,827)
Nacimientos evitados	<u>13,190,390 (US \$1,512,665)</u>	<u>4,085,325 (US \$468,501)</u>
TOTAL	24,489,008 (US \$2,808,378)	6,228,936 (US \$714,328)
Beneficios netos de inversión adicional a la promoción de la lactancia materna:		5,442,494 colones (US\$ 624,140)
Tasa Beneficio a Costo		\$8.70/\$1.00



I. INTRODUCCION

El propósito de este informe es el de proporcionar a los que diseñan políticas con información que pueda contribuir a su toma de decisiones de inversión en la promoción del amamantamiento entre las madres en El Salvador. El informe estima los beneficios netos (beneficios menos costos) de los esfuerzos actuales en la promoción y práctica de la lactancia materna. Además, este documento calcula los beneficios netos de un escenario alternativo con mayores actividades por el sector público para promover la alimentación infantil óptima y mejorar la práctica de la lactancia materna.

La perspectiva adoptada en este análisis es la de que el sector público en El Salvador puede recibir provecho o beneficios económicos de la promoción de la lactancia materna y que estos beneficios pueden compararse con los costos involucrados. Al limitar el análisis a solamente las ganancias económicas y los costos involucrados, el estudio pretende informar la decisión con respecto a inversiones adicionales para promover la lactancia materna en El Salvador delineando los costos y beneficios involucrados en alcanzar un nivel más alto de amamantamiento entre las madres. Para fines de este informe, se asume que el escenario alternativo implicaría que la prevalencia de la lactancia materna exclusiva¹ aumentaría de un nivel estimado de 15% entre infantes entre 0-5.9 meses a uno de 30% entre infantes de 0-5.9 meses.

Este reporte presenta inicialmente una descripción de las condiciones económicas y demográficas de El Salvador, así como un resumen general de actividades de promoción de la lactancia materna en la actualidad. La sección siguiente describe los métodos utilizados para estimar los beneficios y costos de la lactancia materna para las instituciones de salud primarias del sector público, seguido por una sección con los resultados de escenarios actuales y alternativos. La sección 5.0 compara los beneficios netos de cada escenario, seguido por una breve discusión de otras fuentes de costos y beneficios no incluidas en el análisis. Al final, el informe presenta las conclusiones y recomendaciones.

II. ANTECEDENTES DEL PAIS

Perfil Demográfico, Económico y del Sector Salud

El Cuadro 1 presenta indicadores demográficos y económicos básicos para El Salvador. En comparación con otros países de la región, El Salvador tiene niveles bajos para casi todos los indicadores sociales. El bajo gasto per cápita total en salud y el gasto per cápita del Ministerio de Salud reflejan los bajos gastos del gobierno en los sectores sociales en la década pasada. Sin embargo, desde 1989, el gobierno ha lanzado un programa de reforma económica radical que pone énfasis en la reducción de la pobreza y una mejor distribución de los servicios sociales.

A pesar de que se clasifica como un país con ingresos medios, El Salvador sufre de una distribución del ingreso altamente concentrada, y en general, la salud de los niños es deficiente. La mortalidad infantil es aún alta, particularmente en el área rural. Las principales causas de muerte entre niños menores de un año son diarrea e infecciones respiratorias agudas, las cuales son responsables de 19% y 16%, respectivamente, de todas las muertes de infante. La desnutrición es muy común, con un 6% de los infantes entre 0-5.9 meses y 14% de los niños de 12-23.9 meses con bajo peso-por-edad.

¹ La lactancia materna exclusiva se define como la provisión de solamente leche materna al infante; es decir, no se le dan otros líquidos ni sólidos, incluyendo el agua. La Organización Mundial de la Salud recomienda la lactancia materna exclusiva como la mejor manera de alimentar a los infantes durante los 6 primeros meses de vida, y la introducción de otros alimentos y líquidos diferentes a la leche, a partir de los 6 meses de edad.

CUADRO 1
INDICADORES DEMOGRAFICOS Y ECONOMICOS BASICOS

Población total	5,047,925	(1993/ANSAL)
Población urbana	45%	(1990/World Bank)
Tasa Bruta de Natalidad	29.95	(1992/ANSAL)
Tasa de Mortalidad Infantil	52/1000 nacimientos vivos	(1993/UNICEF)
PNB per capita	US \$1,080	(1991/World Bank)
Gastos de salud per cápita como % del PIB	3.71%	(1992/ANSAL)
Gastos del sector público de salud como % del PIB	0.9%	(1989/World Bank)
Gastos per cápita del Ministerio de Salud Pública	US \$14.63	(1992/ANSAL)

La provisión de servicios de salud en El Salvador se caracteriza por una diversidad de proveedores, cobertura limitada por las principales instituciones del sector público, y una alta dependencia en proveedores privados o auto-cuido. Como se ilustra en el Cuadro 2, y lo demostrara un reciente estudio de la demanda, las facilidades del MSPAS proveen cerca del 40% de todos los servicios ambulatorios y el 75% de los servicios hospitalarios. Solamente el 51% de todos los nacimientos son atendidos por personal médico.

CUADRO 2
COBERTURA DE LOS PRINCIPALES PROVEEDORES DE SALUD

<u>Ambulatoria</u>	<u>Hospital</u>
39.8% Ministerio de Salud	75.5% Ministerio de Salud
12.7% ISSS	12.6% ISSS
45.2% Privado (incluye ONGs)	9.4% Privado (incluye ONGs)
2.3% Otros	2.5% Otros

Fuente: Citado en Organización Panamericana para la Salud (OPS). 1994.



Situación de la Lactancia Materna

La duración promedio de la lactancia materna en El Salvador es de 15 meses, lo que indica que la lactancia materna es bastante bien aceptada entre las madres salvadoreñas. Sin embargo, la baja tasa de lactancia materna exclusiva y la temprana introducción de alimentación complementaria contribuye a altas tasas de morbilidad, mortalidad y desnutrición. Mientras el 91% de los infantes salvadoreños son amamantados al nacer, sólo el 15% de los infantes entre 0-5.9 meses son alimentados con lactancia materna exclusiva, y solamente el 6% a los 3-5 meses de edad.

A pesar de que las normas y políticas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) relacionadas con la lactancia materna, están de acuerdo con las prescritas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen solamente actividades limitadas de capacitación e información/comunicación que se dedican a la promoción de la lactancia materna, con una importante excepción. Desde 1992, el Ministerio ha venido trabajando activamente con UNICEF para extender la Iniciativa de Hospitales Amigos del Niño a la mayoría de los establecimientos del MSPAS que atienden partos. Se han observado algunos problemas en la integración de mensajes de lactancia materna en la rutina de atención al parto en los establecimientos de salud.

La promoción de la lactancia materna también ha sido una intervención clave en los programas de supervivencia infantil de 36 organizaciones no gubernamentales (ONGs). En contraste con el MSPAS y la comunidad de ONGs, el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) no ha promovido activamente la lactancia materna como parte de su atención materna y actualmente no tiene una política explícita en relación con la promoción de la lactancia materna.

III. METODOS

La metodología utilizada para calcular los beneficios y costos de la promoción de la lactancia materna para el sector público inicia con la identificación de las fuentes de beneficios y costos a considerar en el análisis. Para el sector salud, solamente se consideraron los dos principales proveedores públicos de salud: el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Los beneficios de la lactancia materna que aplican al sector de salud pública pueden resumirse a continuación. La lactancia materna previene la morbilidad infantil, parte de la cual es tratada por el MSPAS y el ISSS; el sector público ahorra al no tratar casos prevenidos. Las enfermedades infantiles consideradas para este informe son la diarrea infantil y las infecciones respiratorias agudas (IRA). La lactancia materna también previene la mortalidad por diarrea e IRA. Sin embargo, debido a las dificultades en asignar valores monetarios a esas muertes, el análisis del sector público solamente considera los costos ahorrados de los episodios de morbilidad evitados. Además, los nacimientos se evitan con la lactancia materna, por lo que los beneficios al MSPAS y al ISSS debido a ahorros por partos prevenidos también se incluyen. Las instituciones también ahorran en sustitutos de la leche materna así como los suministros y el tiempo del personal necesario para proveerlos.

Por otro lado, el MSPAS incurre en costos para promover la lactancia materna. El análisis estima los costos actuales de las actividades del MSPAS para promover la lactancia materna, incluyendo tiempo para dar asesoría y recibir capacitación, materiales, y campañas educativas a nivel nacional y del establecimiento. Los beneficios netos actuales de la promoción de la lactancia materna para el sector público se determinan entonces como los beneficios estimados menos los costos estimados.

Para poder ilustrar los beneficios netos que están asociados con mayores inversiones en actividades para promover la lactancia materna óptima, el análisis estima los costos de mayores actividades por el sector público que se esperarían que aumentarían la prevalencia de la lactancia materna óptima en El Salvador.



El análisis económico se basa en, pero no estuvo limitado a, suposiciones y fórmulas empleadas en *The Guide to Assessing the Economic Value of Breastfeeding: A Workbook for Policymakers (Aplicación de la 'Guía para Evaluar el Valor Económico de la Lactancia Materna, Center to Prevent Childhood Malnutrition, 1991)*. Se hicieron modificaciones luego de un análisis de las suposiciones utilizadas para estimar exceso de morbilidad, mortalidad y fecundidad atribuibles a las prácticas sub-óptimas de lactancia materna en el libro de trabajo original². El número de episodios de diarrea e IRA y las muertes atribuibles a la lactancia materna subóptima bajo los escenarios actuales y alternativos, se calculó utilizando la metodología descrita en el Anexo 1. Este calcula la morbilidad y mortalidad como función de la prevalencia de amamantamiento exclusivo y parcial, y los riesgos relativos de diarrea e IRA encontrados en estudios longitudinales entre poblaciones de bajos ingresos en Lima, Perú (Brown, et al., 1989) y el Sur de Brasil (Victora, et al., 1987). El método utilizado para estimar el número de nacimientos evitados debido a la lactancia materna se basa en los cambios estimados de la duración del período susceptible para la concepción entre madres bajo prevalencias supuestas de lactancia materna, manteniendo constantes la prevalencia de anticoncepción (Ver Anexo 2 para las hojas de trabajo que muestran los cálculos para determinar los nacimientos evitados, así como los casos de diarrea e IRA prevenidos).

La información acerca de actividades actuales del MSPAS y el ISSS y muchos de los datos de costo unitario se obtuvieron por medio de entrevistas conducidas por el Dr. Carlos Meléndez con funcionarios del MSPAS e ISSS durante Marzo y Abril de 1994 así como por varios informes recientes. Principalmente entre los últimos se encuentran el Diagnóstico de Alimentación Infantil en El Salvador y los informes de la Situación de Salud Materno Infantil y Demanda de los Servicios de Salud preparados como parte del Análisis del Sector Salud (ANSAL) 1993-1994 y la Encuesta Nacional de Salud Familiar 1993 (FESAL-93). El valor de indicadores claves y otros datos relevantes para los estimados de los costos se presentan en el Anexo 3.

IV. BENEFICIOS Y COSTOS DE PROMOCION DEL AMAMANTAMIENTO

Escenario Actual

Beneficios

Los beneficios totales anuales al sector público de los niveles actuales de lactancia materna se resumen en el Cuadro 3 (los cálculos se detallan en el Anexo 2 y se discuten más adelante.

Casos Prevenidos de Diarrea Infantil

Para estimar los beneficios actuales de la morbilidad de diarrea prevenida, se calculó el número de casos prevenidos comparando el número de casos de diarrea infantil que ocurre en la actualidad en El Salvador, con aquellos estimados en la ausencia de la lactancia materna. Luego utilizamos esta figura para determinar los episodios que serían tratados por el MSPAS y el ISSS, como casos ambulatorios y hospitalarios. Debido a que el ISSS no ofrece cuidado pediátrico a nivel hospitalario en la actualidad, se asume que todas las hospitalizaciones pediátricas de afiliados del ISSS ocurre en los establecimientos del MSPAS. El costo aproximado del tratamiento por caso ambulatorio y un día de hospital en cada

² Las recomendaciones del equipo para modificar el libro de trabajo se presentan un un informe por separado, "Application of the 'Guide to Assessing the Economic Value of Breastfeeding' in the Analysis of the Economic Value of Breastfeeding in El Salvador and Suggestions for Future Modifications to the Guide." (Aplicación de la 'Guía para Evaluar el Valor Económico de la Lactancia Materna' en el Análisis del Valor Económico de la Lactancia Materna en El Salvador y Sugerencias para Modificaciones Futuras a la Guía.")



institución fue utilizado para obtener estimaciones del total de costos prevenidos por cada institución.

Como se muestra en el Anexo 4, casi 251,000 episodios de diarrea infantil son prevenidos anualmente debido a los niveles actuales de lactancia materna óptima. Esto implica ahorros para el MSPAS y el ISSS atribuibles a casos ambulatorios y hospitalizaciones prevenidas. Al prevenir la diarrea, se estima que la lactancia materna previene 700 hospitalizaciones y 99,579 casos ambulatorios por año en los establecimientos del MSPAS y 31,775 casos ambulatorios en los establecimientos del ISSS. Estos ahorros en números de casos se traducen en 2,847,852 colones (US \$326,589) para el MSPAS y en 1,129,604 colones (US \$129,542) para el ISSS, con beneficios totales de 3,977,456 colones (US \$456,130) por año³.

Casos Infantiles de IRA Prevenidos

Se siguió un procedimiento similar para estimar el número de casos de IRA infantil prevenidos por la lactancia materna. Con la prevalencia actual de lactancia materna, se estima que actualmente hay unos 414,776 casos prevenidos de IRA, de los cuales 397,656 son infecciones respiratorias altas (IRAA) y 17,120 infecciones respiratorias bajas (IRB). Estos datos se traducen a 923 hospitalizaciones estimadas y 164,664 casos ambulatorios prevenidos anualmente, que hubieran sido tratados por el MSPAS o el ISSS; se estima que hay 52,543 casos ambulatorios prevenidos. Estos casos implican un costo anual total de ahorros de 7,321,162 colones (US \$839,583) (5,453,240 colones [US \$625,372] para el MSPAS y 1,867,922 colones [US \$214,211] para el ISSS).

Nacimientos Evitados

El número actual de nacimientos (1993) en El Salvador es de 151,200 por año. Se estima que 45,556 nacimientos adicionales se evitan cada año por la lactancia materna. Para determinar el ahorro en costos se estimó el número de nacimientos que sería atendido por el MSPAS y el ISSS (normalmente y por cesárea) y se aplicó un costo estimado por los partos en cada institución. Con base en estos cálculos, el número total de partos evitados resulta en un ahorro total anual de 10,676,095 colones (US \$1,224,328), de los cuales 7,278,661 (US \$834,709) corresponden al MSPAS y 3,397,433 (US \$389,614) al ISSS.

Uso Evitado de Sustitutos de Leche Materna

Como las madres que tienen a sus hijos en los establecimientos del MSPAS los amamantan durante su estadía, el MSPAS no incurre en gastos por adquirir sustitutos de la leche materna. Se estima el ahorro tomando el número de nacimientos atendidos en el MSPAS y estimando el número de veces que se alimentarían con sustitutos de leche materna si los recién nacidos fueran alimentados con fórmula. Este dato se obtuvo calculando el número de partos y la duración de estadía de las madres de acuerdo con una proporción estimada de partos por cesárea y vaginales, y aplicando un costo estimado por cada tiempo de comida. El costo de alimentación incluye gastos en los sustitutos de la leche materna y el tiempo del personal del MSPAS requerido para la preparación y administración del biberón. El número anual de 56,862 partos del MSPAS se traduce en costos evitados de alimentación por biberón de 2,514,295 colones (US \$288,337) por año.

Para el ISSS no hay ahorros por evitar el uso de sustitutos de la leche materna actualmente, ya que la lactancia materna no es promovida y el 100% de los recién nacidos en el ISSS son alimentados con sustitutos de la leche materna durante toda o casi toda su estadía hospitalaria.

³ Tasa de cambio de 8.72 colones por U.S. \$1 dólar.



CUADRO 3
BENEFICIOS TOTALES ANUALES PARA EL SECTOR PUBLICO
DE LOS NIVELES ACTUALES DE LACTANCIA MATERNA

Fuente del Beneficio	Cantidad Total Anual en Colones (Dólares EU)
Casos de diarrea infantil prevenidos	3,977,456 (US \$456,130)
Casos de IRA infantil prevenidos	7,321,162 (US \$839,583)
Nacimientos evitados (gastos del parto)	10,676,095 (US \$1,224,328)
Uso evitado de sustitutos de leche materna	2,514,295 (US \$288,337)
TOTAL	24,489,008 (US \$2,808,378)

Costos⁴

Los costos del sector público asociados con la promoción de la lactancia materna incluyen cuatro clases principales de actividades: promoción y el monitoreo de las actividades del sector salud relevantes a la lactancia materna; la promoción de la lactancia materna, basada en hospitales; la promoción de la lactancia materna en los niveles de atención primaria y comunitaria; y actividades de IEC. Los costos específicos incurridos con cada tipo de actividad incluirían tiempo del personal, materiales y suministros, y posiblemente espacio. El costo total anual actual al sector público por tipo de actividad de promoción de la lactancia materna, se resume en el Cuadro 4 y se detalla en el Anexo 5.

Promoción/Monitoreo.

El MSPAS ha asignado la responsabilidad nacional de coordinación de la lactancia materna a tres de sus empleados en el Departamento de Salud Materno Infantil (SMI): un pediatra (quien trabaja a tiempo completo en la promoción de la lactancia materna [vease nota 4]), un Colaborador Técnico a medio tiempo (20% del tiempo en la promoción de la lactancia materna) y una supervisora de enfermeras (30% del tiempo en la promoción de la lactancia materna). El costo total anual de salarios para este personal es de 68,268 colones (US \$7,829). Actualmente, no hay personal a los niveles regional y local con responsabilidades específicas de coordinación o monitoreo de la lactancia materna [vease nota 4]. No hay un tan solo empleado del ISSS que promueva tiempo completo a la lactancia materna.

Promoción de la lactancia materna con base en hospitales

La educación/asesoría en lactancia materna en los hospitales del MSPAS y centros de salud consiste en una charla acerca de lactancia materna y el baño de los infantes impartida diariamente a grupos de

⁴ Discusiones posteriores con oficiales de MSPAP indican que los gastos actuales del MSPAP (a partir de septiembre 1994) pueden ser un poco más elevados que establecidos en este informe. Las estimaciones de sueldos y asignaciones de tiempo son aproximadas, así que estas cifras deben considerarse estimaciones globales. El pediatra que coordina las actividades de la lactancia materna tiene otras responsabilidades también. La cantidad de tiempo disponible para la promoción de la lactancia materna varía, pero actualmente es aproximadamente 60%. Para poder equilibrar esto, hay que añadir tiempo adicional para otros empleados que se dedican la mayor parte de su tiempo a la promoción de la lactancia materna. Un especialista de materias actualmente se dedica una mitad de su tiempo a producir materias de capacitación y promoción. Cinco oficiales regionales se dedican aproximadamente 15% de su tiempo a promover la lactancia materna. El balance anual es \$2434 en gastos adicionales actuales. Los cálculos se encuentran en el Anexo 2.



madres. Una actividad similar se realiza en el Hospital 1° de Mayo del ISSS. El costo anual de estas charlas diarias se estima en 105,850 colones (US \$12,139) para el MSPAS y 2,920 colones (US \$335) para el ISSS. (Ver Anexo 5.)

Además, el MSPAS realiza actividades de capacitación rutinariamente en relación con la lactancia materna al personal de los hospitales y de los centros de salud. Debido a que no había datos disponibles acerca de gastos actuales en capacitación sobre lactancia materna a personal de hospitales, los costos presupuestados de actividades de capacitación planificada para 1994 fueron utilizados para aproximar gastos típicos. Los costos de capacitación son de 29,074 colones (US \$3,334). El ISSS no imparte, en la actualidad, a su personal de hospital, capacitación sobre lactancia materna.

No se identificó otros costos significativos de materiales o espacio. Por lo anterior, el total de costos de promoción de la lactancia materna con base en hospitales se estiman en 137,844 colones (US \$15,808), de los cuales 134,924 (US \$15,473) corresponden al MSPAS y 2,920 (US \$335) al ISSS.

Promoción de la Lactancia Materna en Establecimientos de Atención Primaria en Salud y con base en la Comunidad.

La lactancia materna se promueve rutinariamente como parte de las actividades de atención materno infantil (por ejemplo, visitas prenatales, control del niño sano, etc.). Se asume que el brindar mensajes acerca del amamantamiento durante las consultas de rutina no aumenta el costo de manera significativa a la consulta en sí; por lo tanto, no se asocia ningún costo de personal de atención primaria en salud o de otros recursos con las actividades actuales de promoción de la lactancia materna. Lo mismo se presume para los establecimientos ambulatorios del ISSS.

El MSPAS imparte actividades de capacitación específicamente relacionadas con la lactancia materna al personal de los establecimientos de Atención Primaria en Salud (APS) y promotores comunitarios de salud. Los costos anuales para personal de establecimientos de APS en la promoción de la lactancia materna se estiman en 79,080 colones (US \$9,069), con base en los programas de capacitación presupuestados en 1994 por el Departamento de Salud Materno Infantil del MSPAS. El MSPAS también capacita a Parteras Empíricas en la promoción de la lactancia materna (3 horas sobre lactancia materna, de un total de 120). En 1993, se realizaron cinco cursos de parteras empíricas, para los cuales un total de 1,625 colones (US \$186) se consideran como costos de promoción de la lactancia materna. El ISSS no imparte cursos de lactancia materna para su personal de cuidado ambulatorio.

Información, Educación y Comunicación

Desde 1990, no se han realizado actividades para promover la lactancia materna a través de los medios masivos de comunicación financiados por el sector público. Aparentemente, ni el MSPAS ni el ISSS producen rutinariamente materiales educativos relacionados con la lactancia materna.⁵

Escenario Alternativo (Intervención)

Para lograr una prevalencia mayor a la actual, el sector público necesita considerar invertir en mayores esfuerzos promocionales. Esta sección trata sobre un escenario alternativo de mayor inintervención del MSPAS y el ISSS para la promoción de la lactancia materna y presenta estimados de beneficios y costos adicionales en los cuales incurriría el sector de salud pública al hacer esta inversión.

⁵ Actualmente (septiembre 1994) están produciendo materiales de promoción y capacitación con financiamiento de donadores internacionales.

CUADRO 4
COSTOS TOTALES ANUALES AL SECTOR PUBLICO
DE LAS ACTIVIDADES ACTUALES PARA LA PROMOCION DE LA LACTANCIA MATERNA

Fuente del Costo	Cantidad Total Anual Colones (Dólares EU)
Promoción/monitoreo	68,268 (US \$7,829)
Promoción de lactancia materna con base en hospitales	137,844 (US \$15,808)
Promoción de la lactancia materna en establecimiento de Atención Primaria en Salud y con base en la comunidad	80,705 (US \$9,255)
Información, educación y comunicación	0
TOTAL	286,817 (US \$32,892)

Bases para el Escenario Alternativo

El Cuadro 5 compara los parámetros de lactancia materna para el escenario alternativo con las prácticas actuales de amamantamiento. La premisa básica es que el nivel de lactancia materna exclusiva se duplicaría, aumentando la prevalencia actual del 15% entre los infantes de 0-5.9 meses a 30%. Este aumento implicaría beneficios y costos adicionales de los niveles actuales que se presentan en la sección 4.1.

Se seleccionó una prevalencia de lactancia materna exclusiva entre infantes de 0-5.9 meses de 30% como una meta razonablemente alcanzable para El Salvador por dos razones. Primero, la tasa de iniciación de la lactancia materna en El Salvador es alta (> 90%) y cerca de dos terceras partes de los infantes son amamantados durante su primer año de vida, lo que indica un clima cultural, en general favorable, a la lactancia materna, a pesar de la finalización temprana de la lactancia materna exclusiva. Segundo, varios

CUADRO 5
PREVALENCIA DE LACTANCIA MATERNA:
ESCENARIOS ACTUAL VS. ALTERNATIVO

PRACTICA DE LA LACTANCIA MATERNA	PREVELANCIA ACTUAL		ESCENARIO ALTERNATIVO	
	0-5.9 meses	6-11.9 meses	0-5.9 meses	6-11.9 meses
Lactancia materna exclusiva	15%	--	30%	--
Lactancia materna parcial	72%	72%	63%	85%
No amamantando	13%	28%	7%	15%

estudios de intervención prospectiva⁶ en otros países y ambientes de América Latina comparables a El Salvador, han demostrado que hay un número de intervenciones que pueden aumentar la duración de la lactancia materna exclusiva, a menudo en períodos de tiempos tan cortos como un año. Dentro de estas intervenciones se ha destacado la información sobre la lactancia materna, asistencia y apoyo recibido al momento del nacimiento y en el período postparto, e intervenciones con base en la comunidad tales como grupos de apoyo a madres y visitas domiciliarias por parte de los promotores de salud.

El escenario de intervención utilizado en este análisis asume un esfuerzo altamente concertado de parte del sector público y las organizaciones no gubernamentales en El Salvador para promover y apoyar efectivamente la lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida. La intervención requerirá un cambio fundamental en la actitud, conocimientos y prácticas del personal de salud, para garantizar que todas las oportunidad de brindar atención sean efectivamente explotadas para generar y reforzar la lactancia materna óptima. A pesar de que no existen datos empíricos para establecer un cronograma específico de actividades para que se den los aumentos propuestos, se considera que será necesario un período de 3 a 5 años de actividades bien coordinadas y publicitadas para hacer conciencia en el público y el personal de salud para garantizar un aumento significativo en la prevalencia y duración de la lactancia materna exclusiva en El Salvador. Una intervención exitosa necesita la participación y acción coordinada de los proveedores públicos y privados de servicios, instituciones académicas y de capacitación, organizaciones no gubernamentales, y asociaciones profesionales.

Beneficios

El Cuadro 6 resume los beneficios económicos adicionales que llegarían al sector público anualmente según el escenario alternativo de mayores actividades de promoción de la lactancia materna.

⁶ Los resultados de varios estudios fueron revisados para justificar el aumento propuesto en lactancia materna en El Salvador. En Chile (Burkhalter, B.R. and Marin, P.S., 1991), una intervención con base en visitas domiciliarias y una clínica de lactancia materna resultaron en una prevalencia de lactancia materna exclusiva a los 6 meses del 74% en un grupo de intervención versus 30% en el de control. En Honduras (Canahuati, 1990), una intervención con base en clínicas resultó en una prevalencia a los 90 días postparto de 23% en el grupo de intervención versus 14% en el de control. También en Honduras (de Chavez, et al., 1992), el uso de consejeros comunitarios de lactancia materna en el área rural resultó en una prevalencia de lactancia materna exclusiva del 50% a los 2 meses y del 21% a los 6 meses postparto versus 20% y 12% respectivamente en el grupo de control. En Brasil (Lutter, et al., 1994), una intervención con base en hospitales resultó en una prevalencia de lactancia materna exclusiva a los 3 meses de 43% en el grupo de intervención versus 20% en el de control.



Casos Prevenidos de Diarrea Infantil

Para determinar el número adicional de episodios de diarrea infantil prevenidos por el aumento en la prevalencia de la lactancia materna óptima, se tomó la diferencia entre el número de casos de diarrea infantil estimados que ocurren actualmente en El Salvador y el número estimado según una mayor prevalencia de lactancia materna óptima asumida bajo el escenario de intervención. Luego se utilizó este dato para determinar los episodios que serían tratados por el MSPAS y el ISSS, tanto como hospitalizaciones y como casos ambulatorios. Seguidamente se utilizó el costo aproximado de tratamiento por caso ambulatorio y día de hospital en cada institución para obtener estimados de los costos adicionales que se prevenirían en cada institución según el escenario de intervención.

Si la prevalencia de lactancia materna se aumentara tal como se presume, 54,432 episodios de diarrea infantil serían prevenidos. El número de episodios se traduce en 152 hospitalizaciones adicionales prevenidas en los hospitales del MSPAS. La mayor prevalencia de amamantamiento óptimo también prevendría 21,595 casos ambulatorios adicionales para el MSPAS y 6,891 casos adicionales para el ISSS. Estos casos representarían ahorros de 617,606 colones (US \$70,826) para el MSPAS y 244,974 colones (US \$28,093) para el ISSS, para un total de 862,581 colones (US \$98,920) por año.

Casos Prevenidos de IRA Infantil

Se siguió un procedimiento similar para estimar el número adicional de casos de IRA infantil (IRAA e IRB) debido a un aumento en la lactancia materna. Según el escenario alternativo de lactancia materna, habría un total de 72,576 casos prevenidos de IRA infantil (161 hospitalizaciones y 28,812 casos ambulatorios prevenidos para el MSPAS y 9,194 casos ambulatorios para el ISSS). El evitar tratamiento para estos casos se traduciría en 954,188 colones (US \$109,425) para el MSPAS y 326,842 colones (US \$37,482) para el ISSS, para un total de 1,281,030 colones (US \$146,907) por año en ahorros para ambas instituciones públicas.

Nacimientos Evitados

Con una mayor prevalencia de lactancia materna, habrían 10,211 nacimientos evitados, además de los que actualmente se estima haber evitado. Estos nacimientos evitados representan 3,840 partos prevenidos para el MSPAS y 1,186 para el ISSS por año. El ahorro adicional debido a partos prevenidos es de 2,392,958 colones (US \$274,422) por año (1,631,451 [US \$187,093] para el MSPAS y de 761,507 [US \$87,329] para el ISSS).

Uso Evitado de Sustitutos de la Leche Materna

No habría ahorros adicionales al MSPAS por sustitutos de leche materna para recién nacidos, debido a que asumimos que todos los recién nacidos en los establecimientos del MSPAS están ya siendo amamantados y no reciben sustitutos de la leche materna. Para estimar los beneficios de un aumento en la lactancia materna en el ISSS, asumimos que el 80 por ciento de los recién nacidos serían amamantados exclusivamente en el hospital. Utilizamos el número actual de nacimientos en el ISSS y aplicamos el costo

CUADRO 6
BENEFICIOS ADICIONALES AL SECTOR PUBLICO POR AÑO POR MAYORES
NIVELES DE LACTANCIA MATERNA SEGUN EL ESCENARIO ALTERNATIVO

Fuente del Beneficio	Beneficios Adicionales Anuales Más allá de los niveles actuales Colones (dólares de EEUU)
Casos prevenidos de diarrea infantil	862,581 (US \$98,920)
Casos prevenidos de IRA infantil	1,281,030 (US \$146,907)
Nacimientos evitados (parto)	2,392,958 (US \$274,442)
Uso evitado de sustitutos de leche materna	1,692,367 (US \$194,079)
TOTAL	6,228,936 (US \$714,328)

aproximado por biberón de fórmula y glucosa utilizado para la duración estimada de la estadía postparto para calcular los ahorros al ISSS al evitar el uso de sustitutos de la leche materna. El total de beneficios estimados es de 1,692,367 colones (US \$194,079) por año.

Costos

Las actividades propuestas por el MSPAS y el ISSS para alcanzar una prevalencia de lactancia materna óptima especificada para el escenario alternativo se basaron en información presentada en el Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador (Diciembre de 1993) acerca de las actividades de promoción de la lactancia materna y brechas y sugerencias de autoridades del MSPAS en entrevistas realizadas para este estudio. Las actividades específicas que se han costado se detallan en el Anexo 6 y se discuten más adelante por tipo de actividad. Los costos estimados se resumen en el Cuadro 7, tanto en términos de costos totales anuales y como costos adicionales más allá de lo que el MSPAS y el ISSS gastan actualmente en la promoción de la lactancia materna.

Los costos totales anuales para las actividades propuestas se estiman en 1,037,890 colones (US \$119,024) para el MSPAS y 35,369 colones (US \$4,056) para el ISSS, para un total de 1,073,259 colones (US \$123,080). Los costos adicionales a cada institución por la implementación de las actividades propuestas (es decir, costos totales menos costos actuales para la promoción de la lactancia materna) dan un total de 786,442 colones (US \$90,188) (753,993 colones [US \$86,467] para el MSPAS y 32,449 colones [US \$3,721] para el ISSS). La Sección V. compara estos costos adicionales a los beneficios adicionales obtenidos de mayores niveles de lactancia materna para determinar el beneficio neto de mayores inversiones en la promoción de la lactancia materna.

Promoción/Monitoreo

Además del personal nacional de coordinación de la lactancia materna del MSPAS, se asume que se designan coordinadores regionales de lactancia materna para defender y promover la lactancia materna en cada una de las cinco regiones tanto en instituciones del MSPAS como del ISSS.⁷ Una función específica de monitoreo y evaluación ha sido propuesta para CALMA para ayudar al MSPAS a monitorear el progreso para alcanzar los objetivos en cuanto al amamantamiento. También se propone un taller nacional para estandarizar normas y mensajes relacionados con la lactancia materna para los

⁷ Coordinadores regionales existían actualmente (septiembre, 1994) en el MSPAS, aun que el tiempo que dedican a la lactancia es limitada a un estimado 15%.



promotores comunitarios de salud (incluyendo aquellos que trabajan con ONGs), con un costo anual total al MSPAS de 123,818 colones (US \$14,199) o 55,550 colones (US \$6,370) arriba de los gastos actuales.

Promoción de la Lactancia Materna con base en Hospitales

El aumento de actividades para apoyar la promoción de la lactancia materna con base en los hospitales, incluye la duplicación del tiempo que actualmente pasan las enfermeras del MSPAS y el ISSS en la provisión de educación y asesoría sobre lactancia materna; capacitaciones para extender la Iniciativa de los Hospitales Amigos del Niño a los otros 4 hospitales del MSPAS y al Hospital Primero de Mayo del ISSS; y la designación de un coordinador de lactancia materna en cada hospital y centro de salud para coordinar y monitorear la promoción de la lactancia materna en el establecimiento.⁸ El costo total de las actividades es de 265,520 colones (US \$30,450) (253,657 colones [US \$29,089] para el MSPAS y 11,863 colones [US \$1,360] para el ISSS). Esto representa 127,676 colones más (US \$14,642) por año. Debe notarse que los costos de capacitación son amortizados en un período de tres años, ya que se asume que ese tipo de actividades no necesitaría realizarse anualmente sino cada 3 años.

Promoción de la Lactancia Materna con base en Establecimientos de Atención Primaria en Salud y con base en la Comunidad

Se propone una mejor promoción de la lactancia materna en los niveles de APS y comunitarios a través de un programa extensivo de capacitaciones de refrescamiento que involucren a todos los puestos y unidades de salud del MSPAS, promotores, parteras empíricas y colaboradoras de nutrición. Esta capacitación se coordinaría con capacitaciones en otras intervenciones prioritarias de supervivencia infantil y enfatizaría la importancia de integrar la promoción de la lactancia materna con todos los servicios materno infantiles. Debido a que la mayoría de las oportunidades en clínicas, para la promoción y apoyo de la lactancia materna se dan durante la consulta materno infantil de rutina, (es decir, atención prenatal, inmunizaciones, control del niño sano, etc.), no es necesario costear tiempo adicional de personal de nivel APS para actividades de promoción de la lactancia materna más allá del tiempo que se gasta en capacitación. El paquete de intervención también incluye apoyo del MSPAS para la creación y supervisión continua de grupos comunitarios de apoyo materno para promover prácticas efectivas de lactancia materna. También se propone la capacitación de personal pediátrico y obstétrico que trabaja en los establecimientos ambulatorios del ISSS. La mayor parte del costo de capacitación es amortizado en un período de tres años. El costo total anual de las actividades propuestas es de 241,621 colones (US \$27,709) (235,215 colones [US \$26,974] para el MSPAS y 6,406 colones [US \$735] para el ISSS). El costo adicional de la promoción de lactancia materna en APS y con base en comunidades es de 160,916 colones (US \$18,454) por año.

Información, Educación y Comunicación

Debido a los gastos limitados del MSPAS en actividades de medios masivos y la falta de estimaciones razonables de costos, no se proponen actividades nuevas de Información, Educación y Comunicación (IEC)

⁸ Existen comites en 25 hospitales actualmente.

CUADRO 7
COSTOS ANUALES Y ADICIONALES PROYECTADOS AL SECTOR PUBLICO POR EL
AUMENTO EN LAS ACTIVIDADES DE PROMOCION DE LA LACTANCIA MATERNA
SEGUN EL ESCENARIO ALTERNATIVO

Fuente del Costo	Cantidad Anual Proyectada Colones (Dólares EEUU)	Cantidad Adicional Anual Más Allá de Niveles Actuales. Colones (Dólares)
Promoción/Monitoreo	123,818 (US \$14,199)	55,550 (US \$6,370)
Promoción de lactancia materna hospitalaria	265,520 (US \$30,450)	127,676 (US \$14,642)
Promoción de LM con base en establecimientos APS y comunidades	241,621 (US \$27,709)	160,916 (US \$18,454)
Información, educación y comunicación	442,300 (US \$50,722)	442,300 (US \$50,722)
TOTAL	1,073,259 (US \$123,080)	786,442 (US \$90,188)

utilizando estrategias de comunicación masiva en el escenario alternativo. En su lugar, se proponen la impresión de materiales educativos y de capacitación en lactancia materna. Estos materiales son presupuestados por separado para los hospitales, establecimientos de APS y trabajadores comunitarios de salud, y se proponen tanto para el MSPAS como para el ISSS. El costo total (y también el costo adicional, puesto que no se incluyen costos de IEC en el escenario actual) del uso expandido de materiales impresos se estima en 442,300 colones (US \$50,722) por año (425,200 colones [US \$48,761] para el MSPAS y 17,100 colones [US \$1,961] para el ISSS).

V. BENEFICIOS NETOS DE LA PROMOCION DE LA LACTANCIA MATERNA

La comparación de los beneficios y costos de la promoción de la lactancia materna tanto bajo el escenario actual como el alternativo, claramente respaldan los beneficios netos fuertemente positivos de la promoción de la lactancia materna en El Salvador (ver Cuadro 8). Debido a que el nivel actual de gasto del sector público para promover la lactancia materna en El Salvador es bajo, se puede obtener un beneficio económico neto adicional sustancial (5,442,494 colones [US \$624,140]) con sólo una inversión adicional moderada de 786,442 colones (US \$90,188). Por supuesto que como este análisis ha cuantificado solamente ciertos beneficios asociados con la lactancia materna óptima, el beneficio neto verdadero de un aumento en la promoción de la lactancia materna en el Salvador es aún mayor.

CUADRO 8
BENEFICIOS NETOS AL SECTOR PUBLICO DE LA PROMOCION DE LA LACTANCIA
MATERNA: COMPARACION DE LOS ESCENARIOS ACTUAL Y ALTERNATIVO

	Actual	Adicional según Alternativo
Beneficios	24,489,008 (US \$2,808,378)	6,228,936 (US \$714,328)
Costos	286,187 (US \$32,820)	786,442 (US \$90,188)
Beneficios Netos	24,202,821 (US \$2,775,558)	5,442,494 (US \$624,140)

La magnitud del beneficio neto de un aumento en la promoción de la lactancia materna es alto para ambas instituciones del sector público examinadas. Como se muestra en el Cuadro 9, los beneficios netos de la promoción de la lactancia materna según el escenario alternativo son particularmente grandes para el ISSS. Si el alojamiento conjunto y el amamantamiento fueran promovidos entre la mayoría de las mujeres que tienen sus partos en el ISSS, se podría ahorrar debido a una reducción sustancial en el uso actual de sustitutos de la leche materna.

CUADRO 9
COMPARACION DE LOS BENEFICIOS NETOS AL MSPAS E ISSS
POR UNA MAYOR PROMOCION DE LA LACTANCIA MATERNA

	MSPAS Adicional según Alternativa	ISSS Adicional según Alternativa
Beneficios	3,203,245 (US \$367,344)	3,025,690 (US \$346,983)
Costos	753,993 (US \$86,467)	32,449 (US 3,721)
Beneficios Netos	2,449,252 (US \$280,877)	2,993,241 (US \$343,262)

VI. OTRAS FUENTES DE BENEFICIOS Y COSTOS

Este reporte ha estado limitado, hasta ahora, a cuantificar los beneficios y costos de la lactancia materna al sector público, básicamente al MSPAS y al ISSS. Además de estas dos instituciones, todo el país de El Salvador recibe beneficios de una lactancia materna adecuada e incurre en costos por un amamantamiento subóptimo. Estas otras fuentes de beneficios y costos fueron omitidas del análisis costo/beneficio porque se sentía que eran menos relevantes a los tomadores de decisiones acerca de inversiones adicionales en la promoción de las prácticas de la lactancia materna por el sector público. Se discuten brevemente en esta sección para señalar el hecho de que una lactancia materna subóptima tiene costos económicos significativos para El Salvador, particularmente para hogares de bajos ingresos.



Sector Publico

Estudios anteriores en otros países acerca del valor económico de la lactancia materna han buscado cuantificar los beneficios a la economía nacional de ingresos por impuestos generados de la preparación local de sustitutos de la leche materna así como por costos al gobierno por el uso de escasas divisas para importar sustitutos de la leche materna y la deuda en relación con el mismo. Sin embargo, en ambos casos, es posible también argumentar que se harían importaciones alternativas de manera que el interés sobre la deuda del país sería siempre tan alta como lo sería sin fórmula láctea o importaciones de leche, y que las compañías nacionales que dejaran de producir sustitutos de leche materna encontrarían un producto alternativo para producir y emplear obreros, de manera que el sector público en general no sufriría mayor pérdida o beneficio de estas fuentes. Por esta razón, concluimos que es difícil identificar beneficios económicos netos inequívocos de la lactancia materna óptima al sector público, más allá de los descritos en la sección V.

Una posición más defensible es que hay otras fuentes de beneficios y costos de lactancia materna al sector público que han sido omitidas del análisis por falta de bases empíricas para cuantificarlas. Por ejemplo, la lactancia materna provee a un niño con inmunidad pasiva de su madre, resultando en la prevención de casos adicionales de morbilidad infantil, más allá de los estimados por infecciones respiratorias agudas y diarrea. La evidencia de los estudios en comunidades pobres del status nutricional superior de los infantes amamantados exclusivamente en los primeros seis meses de vida, comparado con los alimentados por biberón, también sugiere que la lactancia materna ahorra al sector público por costos de desnutrición. El hecho de que estos beneficios no son contabilizados aquí sugiere que los verdaderos beneficios netos al sector público de El Salvador de la promoción de la lactancia materna, son aún mayores que los que se estiman en este reporte.

Hogares

Un beneficio importante de la lactancia materna no incluido en el análisis del sector público lo representan los recursos que los hogares que actualmente no practican la lactancia materna óptima ahorrarían si amamantaran adecuadamente.

Se examinaron las tres principales fuentes de "costos" a los hogares salvadoreños debido a los niveles actuales de lactancia materna subóptima: 1) los costos de los sustitutos de la leche materna utilizados por infantes no amamantados y parcialmente amamantados; 2) los costos del tratamiento médico por el exceso de episodios de diarrea e IRA que resultan por el amamantamiento subóptimo; y 3) los costos de las muertes infantiles por diarrea e infecciones respiratorias bajas atribuibles a la lactancia materna subóptima. Nuestro análisis toma ideas de un estudio anterior acerca de los costos a los hogares de la alimentación artificial en El Salvador desarrollado por UNICEF en 1991 y en los resultados de un estudio de demanda de atención en salud realizado por AID y REACH en 1989 como se reporta en el Diagnóstico del Sector Salud de El Salvador 1994.

Las primeras dos fuentes de costos se calcularon utilizando las suposiciones descritas en el Anexo 7. Con base en el supuesto consumo mensual promedio de sustitutos de leche materna por infantes no amamantados y amamantados parcialmente, de 5 lbs. y 10 lbs. respectivamente, se estimó que los hogares salvadoreños gastan cerca de 78,269,100 colones (US \$8,975,814) cada año en sustitutos de la leche materna, o cerca de 1767 colones (US \$203) por cada infante amamantado subóptimamente. El dato por hogar es igual al 21% del salario mínimo fijado por el gobierno de 8460 colones (US \$970) para San Salvador, lo que indica que el uso de sustitutos de la leche materna significa un gasto asombroso para los hogares pobres.

Con base en los resultados del costo a los hogares de buscar tratamiento, por la fuente de atención (incluyendo el costo de la consulta en sí, costos de transporte y el costo de cualquier medicina que la



familia haya tenido que comprar), y las proporciones de los hogares que buscan atención médica para las enfermedades de los niños, se estima que el gasto anual total de los hogares por el exceso de episodios de diarrea e IRA que actualmente se atribuye a la lactancia materna subóptima en El Salvador es de 5,266,233 colones (US \$603,926).

El costo importante final a los hogares, pero que no es cuantificable fácilmente en términos económicos, es el exceso de mortalidad infantil que resulta por la lactancia materna subóptima. Como se muestra en el Anexo 4, nosotros estimamos que cerca de 356 muertes infantiles (261 por diarrea y 95 por infecciones respiratorias bajas) podrían prevenirse anualmente al aumentar la prevalencia de la lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses y amamantamiento parcial en el resto del primer año de vida.

VI. CONCLUSIONES

Comparación de las Prácticas Actuales versus Alternativas

El análisis costo/beneficio ilustra que una inversión modesta en actividades de promoción de la lactancia materna por el MSPAS y el ISSS generará beneficios netos que llegan a las dos instituciones. La tasa de beneficios a costos es 8.7 según el escenario alternativo, lo que indica que por cada dólar adicional invertido en la promoción de la lactancia materna, la institución obtendría casi 9 dólares en beneficios por año. Este es un retorno significativo a la inversión hecha por el sector de salud pública.

Resultados de las intervenciones en promoción de la lactancia materna realizadas en otros países latinoamericanos sugieren que los niveles propuestos de aumento en la prevalencia de lactancia materna exclusiva entre infantes menores de 6 meses de vida y de la lactancia materna parcial entre infantes mayores de 6 meses, son posibles para El Salvador.

Las decisiones en relación con inversiones adicionales en la promoción de la lactancia materna por el sector público de El Salvador deberían basarse en otros criterios además de los beneficios económicos puros a las instituciones de salud pública. Sin embargo, este ejercicio ha demostrado que tan solo con la dimensión económica, se obtendrían resultados favorables si se hicieran inversiones adicionales en la promoción de la lactancia materna por parte del Ministerio de Salud Pública de El Salvador y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

RECOMENDACIONES

- 1) **Se recomienda que el MSPAS y el ISSS aumenten el financiamiento de actividades que llevarán a una mayor efectividad de los esfuerzos de estas instituciones del sector público para promover las prácticas de lactancia materna óptima entre infantes salvadoreños.**
- 2) **Los funcionarios del MSPAS y el ISSS conocedores del tema, deberían preparar una propuesta de plan y presupuesto para aumentar el financiamiento del sector público de la promoción de la lactancia materna.** A pesar de que se han hecho esfuerzos en el ejercicio anterior para brindar estimaciones razonables del costo de las actividades que serían necesarias para mejorar la promoción de la lactancia materna en El Salvador y aumentar la prevalencia de la lactancia materna óptima, estas actividades y costos no fueron definidos por el personal técnico del MSPAS o ISSS. En el MSPAS planifican para promover la lactancia, pero parece que la actividad no es optimamente conocida ni integrada con otras actividades.



- 3) **Este plan consideraría actividades que van más allá de los límites formales del sector de salud pública e incluye ONGs, instituciones académicas, proveedores privados, etc.** Aunque el análisis costo/beneficio estuvo limitado a los beneficios directos netos del sector público, es importante señalar que para propósitos de la política pública y decisiones de inversión de los donantes, se ha demostrado en diversas experiencias de países que las actividades que involucran ONGs, grupos de promoción, universidades, y otras instituciones de capacitación juegan un papel importante en la estimulación de las prácticas de la lactancia materna óptima en la población. Esto es especialmente cierto en El Salvador, dado el gran número de ONGs que proveen servicios de salud a la población. Cuadro 10 muestra las actividades de promoción de la lactancia materna que parecen tener un fuerte potencial para afectar positivamente las prácticas de lactancia materna en El Salvador. Estas actividades involucran, pero no están limitadas al sector público; fueron sugeridas por el Diagnóstico de Alimentación Infantil de El Salvador y por experiencias en otros países de América Latina.

LIMITACIONES DE ESTE ANALISIS

Por definición, las estimaciones son tan exactas como las suposiciones en las que se basan. Este informe ha tratado de documentar claramente las suposiciones y fórmulas utilizadas para calcular los beneficios y costos según los tres escenarios examinados (es decir, no amamantamiento, niveles actuales de lactancia materna, mejor nivel de amamantamiento), de manera que cambios que se hagan a las suposiciones claves generarían bastante pronto nuevos resultados.

Las suposiciones claves que sustentan este análisis son: i) el análisis asume que los costos promedio actuales pueden aplicarse a otros casos para estimar sus costos adicionales; ii) los cálculos para morbilidad, mortalidad y nacimientos evitados suponen que muchas otras variables (por ejemplo tasas de morbilidad/mortalidad por otras causas, uso de anticonceptivos) que afectan estos procesos se mantienen constantes; iii) como se señalara anteriormente, los costos de las actividades adicionales propuestas para aumentar la prevalencia de lactancia materna óptima se basaron en extrapolaciones de costos unitarios para actividades existentes y no reflejan necesariamente los costos marginales actuales de las nuevas actividades; y iv) de manera similar, la estimación de los beneficios adicionales supone que las fuentes de beneficios actuales puede ser extrapolada.

Finalmente, los lectores deben recordar que los números que se reportan en este análisis son estimaciones que pretenden ilustrar la magnitud de los beneficios netos de la promoción de la lactancia materna, y no precisamente predicciones de lo que serían los costos y ahorros reales. Como tal, se consideran adecuados como insumos para la toma de decisión del sector público y de los donantes en El Salvador, pero obviamente no deberán ser utilizados para la planificación presupuestaria o la evaluación de programas.

CUADRO 10
ACTIVIDADES ADICIONALES QUE INVOLUCRAN A LOS SECTORES PUBLICO Y PRIVADO
PARA AUMENTAR LA PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA OPTIMA

Unos actividades mencionados en Cuadro 10 actualmente existen según oficiales de MSPAS. Están indicados con un *.

Area	Actividades Específicas
Promoción/monitoreo	Establecer una Comisión Nacional para el Apoyo a la Lactancia Materna *(Comite Técnico)
	Revisión del currículo y talleres de revisión para los docentes conoedores del tema, de todas las escuelas de medicina y enfermería de El Salvador, para una mayor atención a la promoción de prácticas adecuadas de la lactancia materna*
	Organización de sesiones de educación continúa acerca de prácticas de lactancia materna óptimas y manejo de la lactancia, a través de asociaciones médicas salvadoreñas
	Fortalecer la coordinación con recursos técnicos no gubernamentales y regionales/internacionales (por ejemplo CALMA, INCAP) para actividades de planificación, monitoreo y evaluación*
	Brindar apoyo a CALMA en sus actividades de promoción más allá del sector salud
Promoción de lactancia materna con base en hospitales	Capacitación para extender la Iniciativa de Hospitales Amigos del Niño a los hospitales privados *(planificada)
	Reuniones de coordinación anual para monitorear el progreso en alcanzar las metas de los Hospitales Amigos del Niño en todo El Salvador*
Promoción de lactancia materna con base en establecimientos de salud y comunidades	Re-capacitación de 400 promotores de ONGs en normas y técnicas actualizadas de lactancia materna *(CALMA)
	Taller entre ONGs para desarrollar indicadores de monitoreo y evaluación que hagan énfasis en lactancia materna exclusiva *(CALMA)
	Establecer actividades de apoyo a madres con base en comunidades
Información, educación y comunicación	Taller que involucre al MSPAS, ONGs e ISSS en el diseño y validación del material educativo (incluyendo impresos, radio y televisión) para la promoción de la lactancia materna *



BIBLIOGRAFIA

Asociación Demográfica Salvadoreña/Centers for Disease Control, Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL-93), Informe Preliminar, Septiembre 1993.

Análisis del Sector Salud de El Salvador, Situación Materno Infantil, Segundo borrador, USAID/OPS/Banco Mundial/BID Febrero 1994.

Análisis del Sector Salud de El Salvador, Demanda de Servicios de Salud, Borrador, USAID/OPS/Banco Mundial/BID Febrero 1994.

Betancourt, H., et al., Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador, Nurture, 1993.

Burkhalter, B.R. and Marin, P.S., A demonstration of increased exclusive breastfeeding in Chile, Int. J. Gynecol. Obstet, 1991, 34: 353-359.

Canahuati, J., One country's story: the PROALMA program in Honduras, Int. J. Gynecol. Obstet., 1990, 31 (Suppl. 1): 17-24.

de Chavez, Argentina, et al., The Promotion of Breastfeeding and Birth Spacing in Rural Areas, INOPAL II Final Technical Report, AHLACMA y The Population Council, 1992.

Huffman, Sandra, et al., Economic Value of Breastfeeding in Belize, Nurture/Center to Prevent Childhood Malnutrition, 1992.

Instituto Salvadoreño del Seguro Social, Costos Unitarios de la Prestación Médica en el ISSS, Unidad de Planificación, Departamento de Actuario y Estadística, 1992.

Instituto Salvadoreño del Seguro Social, Estadística de 1993 del ISSS, 1994.

Levine, Ruth E., The Guide to Assessing the Economic Value of Breastfeeding: A Workbook for Policymakers, Center to Prevent Childhood Malnutrition, 1991.

Lutter, Chessa, et al., Cost-effectiveness of Breastfeeding Promotion through Hospitals in Honduras, LAC Health and Nutrition Sustainability, Draft, February 1994.

Lutter, Chessa, et al., Effectiveness of a Hospital-based Breastfeeding Promotion on Exclusive Breastfeeding Among Low-income Women in Brazil, LAC Health and Nutrition Sustainability, Draft, 1994.

Mora, Jose O., Results of the Field Test in Guatemala of the Workbook "Guide to Assessing the Economic Value of Breastfeeding", LAC Health and Nutrition Sustainability, October 1991.

PAHO/WHO, Análisis de los Procesos de Inversión en Ambiente y Salud en El Salvador, Plan Regional de Inversiones en Ambiente y Salud, Serie Estudios N° 4, 1994. Publication N° PAHO/DSI/94-007.

Phillips, Margaret, The Nature and Cost of Breastfeeding Promotion Activities in Mexico City, LAC Health and Nutrition Sustainability, Borrador, 1993.



Piwoz, Ellen G., The Validity and Reliability of Morbidity and Mortality Calculations on the Economic Value of Breastfeeding and their Application to El Salvador, Nurture/Center to Prevent Childhood Malnutrition, 1994.

Ramos Chorro, Julio, Estudio sobre el Costo de la Lactancia Artificial en El Salvador en Niños Menores de un Año, UNICEF, 1992.

Rivera, Ada, et al., The Promotion of the Lactational Amenorrhea Method and Child Spacing through Breastfeeding Advocates, La Liga de Lactancia Materna de Honduras, sin fecha (1992?).

Wellstart International, Peru: Economic Value of Breastfeeding, 1993.

World Bank, Staff Appraisal Report El Salvador Social Sector Rehabilitation Project, 1991.

World Bank, World Development Report 1993, Oxford University Press, 1993.



ANEXOS

- Anexo 1: Metodología Utilizada para Calcular el exceso de Morbilidad y Mortalidad atribuido a la lactancia materna subóptima
- Anexo 2: Hojas de trabajo para el cálculo de costos y beneficios
- Anexo 3: Lista de Datos claves e indicadores para El Salvador utilizados en este análisis
- Anexo 4: Exceso de Morbilidad y Mortalidad por Diarrea e Infecciones Respiratorias Agudas según tres escenarios: Sin lactancia materna, lactancia materna actual, intervención
- Anexo 5: Cálculo de Costos Actuales de Promoción de la lactancia materna
- Anexo 6: Cálculo de costos de intervención para escenario alternativo
- Anexo 7: Cálculo de costos para el hogar atribuibles a la prevalencia actual de lactancia materna subóptima



Anexo 1
METODOLOGIA UTILIZADA PARA CALCULAR EL EXCESO DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD ATRIBUIBLE AL AMAMANTAMIENTO SUBOPTIMO¹

FORMULAS PARA CALCULAR EL RIESGO RELATIVO Y EL RIESGO ATRIBUIBLE

Las fórmulas que se presentan aquí fueron utilizadas para calcular 1) el riesgo relativo de morbilidad y mortalidad por diarrea e infecciones respiratorias agudas (IRA), y 2) el exceso de morbilidad y mortalidad atribuible a las prácticas subóptimas de lactancia materna. Es importante recordar que aunque el riesgo relativo de la enfermedad (RR_{total}) es principalmente una función de la prevalencia de no amamantamiento y amamantamiento parcial entre mujeres que dan pecho de manera subóptima, el riesgo que se atribuye a prácticas deficientes de lactancia materna también toma en cuenta el porcentaje de la población que sigue un comportamiento de alimentación deseado, tal como se muestra a continuación:

1) **Riesgo relativo (RR) de morbilidad y mortalidad por diarrea/IRA**

$$RR_{total} = \{ [PB_{0-5\ mo} * (RR_{pb, 0-5\ mo}) + NB_{0-5\ mo} * (RR_{nb, 0-5\ mo})] * PP_{0-5\ mo} \} + \{ RR_{nb, 6-11\ mo} * PP_{6-11\ mo} \}$$

en donde: pb=lactancia materna parcial y nb=no amamantamiento

RR=riesgo relativo de morbilidad y mortalidad por la causa específica

$PB_{0-5\ mo}$ = % de población amamantada de manera no exclusiva entre 0-5 meses que amamanta parcialmente

$NB_{0-5\ mo}$ = % de población amamantada de manera no exclusiva entre 0-5 meses que no es amamantada

$PP_{0-5\ mo}$ = % de población infantil < 6 meses

$PP_{6-11\ mo}$ = % de población infantil > 6 meses

2) **Exceso de morbilidad y mortalidad que se atribuye a lactancia materna sub-óptima**

$$[(\% \text{ de población infantil amamantada de manera sub-óptima}) * (RR_{total} - 1)] / [(\% \text{ de población infantil amamantada de manera sub-óptima}) * (RR_{total} - 1)] + 1$$

Los riesgos relativos de morbilidad por diarrea e IRA para infantes amamantados parcialmente e infantes no amamantados fueron obtenidos de Brown *et al.*, 1989 y son los siguientes:

Morbilidad por diarrea:

$$\begin{aligned} RR_{pb, 0-5\ mo} &= 1.41 \\ RR_{nb, 0-5\ mo} &= 2.59 \\ RR_{nb, 6-11\ mo} &= 1.30 \end{aligned}$$

Morbilidad por IRA:

$$\begin{aligned} RR_{pb, 0-5\ mo} &= 1.40 \\ RR_{nb, 0-5\ mo} &= 2.68 \\ RR_{nb, 6-11\ mo} &= 1.00 \end{aligned}$$

Los riesgos relativos de mortalidad por diarrea e IRA entre infantes amamantados parcialmente e infantes no amamantados fueron obtenidos de Victora *et al.*, 1987 y son los siguientes:

Morbilidad por diarrea:

Morbilidad por IRA:

¹ Adaptado de Piwoz, Ellen G., The Validity and Reliability of Morbidity and Mortality Calculations on the Economic Value of Breastfeeding and their Application to El Salvador. Abril de 1994.



$$\begin{aligned}RR_{pb, 0-5\text{ mo}} &= 3.00 \\RR_{nb, 0-5\text{ mo}} &= 18.0 \\RR_{nb, 6-11\text{ mo}} &= 3.00\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}RR_{pb, 0-5\text{ mo}} &= 2.00 \\RR_{nb, 0-5\text{ mo}} &= 2.50 \\RR_{nb, 6-11\text{ mo}} &= 1.50\end{aligned}$$

EXCESO DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN EL SALVADOR (PREVALENCIA ACTUAL DE LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA)

El exceso de morbilidad y mortalidad debido a prácticas de lactancia materna sub-óptimas se calculan utilizando datos obtenidos en las Encuestas Nacionales de Salud Familiar de 1988 y 1993 y se presentan en el Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador (Betancourt *et al.*, 1993).

Para estos cálculos se utilizaron los siguientes **datos y suposiciones**:

- 1) 19% de las muertes infantiles se deben a la diarrea y el 16% de las muertes infantiles son por causa de las IRA (IRB).
- 2) TMI es 52/1000; por lo tanto $> 7,860$ infantes mueren cada año ($TMI * \# \text{ nacidos vivos} = 7,862$).
- 3) Los infantes sufren 5.8 episodios de diarrea por año (con base en prevalencia encontrada en un período de dos semanas, de 30.5%, y una duración promedio estimada de 5 días), para un total de 876,960 episodios de diarrea.
- 4) Los infantes pasan un promedio de 29 días al año con diarrea ($5.8 * 5 / 365 = 8\%$ de los días).
- 5) Los infantes sufren 8.9 episodios de IRA (IRAA + IRB) por año (con base en la prevalencia en un período de dos semanas, de 68.1%, y una duración promedio estimada de 14 días), para un total de 1,270,080 episodios de IRAA y 75,600 episodios de IRB.
 - De estos 8.9 episodios, 8.4 episodios son IRAA y 0.5 episodios son IRB.
 - La división de episodios de infecciones respiratorias en altos y bajos se basa en datos de estudios longitudinales en Guatemala (reportado en Mora, 1991).
 - La duración promedio de IRA entre infantes menores de 6 meses, amamantados exclusivamente, es de 9.1 días, y entre infantes entre 6-11 meses amamantados parcialmente es de 11.2 días.
 - La duración promedio de IRA entre todos los otros infantes es de 14 días (ver discusión anterior).
- 6) Los infantes pasan un promedio de 125 días al año con IRA ($8.9 * 14 / 365 = 34\%$ de días).
- 7) Entre infantes de 0-5.9 meses, el 14.9% son amamantados exclusivamente, 71.8% son amamantados parcialmente, y 13.3% son destetados completamente.
 - Por lo tanto, el 84.3% de los infantes amamantados no exclusivamente, son amamantados parcialmente y el 15.7% son destetados completamente.



- 8) Entre infantes de 6-11.9 meses, 72.4% son amamantados parcialmente y 27.6% son completamente destetados.
- 9) Entre infantes de 0-11.9 meses, el 58.3% son amamantados de manera sub-óptima.
- 10) El 53.3% de los infantes son de 0-5.9 meses y el 46.7% están entre los 6-11.9 meses.
- 11) Hay 151,200 infantes en El Salvador (población de 5,047,925 * 0.2995 Tasa Bruta de Natalidad), y todos están en riesgo de enfermar de diarrea e IRA por prácticas de alimentación sub-óptimas.

Es importante señalar que los resultados de los cálculos presentados más adelante son **estimaciones** (no predicciones) de la morbilidad y mortalidad en infantes salvadoreños que podría atribuirse a prácticas inadecuadas de lactancia materna para el propósito de persuadir a los que formulan políticas de la necesidad y beneficios potenciales de programas para mejorar las prácticas de lactancia materna. Como estimaciones, los porcentajes utilizados y los resultados obtenidos deberían presentarse en números enteros, de manera que los lectores no supongan un elemento de precisión (predicción) que no existe. Sin embargo, los porcentajes utilizados en este ejercicio no han sido redondeados, para que las personas que lean este informe puedan ver claramente como se ha hecho cada cálculo y de donde proviene cada número.

Exceso en Episodios de Morbilidad - Diarrea

El exceso de episodios de morbilidad por diarrea debido a prácticas sub-óptimas de alimentación se calcula utilizando los datos y fórmulas anteriores.

1) **Riesgo relativo para infantes amamantados de manera sub-óptima**

$$[\{0.843*(1.41) + 0.157*(2.59)\} * 0.533] + \{ (1.30) * 0.467 \} = 1.46$$

Por lo tanto, en esta población, los infantes amamantados de manera sub-óptima tienen 0.46 veces más probabilidades de enfermarse de diarreas que los infantes amamantados de manera óptima.

2) **Riesgo atribuible a la lactancia materna sub-óptima**

$$\{0.583*(1.46-1)\} / \{0.583*(1.46-1)\} + 1 = 0.2115$$

Por lo tanto, el 21% de todos los episodios infantiles de diarrea podrían atribuirse a prácticas sub-óptimas de alimentación.

Esto equivale a 1.22 episodios por infante por año (un promedio de 5.8 episodios por infante por año * 0.2115).

3) **Exceso de episodios de morbilidad por diarrea**

La lactancia materna sub-óptima es responsable de 184,464 episodios de diarrea por año (1.22*151,200=184,464). Obsérvese que esto supone que todos los infantes están a riesgo de enfermarse por diarrea debido a prácticas sub-óptimas de lactancia materna. Si los infantes no pobres que viven en ambientes limpios no están en riesgo, entonces el exceso de episodios será menor que este número (y puede aproximarse multiplicando 1.22 y la población total en riesgo).

**Exceso de episodios de Morbilidad - Infecciones Respiratorias****1) Riesgo relativo para infantes amamantados de manera sub-óptima**

$$[(0.843 \times (1.40) + 0.157 \times (2.68)) \times 0.533] + \{(1.00) \times 0.467\} = 1.32 \text{ para IRAA}$$

$$[(0.843 \times (2.82) + 0.157 \times (3.64)) \times 0.533] + \{(1.55) \times 0.467\} = 2.30 \text{ para IRB}$$

Por lo tanto, en esta población, los infantes amamantados de manera sub-óptima son 0.32 veces más propensos a desarrollar IRAA y 2.3 veces más propensos a desarrollar IRB que los infantes amamantados de manera óptima.

2) Riesgo atribuible a lactancia materna sub-óptima

$$\{0.583 \times (1.32 - 1)\} / \{0.583 \times (1.32 - 1)\} + 1 = 0.1572 \text{ para IRAA}$$

$$\{0.583 \times (2.30 - 1)\} / \{0.583 \times (2.30 - 1)\} + 1 = 0.4311 \text{ para IRB}$$

Por lo tanto, el 16% de todos los episodios infantiles de IRAA y el 43% de todos los episodios infantiles de IRB podrían atribuirse a prácticas sub-óptimas de alimentación.

Esto equivale a 1.3 episodios de IRAA (8.4×0.16) y a 0.22 episodios de IRB (0.5×0.43) por infante por año.

3) Exceso de morbilidad (episodios) debido a infecciones respiratorias

La lactancia materna sub-óptima es responsable de 196,560 episodios de IRAA y de 33,264 episodios de IRB por año.

Exceso de Mortalidad - Diarrea

El exceso de mortalidad por la diarrea debido a prácticas de alimentación sub-óptima se calcula utilizando los datos presentados para El Salvador, los riesgos relativos determinados en Victora, C.G., *et al.*, 1987, y las fórmulas presentadas anteriormente.

1) Riesgo relativo para infantes amamantados de manera sub-óptima

$$[(0.843 \times (3.00) + 0.157 \times (18.0)) \times 0.533] + \{(3.00) \times 0.467\} = 4.26$$

Por lo tanto, los infantes amamantados de manera sub-óptima son 4.3 veces más propensos a morir por diarrea que los infantes amamantados de manera óptima en esta población.

2) Riesgo atribuible a lactancia materna sub-óptima

$$\{0.583 \times (4.26 - 1)\} / \{0.583 \times (4.26 - 1)\} + 1 = 0.6552$$

Por consiguiente, el 66% de todas las muertes infantiles por diarrea podrían atribuirse a prácticas sub-óptimas de alimentación.



3) Exceso de mortalidad por diarrea

La lactancia materna sub-óptima es responsable de 986 muertes infantiles por año (7,860 muertes * 0.19 por diarrea * 0.66 por lactancia materna sub-óptima = 986), or 12.5% de todas las muertes infantiles (986/7860).

Exceso de Mortalidad - Infecciones Respiratorias

El exceso de mortalidad por infecciones respiratorias bajas (IRB) por prácticas de lactancia materna sub-óptima se muestra a continuación:

1) Riesgo relativo para infantes amamantados sub-óptimamente

$$\{0.843*(2.00) + 0.157*(2.50)\} * 0.533 + \{(1.50)*0.467\} = 1.81$$

Por lo tanto, en esta población, los infantes amamantados de manera sub-óptima son 1.8 veces más propensos a morir por infecciones respiratorias bajas, que los infantes amamantados óptimamente.

2) Riesgo atribuible a amamantamiento sub-óptimo

$$\{0.583*(1.81-1)\} / \{0.583*(1.81-1)\} + 1 = 0.3208$$

Por lo tanto, el 32% de todas las muertes respiratorias infantiles podrían atribuirse a prácticas de de alimentación sub-óptimas.

3) Exceso de mortalidad por infecciones respiratorias

La lactancia materna sub-óptima es responsable por 402 muertes infantiles por año debido a infecciones respiratorias (7,860*0.16*0.32=402), ó 5.1% de todas las muertes infantiles.

Por lo anterior, aproximadamente 18% de todas las muertes infantiles en El Salvador resultan de aumentos en diarrea (12.5%) e IRB (5.1%) que podrían atribuirse a prácticas de lactancia materna sub-óptima.

EXCESO DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN EL SALVADOR (ESCENARIO ALTERNATIVO)

Para estimar los efectos en la morbilidad y mortalidad de duplicar la prevalencia de la lactancia materna exclusiva entre infantes menores de 6 meses (por ejemplo, de 15% a 30%), la prevalencia de lactancia materna parcial y no amamantamiento que fue proyectada según el escenario de intervención, fue utilizada para recalculer los riesgos relativos y atribuibles por morbilidad y mortalidad por diarrea e IRA. Los cálculos realizados se muestran en las hojas a continuación (REL RISK.WK1).

CALCULO DE RIESGOS RELATIVOS DE ESCENARIO ALTERNATIVO FILE:RELRISK.WK1

Lactancia materna exclusiva < 6 meses = 30%
 Lactancia materna parcial < 6 meses = 63% (90% de LM no excl. < 6 meses)
 No amamantamiento < 6 meses = 7% (10% de LM no excl. < 6 meses)

Lactancia materna parcial > 6 meses = 85%
 No amamantamiento > 6 meses = 15%

Riesgo Relativo Exceso de Morbilidad – Diarrea
 $RR = (.90*1.41 + .10*2.59)*.533 + (1.30*0.467) = 1.421524$
 Riesgo atribuible a lactancia materna subóptima =
 $[\.417*(1.4215 - 1)] / [\.417*(1.4215 - 1) + 1] = 0.149497$
 = 14.9% morbilidad por diarrea atribuible a LM subóptima

Riesgo Relativo Exceso de Morbilidad – Inf. Resp. Alta
 $RR = (.90*1.40 + .10*2.68)*.533 + (1.00*0.467) = 1.281424$
 Riesgo atribuible a lactancia materna subóptima =
 $[\.417*(1.2814 - 1)] / [\.417*(1.2814 - 1) + 1] = 0.105028$
 = 10.5% Morbilidad IRAA atribuible a LM subóptima

Riesgo Relativo Exceso de Morbilidad – Inf. Resp. Baja
 $RR = (.90*2.82 + .10*3.64)*.533 + (1.55*0.467) = 2.270616$
 Riesgo atribuible a lactancia materna subóptima =
 $[\.417*(2.2706 - 1)] / [\.417*(2.2706 - 1) + 1] = 0.346339$
 = 34.6% Morbilidad IRB atribuible a LM subóptima

Riesgo Relativo Exceso de Mortalidad – Diarrea
 $RR = (.90*3.00 + .10*18.0)*.533 + (3.00*0.467) = 3.7995$
 Riesgo atribuible a lactancia materna subóptima =
 $[\.417*(3.7995 - 1)] / [\.417*(3.7995 - 1) + 1] = 0.538615$
 = 53.9% mortalidad por diarrea atribuible a LM subóptima

Riesgo Relativo Exceso de Mortalidad – Inf. Resp. Baja
 $RR = (.90*2.00 + .10*2.50)*.533 + (1.50*0.467) = 1.79315$
 Riesgo atribuible a lactancia materna subóptima =
 $[\.417*(1.7931 - 1)] / [\.417*(1.7931 - 1) + 1] = 0.248540$
 = 24.9% mortalidad por IRB atribuible a LM subóptima

Cálculo de nueva mortalidad espec. por causa bajo intervención
 Diarrea

0.892018 * 9.88 =	8.813145	9.88 - 8.81 =	1.07
0.988950 * 8.32 =	8.228066	8.32 - 8.23 =	0.09

Nuevo total de # muertes infantiles

52 less	1.16 per 1000	* 151,200 =	7687.008
---------	---------------	-------------	----------



ANEXO 2
HOJAS DE TRABAJO PARA EL CALCULO DE COSTOS Y BENEFICIOS



AJUSTES AL COSTO DE PERSONEL
Septiembre 1994

	c	US\$
Subtraer 40% del tiempo del coordinador de la lactancia materna, basado en un sueldo mensual de c40,800 (\$458)	- 19,584	- 2,246
Añadir 50% del tiempo del especialista de materias, basado en un sueldo mensual de c2,616 (\$300).	15,696	1,800
Añadir 15% del tiempo para cada uno de los 4 oficiales regionales de la salud, basado en un sueldo mensual de c3,488 (\$400).	25,114	2,880
EL TOTAL	c21,226	\$2,434

Las cifras de sueldo se calcularon basadas en el sueldo sencillo sin prestaciones sociales, como el suplemento del "mes decimotercio" de diciembre. Esta omisión estará corregida en los cálculos del futuro.

Escenario actual		ARCHIVO: NUTR1.WK1	
A.1 Casos de diarrea prevenidos	250992	A.1	A1
Hospit. MSPAS (1992)	2446	A.2	A2
MSPAS recibe 88.1%* hospit.	0.881	A.3	A3
Total hospit. diarrea	2776.390	A.2/A.3	A4
ISSS recibe 0%* hospit.	0	A.5	A5
Hospit. ISSS	0	A.4*A5	A6
Total episodios diarrea	876960	A.7	A7
Hospit./total episodios	0.003165	A.4/A.7	A8
Ambul= 1 – (hospit/total episod)	0.996834	1 – A.8	A9
MSPAS recibe 39.8% ambulat.	0.398	A.10	A10
ISSS recibe 12.7% ambulat.	0.127	A.11	A11
Hospit. prevenidas	794.6220	A.1*A.8	A12
Ambulat. prevenidas	250197.3	A.1*A.9	A13
Hospit. MSPAS prevenidas	700.0620	A.12*A.3	A14
Hospit. ISSS prevenidas	0	A.12*A.5	A15
Ambulat. MSPAS prevenidas	99578.55	A13*A10	A16
Ambulat. ISSS prevenidas	31775.06	A13*A11	A17
% Hospit. MSPAS en hospitales	0.7891	A18	A18
Días duración estadía promedio	3.6	A19	A19
% Hospit. MSPAS en centros de salud	0.2109	A20	A20
Costo de día hospit. MSPAS	215.219	A21	A21
Costo de día centro de salud MSPAS	56.366	A22	A22
Costo de día hospit. ISSS	409.62	A23	A23
Costo de caso ambul. MSPAS	24	A24	A24
Costo de caso ambulat. ISSS	35.55	A25	A25
Días de hospit. en hospit. MSPAS	1988.708	A14*A18*A19	A26
Días de hospit. en centros salud MSPAS	531.5151	A14*A20*A19	A27
Costo de hospit. MSPAS	457967.1	(A21*A26) + (A22*A27)	A28
Días de hospit. ISSS	0	A15*A19	A29
Costo de hospit. ISSS	0	A29*A23	A30
Costo de ambulat. MSPAS	2389885.	A16*A24	A31
Costo de ambul. ISSS	1129603.	A17*A25	A32
Costo Total de casos prevenidos	3977456.	A28+A30+A31+A32	A33

NOTAS:

*Debido a que el ISSS no ofrece actualmente servicios pediátricos de hospitalización, se asume que todos los afiliados pediátricos del ISSS son hospitalizaciones en el MSPAS y que el MSPAS carga con costo cama ped. $75.5 + 12.6 = 88.1\%$.

Escenario actual		ARCHIVO: NURT2.WK1	
B.1 Casos IRA prevenidos	414776	$A1 = 397656 + 17120$	A1
Hospit. IRB MSPAS (1992)	2994	A2	A2
MSPAS recibe 88.1%* hospit.	0.881	A3	A3
Total hospit. IRB	3398.410	$A4 = A2/A3$	A4
ISSS recibe 0%* hospit. IRB	0	A5	A5
Hospit. ISSS	0	$A6 = A4 * A5$	A6
Total episodes of ARI	1345680	$A7 = 151200 * 8,9$	A7
Hospit./total episodios	0.002525	$A8 = A4/A7$	A8
Ambul = 1 - (hospit/total episod)	0.997474	$A9 = 1 - A8$	A9
MSPAS recibe 39.8% ambulat.	0.398	A10	A10
ISSS receives 12.7% ambulat.	0.127	A11	A11
Hospit. prevenidos	1047.484	$A12 = A1 * A8$	A12
Ambulat. prevenidos	413728.5	$A13 = A1 * a9$	A13
Hospit. MSPAS prevenidos	922.8340	$A14 = A12 * A3$	A14
Hospit. ISSS prevenidos	0	$A15 = A12 * A5$	A15
Ambulat. MSPAS prevenidos	164663.9	$A13 * A10$	A16
Ambulat. ISSS prevenidos	52543.52	$A13 * A11$	A17
% Hospit. en hospitales MSPAS	0.7682	A18	A18
Días duración promedio estadía	5.3	A19	A19
% Hospit. en centros de salud MSPAS	0.2317	A20	A20
Costo de día hospital MSPAS	208.248	A21	A21
Costo de día centro de salud MSPAS	53.124	A22	A22
Costo de día hospit. ISSS	409.62	A23	A23
Costo de caso ambulat. MSPAS	28	A24	A24
Costo de caso ambulat. ISSS	35.55	A25	A25
Días hospit. en hospit. MSPAS	3757.281	$A14 * A18 * A19$	A26
Días de hospit. en centros de salud MSPAS	1133.249	$A14 * A20 * A19$	A27
Costo de hospit. MSPAS	842649.2	$(A21 * A26) + (A22 * A27)$	A28
Días de hospit. ISSS	0	$A15 * A19$	A29
Costo de hospit. ISSS	0	$A29 * A23$	A30
Costo de ambulat. MSPAS	4610590.	$A16 * A24$	A31
Costo de ambulat. ISSS	1867922.	$A17 * A25$	A32
Costo total de casos prevenidos	7321161.	$A28 + A30 + A31 + A32$	A33

NOTAS:

* Debido a que el ISSS no ofrece actualmente servicios de hospitalización pediátrica, se asume que todas los afiliados pediátricos del ISSS son hospitalizados en el MSPAS, por lo que el MSPAS carga con costo de hospitalización pediátrica = 88.1%.

ARCHIVO: NUTR3.WK1

C.1 Nacimientos evitados

ECUACION

$$TGF = Cm * Cc * Cppi * Ca * Cs * T$$

- 1) Cm = Proporción casada
 2) $Cc = 1 - 1.08 (u * e)$ (u = Tasa de prevalencia de anticoncepción; e = Efectividad agregada)
 3) $Cppi = 20 / (18.5 + ppi)$
 4) $Ca = TGF / (TGF + .4 * (1 - u) * TA)$ (TA = abortion rate, u = contraceptive prevalence rate)
 5) $Cs = (7.63 - .11 * s) / 7.3$ (s = % estéril). Se modifica esta fórmula para simplificar la ecuación:
 $Cs = 1 - s$

DATOS REQUERIDOS

1) Proporción casada 0.64

2) Uso y efectividad de anticonceptivos

Columna	A	B	C	D	E	F
		Proporción de mujeres usando anticonc.	Proporción de usuarias anticoncep. usando cada método (Formula)	(Valor)	Uso Agregado Efectiv	Efectividad (Formu (Valor)
Usuarias esterilización Fem		0.314 +++	.314/0.533	0.589	1 E*D	0.589 A3
Usuarias Orales		0.087	.087/0.533	0.163	0.94 E*D	0.153 A4
Usuarias Condones		0.021	.021/0.533	0.039	0.83 E*D	0.032 A5
Usuarias DIU		0.021	.021/0.533	0.039	0.97 E*D	0.038 A6
Usuarias Inyecciones		0.036	.036/0.533	0.068	0.98 E*D	0.067 A7
Usuarias ritmo		0.03	.03/0.533	0.056	0.83 E*D	0.046 A8
Usuarias retiro		0.02	.02/0.533	0.038	0.83 E*D	0.032 A9
Usuarios esterilización masc.		0.004	.004/0.533	0.008	1 E*D	0.008 A10

a) Tasa de prevalencia anticonc 0.533 (u)
 No-usuarias 0.467
 Total 1

b) Uso-efectividad agregado Promedio $\bar{x}(e)$ SUMA (E*D) 0.965

3) Infertilidad postparto (ppi)

Meses de infertilidad pp sin lact. mat. 1.5 mo. 1.5
 Meses de infert. pp con lm actual 7.5 mo. 7.5
 Meses de infert. con alternativo 1.25*7.5=9.4 mo. 9.4
 25% aumento en duración ppi

- 4) Tasa de aborto = 0
 5) Tasa de esterilidad = .02
 6) TGF actual = 3.85

+++ Varía ligeramente (.314 vs. .315 reportada en PESAL, 1993)

CALCULOS

Primero resolver ecuación para TF (fertilidad total en ausencia de anticoncepción o lactancia materna)

$$TGF = Cm * Cc * Cppl * Ca * Ca * TF$$

Nivel actual de amamantamiento

$$3.85 = .64 * (1 - 1.08(.533 * .965)) * (20/18.5 + 7.5) * 3.85 / (3.85 + 0) * 1 - (.02) * TF$$

3.85 =	0.64	0.445	0.769	1	0.98 TF
3.85 =	0.214630976 TF				
TF =	17.94				

Proyectado sin LM

$$TGF = .64 * (1 - 1.08(.533 * .965)) * (20/18.5 + 1.5) * 3.85 / (3.85 + 0) * 1 - (.02) * TF$$

TGF	0.64	0.445	1	1	0.98	17.94
TGF =	5.01					

Proyectado con aumento lactancia materna y PPI

$$TGF = .64 * (1 - 1.08(.533 * .965)) * (20/18.5 + 9.4) * 3.85 / (3.85 + 0) * 1 - (.02) * TF$$

TGF	0.64	0.4445	0.717	1	0.98	17.94
TGF =	3.59					

Nacimientos actuales

TGF sin LM	5.01	151200
TGF con LM actual	3.85	151200
TGF con LM alternativo	3.59	151200

Número actual de nacimientos	151200	Tasa
Nacimientos sin LM	151200 5.01/3.85	196756 1.3012987013
Nacimientos con alternativo	151200 3.59/3.85	140989 0.9324675325

			% nacimientos evitados
Nacimientos actuales evitados	196756	151200	45556 30.13
Nacimientos altern. evitados (dif)	196756	140989	55767 36.88

Escenario Alternativo (Adicional)		ARCHIVO: NUTR4.WK1	
A.1 Casos diarrea prevenidos	54432	A.1	A1
Hospit. MSPAS (1992)	2446	A.2	A2
MSPAS recibe 88.1%* hospit.	0.881	A.3	A3
Total hospit. diarrea	2776.390	A.2/A.3	A4
ISSS recibe 0%* hospit.	0	A.5	A5
Hospit. ISSS	0	A.4*A5	A6
Total episodos diarrea	876960	A.7	A7
Hospit./total episodos	0.003165	A.4/A.7	A8
Ambul= 1 – (hospit/total episod)	0.996834	1–A.8	A9
MSPAS recibe 39.8% ambulat.	0.398	A.10	A10
ISSS recibe 12.7% ambulat.	0.127	A.11	A11
Hospit. prevenidos	172.3276	A.1*A.8	A12
Ambulat. prevenidos	54259.67	A.1*A.9	A13
Hospit. MSPAS prevenidas	151.8206	A.12*A.3	A14
Hospit. ISSS prevenidas	0	A.12*A.5	A15
Ambulat. MSPAS prevenidas	21595.34	A13*A10	A16
Ambulat. ISSS prevenidas	6890.978	A13*A11	A17
% Hospit. en hospitales MSPAS	0.7891	A18	A18
Días promedios duración estadía	3.6	A19	A19
% Hospit. en centros salud MSPAS	0.2109	A20	A20
Costo de día hospital MSPAS	215.219	A21	A21
Costo de día centro de salud MSPAS	56.366	A22	A22
Costo de día hospit.ISSS	409.62	A23	A23
Costo de caso ambulat. MSPAS	24	A24	A24
Costo de caso ambulat. ISSS	35.55	A25	A25
Días de hospit. en hospit. MSPAS	431.2861	A14*A18*A19	A26
Días de hospit. en centros de salud MSPAS	115.2683	A14*A20*A19	A27
Costo de hospit. MSPAS	99318.18	(A21*A26)+(A22*A27)	A28
Días de hospit. ISSS	0	A15*A19	A29
Costo de hospit. ISSS	0	A29*A23	A30
Costo ambulat. MSPAS	518288.3	A16*A24	A31
Costo de ISSS ambulat.	244974.2	A17*A25	A32
Costo total de casos prevenidos	862580.8	A28+A30+A31+A32	A33

NOTAS:

*Se asume que afiliados pediátricos del ISSS son hospitalizados en MSPAS, cargando al MSPAS un costo de $75.5 + 12.6 = 88.1\%$.

Escenario Alternativo Scenario (Adicional)

ARCHIVO: NURT5.WK1

B.1 Casos IRA prevenidos	72576	$A1=66528+6048$	A1
Hospit. IRB MSPAS (1992)	2994	A2	A2
MSPAS recibe 88.1%* hospít.	0.881	A3	A3
Total Hospit. IRB	3398.410	$A4=A2/A3$	A4
ISSS recibe 0%* hospít.	0	A5	A5
Hospit. ISSS	0	$A6=A4*A5$	A6
Total episodios de IRA	1345680	$A7=151200*8.9$	A7
Hospit./total episodios	0.002525	$A8=A4/A7$	A8
Ambul=1 – (hospit/total episod)	0.997474	$A9=1-A8$	A9
MSPAS recibe 39.8% ambulat.	0.398	A10	A10
ISSS recibe 12.7% ambulat.	0.127	A11	A11
Hospit. prevenidos	183.2850	$A12=A1*A8$	A12
Ambulat. prevenidos	72392.71	$A13=A1*a9$	A13
Hospit. MSPAS prevenidos	161.4741	$A14=A12*A3$	A14
Hospit. ISSS prevenidos	0	$A15=A12*A5$	A15
Ambulat. MSPAS prevenidos	28812.30	$A13*A10$	A16
Ambulat. ISSS pevenidos	9193.874	$A13*A11$	A17
% Hospit. en hospitales MSPAS	0.7682	A18	A18
Duración promedio de estadía en días	5.3	A19	A19
% hospít. en centros de salud MSPAS	0.2317	A20	A20
Costo de día hospital en MSPAS	208.248	A21	A21
Costo de día centro de salud MSPAS	53.124	A22	A22
Costo día hospital ISSS	409.62	A23	A23
Costo de caso ambulat. MSPAS	28	A24	A24
Costo de caso ambulat. ISSS	35.55	A25	A25
Días de hospít. en hospít. MSPAS	657.4355	$A14*A18*A19$	A26
Días de hospít. en centros de salud MSPAS	198.2918	$A14*A20*A19$	A27
Costo de hospít. MSPAS	147443.7	$(A21*A26)+(A22*A27)$	A28
Días de hospít. ISSS	0	$A15*A19$	A29
Costo de hospít. ISSS	0	$A29*A23$	A30
Costo ambulat. MSPAS	806744.4	$A16*A24$	A31
Costo de ambulat. ISSS	326842.2	$A17*A25$	A32
Costo total de casos prevenidos	1281030.	$A28+A30+A31+A32$	A33

NOTAS:

*Se asume que todos los afiliados pediátricos del ISSS son hospitalizados en el MSPAS, por lo que MSPAS carga con costo de hospitalización pediátrica de 75.5 + 12.6 + 88.1%.

Escenario Alternativo -- TOTAL

ARCHIVO: NURT6.WK1

A.1 Casos diarrea prevenidos	305424	A1=435456-130032	A1
Hospit. MSPAS (1992)	2446	A2	A2
MSPAS recibe 88.1%* hospit.	0.881	A3	A3
Total hospit. diarrea	2776.390	A4=A2/A3	A4
ISSS recibe 0%* hospit.	0	A5	A5
Hospit. ISSS	0	A6=A4*A5	A6
Total episodios diarrea	876960	A7	A7
Hospit./total episodios	0.003165	A8=A4/A7	A8
Ambul=1-(hospit/total episod)	0.996834	A9=1-A8	A9
MSPAS recibe 39.8% ambulat.	0.398	A10	A10
ISSS recibe 12.7% ambulat.	0.127	A11	A11
Hospit. prevenidas	966.9497	A12=A1*A8	A12
Ambulat. prevenidas	304457.0	A13=A1*A9	A13
Hospit. MSPAS prevenidas	851.8827	A14=A12*A3	A14
Hospit. ISSS prevenidas	0	A15=A12*A5	A15
Ambulat. MSPAS prevenidas	121173.9	A16=A13*A10	A16
Ambulat. ISSS prevenidas	38666.04	A17=A13*A11	A17
% hospit. en hospit. MSPAS	0.7891	A18	A18
Duración promedio estadía en días	3.6	A19	A19
% Hospit. en centros de salud MSPAS	0.2109	A20	A20
Costo de día hospital MSPAS	215.219	A21	A21
Costo de día centro de salud MSPAS	56.366	A22	A22
Costo día hospital ISSS	409.62	A23	A23
Costo de caso ambulat. MSPAS	24	A24	A24
Costo de caso ambulat. ISSS	35.55	A25	A25
Días de hospit. en hospit. MSPAS	2419.994	A26=A14*A18*A19	A26
Días de hospit. en centros de salud MSPAS	646.7834	A27=A14*A20*A19	A27
Costo de hospit. MSPAS	557285.3	(A21*A26)+(A22*A27)	A28
Días de hospit. ISSS	0	A29=A15*A19	A29
Costo de hospit. ISSS	0	A30=A29*A23	A30
Costo de ambulat. MSPAS	2908173.	A31=A16*A24	A31
Costo de ambulat. ISSS	1374577.	A32=A17*A25	A32
Costo total de casos prevenidos	4840037.	A28+A30+A31+A32	A33

NOTAS:

*Debido a que el ISSS actualmente no ofrece servicios pediátricos de hospitalización, se asume que todos los pacientes pediátricos afiliados al ISSS usan los servicios del MSPAS, por lo que la porción de hospitalización correspondiente es de $75.5+12.6=88.1\%$.

Escenario Alternativo -- TOTAL

ARCHIVO: NURT7.WK1

B.1 Casos IRA prevenidos	487352	$A1 = 597240 + 48872 - 133056 - 25704$	A1
Hospit. IRB MSPAS (1992)	2994	A2	A2
MSPAS recibe 88.1%* hospít.	0.881	A3	A3
Total hospít. IRB	3398.410	$A4 = A2/A3$	A4
ISSS recibe 0%* hospít.	0	A5	A5
Hospít. ISSS	0	$A6 = A4 * A5$	A6
Total episodios de IRA	1345680	$A7 = 151200 * 8.9$	A7
Hospít./total episodios	0.002525	$A8 = A4/A7$	A8
Ambul=1 - (hospít./total episod)	0.997474	$A9 = 1 - A8$	A9
MSPAS recibe 39.8% ambulat.	0.398	A10	A10
ISSS recibe 12.7% ambulat.	0.127	A11	A11
Hospít. prevenidas	1230.769	$A12 = A1 * A8$	A12
Ambulat. prevenidas	486121.2	$A13 = A1 * a9$	A13
Hospít. MSPAS prevenidas	1084.308	$A14 = A12 * A3$	A14
Hospít. ISSS prevenidas	0	$A15 = A12 * A5$	A15
Ambulat. MSPAS prevenidas	193476.2	$A13 * A10$	A16
Ambulat. ISSS prevenidas	61737.39	$A13 * A11$	A17
% Hospít. en hospít. MSPAS	0.7682	A18	A18
Duración promedio de estadía en días	5.3	A19	A19
% Hospít. en centros de salud MSPAS	0.2317	A20	A20
Costo día hospital MSPAS	208.248	A21	A21
Costo de día centro de salud MSPAS	53.124	A22	A22
Costo de día hospít. ISSS	409.62	A23	A23
Costo de casos ambulat. MSPAS	28	A24	A24
Costo de casos ambulat. ISSS	35.55	A25	A25
Días hospít. en hospít. MSPAS	4414.717	$A14 * A18 * A19$	A26
Días hospít. en centros de salud MSPAS	1331.541	$A14 * A20 * A19$	A27
Costo hospít. MSPAS	990092.9	$(A21 * A26) + (A22 * A27)$	A28
Días hospít. ISSS	0	$A15 * A19$	A29
Costo de hospít. ISSS	0	$A29 * A23$	A30
Costo de ambulat. MSPAS	5417334.	$A16 * A24$	A31
Costo de ambulat. ISSS	2194764.	$A17 * A25$	A32
Costo total de casos prevenidos	8602192.	$A28 + A30 + A31 + A32$	A33

NOTES:

*Debido a que el ISSS no ofrece servicios pediátricos de hospitalización, se asume que todos los afiliados pediátricos del ISSS son hospitalizados en el MSPAS y que el MSPAS tiene un costo de hospitalización de $75.5 + 12.6 = 88.1\%$.

Escenario alternativo: Nacimientos evitados

ARCHIVO: NUTR8.WK1

A. PARTO

Número actual de nacimientos:	151200 A1
Nacimientos evitados (actual)	45556 A2
% nacimientos en MSPAS	0.3760714286 56862/151200
% nacimientos en ISSS	0.1161772487 0.1161772487
Cesáreas prevenidas en MSPAS	3255.1389 A5=A2*A3*.19
Vaginales prevenidos en MSPAS	13877.1711 A6=A2*A3*.81
Cesáreas prevenidas en ISSS	1323.1426852 A7=A2*A4*.25
Vaginales prevenidos en ISSS	3969.4280556 A8=A2*A4*.75
Costo parto cesárea en MSPAS	1004 A9
Costo de parto vaginal en MSPAS	289 A10
Costo parto cesárea en ISSS	1711.8 A11=380.4*4.5
Costo de parto vaginal en ISSS	285.3 A12=380.4*0.75
Costo total prevenidos en MSPAS	7278661.9035 A13=(A5*A9)+(A6*A10)
Costo total prevenidos en ISSS	3397433.4728 A14=(A7*A11)+(A8*A12)
Costo total prevenido (actual)	10676095.3763 A15=A13+A14

B. ALIMENTACION POR BIBERON A RECIEN NACIDOS

Costo de fórmula por biberón	3.75 A16=C\$30/8
Costo de tiempo de enfermera por biberón	4.2604166667 A17=C\$2045/160/3
ISSS:añadir glucosa por biberón	0.9102857143 A18=(180*12/14000)*5.90
Costo por biberón en MSPAS	8.0104166667 A19=A16+A17
Costo por biberón en ISSS	8.920702381 A20=A16+A17+A18
Costo de alimentación por cesárea en MSPAS	96.125 A21=A19*3*4
Costo de alimentación por vaginal en MSPAS	32.041666667 A22=A19*1*4
	A23
Costo de alimentación por cesárea en ISSS	285.46247619 A24=A20*8*4
Costo de alimentación por vaginal en ISSS	53.524214286 A25=A20*1.5*4
Total nacimientos MSPAS	56862 A26=56862 births
Total cesáreas MSPAS	10803.78 A27=A26*.19
Total vaginales MSPAS	46058.22 A28=A26*.81
Total ahorro alimentación MSPAS	2514295.485 A29=(A27*A21)+(A28*AA22)

Escenario Alternativo: Nacimientos evitados (Adicional)

ARCHIVO: NURT9.WK1

A. PARTO

Número actual de nacimientos	151200 A1
Nacimientos evitados (Adicional)	10211 A2
% nacimientos en MSPAS	0.3760714286 56862/151200
% nacimientos en ISSS	0.1161772487 0.1161772487
Cesáreas prevenidas en MSPAS	729.61241786 A5=A2*A3*.19
Vaginales prevenidos en MSPAS	3110.4529393 A6=A2*A3*.81
Cesáreas prevenidas en ISSS	296.57147156 A7=A2*A4*.25
Vaginales prevenidos en ISSS	889.71441468 A8=A2*A4*.75
Costo por parto vaginal en MSPAS	1004 A9
Costo por parto cesárea en MSPAS	289 A10
Costo por parto vaginal en ISSS	1711.8 A11=380.4*4.5
Costo por parto cesárea en ISSS	285.3 A12=380.4*0.75
Costo total prevenidos en MSPAS	1631451.767 A13=(A5*A9)+(A6*A10)
Costo total prevenidos en ISSS	761506.56753 A14=(A7*A11)+(A8*A12)
Costo total prevenido (adicional)	2392958.3345 A15=A13+A14

B. ALIMENTACION POR BIBERON A RECIEN NACIDOS

Costo de fórmula por biberón	3.75 A16=CS30/8
Costo de tiempo de enfermera por biberón	4.2604166667 A17=CS2045/160/3
ISSS:añadir glucosa por biberón	0.9102857143 A18=(180*12/140000)*5.90
Costo por biberón en MSPAS	8.0104166667 A19=A16+A17
Costo por biberón en ISSS	8.920702381 A20=A16+A17+A18
Costo de alimentación por ces. en MSPAS	96.125 A21=A19*3*4
Costo de alimentación por vag. en MSPAS	32.041666667 A22=A19*8*0.5 A23
Costo de alimentación por ces. en ISSS	321.14528571 A24=A20*8*4.5
Costo de alimentación por vag. en ISSS	53.524214286 A25=A20*8*.75
Total nacimientos MSPAS	56862 A26=56862 births
Total cesáreas MSPAS	10803.78 A27=A26*.19
Total vaginales MSPAS	46058.22 A28=A26*.81
Total ahorro alimentación MSPAS	2514295.485 A29=(A27*A21)+(A28*AA22)
Total nacimientos ISSS	17565.9624 A30=151200*.116177
Total cesáreas ISSS	4391.4906 A31=A30*.25
Total vaginales ISSS	13174.4718 A32=A30*.75
Total ahorro alimentación ISSS (80% recién nacidos amamantados)	1692367.8041 A33=.8((A31*A24)+(A32*A25))

Escenario Alternativo: Nacimientos evitados (Total)

ARCHIVO: NURT10.WK1

A. PARTOS

Número actual de nacimientos	151200	A1
Nacimientos evitados (Total)	55767	A2
‡ nacimientos en MSPAS	0.3760714286	56862/151200
‡ nacimientos en ISSS	0.1161772487	0.1161772487
Cesáreas prevenidas en MSPAS	3984.7513179	A5=A2*A3*.19
No-cesáreas prevenidas en MSPAS	16987.624039	A6=A2*A3*.81
Cesáreas prevenidas en ISSS	1619.7141567	A7=A2*A4*.25
No cesáreas prevenidas en ISSS	4859.1424702	A8=A2*A4*.75
Costo de parto por cesárea en MSPAS	1004	A9
Costo de parto vaginal en MSPAS	289	A10
Costo de parto por cesárea en ISSS	1711.8	A11=380*4.5
Costo de parto vaginal en ISSS	285.3	A12=380.4*0.75
Costo Total prevenido en MSPAS	8910113.6705	A13=(A5*A9)+(A6*A10)
Costo Total prevenido en ISSS	4158940.0403	A14=(A7*A11)+(A8*A12)
Costo Total prevenido (altern.-total)	13069053.711	A15=A13+A14

B. ALIMENTACION POR BIBERON A RECIEN NACIDOS

Costo de fórmula por biberón	3.75	A16=CS30/3
Costo de tiempo de enfermera por biberón	4.2604166667	A17=CS2045/160/3
ISSS: añadir glucosa por biberón	0.9102857143	A18=(180*12/14000)*5.90
Costo por biberón en MSPAS	8.0104166667	A19=A16+A17
Costo por biberón en ISSS	8.920702381	A20=A16+A17+A18
Costo por alimentación por ces. en MSPAS	96.125	A21=A19*3*4
Costo de alimentación por vaginal en MSPAS	32.041666667	A22=A19*1*4 A23
Costo de alimentación por ces. en ISSS	285.46247619	A24=A20*9*4
Costo de alimentación por vaginal en ISSS	53.524214286	A25=A20*1.5*4
Total nacimientos MSPAS (no change)	56862	A26=56862 births
Total cesáreas MSPAS	10803.78	A27=A26*.19
Total vaginales MSPAS	46058.22	A28=A26*.81
Total ahorro alimentación MSPAS	2514295.485	A29=(A27*A21)+(A28*AA22)
Total nacimientos ISSS	17565.9624	A30=151200*.116177
Total cesáreas ISSS	4391.4906	A31=A30*.25
Total vaginales ISSS	13174.4718	A32=A30*.75
Total ahorros alimentación ISSS (80% recién nacidos amamantados)	1567007.2261	A33=.8((A31*A24)+(A32*A25))

Escenario Alternativo

ARCHIVO: NURT11.WK1

Actividades para promover lactancia materna
(Costos en colones anuales)

1. Con base en Hospital

Consejería de madres en hospitales MSPAS	211700	A1=105850*2
Capacitación a 4 hospitales MSPAS	17333.33	A2=52000/3
Coordinador para MSPAS	24624	A3=19*2160/20*12
Consejería a madres hospital ISSS	5840	A4=2920*2
Capacitación a 1o. de Mayo ISSS	4333.333	A5=13000/3
Coordinador para ISSS	1690	A6
(Sub-total MSPAS)	253657.3	A7=A1+A2+A3
(Sub-total ISSS)	11863.33	A8=A4+A5+A6
(SUB-TOTAL)	265520.1	A9=A7+A8

2. Con base en comunidad y establecimiento de salud

Capacitación coordinadores regionales MSPAS	1433	A10=4299/3
Curso refrescamiento/unidades MSPAS	20392.33	A11=61177/3
Curso refrescamiento/Promotores	58476.67	A12=175430/3
Curso refrescamiento/parteras empiricas	44526.67	A13=133580/3
Curso refrescamiento/Colab. Nutricion	13666.67	A14=41000/3
Capacitación grupo de apoyo	60240	A15=12240+42000+6000
Supervisión grupo de apoyo	36480	A16=152*20*12
Capacitación personal clínico ISSS	6406	A17=(495*38)+408/3
(Sub-total MSPAS)	235215.3	A18=A(10+11+12+13+14+15+16)
(Sub-total ISSS)	6406	A19=A17
(SUB-TOTAL)	241621.3	A20=A18+A19

3. Información, educación, y comunicación

Impresión materiales para MSPAS	425200	A21
Impresión materiales para ISSS	17100	A22
(SUB-TOTAL)	442300	A23=A21+A22

4. Promoción

Coordinación Nacional (MSPAS)	68268	A24
Cinco coordinadores regionales	18000	A25
Taller Nacional	7550	A26=22650/3
Monitoreo/evaluación	30000	A27
(SUB-TOTAL)	123818	A28=A24+A25+A26+A27
SUB-TOTAL MSPAS	1037891	A30=A7+A18+A21+A28
SUB-TOTAL ISSS	35369.33	A31=A8+A19+A22
TOTAL	1073259	A32=A9+A20+A23+A28

NOTAS:

Asume tasa de cambio 1993 (8.72 colones=1 US\$).

El costo de algunas actividades que se presume ocurren solamente cada tres años es amortizado, dividiendo el costo total entre 3.



ANEXO 3
LISTA DE DATOS E INDICADORES CLAVES PARA EL SALVADOR
UTILIZADAS EN EL ANALISIS

DATO/INDICADOR	FUENTE*
<u>Morbilidad/mortalidad</u>	
% muertes infantiles por diarrea: 19%	FESAL
% muertes infantiles por IRA: 16.3% (100% de muertes por IRA se presume que son infecciones respiratorias bajas)	FESAL
# hospitalizaciones por diarrea infantil at MSPAS in 1992: 2446	MSPAS, Sistema de Información Gerencial
% casos de diarrea infantil que reciben hospitalización en el MSPAS: $2446/876,960 = 0.28\%$	
# hospitalizaciones por IRB infantiles en el MSPAS in 1992: 2994	MSPAS, Sistema de Información Gerencial
% casos de IRB infantil que reciben hospitalización en el MSPAS: $2994/75,600 = 3.96\%$	
Costo promedio de tratamiento en MSPAS por episodio de diarrea (costo al MSPAS): 25 colones	Carlos Meléndez, entrevista con pediatras en Depto. SMI/MSPAS
Costo promedio en MSPAS de tratamiento por episodio de IRA (costo al MSPAS): 30 colones	Carlos Meléndez, entrevista con pediatras en Depto. SMI/MSPAS
Costo promedio por día cama de hospital en MSPAS por diarrea infantil: 215 colones	UNICEF
Costo promedio por día cama de hospital en centro de salud MSPAS por diarrea infantil: 56 colones	UNICEF
Duración de estadía promedio por diarrea infantil: 3.6 días	UNICEF

* Abreviaturas de fuentes: ANSAL = Diagnóstico del Sector Salud de El Salvador 1993/94; FESAL = Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL) 1993; Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador; UNICEF = reporte por Julio Ramos Chorro 1992



ANEXO 3, Continuación

DATO/INDICADOR	FUENTE*
Costo promedio por día cama de hospital MSPAS IRB infantil: 208 colones	UNICEF
Costo promedio por día cama centro de salud MSPAS por diarrea infantil: 53 colones	UNICEF
Duración de estadía promedio por diarrea infantil: 5.3 días	UNICEF
Costo promedio por consulta ambulatoria ISSS: 35.55 colones	1990 estadísticas ISSS, citado por Jack Fiedler en comunicación personal
Costo promedio por día cama hospital ISSS: 409.62 colones medicina interna 380.4 colones obstetricia	1990 estadísticas ISSS, citado por Jack Fiedler en comunicación personal
Costo promedio total a familia al buscar cuido en hospital MSPAS: 52.29 colones	ANSAL, Demanda de Servicios de Salud
Costo promedio total a familia al buscar cuido en puesto de salud MSPAS: ₡25.27	ANSAL, Demanda de Servicios de Salud
Costo promedio total a familia al buscar cuido en establecimiento ISSS: ₡ 21.20	ANSAL, Demanda de Servicios de Salud
Prácticas de lactancia materna	
No amamantamiento a los 0-2.9 meses: 9.9%	Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador, 1993, Fuente original: FESAL
LM exclusiva a los 0-2.9 meses: 23.4%	Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador, 1993, Fuente original: FESAL
LM exclusiva a los 3-5.9 meses: 5.6%	Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador, 1993, Fuente original: FESAL
LM parcial a los 9-11.9 meses: 65.2%	
LM exclusiva a los 0-5.9 meses: 14.9%	Ellen Piwoz, calculado de Cuadro 10 en Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador, 1993

* Abreviaturas de fuentes: ANSAL = Diagnóstico del Sector Salud de El Salvador 1993/94; FESAL = Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL) 1993; Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador; UNICEF = reporte por Julio Ramos Chorro 1992



ANEXO 3, Continuación

DATO/INDICADOR	FUENTE*
<u>Infraestructura de atención en salud en el sector público</u>	
Nº de establecimientos del MSPAS: 14 hospitales, 15 centros de salud, 356 unidades de salud, puestos, dispensarios	Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador, 1993
Nº de promotores capacitados por MSPAS: 1442	ANSAL, Situación de Salud Materno Infantil
Nº de parteras empíricas capacitadas por MSPAS: 2948	ANSAL, Situación de Salud Materno Infantil
Nº de hospitales del ISSS hospitals que atienden partos: 1 (Primero de Mayo)	Carlos Meléndez, entrevista con autoridades del ISSS
Nº de establecimientos ambulatorios del ISSS: 38	Carlos Meléndez, entrevista con autoridades del ISSS
<u>Nacimientos/partos</u>	
Nº nacimientos anuales: 151,200	ANSAL, Situación de Salud Materno Infantil
Tasa Bruta de Natalidad: 29.95	El dato fue calculado del número total de nacimientos y el dato de población total de 5,047,925 reportado en ANSAL/Situación SMI
% nacimientos atendidos por MSPAS: 38.1%	Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador, 1993
% nacimientos atendidos por ISSS: 9.7%	Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador, 1993
% partos MSPAS por cesárea: 19%	Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador, 1993
% partos ISSS por cesárea: 25%	Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador, 1993

* Abreviaturas de fuentes: ANSAL = Diagnóstico del Sector Salud de El Salvador 1993/94; FESAL = Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL) 1993; Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador; UNICEF = reporte por Julio Ramos Chorro 1992



ANEXO 3, Continuación

DATO/INDICADOR	FUENTE*
Duración de estadía (DE) parto normal en MSPAS: 12 horas	Carlos Meléndez, entrevista con autoridades del MSPAS
Duración de estadía (DE) parto cesárea en MSPAS: 3 días	Carlos Meléndez, entrevista con autoridades del MSPAS
Costo de parto normal en hospital MSPAS center: 289 colones	MSPAS Sistema de Información Gerencial para 1993 Hospital de Maternidad
Costo de parto por cesárea en hospital MSPAS: 1004 colones	MSPAS Sistema de Información Gerencial para 1993 Hospital de Maternidad
Duración de estadía por parto normal en ISSS: 18 horas	Carlos Meléndez, entrevista con autoridades del ISSS
Duración de estadía por parto por cesárea en ISSS: 4.5 días	Carlos Meléndez, entrevista con autoridades del ISSS
Costo de parto normal en hospital ISSS: 285 colones	Extrapolado de 380 colones/24 horas costo de día cama obstétrica en ISSS x DE
Costo de parto por cesárea en hospital ISSS: 1712 colones	Extrapolated de 380 colones/24 horas costo de día cama obstétrica en ISSS x DE
<u>Costos de salario</u>	
Salario mensual coordinador nacional de lactancia materna (médico) 4080 colones	Carlos Meléndez/entrevista con autoridades Depto. SMI/MSPAS
Salario mensual coordinador nacional de lactancia materna (trab. social): 2405 colones	Carlos Meléndez/entrevista con autoridades Depto. SMI/MSPAS
Salario mensual coordinador nacional de lactancia materna (enf. grad.): 3760 colones	Carlos Meléndez/entrevista con autoridades Depto. SMI/MSPAS

* Abreviaturas de fuentes: ANSAL = Diagnóstico del Sector Salud de El Salvador 1993/94; FESAL = Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL) 1993; Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador; UNICEF = reporte por Julio Ramos Chorro 1992



ANEXO 3, Continuación

DATO/INDICADOR	FUENTE*
Salario mensual médico hosp. MSPAS o nivel central: 4080 colones	Carlos Meléndez/entrevista con autoridades Depto. SMI/MSPAS
Salario mensual médico supervisor regional MSPAS: 4080 colones	Carlos Meléndez/entrevista con autoridades Depto. SMI/MSPAS
Salario mensual médico director centro de salud MSPAS: 3860 colones	Carlos Meléndez/entrevista con autoridades Depto. SMI/MSPAS
Salario mensual enfermera supervisora MSPAS: 2045 colones	Carlos Meléndez/entrevista con autoridades Depto. SMI/MSPAS
Salario mensual enfermera centro de salud MSPAS: 2160 colones	Carlos Meléndez/entrevista con autoridades Depto. SMI/MSPAS
Para obtener salario diario, divide salario mensual entre un promedio de 20 días de trabajo/mes	Estimación
Para obtener salario por hora, dividir salario diario entre 8 horas de trabajo/día	Estimación
Salario mensual Promotor de Salud MSPAS: 1600 colones	Carlos Meléndez
<u>Costos alimentación por biberón</u>	
Tiempo prep. y admón. por biberón por enfermera de hospital: 20 minutos	Estimación
Nº biberones/24 horas para recién nacido: 8	Estimación
Costo por lata de 1 lb. de fórmula infantil: c 30.00	Carlos Meléndez
Nº biberones por lata de 1 lb.: 8	Estimación

* Abreviaturas de fuentes: ANSAL = Diagnóstico del Sector Salud de El Salvador 1993/94; FESAL = Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL) 1993; Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador; UNICEF = reporte por Julio Ramos Chorro 1992



ANEXO 3, Continuación

DATO/INDICADOR	FUENTE*
Costo por biberón = Costo fórmula + 30 minutos tiempo enfermera auxiliar = aprox. 8 colones	Estimación
Costo de glucosa usada en Hospital 1° de Mayo ISSS: 180 lb/mes @ 5.90 colones/lb	ISSS
N° de partos por año en Hospital 1° de Mayo ISSS: 14,000 partos	Carlos Meléndez, entrevista con autoridades del ISSS
Consumo promedio de sustitutos de leche materna por infante no-LM: 10 lb. por mes	Análisis Económico LM de Belice
Consumo promedio de sustitutos de leche materna por infante con LM parcial: 5 lb. por mes	Análisis Económico LM de Belice
Costo de lata de 1 lb. de leche en polvo: 17.5 colones	UNICEF
<u>Misceláneos</u>	
Salario mínimo mensual, San Salvador (Mayo 1991): 705 colones	UNICEF
Salario mínimo mensual, resto urbano (Mayo 1991): 675 colones	UNICEF

* Abreviaturas de fuentes: ANSAL = Diagnóstico del Sector Salud de El Salvador 1993/94; FESAL = Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL) 1993; Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador; UNICEF = reporte por Julio Ramos Chorro 1992



ANEXO 4
EXCESO DE MORBILIDAD POR DIARREA E INFECCIONES RESPIRATORIAS
AGUDAS SEGUN TRES NIVELES DE LACTANCIA MATERNA SUBOPTIMA
EL SALVADOR 1993

	Escenario #1: No LM 100% Subopt. (0% LME 0-5.9 meses)	Escenario #2: Actual 58% Subopt. (14.9% LME 0-5.9 meses)	Escenario #3: Intervención 44% Subopt. (30% LME 0-5.9 meses)
Diarrea			
Riesgo relativo de morbilidad por diarrea	1.99	1.46	1.42
% episodios atribuibles a LM subóptima	49.7%	21.1%	14.9%
# episodios atribuibles por infante por año	$5.8 \times .497 = 2.88$	$5.8 \times .211 = 1.22$	$5.8 \times .149 = 0.86$
# total de episodios atribuibles por año	$2.88 \times 151,200 = 435,456$	$1.22 \times 151,200 = 184,464$	$0.86 \times 151,200 = 130,032$
Reducción marginal en episodios de exceso de escenario previo	-	250,992	54,432
Infecciones Respiratorias Altas (IRAA)			
Riesgo relativo de morbilidad por IRAA	1.89	1.32	1.28
% episodios atribuibles a LM subóptima	47.1%	15.7%	10.5%
# episodios atribuibles por infante por año	$8.4 \times .471 = 3.95$	$8.4 \times .157 = 1.32$	$8.4 \times .105 = 0.88$
# total episodios atribuibles por año	$3.95 \times 151,200 = 597,240$	$1.32 \times 151,200 = 199,584$	$0.88 \times 151,200 = 133,056$
Reducción marginal en episodios de exceso de escenario previo	-	397,656	66,528
Infecciones Respiratorias Bajas (IRB)			
Riesgo relativo de morbilidad por IRB	2.66	2.30	2.27
% episodios atribuibles a LM subóptima	62.4%	43.1%	34.6%
# episodios atribuibles por infante por año	$0.5 \times .624 = 0.31$	$0.5 \times .431 = 0.21$	$0.5 \times .346 = 0.17$
# total de episodios atribuibles por año	$0.31 \times 151,200 = 48,872$	$0.21 \times 151,200 = 31,752$	$0.17 \times 151,200 = 25,704$
Reducción margina en episodios de exceso de escenario previo	-	17,120	6,048



ANEXO 4, Continuación
EXCESO DE MORTALIDAD POR DIARREA E INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS
SEGUN TRES NIVELES DE AMAMANTAMIENTO SUBOPTIMO
EL SALVADOR 1993

	Escenario #1: No LM 100% Subopt. (0% LME 0-5.9 meses)	Escenario #2: Actual 58% Subopt. (14.9% LME 0-5.9 meses)	Escenario #3: Intervención 44% Subopt. (30% LME 0-5.9 meses)
Diarrea			
Riesgo relativo de mortalidad por diarrea	10.99	4.26	3.80
# total de muertes infantiles por año	10,433	7860	7687
Mortalidad infantil específica por diarrea	25.5/1000	9.9/1000	8.8/1000
# total de muertes por diarrea por año	$25.5/1000 \times 151,200 = 3855$	$9.9/1000 \times 151,200 = 1493$	$8.8/1000 \times 151,200 = 1331$
% muertes atribuibles a LM sub-óptima	90.9%	65.5%	53.9%
# total de muertes atribuibles por año	3504	978	717
Reducción marginal en exceso de muertes del escenario previo	-	2526	261
Infecciones Respiratorias Bajas (IRB)			
Riesgo relativo de mortalidad por IRB	2.03	1.81	1.79
# total de muertes infantiles por año	10,433	7860	7687
Mortalidad infantil específica por IRB	9.3/1000	8.3/1000	8.2/1000
# total de muertes por IRB por año	$9.3/1000 \times 151,200 = 1406$	$8.3/1000 \times 151,200 = 1258$	$8.2/1000 \times 151,200 = 1240$
% muertes atribuibles a LM sub-óptima	50.7%	32.1%	24.9%
# total de muertes atribuibles por año	713	404	309
Reducción marginal en exceso de muertes del escenario previo	-	309	95

NOTA: Los números esperados de muertes infantiles y tasas de mortalidad específicas por causa según los escenarios #1 y #3 se calcularon tomando en cuenta los cambios esperados en riesgos de muerte por diarrea e infecciones respiratorias debido a cambios en la prevalencia de lactancia materna sub-óptima.



ANEXO 5
CALCULO DE LOS COSTOS ACTUALES DE PROMOCION DE LA LACTANCIA MATERNA

Area	Actividades específicas	Costos
Promoción/ monitoreo	Coordinación nacional de promoción de la lactancia materna	1 doctor a tiempo completo @ ¢4080/mes x 12 meses + trab. soc. @ 20% tiempo x ¢2405/meses x 12 meses + enf. @ ¢3760/mes x 30 % tiempo x 12 meses := ¢68,268
Promoción de lactancia materna, con base en hospital	Tiempo estimado que en la actualidad pasan las enfermeras registradas de los hospitales y centros de salud del MSPAS aconsejando a madres sobre lactancia materna	45 min. Enf. reg./día @ ¢2160/20 días hábiles/mes x 365 días x 29 hosp/Centros MSPAS = ¢105,850
	15 sesiones de capacitación sobre SIDA y lactancia materna, cubriendo a 205 personas de hospitales y centros de salud de nivel regional	Total = ¢15,574
	Capacitación sobre normas de lactancia materna a 30 directores de hospitales y centros de salud regionales	Total = ¢2,250
	Capacitación sobre lactancia materna a coordinadores de Hospitales Amigos del Niño y a comités locales de apoyo a la lactancia materna (230 personas en total)	Total = ¢11,250
	Tiempo estimado que pasan las enfermeras registradas en el Hospital Primero de Mayo del ISSS aconsejando a madres sobre lactancia materna	30 min. enf. grad./día @ ¢2532/20 días hábiles/mes x 365 días x 1 hosp. ISSS = ¢2,920
Promoción de lactancia materna con base en establecimientos de salud y comunidades	Capacitación de personal (35) regional del MSPAS sobre normas de lactancia materna	Total = ¢2,625
	Capacitación sobre normas de lactancia materna a 1,699 empleados del MSPAS al nivel regional	Total = ¢76,455
	Contenidos de lactancia materna de los cursos iniciales de capacitación a parteras empíricas (3 horas de un total de 120); 5 cursos por año	3/120 x ¢13,000 costo por curso de capacitación x 5 cursos = ¢1,625
	No se imparten actividades de capacitación relacionadas con la lactancia materna al personal clínico del ISSS	Ninguno
Información, educación y comunicación	Actualmente no hay actividades de IEC financiadas por el MSPAS o ISSS	Ninguno



NOTAS SOBRE COSTOS PARA ACTIVIDADES ACTUALES DE PROMOCION DE LA LACTANCIA MATERNA:

Personal de coordinación nacional de promoción de la lactancia materna. Salarios y % tiempo dedicado brindado por personal del Depto. de SMI del MSPAS en entrevistas con Carlos Meléndez en marzo 1994.

Tiempo actualmente utilizado en promoción de la lactancia materna en hospitales. Estimaciones de cantidad de tiempo utilizada diariamente por las enfermeras en establecimientos del MSPAS y en el hospital del ISSS se basan en observaciones de C. Meléndez en establecimientos del MSPAS y entrevistas con funcionarios del ISSS durante marzo y abril 1994.

Costos de capacitación para personal de hospital/centro de salud MSPAS en relación con promoción de lactancia materna. Debido a que no estaban disponibles los datos sobre gastos en años previos en capacitaciones relacionadas con lactancia materna a personal de hospitales, los costos actuales de la promoción de lactancia materna con base en hospitales fueron tomados como los presupuestados para 1994 por el Depto. SMI del MSPAS.

Tiempo actualmente utilizado en la promoción de la lactancia materna por personal de establecimientos de atención primaria y personal con base en comunidades. Debido a que el costo de añadir mensajes adecuados a las actividades existentes de consejería/educación materna se consideraba inconsecuente, no se costó tiempo de personal de APS como parte de la intervención.

Costos de capacitación para promoción de lactancia materna en establecimientos de atención primaria en salud y con base en comunidades. Debido a que no estaban disponibles los datos sobre gastos en años previos de la capacitación relacionada con lactancia materna a personal APS, se tomaron los costos de capacitación en promoción de la lactancia materna fueron tomados como los presupuestados para 1994 por el Depto. de SMI del MSPAS.



ANEXO 6
CALCULO DE COSTOS DE INTERVENCION PARA
EL ESCENARIO ALTERNATIVO

Area	Actividades Específicas	Costos
Promoción/ monitoreo	Coordinación nacional de promoción de lactancia materna	1 doctor a tiempo completo @ ¢4080/mes x 12 meses + trab. soc. @ 20% tiempo x ¢2405/mes x 12 meses + enf. @ ¢3760/mes x 30% tiempo x 12 meses = ¢68,268
	Designación de 5 coordinadores regionales de lactancia materna que pasen dos días por mes promoviendo y monitoreando activid. relacionadas con la lactancia materna en establecimientos del MSPAS en cada región	5 x 2 x ¢3000/20 días hábiles/mes x 12 meses = ¢18,000
	Monitoreo continuo y evaluación anual de la situación de lactancia materna por CALMA	Evaluadores @ ¢ 204/día x 40 días y recolectores de datos @ ¢108 x 100 días = ¢18,960 personal Per diem @ ¢50 x 100 días = ¢ 5000 Otros costos directos = ¢6040 Total = ¢30,000
	Taller nacional para estandarizar normas y contenidos de capacitación sobre lactancia materna para promotores, parteras empíricas capacitadas y voluntarios comunitarios (incluyendo ONGs)	20 personal MSPAS @ ¢3800/mes/20 días hábiles (salario prom.) x 3 días = ¢11,400; Gastos de reuniones @ ¢75/día x 3 días x 50 participantes = ¢11,250 ¢11,400 + ¢11,250 = ¢22,650* / 3 = ¢7550
Promoción de lactancia materna con base en hospitales	Duplicar el tiempo estimado que en la actualidad utilizan las enf. grad. en los hospitales y centros de salud del MSPAS, aconsejando a madres sobre LM	(45 min. enf. reg./día @ ¢2160/20 días hábiles/mes x 365 días x 29 hosp./cs MSPAS = ¢105,850) x 2 = ¢211,700
	Duplicar el tiempo estimado que utilizan las enf. reg. en el hospital Primero de Mayo del ISSS, aconsejando a madres sobre LM	(30 min. enf. reg./día @ ¢2532/20 días hábiles/mes x 365 días x 1 hops. ISSS = ¢2920) x 2 = ¢5,840
	Capacitación para extender la Iniciativa de Hospitales Amigos del Niño a 4 hospitales del MSPAS no cubiertos en la actualidad	4 @ ¢13,000 = ¢52,000* / 3 = ¢17,333
	Designación de 1 coordinador de lactancia materna por hospital/centro de salud del MSPAS que pase 1 día al mes promoviendo y monitoreando actividades relacionadas con la lactancia materna en cada hospital	19 x ¢2160/20 días hábiles/mes x 12 meses = ¢24,624
	Capacitación para extender Iniciativa Hospitales Amigos del Niño al Hosp. 1° de Mayo	1 @ ¢13,000 = ¢13,000* / 3 = ¢4,333
	Designación de 1 coordinador de lactancia materna quien pase 1 día por mes promoviendo y monitoreando actividades relacionadas con la lactancia materna en el Hospital 1° de Mayo del ISSS	1 x ¢2816/20 días hábiles/mes x 12 meses = ¢1,690

* = Costo de arranque en el cual se incurre sólo periódicamente; para fines de este análisis, se asume que los costos de arranque pueden ser amortizados en 3 años, de manera tal que el costo anual = costo total/3.



ANEXO 6, Continuación
CALCULO DE LOS COSTOS DE INTERVENCION PARA
EL ESCENARIO ALTERNATIVO

Area	Actividades específicas	Costos
Promoción de lactancia materna en establecimiento APS y con base en la comunidad	Capacitación de coordinadores regionales de lactancia materna del MSPAS (capacitación de 3-días, con 3 personas nacionales de LM como capacitadores)	Participantes: 5 personas @ €150 x 3 días = €2,250 Capacitadores: €308 x 3 días = €924 Per diem/gastos: 5 pers. x 3 días x €75/día = €1,125 Total: €4,299*/3 = €1,433
	Curso de refrescamiento sobre normas revisadas de LM y manejo de lactancia a unidades y puestos de salud del MSPAS (capacitación de 1-día en c/región, con 3 personas nacionales de LM y el coord. reg. de LM, como capacitadores)	364 personas X €108 = €39,312 Capacitadores: 150 + 308 = €458 x 5 capacitaciones = €2,290 Per diem/gastos: (369 x €50) + (3 x 5 x €75) = €19,575 Total = €61,177*/3 = €20,392
	Capacitación de refrescamiento sobre normas revisadas de LM para los 1442 promotores del MSPAS (capacitación de 1 día para promotores en grupos de aprox. 30 en cada region, con el coordinador regional de LM como capacitador)	1442 personas x €80/día x 1 día = €115,360. 1 capacitador x €150 x 48 sesiones de capacitación = €7,200 Per diem/gastos: (€35/capacitando x 1442 personas) + (€50/capacitador x 48 días de capacitación) = €52,870 Total = €175,430*/3 = €58,477
	Capacitación de refrescamiento sobre normas revisadas de LM para las 2948 parteras empíricas capacitadas (capacitación 1 día p/parteras en grupos aprox. de 15 en c/región, con supervisora local de enfermeras como capacitadora)	Capacitador: €102 x 200 sesiones de capacitación. = €20,400 Per diem/gastos: (€35/capacitando x 2948 personas) + (€50/capacitador x 200 días de capacitación) = €113,180 Total = €133,580*/3 = €44,527
	Curso de refrescamiento sobre normas rev. de LM para 300 colab. de Nutr. MSPAS (capacitación de 1 día en c/región, con una nutricionista regional y regional el coord. regional de LM como capacitadores)	300 Colab. de Nutrición x €80 x 1 día = €24,000. Capacitadores 2 x €150 x 5 capacitaciones = €1,500. Per diem/gastos = (€50 x 300) + (€50 x 2 x 5) = €15,500 Total = €41,000*/3 = €13,667
	Capacitación y supervisión de 100 voluntarios de grupos comunitarios de apoyo a LM (capacitación inicial de 2 voluntarios comunitarios para cada uno de 100 grupos/año y supervisión mensual por enfermera del centro de salud del MSPAS, con una enfermera supervisando 5 grupos de apoyo comunitario)	Capacitación: €102 x 6 días de capacitación por grupo x 20 sesiones de capacitación = €12,240 Per diem/gastos: (€35/capacitando x 200 capacitandos x 6 días) + (€50/capacitador x 120 training días) = €48,000 Total capacitación = €60,240 Total supervisión: 20 supervisores @ €102 + €50 per diem x 1 día/mes x 12 meses = €36,480
	Capacitación de personal de clínica del ISSS (obstetricia y pediatría) sobre lactancia materna óptima y manejo de la lactancia (capacitación de 1 día con dos médicos como capacitadores) y un médico y una enf. registrada como capacitandos por establecimiento	2 personas (€204 + €141) x 38 establecimientos = €13,110 Capacitadores = 2 x €204 = €408 Per diem/gastos = 76 x €75 = €5,700 Total = €19,218*/3 = €6,406

* = Costo de arranque amortizado en 3 años, de manera que el costo anual = costo total/3.



ANEXO 6, Continuación
CALCULO DE COSTOS DE INTERVENCION PARA
EL ESCENARIO ALTERNATIVO

Area	Actividades Específicas	Costos
Información, educación y comunicación	Impresión de materiales educativos y de referencia sobre lactancia materna para establecimientos del MSPAS, trabajadores comunitarios y coordinadores de grupos de apoyo voluntarios	$\text{¢ } 50 \times 5200$ trabajadores comunitarios = $\text{¢ } 260,000$ $\text{¢ } 450 \times 356$ establecimientos nivel primario = $\text{¢ } 160,200$ $\text{¢ } 50 \times 100$ grupos de apoyo comunitarios = $\text{¢ } 5,000$ Total = $\text{¢ } 425,200$
	Impresión de materiales educativos y de referencia sobre lactancia materna para establecimientos del ISSS	$\text{¢ } 450 \times 38$ establecimientos ambulatorios = $\text{¢ } 17,100$

NOTAS SOBRE COSTEO DE INTERVENCIONES DE ESCENARIO ALTERNATIVO:

Personal de coordinación de promoción nacional de lactancia materna. Salarios y % tiempo dedicado brindado por personal del Depto. SMI del MSPAS.

Salario de Coordinadores Regionales de LM. Se asume médico en 2 regiones @ $\text{¢ } 4080/\text{mes}$ y enf. reg. en 3 reg. @ $\text{¢ } 2160/\text{mes}$ $2 \times 4080 + 3/2160/5 = 2928$ ó 3000 salario promedio mensual, 150 salario diario promedio

Salario de tres personas nacionales de lactancia materna como coordinadores. Sólo costo por tiempo de enfermera y trabajadora social, ya que el médico está cubierto en un 100%: $2405 + 3760/\text{mes} = 6,165/\text{mes}$ $6,165/20$ días hábiles = $\text{¢ } 308/\text{día}$ para ambos profesionales.

Costos estimados para monitoreo anual independiente y actividades de evaluación a desarrollar por CALMA según contrato con el MSPAS. Elementos de costo presumen monitoreo continuo de datos rutinario y estudios especiales, más recolección anual de prevalencia de lactancia materna (impacto) y procesar data para evaluar progreso de actividades de promoción de lactancia materna.

Tiempo actualmente utilizado en los hospitales para la promoción de la lactancia materna. Estimaciones de tiempo utilizado diariamente por enfermeras en establecimientos del MSPAS y del hospital del ISSS se basaron en observaciones de C. Meléndez en establecimientos del MSPAS y entrevista con funcionarios del ISSS.

Capacitación inicial para facilitar que un hospital se convierta en Amigos del Niño. De acuerdo con el Diagnóstico de la Alimentación Infantil, UNICEF gastó cerca de 1/3 de su presupuesto de 1993 de US\$110,000 en capacitación relacionada con Hospitales Amigos del Niño. 10 MSPAS hospitales y 15 centros de salud recibieron capacitación para recibir designación de Amigos del Niño en este período. $1/3 \times \text{US\$}110,000 = \text{US\$}36,667 / 25 = \text{US\$}1467$ por hospital $\times 8.72$ colones/US\$ = $\text{¢ } 12,792$ ó aproximadamente $\text{¢ } 13,000$ por hospital.

Tiempo actualmente utilizado en promoción de la lactancia materna por personal de establecimiento de primer nivel de atención y personal comunitario. Debido a que el costo de añadir mensajes adecuados de lactancia materna a actividades existentes de educación/consejería materna se consideró inconsecuente, no se costeo tiempo de personal de establecimiento de nivel primario de atención como parte de la intervención.



Capacitación de refrescamiento sobre normas revisadas de lactancia materna y manejo de lactancia para unidades y puestos de salud del MSPAS. Se asume que los capacitandos son todos enfermeras con salario @ ¢2160/mes ó ¢108 salario diario. Para gastos per diem, se asume que todos los 364 participantes y los 5 coordinadores LM regionales reciben 1 día de per diem @ ¢50 y que los 3 capacitadores de nivel nacional reciben cada uno 1 día x 5 cursos @ ¢75: $(369 \times 50) + (3 \times 5 \times 75) = 19,575$

Capacitación de refrescamiento para promotores MSPAS. Salario mensual de promotor = ¢1600 /20 días hábiles = ¢80/día.

Capacitación de refrescamiento para parteras empíricas capacitadas del MSPAS. Se asume que MSPAS no paga salario alguno a parteras. Salario de supervisora de enfermeras/ capacitadora = ¢2045/mes / 20 días hábiles = ¢102/día.

Capacitación de refrescamiento para colaboradoras de Nutrición del MSPAS. Se asume salario mensual para colaboradoras de Nutrición es el mismo que promotores del MSPAS = ¢1600 /20 días hábiles = ¢80/día. Se asume que salario de nutricionista regional es el mismo que coordinadora regional de LM = ¢150/día.

Capacitación y supervisión de grupos comunitarios de apoyo a madres. Se asume que salario mensual para capacitador y supervisores es el mismo que el de enfermeras de centros de salud del MSPAS = ¢2040 /20 días hábiles = ¢102/día. Se asume una supervisora de enfermeras por 5 grupos de apoyo (total de 20 supervisoras si se forman 100 grupos) y que los supervisores dedican un día al mes a supervisar a sus cinco grupos.

Capacitación de lactancia materna para personal de clínica del ISSS. Se asume que salario de médico = ¢4080/mes = ¢204/día. Se asume que salario de enf. reg. = ¢2816/mes = ¢141/día.

Materiales de capacitación/referencia para establecimientos del MSPAS y trabajadores comunitarios de salud. Costo unitario estimado con base en experiencia en otros países.



ANEXO 7
CALCULO DE COSTOS AL HOGAR ATRIBUIBLES A
PREVALENCIA ACTUAL DE LACTANCIA MATERNA SUBOPTIMA

1. **CALCULO DE COSTOS DE SUSTITUTOS DE LECHE MATERNA UTILIZADOS POR INFANTES NO LACTANTES E INFANTES PARCIALMENTE AMAMANTADOS**

Cálculo de % promedio de infantes que son alimentados con sustitutos de leche materna además de lactancia materna y % promedio de infantes alimentados sólo con sustitutos de leche materna (no amamantamiento)
(con base en resultados de Encuesta de Salud Familiar 1993)

Grupo de edad	N	% amamantados + sustitutos leche materna	n	% sólo con sustitutos leche materna	n
0-2 meses	247	22.8	56	8.8	22
3-5 meses	225	9.9	22	18.3	41
6-8 meses	210	1.4	3	20.7	43
9-11 meses	203	0.4	1	34.8	71
Promedio ponderado		9.3		20.0	

Fuente: Diagnóstico de la Alimentación Infantil en El Salvador, data citada de Encuesta Nacional de Salud Familiar de 1993

Número total de infantes parcialmente amamantados y alimentados con sustitutos de leche materna =
9.3% of 151,200 = 14,062

Número total de infantes amamantados parcialmente y alimentados con sustitutos de leche materna =
20.0% of 151,200 = 30,240

Gastos anuales totales de hogares en sustitutos de leche materna para infantes parcialmente amamantados
= 14,062 x 5 lbs./mes x 12 meses x 17.5 colones/lb. = 14,765,100

Gastos anuales totales de hogares en sustitutos de leche materna para infantes no amamantados
= 30,240 x 10 lbs/mes x 12 meses x 17.5 colones/lb. = 63,504,000 colones

Gastos anuales totales de hogares en sustitutos de leche materna para infantes =
78,269,100 colones

Suposiciones para el cálculo de costos a hogares de sustitutos de leche materna:

- Todos los hogares utilizan leche en polvo como sustitutos de leche materna
- Costo de una lata de 1 libra de leche en polvo = 17.5 colones
- Infantes parcialmente amamantados consumen en promedio 5 lbs. de sustitutos de leche materna por mes
- Infantes no amamantados consumen en promedio 10 lbs. de sustitutos de leche materna por mes



ANEXO 7, Continuación

2. CALCULO DE COSTOS DE BUSCAR TRATAMIENTO MEDICO PARA EXCESO DE DIARREA, INFECCIONES RESPIRATORIAS ALTAS Y BAJAS ATRIBUITBLES A LACTANCIA MATERNA SUBOPTIMA

Costos a hogares de tratamiento de episodios de diarrea e infecciones respiratorias agudas atribuibles a lactancia materna subóptima
(en colones)

Fuente de atención	Nº que busca tratamiento	Costo de tratamiento por episodio	Costo por tratar todos los episodios
Público	$415,800 \times 32\% = 133,056$		
MSPAS	101,123	25.27	2,555,378
ISSS	31,933	21.20	676,980
Hospital MSPAS	1,773	52.29	92,710
Privado	$415,800 \times 16\% = 66,528$		
Farmacia	39,917	21.22	847,039
ONG	19,958	26.11	521,103
Otros privados	6,653	86.13	573,023
TOTAL	201,357		5,266,233

Suposiciones para el cálculo de costos al hogar de buscar tratamiento por exceso de morbilidad

- Total episodios de morbilidad atribuibles a prevalencia actual de lactancia materna subóptima = 184,464 diarrea + 199,584 infecciones respiratorias altas + 31,752 infecciones respiratorias bajas = 415,800 (número de episodios atribuibles a lactancia materna subóptima tomado del Anexo 4)
- De todos los episodios de diarrea, 0.28% es hospitalizado en establecimientos del MSPAS (dato basado en hospitalizaciones por diarrea en el MSPAS en 1992 como % de número estimado total de episodios anuales de diarrea)
- De todos los episodios de infecciones respiratorias bajas, el 3.96% son hospitalizados en establecimientos del MSPAS (dato basado en hospitalizaciones en MSPAS de IRB 1992 como % de número estimado total de episodios anuales de IRB)
- Total episodios de morbilidad atribuibles a prevalencia actual de lactancia materna subóptima que requiere hospitalización en establecimiento del MSPAS = 0.28% (184,464) + 3.96% (31,752) = 516 + 1257 = 1773



- Para todos los episodios de morbilidad que afectan a niños menores de 5 años, el 31.86% busca tratamiento en establecimientos públicos y el 15.68% busca tratamiento en establecimientos privados (datos citados en informe de ANSAL "Demanda para Servicios de Salud", tomado de encuesta de hogares 1989 USAID/REACH).
- De todos los casos que buscan tratamiento en el sector público, el 76% buscan tratamiento en el MSPAS y el 24% en el ISSS (datos derivados de porcentajes de población cubierta por principales proveedores de salud en Cuadro 2 de informe principal)
- De todos los casos que buscan tratamiento en el sector privado, el 60% busca tratamiento en la farmacia, 40% en ONG y el 10% buscan tratamiento en proveedores privados (datos son estimaciones conservadoras, basado en suposición de que hogares tienden a buscar tratamiento en fuentes que representen un costo menor al hogar)



WELLSTART INTERNACIONAL

Wellstart Internacional es una organización privada y sin fines de lucro dedicada a la promoción de familias saludables a través de la promoción global de lactancia materna. Con la tradición de construir sobre los recursos existentes, Wellstart trabaja cooperativamente con individuos, instituciones, y gobiernos con el propósito de expandir y dar seguimiento a las habilidades necesarias para establecer y mantener aquellas prácticas de alimentación infantil que son mundialmente óptimas.

Wellstart se ha involucrado en numerosas iniciativas de lactancia materna incluyendo la Declaración Innocenti (The Innocenti Declaration), La Cumbre Mundial de la Infancia (The World Summit for Children), y la Iniciativa de Hospitales Amigos de los Niños (the Baby Friendly Hospital Initiative). Los programas se llevan a cabo tanto internacionalmente como dentro de los Estados Unidos.

Programas Internacionales

El Programa de Educación de Lactancia Materna (LME) de Wellstart, financiado por USAID/Oficina de Nutrición provee educación comprensiva, con material continuo y servicios de mantenimiento en este campo, a equipos multidisciplinarios de profesionales de salud. Con la asistencia de Wellstart, una red extensiva de asociados, de más de 40 países, provee entrenamiento y apoyo dentro de sus propias instituciones y regiones, como también desarrollando un modelo ejemplar y apropiado de enseñanza dentro de cada país, servicios, y centros de recursos.

El Programa de Promoción Extendida de Lactancia Materna (EPB) de Wellstart, financiado por USAID/Oficina de Salud, amplía la esfera de promoción global de lactancia materna trabajando para vencer las barreras a la lactancia materna a todos niveles (políticos, institucionales, comunitarios, e individuales). Los esfuerzos incluyen la asistencia con evaluaciones nacionales, desarrollo de políticas, mercadotecnia social incluyendo el desarrollo y el examen de estrategias y materiales de comunicación, y el alcance comunitario incluyendo el entrenamiento en el desarrollo de grupo de apoyo. Además, la investigación apoyada por el programa expande el conocimiento biomédico, social, y programático de lactancia materna.

Programas Nacionales

Diecinueve equipos multidisciplinarios de todas partes de los E.E.U.U. han participado en los programas educativos del manejo de la lactancia de Wellstart diseñados específicamente para las necesidades de participantes domésticos. En colaboración con universidades a través del país, Wellstart ha desarrollado y comprobado en el campo una guía comprensiva para la integración de educación de manejo de la lactancia en escuelas de medicina, enfermería y nutrición. Con fondos de la oficina MCH (Salud y Niño Materno) del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los E.E.U.U., el Instituto Nacional de Salud (NIH), y otras agencias, Wellstart también provee talleres, convenciones y consultas en asuntos programáticos, políticos y clínicos para los diferentes profesionales del campo de la salud, ej. la salud pública, WIC (Niños Infantes Mujeres), los indígenas nativos de los Estados Unidos. En el centro de San Diego, las actividades incluyen servicios clínicos y educativos para familias locales.

Wellstart es un Centro de Colaboración de la Promoción y Protección de Lactancia Materna de la Organización Mundial de la Salud (WHO) con Énfasis Particular en la Educación de Manejo de Lactancia.

Para información sobre asuntos corporacionales, el LME, o Programas Nacionales, contacte:

Wellstart International Corporate Headquarters
4062 First Avenue tel: (619) 295-5192
San Diego, California 92103 USA fax: (619) 294-7787

Para información del Programa EPB contacte:

Wellstart International
3333 K Street NW, Suite 101 tel: (202) 298-7979
Washington, DC 20007 USA fax: (202) 298-7988
