

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

HONDURAS

**INICIATIVA DE SALUD MESOAMERICANA 2015
(HO-G1001)**

**EVALUACION ECONÓMICA EX ANTE
Julio de 2011**

Este documento ha sido elaborado por: M. Claudia Brun.

RESUMEN EJECUTIVO

Si bien Honduras ha logrado importantes avances en sus indicadores nacionales de salud, tales mejoras se han ralentizado en los últimos años. Ello debido a un menor gasto público en salud, de sólo 21 dólares por cápita al año (uno de los más bajos de Centroamérica) y a una inadecuada asignación de recursos dentro del sector. El mismo funciona de manera centralizada, está poco articulado entre los diferentes actores que componen la cadena, y la institucionalización y gobernabilidad de las políticas, dista de ser óptima. La débil rectoría de la Secretaría de Salud conduce, a su vez, a que muchos recursos se pierdan a lo largo del proceso de prestación de los servicios y que no sean asignados según las necesidades reales de la población (Ospina and Etchegaray, 2008).

Por otro lado, gran parte de los logros se han concentrado en las áreas urbanas y en las poblaciones de altos ingresos, no indígenas. En consecuencia, los problemas de salud se concentran fundamentalmente entre los individuos más pobres, en las áreas rurales y en los grupos indígenas (BID, 2010). Las diferencias de los indicadores de salud entre regiones, de esta forma, son muy importantes, reflejando las brechas de acceso que persisten (OPS, 2009). Por el lado de la oferta, es común ver los centros de salud rurales cerrados o con ausencia de médicos, insumos y medicamentos necesarios. Por el lado de la demanda, su acceso se complica por las distancias, bajo nivel socioeconómico, de educación y autonomía de las mujeres. Ello explica, como aún, una de cada dos personas no tiene un acceso adecuado a la prestación de servicios de salud básicos, mientras que una de cada seis personas directamente no tiene ningún acceso a los mismos.

En este escenario, el gobierno de Honduras ha respondido lanzando el Plan Nacional de Salud 2010-2014 y la Política para la Reducción Acelerada de la Mortalidad Materna y de la Niñez (RAMNI), planteando la extensión de servicios básicos a las zonas pobres a través de un modelo innovador de descentralización de la gestión de los servicios del primer nivel de atención, que incorpora convenios para la prestación de un paquete de servicios básicos. A diferencia de los modelos centralizados, que basan sus servicios en actividades curativas, las unidades descentralizadas están orientadas a actividades preventivas y de promoción, fundamentalmente referidas a la salud materna infantil, que es donde se evidencian las mayores diferencias en los indicadores entre regiones. Suponen, a su vez, una estrategia de extensión de salud innovadora basada en la participación comunitaria, por medio de contratos “públicos- públicos” o “públicos- sociales”; denominados así por la contratación directa que se hace entre la Secretaría de Salud y las municipalidades (en el primer caso) o mancomunidades y organizaciones comunitarias (en el segundo caso). Por otro lado, en lugar de tener asignados fondos por partidas presupuestarias, la transferencia de recursos se basa en pagos por capitación, de acuerdo a ciertos indicadores de performance estipulados. Tales acuerdos de desempeño, sumados a la gestión a nivel local con participación comunitaria, tienden a favorecer una mejor calidad en los servicios y en el acceso a los mismos (García Prado and Lao Peña, 2010; Ospina and Etchegaray, 2008). Constituyen de esa forma una alternativa prometedora en la promoción de los objetivos de eficiencia, eficacia y equidad en las prestaciones de salud.

Con objeto de apoyar la ampliación y expansión de estos modelos junto con el apoyo a su gestión, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Gobierno de Honduras han acordado, dentro del marco de la Iniciativa de Salud Mesoamérica, un préstamo en el área de salud. Se complementará el paquete básico de servicios de salud entregado por los gestores

descentralizados con la referencia y atención de emergencias obstétricas y complicaciones neonatales en el primer y segundo nivel de atención (con objeto de reducir la morbilidad mortalidad perinatal y materna), la provisión de métodos de planificación familiar y la suplementación con micronutrientes, especialmente zinc para el manejo de la diarrea infantil.

El presente documento tiene como objetivo presentar una evaluación ex ante de la costo efectividad de las estrategias a ser fortalecidas por la Iniciativa. El análisis se construyó bajo el supuesto de que las mismas impactan sobre ciertas variables intermedias, relacionadas con los momentos críticos que afectan la salud materno-infantil. Las variables intermedias seleccionadas, a su vez, impactan sobre ciertas variables finales, relacionadas con los indicadores de salud-nutrición, que permiten traducirlas en términos monetarios. Para simplificar, se consolidaron en tres grupos: Mortalidad (en la niñez y materna), Incrementos Salariales (por ganancias en productividad) y Otros Beneficios (relacionados con la reducción en los gastos de salud asociados a la medicina preventiva).

Los principales hallazgos de este estudio se detallan a continuación. En primer lugar, se encontró que las intervenciones más costo efectivas son las relacionadas con los servicios comunitarios de prevención de la desnutrición. La estrategia de Entrega de Micronutrientes, y el uso de zinc para el tratamiento de la diarrea, arroja un beneficio de 2.8 dólares por cada dólar invertido, mientras que La Atención integral a la Niñez en la Comunidad (AIN-C) presenta un ratio beneficio- costo de 2.5 dólares. Un hallazgo importante es el rol clave que juega la suplementación con hierro en la entrega de Micronutrientes, ya que por sí sola es costo efectiva, generando 1.6 dólares de beneficio por cada dólar gastado. Lo mismo sucede con el incremento de cobertura de lactancia materna exclusiva en la estrategia AIN-C.

En segundo lugar, respecto a las intervenciones relacionadas con la asesoría en Planificación Familiar y promoción del Parto Institucional, se obtuvo que ambas son costo efectivas, generando 1.96 y 1.52 dólares, respectivamente, de beneficio por cada dólar invertido. Dentro de la primera estrategia, se destaca el rol clave que juega la educación y consejería del grupo adolescente (con el objetivo de postergar los embarazos a temprana edad), ya que por sí sola es costo efectiva, generando un ratio beneficio costo de 1.1 dólares. Los principales canales surgen por las mejoras en las posibilidades de estudio y de ingresos futuros que tienen estas mujeres al postergar la maternidad (colaborando en superar el círculo vicioso de pobreza), y por la reducción del riesgo de mortalidad infantil que tiene lugar cuando la concepción ocurre después de los 20 años. En la segunda estrategia, los beneficios se derivan de la reducción en la mortalidad materna-infantil que supone el contar con personal capacitado y un ambiente adecuado preparado para potenciales complicaciones. Actualmente, en el quintil más pobre de la población sólo 1 de cada 3 mujeres tiene un parto institucional.

Por último, en relación a la estrategia focalizada en la referencia oportuna y tratamiento de Emergencias Obstétricas y Complicaciones Neonatales a nivel comunitario, se obtuvo un ratio de 1.8 dólares. El importante beneficio de la misma se deriva de la reducción de los casos de fatalidad, dado por una adecuada referencia de complicaciones en el embarazo y parto; pero fundamentalmente, por la gran incidencia que tienen los cuidados del niño en sus primeros días de vida sobre reducción en la Mortalidad Infantil, generando por sí solos un beneficio de 1.7 por dólar invertido.

A estos beneficios calculados en el estudio, asociados al enfoque fundamentalmente preventivo en la salud, es de esperar se agreguen aquellos derivados del ahorro de recursos

públicos, debido a la expansión y ampliación de los modelos descentralizados de salud. Si bien no se encontró evidencia sólida que justifique su cuantificación en términos monetarios, experiencias similares parecieran mostrar que la descentralización supone una superior performance en la asignación y rendimiento del dinero público (Atkinson et al, 2005). Tales ganancias en eficiencia surgen por el mejor uso de recursos que supone vincular financiamiento a resultados y por la contratación directa que opera entre la Secretaría de Salud y mancomunidades o alcaldías. Actualmente la provisión centralizada y el manejo vertical de los fondos, da lugar a un importante despilfarro y corrupción a lo largo de la cadena de prestaciones (Ospina y Etchegaray, 2009) siendo los más perjudicados las poblaciones más vulnerables.

No obstante, una cuestión crucial para que unos y otros beneficios se hagan efectivos, es la articulación de las políticas sociales y coordinación de los diferentes actores que participan en la provisión pública de salud, que requieren del fortalecimiento de la función rectora de la Secretaría de Salud. Ello debido al claro juego de intereses que existe entre los diferentes actores que forman parte del sistema de prestaciones de la salud, que hacen indispensable una adecuada estrategia que genere los consensos necesarios para apoyar las políticas, de modo de lograr una implementación exitosa de la ampliación y extensión de los modelos descentralizados; que permita que los potenciales beneficios encontrados en el presente estudio, se hagan efectivos entre la población más pobre de Honduras.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. SUPUESTOS Y METODOLOGIA.....	9
III. BENEFICIOS ECONÓMICOS.	10
III.1. INTERVENCIÓN: Ampliación y expansión del conjunto de prestaciones del modelo descentralizado de servicios de salud. Apoyo a su gestión.....	10
III.2. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN.....	11
III.3. IMPACTOS DE LA INTERVENCIÓN SOBRE VARIABLES INTERMEDIAS.....	13
III.3.1 Estrategia de Planificación Familiar.....	13
i) <i>Embarazo Adolescente</i> :.....	14
ii) <i>Métodos de Planificación Familiar (mujeres entre 20 y 49 años)</i> :.....	15
III.3.2 Estrategia de Atención Integral a la Niñez en la Comunidad (AIN-C).....	16
i) <i>Lactancia Exclusiva</i> :.....	16
ii) <i>Bajo Peso al Nacer</i> :.....	17
iii) <i>Estatura</i> :.....	17
iv) <i>Desnutrición Aguda</i> :.....	18
III.3.3 Estrategia de Entrega de Micronutrientes.....	18
i) <i>Deficiencia en Vitamina A</i>	18
ii) <i>Deficiencia en Hierro</i>	18
iii) <i>Deficiencia en Zinc</i>	19
III.3.4 Estrategia de Parto Institucional.....	19
III.3.5 Estrategia de Atención de Emergencias Obstétricas y Complicaciones Neonatales.....	19
i) <i>Referencia Oportuna</i> :.....	20
ii) <i>Cuidados Neonatales</i> :.....	22
III.4. IMPACTO DE LAS VARIABLES INTERMEDIAS SOBRE VARIABLES FINALES.....	23
III.4.1 Embarazo Adolescente.....	23
i) <i>Impacto en Mortalidad Materna</i>	23
ii) <i>Impacto en Mortalidad Infantil</i>	25
iii) <i>Impacto en Salarios</i>	26
III.4.2 Planificación Familiar Mujer Adulta.....	27
i) <i>Impacto en Mortalidad Materna</i>	27
ii) <i>Impacto en Mortalidad Infantil</i>	28
III.4.3 Lactancia Exclusiva.....	30
i) <i>Impacto en Mortalidad</i>	30
ii) <i>Impacto en Salarios</i>	31
iii) <i>Impacto en Otros Beneficios</i>	31
III.4.4. Bajo Peso al Nacer.....	32
i) <i>Impacto en Mortalidad</i>	32
ii) <i>Impacto en Salarios</i>	32
iii) <i>Impacto en Otros Beneficios</i>	34
III.4.5 Estatura.....	35
i) <i>Impacto en Salarios</i>	35

III.4.6 Desnutrición Aguda.....	35
<i>i) Impacto en Mortalidad</i>	35
III.4.7 Deficiencia Vitamina A.....	36
<i>i) Impacto en Mortalidad</i>	36
III.4.8 Deficiencia de Hierro.....	36
<i>ii) Impacto en Salarios</i>	36
III.4. 9. Deficiencia en Zinc.....	37
<i>i) Impacto en Mortalidad</i>	37
III.4.10 Parto Institucional.....	37
<i>i) Impacto en Mortalidad</i>	38
III.4.11 Referencia Oportuna (frente a Emergencia Obstétrica).....	38
<i>i) Impacto en Mortalidad Materna.</i>	39
III.4.12 Cuidados Neonatales.....	39
<i>i) Impacto sobre Mortalidad</i>	40
IV. COSTOS ECONÓMICOS.....	41
IV. 1. Estrategia de Planificación Familiar.....	41
IV.2 Estrategia de Atención Integral a la Niñez en la Comunidad (AIN-C).....	41
IV.3. Estrategia de Entrega de Micronutrientes.....	42
IV.4. Estrategia de Parto Institucional.....	42
IV.5. Estrategia de Atención de Emergencias Obstétricas y Complicaciones Neonatales.....	42
V. BENEFICIOS ECONÓMICOS.....	42
V.1. Estrategia de Planificación Familiar (PF).....	42
V.2. Estrategia de Atención Integral a la Niñez en la Comunidad (AIN-C).....	43
V.3. Estrategia de Entrega de Micronutrientes.....	44
V.4. Estrategia de Parto Institucional.....	45
V.5. Estrategia de Atención de Emergencias Obstétricas y Complicaciones Neonatales.....	45
CONCLUSIONES.....	47
BIBLIOGRAFIA.....	50
ANEXOS.....	55

I. INTRODUCCIÓN

Honduras es una república Centroamericana que tiene una población estimada de 8 millones de habitantes, con una esperanza de vida al nacer de 72 años y una tasa de crecimiento anual de la misma de aproximadamente 2.4%. Su producto bruto per cápita en 2009 está estimado en 1900 US dólares, siendo su economía la tercera más pobre de América Latina después de Haití y Bolivia. Más de la mitad de la población vive por debajo de la línea de pobreza, aproximadamente un 40% de la población está sub-empleada y 2 de cada diez personas viven con menos de un dólar por día. Tal pobreza se concentra fundamentalmente en las áreas rurales del país, en donde vive casi el 50% de la población. Principalmente está habitada por etnias y los niveles educativos y de acceso a servicios básicos son muy deficientes.

En materia de salud, si bien el país ha alcanzado en las últimas décadas importantes logros en los indicadores nacionales, persisten todavía grandes desafíos, fundamentalmente en relación a la salud materno-infantil (OPS, 2009). A pesar de sus avances, Honduras aún presenta una de las tasas de mortalidad infantil más altas de la región (25 por mil nacidos vivos), la mortalidad materna sigue siendo elevada (108 por cien mil nacidos vivos) y todavía es bajo el porcentaje de partos institucionales (55%). A su vez, la desnutrición crónica es del 31%, la segunda en la región después de Guatemala.

Y estos indicadores son aún más alarmantes en las regiones más rezagadas del país, ya que uno de los problemas que se observan es la importante brecha que persiste en el acceso a los servicios de salud. Las personas pobres que viven en las regiones rurales, fundamentalmente indígenas, tienen menor acceso a los servicios básicos y preventivos de la salud. Así, por ejemplo, la desnutrición crónica es del 53% en las zonas más postergadas, significativamente más alta al promedio nacional. Y similares diferencias se observan con el resto de los indicadores de salud materno-infantiles.

Tales desigualdades se deben a que la mayoría de los logros en salud se han concentrado en las poblaciones de ingreso alto, no indígenas y en aquellas que viven en áreas urbanas, y en consecuencia, los problemas de salud actualmente se encuentran cada vez más concentrados en los pobres, en las áreas rurales, y entre los grupos indígenas (BID, 2010). En estas zonas existen importantes barreras de acceso a los servicios básicos de salud, tanto por el lado de la oferta (carencia de recursos humanos, falta de insumos físicos y financieros, etc.) como por la demanda (difícil llegada, bajo nivel de ingreso y educación, cuestiones culturales, etc.) y en los centros periféricos que funcionan su calidad es frecuentemente muy pobre.

Es decir, el sistema muestra inequidades, falta de eficiencia en la asignación de recursos y baja calidad en la prestación de los servicios; cuestiones que hacen evidente la necesidad de plantear alternativas si se quieren alcanzar los objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). En el reconocimiento de esta problemática, Honduras en el 2003, elabora El Plan Estratégico del Sector Salud 2021 y formula un conjunto de iniciativas estratégicas que tratan de dar respuesta a los problemas y desafíos del sector salud. Estas iniciativas pretenden: (i) aumentar la cobertura de servicios de salud, fortaleciendo la atención primaria, (ii) lograr un aseguramiento universal, (iii) promover una mayor descentralización, y (iv) conseguir el fortalecimiento de las instituciones del sector salud bajo los principios de equidad, solidaridad, calidad, eficiencia y participación social.

Una cuestión clave para el logro de estos objetivos es la articulación y coordinación de los diferentes actores que participan en la provisión de los servicios de salud. Precisamente, uno de los grandes desafíos que presenta Honduras es el fortalecimiento de la gobernabilidad política e institucional en materia de salud. Actualmente, el sistema está muy fragmentado y falta transparencia en la asignación de fondos y recursos, con la consecuente pérdida de eficiencia que ello significa. Las entidades públicas más importantes son la Secretaría de Salud y el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), el cual tiene una cobertura de aproximadamente el 15% de la población con mayores ingresos. Cada institución funciona y se estructura de modo vertical, siendo la coordinación entre ellas muy limitada.

Teniendo en cuenta estas cuestiones, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Gobierno de Honduras están diseñando conjuntamente un préstamo en el área de salud. Enmarcado dentro de la Iniciativa de Salud Mesoamericana, el mismo tiene dos componentes: Ampliación y expansión del conjunto garantizado de prestaciones del modelo de gestión descentralizada de servicios de salud y el Apoyo a la gestión de tales modelos.

A diferencia de otros países centroamericanos, desde el 2002 se desarrolla en Honduras una estrategia innovadora de extensión de los servicios de salud. La misma se basa en la implementación de modelos descentralizados público-social, basados en la participación comunitaria, con contratos entre la Secretaría de Salud y mancomunidades (agrupaciones de Municipalidades) o asociaciones comunitarias. La descentralización de tales servicios se ha presentado como una opción atractiva para ofrecer, de manera eficiente y efectiva, las prestaciones a las poblaciones más vulnerables, en donde el sistema centralizado no logra acceder o lo hace de manera deficiente. Y si bien los resultados no son concluyentes y hay variadas experiencias, en general la descentralización demuestra lograr una mejor calidad en el servicio y una mayor cobertura (García Prado and Lao Peña, 2010; Atkinson *et al*, 2005). Particularmente, estos modelos descentralizados parecieran ofrecer mejor calidad en los servicios, en términos de menores tiempos de espera, mayor stock de medicinas, provisión de servicios de emergencia, a la vez que se encuentran en mejores condiciones sanitarias. Están también situados más cerca de otros centros u hospitales de referencia y ofrecen personal con mayor nivel de capacitación (García Prado and Lao Peña, 2010; Ospina and Etchegaray, 2008). Tales resultados obedecen en gran medida a los incentivos que se generan por medio de los convenios de gestión, firmados entre la Secretaría de Salud y las asociaciones civiles o alcaldías, en donde los pagos se asocian al cumplimiento de determinadas normas de performance, junto con la mayor autonomía en la conducción y administración que se da en estos centros.

En este contexto, el presente documento evalúa la expansión y ampliación de estos modelos descentralizados de servicios básicos de salud en regiones rezagadas de Honduras; en donde el valor agregado de la Iniciativa de Salud Mesoamérica, consiste en complementar los servicios que actualmente se ofrecen con: la referencia oportuna de emergencias obstétricas y complicaciones neonatales, la asesoría en materia de planificación familiar y el fortalecimiento en la prevención de desnutrición por medio de la entrega de micronutrientes, fundamentalmente zinc para tratar la diarrea. Sus beneficios se estimarán en términos de indicadores materno-infantiles; dado que ahí están orientadas sus principales actividades y es en donde se encuentran las principales diferencias y desigualdades entre las regiones.

II. SUPUESTOS Y METODOLOGIA

El análisis se construyó bajo el supuesto de que la gestión y provisión descentralizada de servicios de salud de primer nivel de atención, parto y referencia de emergencias obstétricas y complicaciones neonatales impacta sobre ciertas variables intermedias, relacionadas con los momentos críticos que afectan la salud materno-infantil. Así, en primer lugar, se considera como los servicios de planificación familiar afectan la fecundidad de las mujeres en edad fértil, medida a través de dos variables: embarazo en adolescentes y utilización de algún método de planificación familiar en la mujer adulta. En segundo lugar, se estudia la estrategia de Atención Integral a la Niñez en la Comunidad (AIN-C) y su impacto sobre la práctica de lactancia exclusiva, reducción en bajo peso al nacer (por medio de la enseñanza de una adecuada dieta a la mujer embarazada), ganancias en estatura de los niños y disminución en los casos de desnutrición aguda. En tercer lugar, se analiza la Entrega de Micronutrientes, considerándose como impacta sobre la reducción en prevalencias de deficiencias en hierro, vitamina A y zinc entre los niños de 6-59 meses. En cuarto lugar, se considera el impacto de los centros de salud sobre la institucionalización de los partos y referencia de emergencias obstétricas y complicaciones neonatales, midiendo en este último caso la referencia oportuna y cuidados neonatales dentro de la comunidad.

El segundo paso del análisis consiste en estimar los impactos de las variables intermedias sobre las variables finales, las cuales pueden ser asociadas con beneficios monetarios. Para la estimación de tales impactos se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva que permitió identificar los principales canales de beneficios de cada una de las variables identificadas.

Por simplicidad en el estudio, estos impactos se agruparon en tres categorías: reducción en las tasas de mortalidad (materna, infantil o en la niñez), aumentos de ingresos futuros (que operan vía mejoras en capacidad cognitiva y por ende en productividad) y otros beneficios (relacionados con ahorros en el sistema de salud). No todas las variables intermedias impactan sobre las tres variables finales consideradas. A su vez, en los casos en que no se encontró evidencia sólida de algunos de los impactos, se optó por centrar el análisis en aquel más relevante.

Adicionalmente, se utilizaron una serie de parámetros para la evaluación, los cuales se presentan a continuación.

Cuadro 1: Supuestos realizados

Variable	Supuesto
Tasa de descuento	4%
Sueldo anual	USD 1,100
Edad inicio laboral	15
Edad fin vida laboral	60
PBI per cápita (US\$)	1900
Valor de un Año de vida	4180
Expectativa de vida	70
Niños menores a un año	2.4%

La elección de la tasa de descuento y el valor de un año de vida afectan directamente los resultados del análisis. Respecto a la primera se escogió una tasa del 4% como para equilibrar los beneficios derivados de vidas salvadas en el corto plazo y las ganancias, por incrementos en

productividad futura, debidas a mejoras cognitivas, como resultado de la intervención (Horton *et al*, 2008). Una tasa más elevada tendería a castigar estas últimas.

El valor asumido de un año de vida también resulta crucial en la determinación de los beneficios de la intervención. No existe un único criterio para determinar cuál es el valor que debería asignarse a salvar una vida; en definitiva, su determinación es una cuestión que involucra argumentos éticos. No obstante, es inevitable seleccionar el valor estadístico de vida (VSL, por sus siglas en inglés) para poder computar monetariamente los años de vida de vida ganados, medidos a través de los DALYs. Al respecto, se suele tomar como criterio de aproximación, al valor de un año de vida, entre dos y cuatro veces el PBI per cápita del país bajo análisis, escogiéndose entre uno u otro límite, dependiendo de si el país es considerado pobre o rico (Jamison *et al*, 2008). Para el caso de Honduras, se multiplicó su PBI per cápita de 1900 dólares (Banco Mundial) por 2,2, escogiéndose de esta forma, un valor cercano al límite inferior.

III. BENEFICIOS ECONÓMICOS.

III.I. INTERVENCIÓN: Ampliación y expansión del conjunto de prestaciones del modelo descentralizado de servicios de salud. Apoyo a su gestión.

Desde el 2002, en el marco de una re-estructuración del sector de Salud, el Banco Mundial ha apoyado al gobierno de Honduras financiando el “Proyecto de Reforma del Sistema de Salud” (HSRP). Entre sus principales objetivos se encuentran: i) La extensión de la cobertura y mejora de la calidad de los servicios de salud por medio de la implementación de una estrategia de reforma del sistema, ii) mejorar el acceso y la calidad de los servicios de salud para la población de bajos ingresos, atendida por la Secretaría de Salud, y iii) mejorar la performance del Instituto de Seguridad Social Hondureño (IHSS).

Dentro de tal reforma, se implementa el financiamiento de un modelo descentralizado de provisión de servicios básicos de salud, el cuál supone una alternativa al tradicional ofrecido por la Secretaría de Salud, fuertemente centralizado. (Ver Anexo 1: Actuales Servicios Brindados por los Centros Descentralizados de Salud y Diferencias con el Modelo Tradicional de Prestación de Servicios Básicos en forma Centralizada). Dado sus buenos resultados en cuanto a mejoras en el acceso y calidad de las prestaciones básicas, junto con sus impactos positivos en la salud materno-infantil, por medio de sus actividades preventivas de salud; el Gobierno de Honduras ha consensuado con el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, la continuidad de este proyecto. Y dentro del Marco de la Iniciativa Mesoamericana de Salud, se complementarán las prestaciones básicas de estos centros con la provisión de métodos de planificación familiar y la referencia y atención de emergencias obstétricas y complicaciones neonatales, para fortalecer la continuidad de la atención. Además se agregará la estrategia comunitaria de prevención de la desnutrición y el uso de zinc para el manejo de la diarrea infantil.

El objetivo es lograr la ampliación y expansión del conjunto garantizado de prestaciones del modelo de gestión descentralizada de servicios de salud, y apoyo a su gestión, en las regiones focalizadas de extrema de pobreza.

Se espera que la extensión y continuidad de estos modelos favorezca, a su vez, la efectividad de Programa Bono Diez Mil (PBDM), implementado por el gobierno para atacar la transmisión intergeneracional de la pobreza. Las transferencias son efectuadas a las familias más pobres del país con la intención de por un lado, reducir la indigencia y por otro, crear incentivos para incrementar la utilización de servicios de educación y salud. Sin embargo, la efectividad del programa en cuanto a impulsar el incremento de la cobertura de ciertos servicios básicos de salud, puede verse reducida debido a la existencia de un número importante de comunidades que poseen deficiente acceso a estos servicios. Entonces al combinarse con una oferta más eficiente y que alcance a estas comunidades aisladas (comprometiéndose con ellas), es de esperar una sinergia positiva entre ambos programas.

III.2. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

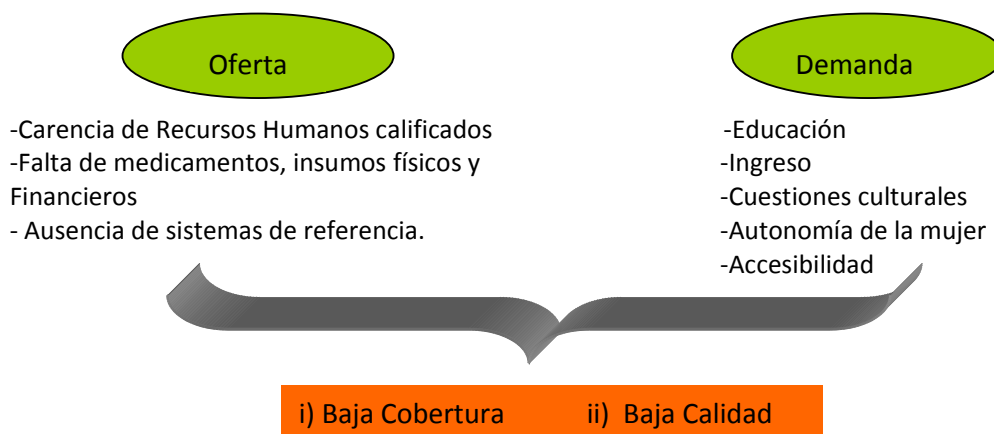
El objetivo de esta intervención es incrementar la cobertura de ciertos servicios preventivos y de promoción de la salud, enfocando particularmente en la salud materno-infantil.

Uno de los principales problemas que enfrenta Honduras, son las barreras de acceso a los servicios básicos de salud, en las poblaciones y regiones más vulnerables del país. Una de cada dos personas no tiene un acceso adecuado a la prestación de servicios de primer nivel de atención, mientras que una de cada seis personas directamente no tiene ningún acceso a los mismos.

Ello obedece a cuestiones de oferta: los centros de salud en ocasiones no cuentan con médicos, carecen de medicamentos, equipamiento necesario, no reciben los recursos financieros adecuados a sus necesidades, los sistemas de referencia no están correctamente identificados, etc. (Ospina and Etchegaray, 2008). Pero también obedece a cuestiones de demanda: ya sea por bajo nivel de educación, de ingreso, cuestiones culturales, falta de información o de autonomía de la mujer, o por estar muy alejados de los centros de salud en funcionamiento, muchas veces los potenciales beneficiarios de los mismos no acceden a estos servicios; aún cuando estuvieran disponibles (Das Gupta *et al*, 2007; Jowett, 2000).

La confluencia de estos factores afecta la cobertura, como también la calidad de las prestaciones básicas de salud (Ver figura 1).

Figura 1. Baja Cobertura en las prestaciones básicas de salud.



Tales problemas se originan, a su vez, por el sistema centralizado de salud que, a través de partidas presupuestarias, asigna de modo ineficiente (y basado en cuestiones de oferta) los recursos humanos y financieros entre las diferentes regiones, generando inequidades entre ellas. Y por otro lado, la débil rectoría de la Secretaría de Salud, impide una adecuada articulación de las políticas y actores involucrados en la provisión de los servicios de salud.

En este escenario, la descentralización de los servicios básicos de salud, con participación comunitaria, aparece como una opción viable para disminuir las barreras de acceso y ganar en eficiencia y equidad. El objetivo es que las comunidades pasen a tener un rol más importante en las prestaciones de salud, fortaleciéndolas bajo el supuesto de que son ellas quienes tienen el mayor conocimiento respecto a las necesidades de sus habitantes.

Así, se fueron implementado modelos de contratos descentralizados basados en la participación comunitaria, por medio de contratos “públicos- públicos” o “públicos sociales”; denominados así por la contratación directa que se efectúa entre la Secretaría de Salud y las municipalidades (en el primer caso) o mancomunidades y organizaciones comunitarias (en el segundo caso). Estos modelos proponen estructuras diferentes de transferencia y administración de los recursos, influyendo sobre los incentivos en la entrega de las prestaciones de salud. La transferencia se realiza por capitación por un paquete básico de servicios que están focalizados, principalmente, en actividades preventivas y de promoción de la salud. Según la evidencia, tal sistema ha demostrado generar efectos positivos sobre la eficiencia y fomentar la medicina preventiva, a diferencia del sistema de pago por reembolso que tiende a fomentar la medicina curativa (García Prado and Lao Peña, 2010; Ospina and Etchegaray, 2008).

Para lograr los mencionados impactos positivos, el porcentaje de pago por cápita recibido por cada centro, es realizado en función de acuerdos de performance efectuados entre la Secretaría de Salud y los centros de Salud. Así, se vincula el financiamiento a resultados medibles en indicadores de desempeño y satisfacción del usuario. Para que ello funcione correctamente, se establecen auditorías que verifiquen los objetivos determinados en cada uno de los indicadores, así como la calidad de los servicios ofrecida por parte de los centros (Ver Anexo 2: Mecanismos de Pago a los Centros Descentralizados de Salud).

Cada unidad tiene, entonces, autonomía en el manejo de los recursos recibidos en función de las cápitales y su desempeño, pudiendo decidir la contratación de los médicos, compra de insumos y medicamentos; en función de las necesidades locales. Al involucrar directamente a los beneficiarios potenciales y orientar los servicios prestados en actividades preventivas se concientiza también a sus participantes a una correcta demanda de los servicios prestados (a través del fomento y enseñanza de las prácticas adecuadas para gozar de una buena salud).

Por medio de la “Iniciativa de Salud Mesoamericana 2015” se pretende ampliar y expandir el paquete de servicios básicos entregado por los Centros Descentralizados de Salud, fortaleciéndose fundamentalmente tres áreas claves:

- (i) servicios comunitarios de prevención de la desnutrición: a través de la estrategia AINC, Entrega de Micronutrientes y zinc para el tratamiento de diarreas,
- (ii) consejería y entrega de Métodos de Planificación Familiar y, por último,
- (iii) Referencia de emergencias obstétricas y complicaciones neonatales, por parte de los gestores, a los servicios hospitalarios.

A través de un proceso de selección aleatoria, dentro de los potenciales gestores que cumplieran con los requisitos para ser seleccionados como potenciales beneficiarios de la Iniciativa, se

escogieron nueve, pertenecientes a los departamentos de Intibuca, Copán, Lempira, La Paz, Olancho, Santa Bárbara y Choluteca. Ellos son: Hombro a Hombro, Mancomunidad MANCORSARIC, Alcaldía Gualcinse, Mancomunidad de Lempira SOL, Asoc. Nueva Vida, Buen Pastor, Patronato Unión San Marqueña y Mancomunidad MAMBOCAURE.

III.3. IMPACTOS DE LA INTERVENCIÓN SOBRE VARIABLES INTERMEDIAS

En esta subsección se detallan los impactos esperados de la ampliación y expansión del conjunto garantizado de prestaciones de los centros descentralizados de salud, sobre variables intermedias. La consideración de las mismas fue seleccionada en función de las estrategias a ser fortalecidas por la Iniciativa, teniendo en cuenta a su vez como cada una de ellas impacta sobre momentos claves de la salud materno-infantil. Así en primer lugar, se estudia como la consejería y entrega de métodos de Planificación Familiar impactará sobre embarazo adolescente y regulación de la fecundidad en las mujeres adultas. En segundo lugar, se analiza el impacto de la Estrategia Atención Integral a la Niñez en la Comunidad (AIN-C) sobre lactancia exclusiva y monitoreo del crecimiento de los niños por medio del control del peso al nacer, evolución de la estatura y medición de la desnutrición aguda. En tercer lugar, se especifica como la Entrega de Micronutrientes impacta sobre hierro, Vitamina A y zinc. Y en cuarto lugar, se detalla como la estrategia de Atención de Emergencias Obstétricas y Complicaciones Neonatales afecta la referencia a servicios hospitalarios y cuidados del neonato dentro de la Comunidad. Por último, se incluyó como la gestión descentralizada de servicios de salud, a través de los incentivos brindados, puede aumentar la prevalencia de parto institucional. Si bien la evolución de dicha tasa no forma parte de las áreas a ser fortalecidas por la Iniciativa, sí es clave en el impacto que tiene sobre reducción en mortalidad materna. Es por ello que se considera relevante su incorporación dentro del análisis.

En todos los casos en que fue posible encontrar evidencia del impacto de alguna intervención similar sobre la variable intermedia estudiada, se pone el cuadro correspondiente con la referencia; mientras que en aquellos en que ello no fue posible, se tomó como guía los indicadores de performance que tienen los centros de salud como referencia (para recibir el pago por capitación completa) o los objetivos propuestos por la Iniciativa Mesoamericana de Salud. Ya sea sobre la base de la bibliografía consultada o por los objetivos a ser alcanzados por las unidades de salud o por la Iniciativa, se trató de hacer supuestos conservadores con objeto de ser precavidos en la estimación de beneficios potenciales de la intervención.

III.3.1 Estrategia de Planificación Familiar.

La planificación familiar se refiere a la toma de decisiones, fundamentadas por un conjunto de circunstancias sociales, económicas y personales, respecto al tamaño de la familia que se desea formar y a los tiempos considerados apropiados para ello (Ashford *et al*, 2009). Y los servicios de planificación familiar son el conjunto de actividades ofrecidas por profesionales de la salud que contribuyen a que la familia, o mujer, pueda decidir libre y responsablemente el número y espaciamiento del número de hijos; seleccionando el medio más conveniente para ello. También hacen hincapié en la postergación del embarazo adolescente, por los riesgos que los mismos implican.

La Tasa Global de Fecundidad en Honduras es de 3.4 hijos por mujer (ENDESA, 2005/06), mostrando un descenso importante con respecto a la tasa estimada en el 2001 de 4.4 hijos por mujer. Este descenso de un hijo menos en promedio por mujer, es explicado en su mayoría por

la disminución en la fecundidad en las áreas urbanas. Por el contrario, en las zonas rurales, que coincide con la mayor pobreza, la tendencia en la maternidad ha descendido muy poco. Así en el quintil superior de riqueza la tasa de fecundidad es de 2.1 hijos, mientras que en el inferior es de 5.6 hijos por mujer. A su vez, se observan diferencias muy marcadas en función del nivel de educación de la mujer, ya que en promedio aquellas sin educación tienen casi tres veces el número de hijos (4.9) que aquellas con educación superior (1.8).

No obstante esta reducción en el número promedio de hijos que tiene la mujer hondureña, el porcentaje de mujeres adultas que utiliza algún método de planificación familiar es de sólo un 43% (Plan Mesoamericano de Salud materna, 2009), el más bajo de la región. Ello también se explica por el diferente patrón de conducta que se observa según los quintiles de ingresos. Entre las mujeres más pobres, es menor la cantidad de mujeres que emplean algún método de Planificación familiar y por tanto, es común observar una gran demanda insatisfecha de tales servicios, dado que las mujeres desearían controlar o espaciar el número de hijos, pero por carecer de información su tasa de fecundidad es, en la gran mayoría, mayor a la deseada.

Es por ello, que para hacer efectiva su demanda, se requiere brindarles consejo e información, para que puedan decidir en forma voluntaria y responsable sobre la fertilidad. Está documentada la efectividad de estos programas de planificación familiar en la reducción de la pobreza (Greene and Merrick, 2005), que opera por medio de una mejor salud de la madre y en consecuencia de los niños.

Dentro de la iniciativa de Salud Mesoamérica, el Gobierno Hondureño pretende continuar y fortalecer el asesoramiento en esta temática dentro del paquete básico de servicios de salud reproductiva brindado por los Modelos Descentralizados de Salud. En concreto, se busca mejorar la calidad de la consejería y el acceso a métodos de planificación familiar, aumentando la tasa de prevalencia de su uso. Se capacitará en interculturalidad al personal a cargo de dar asesoramiento y se trabajará, además, con el grupo adolescente mediante información, educación y comunicación (IEC) y los espacios amigables formales y naturales.

A través de esta intervención se espera afectar las siguientes variables intermedias:

i) Embarazo Adolescente:

Se lo define como la gestación en mujeres entre 15 y 19 años, rango de edad considerado como período adolescente según la Organización Mundial de la Salud. Después de Nicaragua, Honduras tiene la tasa de prevalencia más alta de toda la región, ubicándose en 21.5 (ENDESA, 2005/06).

Aproximadamente el 50% de las mujeres entre 20 y 24 años de edad, afirma haber tenido su primer hijo antes de los 20 años y dentro del grupo adolescente, cada año dan a luz 102 mujeres de cada mil (ENDESA, 2005-2006). Sin embargo, este fenómeno no es uniforme entre regiones, niveles de ingreso y fundamentalmente nivel de educación de la mujer. En el quintil inferior de ingresos el 30% de las adolescentes está embarazada o ha tenido un hijo, mientras que sólo un 9.6% responde lo mismo en el superior. Y las diferencias son aún más marcadas si la comparación se establece por nivel de educación, ya que prácticamente la mitad de las adolescentes sin estudios está embarazada o tiene un hijo, comparado con sólo un 2% de mujeres con nivel superior de educación que es madre antes de los 20 años.

Se observa asimismo que la maternidad entre las adolescentes está ocurriendo fuera del matrimonio, lo cual implica madres solteras y en muchos casos familias sin padres, con sus

consecuencias emocionales y económicas sobre el niño y su madre (Buvinic, 1998; Haveman *et al*, 1997)

Está ampliamente documentado que la maternidad adolescente conlleva mayores riesgos que el embarazo a edad adulta (León *et al*, 2008). Tanto para la salud de la mujer, por cuestiones biológicas que obedecen a la edad o por posible decisión de abortar; como para el niño, por la potencial incapacidad de la madre de responsablemente hacerse cargo del recién nacido. Asimismo, las posibilidades educativas de dichas mujeres se ven afectadas frente a un embarazo y en consecuencia, su ingreso futuro. Por estas cuestiones, se espera que la intervención, a través de la información y educación de este grupo, reduzca la maternidad en adolescentes.

Al no encontrarse evidencia sólida de este tipo de intervención, sobre impacto en prevalencia embarazo adolescente, se asumió que la misma se reducirá en 5 puntos porcentuales; lográndose entonces bajar la tasa a 16.5 puntos porcentuales. Los esfuerzos para lograr tal reducción deben ser importantes, dado que implica cambiar cuestiones culturales y prácticas de comportamientos muy arraigadas entre los grupos estudiados. Al respecto, la evidencia sugiere que los programas de planificación familiar tienen más eficacia en satisfacer la demanda insatisfecha, respecto a la fertilidad deseada, que a lograr cambios en las preferencias (Freedman, 1997). En Honduras, aproximadamente el 25% de los embarazos adolescentes, entre las mujeres pobres, se declaran como no planeados (ENDESA, 2005/06); la contribución del programa a reducir ese porcentaje, supondría precisamente una reducción de la prevalencia de aproximadamente 5 puntos porcentuales.

ii) Métodos de Planificación Familiar (mujeres entre 20 y 49 años):

Se procura brindar información a la mujer, sobre las alternativas de control de la fertilidad, para que pueda decidir responsablemente acerca del número de hijos convenientes a tener; reduciendo al máximo las probabilidades de mortalidad materna-infantil. Se hace hincapié en los casos post-parto (fundamentalmente cesáreas), donde adquiere relevancia contar con la información necesaria respecto al espaciamiento recomendado para evitar complicaciones y en aquellos que impliquen alto riesgo de mortalidad materna-infantil (ya sea por varios embarazos, complicaciones previas, enfermedades de transmisión sexual, etc.).

Contar con la información de los riesgos y cuidados que requiere un embarazo, junto con el espaciamiento conveniente entre ellos, es condición necesaria para que las mujeres puedan tomar decisiones libres y adecuadas, permitiendo reducir la demanda insatisfecha de planificación familiar (Berhman, 1998).

Como las diferencias en el acceso a métodos de anticoncepción y demanda insatisfecha es diferente según los quintiles de ingreso, la diseminación de información focalizada fundamentalmente entre las personas más pobres es clave en el logro de los objetivos de eficiencia y equidad.

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
Freedman (1997)	Programas planificación Familiar- Preferencias sobre		Cobertura de la demanda insatisfecha de planificación familiar

	Fertilidad		
--	------------	--	--

Siguiendo el trabajo de Freedman (1997), se espera que la efectividad del programa de planificación familiar radique en convertir la demanda latente o insatisfecha, en una demanda efectiva. En los quintiles más pobres, de cada cuatro mujeres hondureñas, una tiene un hijo no planeado, ya sea porque prefería tenerlo más adelante (explica el 45%) o porque no deseaba tener más (55% restante) (ENDESA, 2005/06).

El acceso de estas mujeres a la información y educación necesaria, sobre las opciones que tiene para regular su fertilidad, se traducirá en un aumento de la prevalencia del uso de algún método de planificación familiar. Para Honduras, la iniciativa de Salud Mesoamericana ha fijado como objetivo aumentar de 43% a 80% la proporción de mujeres unidas que utilizan algún método de planificación familiar. Sobre la base de esa meta y bajo la consideración de la demanda insatisfecha en el quintil inferior de ingresos, para el cálculo de beneficios se adoptó el supuesto conservador de que la prevalencia en métodos de planificación familiar aumentará en 20 puntos porcentuales.

III.3.2 Estrategia de Atención Integral a la Niñez en la Comunidad (AIN-C).

La estrategia Atención Integral a la Niñez (AIN) se implementa a principios de los 90, cuando el Ministerio de Salud de Honduras revisa las normas de los Centros de Salud, con objeto de detectar problemas en el crecimiento de los niños y utilizar tales indicadores para proveer servicios. Para 1994, la mayoría de los centros de salud ya habían adoptado el enfoque de promoción del crecimiento en las visitas a los niños. Sin embargo, una revisión del programa en ese año llevó a tomar conciencia de que el impacto deseado de la salud pública no sería alcanzado si se limitaba los servicios a nivel departamental. Para potenciar sus resultados, se debía incorporar a la Comunidad para que participe en la estrategia de promoción y monitoreo del crecimiento de los chicos. Esto lleva al desarrollo, testeo e implementación AIN-C (Enfoque AIN basado en la Comunidad).

El objetivo principal del programa es prevenir la desnutrición, mediante la promoción, por medio de visitas a los hogares y enseñanzas a los padres, de un adecuado crecimiento en los niños. Focalizado fundamentalmente en las zonas pobres, está dirigido a mujeres lactantes, madres de niños hasta 5 años y los niños en este rango de edad. Establece monitoreos mensuales de la talla y peso de los mismos, los cuales son realizados por los voluntarios de cada Comunidad.

El programa actualmente tiene una cobertura casi completa entre los niños pobres menores a dos años y ha mostrado ser efectivo en reducir la desnutrición (Schaetzel *et al*, 2008). Ello ha motivado que el mismo sea replicado en un número considerable de países; entre ellos varios de la región de América Central (Fiedler, 2008). Con la presente Iniciativa se pretende fortalecer la estrategia en los municipios seleccionados, esperándose impacte sobre las siguientes variables intermedias:

i) Lactancia Exclusiva:

Se procura mejorar las prácticas nutricionales, fomentando la lactancia exclusiva hasta los 6 meses de edad.

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
USAID (2008)	AINC-lactancia exclusiva	Honduras	16pp

El trabajo mencionado estudia el impacto del Programa de Atención Integral a la Niñez en la Comunidad (AIN-C), implementado en Honduras desde principios de los 90. Dicho estudio estimó que el programa incrementaba la prevalencia de lactancia materna exclusiva en 16 puntos porcentuales. Como a través de los centros de Salud, por su énfasis en actividades de promoción se busca fortalecer esta estrategia, es de esperar un impacto positivo sobre la prevalencia de lactancia exclusiva. No obstante, la estimación del impacto de AIN-C corresponde al impacto del “Tratamiento en los Tratados” (es decir, el impacto en los que efectivamente recibieron el servicio) mientras que para este análisis costo-beneficio el impacto que se debe utilizar corresponde al de “Intención de Tratar” el cual se espera que sea inferior. A su vez, por el método de identificación utilizado en el estudio para AIN-C, se podría esperar que la estimación esté sesgada hacia arriba (probablemente las mujeres que participaron en la estrategia AIN-C habrían tenido, en ausencia del programa, mejores prácticas que aquellas que decidieron no participar). Es por ello, que para evitar sobre-estimar dicho impacto se asume que la presente intervención aumentará la tasa de lactancia exclusiva en 10 puntos porcentuales.

ii) Bajo Peso al Nacer:

A través de controles pre-natales y el fomento de una buena nutrición por parte de la madre embarazada, se espera reducir la incidencia de niños que nacen con bajo peso; es decir con menos de 2.5kg. (Berhman *et al*, 2004).

Al no encontrarse evidencia sólida de una intervención del tipo de centros de salud descentralizados sobre el impacto de bajo peso al nacer, se adoptó el supuesto de que la misma producirá una reducción de alrededor de dos puntos porcentuales la tasa de prevalencia. En las zonas rurales la misma es de 8.1% (Instituto Nacional de Estadísticas, 2009).

iii) Estatura:

Una de las actividades preventivas de los centros de salud, enmarcadas en el Programa AIMNC, es realizar cambios en las prácticas alimenticias y de higiene, controladas por monitoreo del crecimiento de los niños, con objeto de reducir la desnutrición crónica.

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
Gertler et al, 2000	Progresu u Oportunidades-Ganancias en estatura	México	1cm adicional de estatura en el grupo intervenido
Rivera et al, 2004	Progresu u Oportunidades-Ganancias en estatura	México	1.1cm adicional de estatura en el grupo intervenido
Behrman et al, 2005	Progresu u Oportunidades-Ganancias en	México	1cm adicional de estatura en el grupo intervenido

	estatura		
--	----------	--	--

Se asumió que el programa tendrá un impacto del 30% del impacto del programa Oportunidades (el cual incrementó en aproximadamente 1 cm la talla de niños beneficiarios).

iv) Desnutrición Aguda:

Las actividades del programa, a través del monitoreo de crecimiento de los niños menores a dos años, permitirán prevenir casos de desnutrición aguda y también lograr una mejora más rápida en los casos que ocurran.

Se espera que los centros reduzcan la prevalencia de desnutrición aguda en un punto porcentual dentro de la población cubierta por la intervención. En las zonas rurales y entre las poblaciones más pobres la prevalencia de desnutrición aguda es de aproximadamente 2.3 % en niños menores a cinco años (Instituto Nacional de Estadísticas, 2009).

III.3.3 Estrategia de Entrega de Micronutrientes

Se ha documentado la efectividad de la suplementación con micronutrientes (hierro, vitamina A, zinc, ácido fólico, etc.) en la reducción de las prevalencias de deficiencias de los mismos, con sus posteriores efectos positivos en la salud (Behrman, 2004). El gobierno de Honduras ha manifestado interés en lograr la máxima cobertura posible con esta intervención.

La suplementación se realiza por medio de “chispitas”, que son una premezcla de micronutrientes en polvo, incorporados en un sobre que representa la ingesta diaria recomendada. Las mismas se pueden añadir a los alimentos preparados en el hogar, fortificando los mismos.

Para el cálculo del impacto de la estrategia de entrega de micronutrientes (vitamina A, zinc y hierro) se consideraron en primer lugar las prevalencias de deficiencias documentadas de los mismos. Luego se supuso que el 70% de la población objetivo recibirá las bolsitas con los micronutrientes y que a su vez, un 70% de las madres realmente las incorporarán dentro de sus prácticas alimentarias. Finalmente, se asumió que la ingesta de los micronutrientes elimina estas deficiencias en aquellos niños que las sufrían.

En base a estos supuestos, a continuación se detallan los impactos esperados de esta intervención sobre la disminución en las tasas de prevalencia de deficiencia de los micronutrientes considerados.

i) Deficiencia en Vitamina A.

Así, el impacto de la intervención sobre la reducción en la tasa de prevalencia de chicos con deficiencia en vitamina A, se estima multiplicando: (i) el porcentaje de la población que se estima que reciba las dosis de vitamina A (de 70%), (ii) el porcentaje de la población que, habiéndolas recibido, las consume (70%) y (iii) el porcentaje de la población que tiene deficiencia en el micronutriente analizado (16%). Así, se obtiene que la intervención reducirá esa tasa en 7.8 puntos porcentuales.

ii) Deficiencia en Hierro.

Se procedió en forma similar para el caso de hierro con la salvedad que la deficiencia de este micronutriente alcanza un 59%. Por ende, se espera una reducción en la tasa de prevalencia en 28 puntos porcentuales.

iii) Deficiencia en Zinc.

Dentro de los servicios comunitarios de prevención de la desnutrición, con entrega de micronutrientes, se utilizará el zinc para el tratamiento de la diarrea infantil, siendo su actual deficiencia, en los niños menores a dos años, de aproximadamente 13%. Por tanto, siguiendo el cálculo realizado con anterioridad se sigue una reducción de 6.3 puntos porcentuales.

III.3.4 Estrategia de Parto Institucional.

A pesar de que el 73% de las mujeres embarazadas recibe atención prenatal, en las regiones más pobres del país sólo el 33% de ellas tiene un parto institucional. Es decir, sólo una de cada tres mujeres, en el quintil más pobre de la población, tiene su hijo en un ambiente adecuado y con personal capacitado para cualquier eventualidad que pueda surgir en el parto.

Tal bajo uso de los servicios obstétricos, obedece no sólo a la disponibilidad y distancia de los centros materno infantiles, sino también a factores individuales, entre los que se destaca la educación de la madre, nivel socioeconómico, autonomía que tiene la mujer con respecto a su marido e hijos (Dasgupta et al, 2007; Sandoval, 2005). También adquiere gran relevancia las cuestiones culturales (Jowett, 2000) que afectan al uso o no de los servicios.

Todas estas cuestiones de oferta y demanda, son relevantes a la hora de intentar incrementar la prevalencia de partos institucionales. Con las actividades preventivas y de promoción de los centros descentralizados de salud, se espera detectar casos complicados de embarazos y concientizar a la población objetivo, de la importancia para el recién nacido y la madre de contar con el ambiente adecuado y medios para hacer más seguro el parto. A través de la diseminación de información, se destacará entonces, la relevancia de ser atendidas en centros materno- infantiles, que también tienen la posibilidad de derivar casos de urgencia a hospitales de referencia, si ello fuese necesario.

En base a los objetivos considerados en los indicadores de desempeño y teniendo en cuenta que los centros materno-infantiles reciben el pago en función del número de partos, se espera tengan una fuerte motivación para inducir a las madres a ir a los mismos (García Prado, 2010). Así, se asumió que la intervención tendrá un impacto positivo sobre la prevalencia de partos institucionales, incrementándola en 10 puntos porcentuales.

III.3.5 Estrategia de Atención de Emergencias Obstétricas y Complicaciones Neonatales

Como estrategia complementaria a la difusión e incentivos brindados para fomentar la demanda de parto institucional, se dispuso la detección, referencia y atención de emergencias obstétricas y complicaciones neonatales, con objeto de lograr los mayores avances posibles en la salud materna infantil dentro la comunidad.

Entre las mujeres con menores niveles de ingreso y educación (y que en su mayoría viven en zonas rurales) la mortalidad materna es hasta tres veces superior con respecto a las que gozan

de un mejor nivel socioeconómico y educativo. Tales brechas se deben en gran parte a las diferencias en controles prenatales y al bajo nivel de parto institucional entre las mujeres del primer grupo. En departamentos como Lempira, por ejemplo, apenas el 37% de los partos son atendidos en establecimientos de Salud (ENDESA, 2005-2006) y en general 2 de cada tres mujeres sin educación y un poco más de la mitad de las mujeres con primaria incompleta tienen sus partos en sus casas. En tales circunstancias, el acceso adecuado a Centros u Hospitales preparados para emergencias obstétricas resulta crucial, ya que la mayoría de las muertes directas ocasionadas por el embarazo o parto son evitables de ser atendidas a tiempo (OMS). No obstante, muchas veces la falta de medios de transporte, junto con las distancias y dificultades de acceso se convierten en barreras importantes para gozar de una atención rápida. A esto se suma el retraso en la decisión de buscar atención, ya sea, por no comprender la magnitud de las complicaciones; aceptación de la mortalidad materna como natural; baja categoría otorgada a las mujeres, etc. Así, por ejemplo, una de cada dos mujeres dentro del 20% de la población más pobre, afirma no haber recibido consejos sobre complicaciones en el embarazo ni cuenta con información respecto a donde tiene que dirigirse frente a un emergencia (Nota de Salud, BID, 2010).

Bajo estas circunstancias, la presente estrategia pretende la difusión de información respecto a la importancia de una atención a tiempo por personal capacitado, ofreciendo el traslado, referencia y tratamiento oportuno en caso de presentarse algún tipo de complicación durante el transcurso del embarazo, parto o días posteriores. Tales servicios estarán incluidos dentro del pago per cápita por los servicios a ser entregados en los Centros Descentralizados de Salud, habilitándose a su vez las Clínicas materno Infantiles para hacer frente a las complicaciones directas más comunes (hemorragias, sepsis y eclampsia). Ello debido a que para que la atención sea efectiva se requiere fomentar no sólo el acceso y mayor utilización de los servicios de emergencias, (disminuyendo las barreras existentes por los costos de transporte y culturales), sino también disponer de personal calificado, medicamentos y los equipos necesarios para atenderlas. En tal sentido, se fomentará también una mayor coordinación con establecimientos de Salud de mayor nivel de complejidad.

Por otro lado, también se espera atender las complicaciones, que tengan lugar dentro de la comunidad, del neonato; ya que como correlato a la baja atención por personal calificado de la madre se observa poco control, asimismo, del recién nacido. Y la evidencia al respecto es concluyente, sugiriendo que las muertes en los primeros 28 días de vida o en el período neonatal representan aproximadamente dos tercios de la mortalidad infantil y un tercio de las muertes de menores de cinco años. Entre los que mueren en el primer mes de vida, a su vez, casi dos tercios mueren en la primera semana y la mitad de ellos, en las primeras 24 horas de vida (OMS).

De tal manera, se espera que esta intervención afecte las siguientes variables intermedias:

i) Referencia Oportuna:

Consiste en lograr que frente a una emergencia obstétrica se la trate con la mayor velocidad posible y se responda de manera adecuada; ya que la mortalidad materna puede reducirse si la gestante que presenta una complicación, tiene rápido acceso a servicios de salud con capacidad para administrar los medicamentos apropiados y realizar procedimientos quirúrgicos como la cesárea. Es importante recordar que el traslado oportuno ayuda a disminuir la mortalidad evitable, reducir los casos de búsqueda tardía de atención y articula los diferentes establecimientos de salud que conforman la red de servicios, para garantizar la atención oportuna y adecuada de gestantes/puérperas en los distintos niveles de atención

(Kestler *et al*, 2010). Tal coordinación es posible lograrla por medio de un sistema adecuado de transporte y de comunicaciones que conecten los Centros de Salud Rural (CESAR), Centros de Salud con Médico y Odontólogo (CESAMOS) con las Clínicas Materno Infantiles (CMI) y Hospital de referencia.

Según la Organización Mundial de la Salud, al menos un 15% de las mujeres embarazadas, presentarán alguna complicación durante el parto, independientemente de características como su condición socioeconómica, educación, país u origen étnico. Es decir, que si a ese factor de riesgo le sumamos baja preparación educativa, un ambiente inadecuado para el parto y poca disponibilidad económica, los riesgos aumentan exponencialmente.

Para medir el impacto que la Atención de complicaciones obstétricas tiene sobre referencia oportuna se utiliza el indicador de necesidades cubiertas de servicios de Atención de Emergencias Obstétricas. El mismo se define como la proporción de mujeres embarazadas, dentro del total que se espera tengan complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio, que ingresan a un establecimiento de salud por alguna complicación directa). Como para Honduras no se encontró evidencia robusta respecto al valor de tal indicador, tomando en consideración que en las zonas rurales (objeto de la intervención) dos de cada tres mujeres dan a luz en su hogar y que el 23% de ellas presentará alguna complicación (supone la proporción de 15% mínimo antes mencionado), se asumió ese porcentaje como referente de la intervención. Es decir, se asumió que los modelos descentralizados de salud permitirán aumentar, a través de sus actividades de referencia y sistema de comunicaciones, en 23 puntos porcentuales el ingreso de mujeres que presenten complicaciones a las CMI u hospitales.

A continuación se resume la principal bibliografía encontrada respecto de este tipo de intervenciones. En general, las mismas muestran una alta efectividad (aproximadamente del 50%) en el ingreso oportuno de complicaciones obstétricas.

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
Kwast (1995)	Educación Parteras Tradicionales de signos de alarma-Referencia oportuna	Quetzaltenango, Guatemala (implementación MotherCare Proyect)	Incremento de 67% en referencia oportuna de complicaciones obstétricas en el área de la intervención comparado con 9% en el área de control.
Samai and Sengeh (1997)	Radios y Vehículo para transporte de Emergencias-Referencia oportuna	Sierra Leona	Se incrementó en 50% el número de mujeres ingresadas al hospital con graves complicaciones obstétricas.
Opoku, Kyei-Farried <i>et al</i> (1997)	Información sobre servicios y facilidades de transporte (bicicletas y préstamos para traslados)-Referencia Oportuna	Ghana	En un período de tres años, se triplicaron las admisiones por complicaciones en los Centros de Salud.

Barbey, Faisal et al (2001)	Información Parteras tradicionales sobre reconocimiento de complicaciones y traslado al hospital (con soporte comunitario para su financiamiento)- uso de servicios de emergencia.	Bangladesh	2-4 veces mayor uso de servicios de emergencia comparado con área de control.
Bailey et al (2004)	Necesidades cubiertas de emergencias obstétricas.	Guatemala (departamentos de Sololá, San Marcos y Quetzaltenango)	30% en Sololá 14% en San Marcos 11% en Quetzaltenango.

ii) Cuidados Neonatales:

Al no encontrarse evidencia sólida sobre impacto de intervenciones similares en aumento de prevalencia de cuidados neonatales, se adoptó el supuesto de que la presente estrategia permitirá incrementar en 30 puntos porcentuales el número de niños que entre sus primeras 24-48 horas de vida reciben los adecuados controles postnatales y son referidos en caso de detectarse algún signo de alarma.

El siguiente cuadro sintetiza los impactos de la intervención a variables intermedias que se asumieron (todos los impactos se presentan en puntos porcentuales, excepto se aclare):

Cuadro 2: Impacto de la Intervención sobre Variables Intermedias

Variable Intermedia	Planificación Familiar	AIN-C	Micronutrientes	Emergencia Obstétrica y Complicaciones Neontatales	Parto Institucional
Embarazo Adolescente	-5				
PF Mujer Adulta	20				
Lactancia		10			
Bajo Peso al Nacer		-2			
Estatura		0.1 (cm.)			
Desnutrición Aguda		-1			
Deficiencia en Vitamina A			-7.8		
Deficiencia en Hierro			-28		

Deficiencia Zinc			-6.3		
Partos Institucionales					10
Referencia Oportuna				23	
Cuidados Neonatales				30	

Las filas de la tabla hacen referencia a las variables sobre las que impactarán las diferentes estrategias evaluadas. Así, se espera por ejemplo que la estrategia de Planificación Familiar reduzca en 5 puntos porcentuales la prevalencia de embarazo adolescente.

III.4. IMPACTO DE LAS VARIABLES INTERMEDIAS SOBRE VARIABLES FINALES

III.4.1 Embarazo Adolescente.

El embarazo a una edad prematura (entre 15 y 19 años) implica riesgos más elevados, para la madre y para el niño, que cuando ocurre a partir de los 20 años, traduciéndose en mayores tasas de mortalidad y morbilidad materna e infantil (Banco Mundial, 2010; Greene and Merrick 2005)¹.

A los adicionales factores de riesgo en el embarazo, a que están sometidas las mujeres adolescentes por cuestiones biológicas, se suman los problemas psicosociales que en ocasiones enfrentan por atravesar esta situación (Banco Mundial, 2010). Además es frecuente observar dentro de este grupo, que la fecundidad ocurre fuera del matrimonio, lo que conduce en muchos casos a la existencia de madres solteras y familias sin la presencia del progenitor (Buvinic, 1998; Haveman *et al*, 1997). Frente a la amenaza que siente la mujer de enfrentar sola la situación, y hacerle frente tanto económica como socialmente, muchas optan por el aborto, con el consecuente efecto emocional que tiene para ellas, junto con la multiplicación de los riesgos de muerte por infecciones, hemorragias, etc. (OMS, 2004).

También el embarazo precoz afecta las posibilidades de educación y empleo futuros de estas mujeres; reduciendo en consecuencia sus posibilidades futuras. Al respecto, Amartya Sen (2008) señala que “la pobreza, además de significar no contar con medios económicos supone una reducción de las alternativas que tengan estas personas para desarrollar potencialmente todas sus capacidades”.

Tanto las mayores dificultades a las que se enfrentan en materia de salud las mujeres adolescentes embarazadas, como su impacto sobre el nivel de escolaridad y empleo, afectan de manera decisiva la salud de los niños. Hay evidencia que señala la clara relación existente entre la salud y educación materna sobre las posibilidades futuras del niño, ya sea en lo que se refiere a su sistema inmune como a sus posibilidades de un desarrollo cognitivo adecuado (Greene and Merrick, 2005).

1) Impacto en Mortalidad Materna

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
---------	-------------------	------	--------------------

1 Lo mismo sucede en el extremo de edad superior de fertilidad, en donde los riesgos de la fecundidad también se ven incrementados.

Banco Mundial (2010)	Embarazo Adolescente-Mortalidad Materna		Dos veces más de probabilidad de morir en el parto que una chica mayor de 20 años.
León <i>et al</i> (2008)	Embarazo Adolescente-Mortalidad Materna	Países en Desarrollo	Se duplica la mortalidad materna en comparación con la mortalidad del grupo de 20-34 años.
King (2003)	Embarazo Adolescente-Mortalidad Materna		Las mujeres que conciben dentro de los primeros dos años posteriores a su primera menstruación entran al embarazo con menores reservas de nutrientes debido a su empleo para su propio crecimiento.
Conde Agudelo (2002)	Embarazo Adolescente-Mortalidad Materna	19 países de América Latina y el Caribe	Cuatro veces más de riesgo, comparado con madres entre 20-24 años.
Gelbard, Haub y Kent (1999)	Postergación embarazo Adolescente-Mortalidad materna		La postergación del primer hijo hasta los 20 años, supone una reducción de la mortalidad en un 25%
Upadhyay and Robey (1999)	Embarazo Adolescente-Mortalidad Materna		Mayor probabilidad de trabajo de parto obstruido si no han alcanzado su potencial altura o tamaño pélvico. Y mayor probabilidad de padecer eclampsia.
OMS (2004) Safe Motherhood Fact Sheet (1998)	Embarazo adolescente-Mortalidad Materna por Abortos		Explica aproximadamente el 20% de la mortalidad materna adolescente
Jejeebhoy (1998)	Embarazo Adolescente-Mortalidad Materna	India	Mayor probabilidad de anemia y por tanto, de complicaciones en el parto. Se calcula un riesgo de casi el doble en mortalidad materna, con respecto a mujeres entre 25-39 años. A pesar de los mayores riesgos, tienen menor probabilidad de contar con adecuados controles prenatales (2 de cada 3) y ser atendidas por personal calificado (1 de cada 3).

Las madres adolescentes están sujetas a mayores riesgos prenatales, en el parto y puerperio (León *et al*, 2008). La falta, en muchos casos, de completo desarrollo de la mujer puede acarrear diferentes tipos de complicaciones y riesgos de mortalidad. En primer lugar, el no contar con un tamaño pélvico adecuado puede desembocar en la obstrucción del parto (Banco Mundial, 2010; León *et al*, 2008; Upadhyay and Robey, 1999). En segundo lugar, al entrar al embarazo con menores reservas de micronutrientes, dado que están siendo empleados para su propio crecimiento, tienen mayores posibilidades de padecer de anemia, así como también sufrir de eclampsia (Upadhyay and Robey, 1999; Jejeebhoy, 1996).

Está demostrado asimismo que estas mujeres tienden a recurrir a menores controles prenatales que los necesarios para un adecuado seguimiento de su estado, a la vez que son menos proclives a ser atendidas por personal especializado (Jejeebhoy, 1996)

Por último, los riesgos de mortalidad se ven aumentados en el caso de recurrir al aborto, el cual es una de las causas más frecuentes de mortalidad en los países en vías de desarrollo (OMS, 2004, Safe Motherhood Fact Sheet, 1998).

Para el caso bajo estudio, siguiendo los trabajos mencionados, se adoptó un supuesto conservador e intermedio entre el estudio de Gelbard, Haub y Kent (1999) y los trabajos del Banco Mundial (2010), León *et al* (2008), King (2003), Conde Agudelo (2002) y Jejeebhoy (1996). Se asumió que la postergación del embarazo adolescente supone una reducción de la mortalidad materna del 30%. Siendo en Honduras la tasa de mortalidad materna de 108 por cada cien mil nacidos vivos, se obtiene un valor de 0.00032. Es decir, cuando la maternidad ocurre a una edad mayor a los 20 años, se alcanza un beneficio, en términos de reducción en la probabilidad de muerte materna, de 0.032 puntos porcentuales.

ii) Impacto en Mortalidad Infantil

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
Alam (2000)	Embarazo Adolescente-Mortalidad Infantil	Mali Mozambique	Mayor riesgo de que el bebé nazca con bajo peso y de mortalidad infantil
Jejeebhoy (1998)	Embarazo Adolescente-Mortalidad Infantil	India	Aumenta en 1.75 puntos el riesgo de mortalidad neonatal.
Le Grand and MBacke (1993)	Embarazo Adolescente-Mortalidad Infantil	Bangladesh	Mayores tasas de mortalidad infantil en comparación con madres mayores a 20 años, debido a que sus bebés tienen 46% más de probabilidades de nacer con bajo peso.
Population Reference Bureau, (1992)	Embarazo Adolescente-Mortalidad Infantil		Un 33% mayor que en el caso de madres adultas.
Gertler et al (2003)	Mortalidad Materna-Mortalidad Infantil	Indonesia Méjico	La muerte de la madre resulta en una mayor probabilidad de muerte en la niñez (de aproximadamente 4 veces) y de malnutrición en comparación con un niño que tiene a su madre.
Tinker and Koblinsky (1997)	Mortalidad Materna-Mortalidad Infantil	Bangladesh	Los niños sin madres tienen entre 3 veces más de probabilidad de morir, dentro de los dos primeros años de vida, que aquellos con mamá.
Over et al (1992)	Mortalidad Materna-Mortalidad Infantil	Suiza	La muerte de la madre reduce la probabilidad de vivir hasta el primer año de vida de 0.97 a 0.50 y las posibilidades de vivir hasta los 5 años de 0.94 a 0.2

Hay dos tipos de beneficios que surgen por una disminución en la mortalidad infantil, relacionados con la postergación de la maternidad temprana: uno es directo y el otro indirecto.

El beneficio directo tiene que ver con las mismas causas que tienden a aumentar la mortalidad materna en el embarazo adolescente; ya que las mismas también favorecen una mayor predisposición a la mortalidad infantil (Greene and Merrick, 2005; Buvinic, 1998). El incompleto crecimiento de la mujer y complicaciones que surgen a causa de ello, puede generar un retardo en el desarrollo intrauterino del bebé y altas probabilidades de que el bebé nazca con bajo peso (Banco Mundial, 2010, Alam, 2000, Jejeebhoy, 1996; Le Grand and MBacke, 1993).

Para su cálculo, se considera:

- i) la tasa de mortalidad infantil de Honduras en el quintil más bajo de ingresos de 32 por cada mil nacidos vivos (ENDESA, 2005-06)
- ii) el supuesto de que la postergación del embarazo hasta los 20 años, supone una reducción en la mortalidad infantil de 0.33% (Jejeebhoy, 1996; Population Reference Bureau, 1992)

Así, se obtiene un beneficio directo, por la reducción de la maternidad temprana, en términos de mortalidad infantil, de 1.056 puntos porcentuales. Es decir, la postergación de la maternidad hasta pasada la adolescencia supone salvar la vida de uno de cada tres chicos que mueren si son concebidos dentro de esa etapa.

El beneficio indirecto, por otro lado, tiene que ver con la reducción en la mortalidad de los niños, debido a contar con la madre en los primeros años de vida; ya que hay importante evidencia que señala que la muerte materna, que es más probable entre las embarazadas adolescentes, afecta seriamente las posibilidades de supervivencia de los niños (Gertler et al, 2003; Over et al, 1992).

Para calcular el mismo se procede de la siguiente manera:

- I) Se multiplica la reducción de 0.03 puntos porcentuales en la mortalidad materna, debida a la postergación del embarazo adolescente, por
- II) la mortalidad en la niñez en el quintil más pobre de Honduras de 42 niños por mil nacidos vivos, por
- III) la mayor probabilidad de muerte de los niños sin madres. Para ello, siguiendo el trabajo de Gertler et al (2003) y de Over et al (1992) se asume que la misma es cuatro veces superior al promedio nacional.

Así, se obtiene un beneficio indirecto por la reducción de la maternidad adolescente, en términos de mortalidad infantil, de 0.0054 puntos porcentuales y el beneficio total resultante es una reducción en la mortalidad infantil de 1.06 puntos porcentuales.

iii) Impacto en Salarios

Las madres adolescentes no sólo están sujetas a mayores riesgos prenatales, en el parto y puerperio, sino que también tienen mayores probabilidades de gozar de un menor nivel de escolaridad (Greene and Merrick, 2005). Ello obedece al abandono de la escuela en el momento de quedar embarazada y a las menores posibilidades que, luego de tener el hijo, poseen para retomar el estudio.

La menor escolaridad va a afectar sus oportunidades laborales futuras, a través de la productividad y capacidades cognitivas adquiridas por mayor cantidad de años de estudio. Esto a su vez, será determinante en los niveles de ingresos futuros. Al respecto, Bubinic (1998) muestra la relación negativa existente entre la maternidad temprana y los ingresos de estas mujeres. Aún ajustando por años de escolaridad, se observa que el embarazo adolescente acarrea menores ingresos, cuestión que puede explicarse por las dificultades que supone mantener un empleo en estas condiciones. Sin embargo estas asociaciones, no son uniformes para todas las mujeres, sólo en el caso de las embarazadas adolescentes pobres se encuentra una relación significativa. Esto generaría, entonces, un círculo vicioso de pobreza del cuál resultaría difícil salir.

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
Adekanie et al, (2008)	Embarazo Adolescente- Empleo	Nigeria	Las madres adolescentes tienen menor empleo (64%) con respecto a las madres adultas (85.3%)
Bubinic, (1998)	Embarazo Adolescente- Ingreso	Guatemala Barbados Chile México	Los ingresos mensuales de las madres adolescentes son 0.562 puntos logaritmos inferiores que los de una madre adulta (aproximadamente 75%); siendo esta relación significativa en las mujeres de más bajos ingresos.

Siguiendo el trabajo de Bubinic (1998) se sigue que el beneficio de pasar de un embarazo a temprana edad, a uno que ocurra a partir de los 20 años, supone un incremento salarial de 0.43 puntos porcentuales. Ese diferencial surge de la conversión de los puntos logarítmicos (en donde se obtiene que los ingresos de madres adolescentes son 0.57 puntos inferiores a los de una madre adulta) y de luego restarlos a los ingresos de las madres adultas.

Para la estimación de los beneficios en el presente estudio, se optó por realizar un supuesto más conservador, asumiendo que la postergación del embarazo adolescente supone un diferencial en ingresos futuros de 0.3 puntos porcentuales.

III.4.2 Planificación Familiar Mujer Adulta.

La planificación familiar resulta indispensable para asegurar el mayor bienestar para cada uno de sus miembros, reduciendo al máximo las probabilidades de mortalidad materna-infantil. Al respecto, la consejería sobre el espaciamiento óptimo entre los nacimientos ha sido identificado como una medida importante para salvar la vida de madres y niños (USAID, 2003). Dependiendo de los diferentes casos, se toma como parámetro en los estudios entre dos y tres años de tiempo que debe transcurrir entre un embarazo y otro.

j) Impacto en Mortalidad Materna

Múltiples Embarazos y muy seguidos tienden a incrementar la mortalidad materna (BM, 2010). Esta causalidad se atribuye a la falta de micronutrientes y proteínas calóricas materna, como resultado de embarazos poco espaciados, que pueden desembocar en mayores riesgos durante el embarazo y parto. Los principales son: anemia, pérdidas en el primer trimestre, ruptura prematura de bolsa y desnutrición (USAID, 2003).

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
Ashford (1995)	Retraso o limitación de embarazos- Mortalidad materna		Reducción esperada de 17-35%
Conde Agudelo and Balizan (2000)	Espaciamiento menor a 15 meses entre embarazos- Mortalidad materna	América Latina y Región del Caribe	Aumento del riesgo en 2.5 veces.
	Espaciamiento menor a 15 meses entre embarazos- Pérdidas en el tercer trimestre	América Latina y Región del Caribe	Aumenta 1.7 veces el riesgo
	Espaciamiento menor a 15 meses entre embarazos- Anemia	América Latina y Región del Caribe	Aumenta 1.3 veces el riesgo.
	Espaciamiento menor a 15 meses entre embarazos- Ruptura prematura de bolsa		Aumenta 1.7 veces el riesgo.

Para el cálculo del beneficio que tiene la planificación familiar en la mujer adulta, en base al estudio de Ashford (1995), se asumió que un responsable espaciamiento o limitación de embarazos, supone una reducción en la mortalidad materna del 20%. Teniendo en cuenta que dicha tasa es de 108 por cada 100.000 nacidos vivos, se obtiene un beneficio de 0.02 puntos porcentuales. Es decir, con la utilización de algún método de planificación familiar se salvaría la vida de 21 mujeres de las 108 que mueren cada año.

ii) Impacto en Mortalidad Infantil

Embarazos con un breve intervalo (menor a seis- dieciocho meses) generan mayores riesgos de retardo en el crecimiento intrauterino, de que el bebé nazca con bajo peso y se produzca un parto prematuro (BM, 2010). Estos factores actúan incrementando la probabilidad de muerte fetal, neonatal e infantil (Conde- Agudelo, 2002; Rutstein, 2003)

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
Zhu (2005)	Espaciamiento entre embarazos (menor a 6 o 18m) –Bajo Peso al Nacer	USA	Aumenta entre 1.5 y 1.1 las posibilidades de que el recién nacido pese menos de 2.5kg; en función de que el intervalo sea menor a 6m o menor a 18m
	Espaciamiento entre embarazos (menor a 6 o 18m) –Parto Prematuro	USA	Aumenta entre 1.4 y 1.0 las posibilidades de parto prematuro; en función de que el intervalo sea menor a 6m o menor a 18m
	Espaciamiento entre embarazos (menor a 6 o 18m) – Menor tamaño según edad gestacional (SGA)	USA	Aumenta entre 1.3 y 1.0 las posibilidades de SGA; en función de que el intervalo sea menor a 6m o menor a 18m

USAID (2003)	Espaciamiento entre embarazos (mayor a 18m)–Reducción Mortalidad Infantil		24%
Rutstein (2003)	Espaciamiento entre embarazos(mayor o igual a 36m)–Reducción Mortalidad Infantil	Egipto	35%
	Espaciamiento entre embarazos(mayor o igual a 36m –Reducción Mortalidad en la Niñez		45%
	Espaciamiento entre embarazos(mayor o igual a 36m –Reducción Mortalidad Infantil	India	32%
	Espaciamiento entre embarazos (mayor o igual a 36m –Reducción Mortalidad en la Niñez		31%
Conde- Agudelo (2000)	Espaciamiento entre embarazos (mayor o igual a 27m) –Reducción Mortalidad Perinatal	América Latina	14.1%

Para la estimación del beneficio que reporta la planificación familiar en la reducción de la mortalidad infantil, siguiendo el estudio de USAID (2003), se asumió que cuando se logra distanciar un parto de un nuevo embarazo, al menos por año y medio, se logra reducir en un 24% la probabilidad que el niño muera en su primer año de vida.

Siendo entre las familias más pobres hondureñas la tasa de mortalidad infantil de 32 por cada mil nacidos vivos, esto supone una reducción en la probabilidad de muerte en el primer año de 0.76 puntos porcentuales.

Del mismo modo en que fue considerado para la maternidad adolescente, también es posible calcular el beneficio indirecto que tiene la planificación familiar sobre la mortalidad infantil; el cual se relaciona con la mayor probabilidad de vida que tiene un niño si cuenta en los primeros años de vida con su madre (Gertler et al, 2003; Over et al, 1992).

Para calcular el mismo se procede de la siguiente manera:

- I) Se multiplica la reducción de 0.02 puntos porcentuales en la mortalidad materna, debido a la utilización de algún método de planificación familiar, por
- II) la mortalidad en la niñez de Honduras de 42 niños por mil nacidos vivos, por
- III) la mayor probabilidad de muerte de los niños sin madres. Para ello, siguiendo el trabajo de Gertler et al (2003) y de Over et al (1992) se asume que la misma es cuatro veces superior al promedio nacional.

Así, se obtiene un beneficio indirecto por la reducción de la maternidad adolescente, en términos de mortalidad infantil, de 0.003 puntos porcentuales.

El beneficio total resultante es una reducción en la mortalidad infantil de 0.77 puntos porcentuales.

III.4.3 Lactancia Exclusiva.

Los primeros tres años de vida suponen un crecimiento muy importante en el niño, generándose en consecuencia altos requerimientos nutricionales (Martorell, 1995) Es por ello, que la calidad y cantidad de nutrientes que adquiera serán de vital importancia para su desarrollo, tanto físico como intelectual. Particularmente, con respecto a esto último, este período es determinante en el desarrollo cerebral influyendo de manera decisiva sobre las capacidades cognitivas y posibilidades de aprendizaje futuros. Cuestiones que además, afectarán la productividad e ingresos futuros de la persona.

A su vez, como en esta etapa su sistema inmune está recién en pleno desarrollo, los niños también son más vulnerables a todo tipo de enfermedades e infecciones; siendo de particular importancia (fundamentalmente en los países en desarrollo) las respiratorias y las de diarrea, que constituyen las principales causas de muerte en los primeros años de vida. En este sentido, es también de gran importancia la nutrición que reciban ya que mejorará y por tanto los protegerá de dichas enfermedades.

Al respecto, existe evidencia de que el pecho exclusivo hasta los 6 meses de edad constituye la mejor forma de alimentación que puede recibir el niño. Por ello, los beneficios de lograr esta práctica pueden ser medidos en términos de reducción de la mortalidad (debidas a las enfermedades mencionadas) y mejoras en salarios en la adultez (producto de mejoras en productividad). Como en el caso anterior, de bajo peso al nacer, estas fuentes de beneficios son estimadas, mientras que en “otros beneficios” se agrupan aquellos que operan gracias a una lactancia exclusiva pero que no son estimados de forma directa. A continuación, se describe como se realizaron los siguientes supuestos.

j) Impacto en Mortalidad

Estudio	Indicador/ Impacto analizado	País	Estimación
Child Survival One (2003)	Lactancia-Reducción mortalidad por diarrea		50%
Child Survival One (2003)	Lactancia-Reducción mortalidad por diarrea		50%

El beneficio que reporta la práctica de lactancia materna exclusiva sobre reducción en la mortalidad, se obtuvo multiplicando: i) la tasa de mortalidad infantil en el quintil más pobre de Honduras, que es de 32 por cada mil nacidos vivos (Instituto Nacional de Estadística); por ii) las tasas de mortalidad por diarrea y por enfermedades respiratorias que suman 59% de las muertes; por iii) el impacto que tiene la lactancia sobre la reducción de ambas tasas, que es del 50% (Child Survival One, 2003). Así se obtiene un valor de 0.009, indicando que de cada 32 niños por cada mil que mueren actualmente, con la práctica de pecho exclusivo se podrían

salvar 9 de ellos. Así, el impacto de lactancia sobre mortalidad implica una reducción de 0.9 puntos porcentuales.

ii) Impacto en Salarios

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
Horwood and Fergusson (1998)	Lactancia Exclusiva- Capacidades Cognitivas	Nueva Zelanda	La lactancia exclusiva conduce a un aumento entre 0.11-0.30 DE en IQ.
Grantham et al (1999)	Lactancia Exclusiva- Capacidades Cognitivas	Países desarrollados (diferentes muestras)	La lactancia exclusiva conduce a un aumento que va desde 6 hasta 66% DE en IQ, con una media aproximada de 22% de DE
Behrman et. al (2004)	Capacidades Cognitivas - Salarios		Un aumento en 0.5 DE en capacidades cognitivas conduce a un incremento de 5.3% en salarios anuales.

El impacto que tiene la práctica de lactancia exclusiva sobre salarios, se obtiene considerando la incidencia que tiene la misma sobre el desarrollo intelectual, y el efecto posterior de las habilidades adquiridas. sobre productividad y salarios. En base a los estudios considerados, y a efectos de la estimación de los beneficios, se supone que la lactancia materna exclusiva aumenta en promedio un 30% del desvío estándar del IQ del niño. Al respecto, si bien el trabajo de Grantham et al (1999) toma una media de impacto de 22% del desvío estándar en IQ, concluye que como se trata de varias muestras para países desarrollados, es probable que en los países en vías de desarrollo los impactos sean mayores. Es de esperar que en los últimos, tanto el nivel sociocultural como posibilidades de sustitución por leches alternativas de alta calidad sean en muchos casos inferiores y por tanto, la calidad de los nutrientes recibidos por el niño.

Para el cálculo posterior del impacto sobre salarios, en base al artículo de Behrman et al. (2004), se asumió que el impacto de la lactancia materna sobre este indicador corresponde a 3/5 del impacto de bajo peso al nacer sobre el mismo. Este supuesto se debe a que el impacto estimado de bajo peso al nacer sobre capacidad cognitiva es de alrededor de 0.5 desvíos estándar de IQ mientras que el impacto de lactancia materna exclusiva es de 0.3 desvíos estándar. De esta forma surge la estimación de que la lactancia materna exclusiva redundara en un incremento en 3.1% en salarios anuales en la adultez.

iii) Impacto en Otros Beneficios

En la práctica de lactancia exclusiva, al igual que en el caso previo de bajo peso al nacer, también se encuentran importantes beneficios adicionales a la reducción en las tasas de mortalidad infantil y ganancias en productividad futura. Los mismos están asociados, entre otras cosas, a menores enfermedades presentes y futuras por el fortalecimiento en el sistema inmunológico que acarrea dicha práctica; en donde la madre a través del amamantamiento también le está pasando al niño toda su carga genética de defensas frente a enfermedades, disminuyendo la probabilidad de contraerlas en el futuro.

Estos ahorros en el sistema de salud, debidos a menores enfermedades, que se asocian a la lactancia, no han sido estimados en el presente trabajo. No obstante, dado que en principio podrían esperarse impactos similares de esta intervención y la de reducción de bajo peso al nacer, y dados los vacíos en la literatura en esta área, se asume, como lo hace Berhman et al. (2004) en sus respectivos cálculos, que estos otros beneficios representarán, también en el caso de la lactancia materna exclusiva, un 26 por ciento del total de beneficios.

III.4. 4. Bajo Peso al Nacer

Los niños que nacen con bajo peso tienen mayor probabilidad de morir en el primer año de vida que aquellos que nacen con peso normal (Asworth, 1998). A su vez, el bajo peso al nacer ejerce influencia sobre la estatura alcanzada en la adultez, así como en el desarrollo de la capacidad cognitiva. Ambos factores impactan sobre la productividad de la persona y por tanto, sobre los ingresos que pueda obtener a lo largo de su vida. También se encuentra una relación positiva entre el bajo peso al nacer y gastos en salud, ya sea por los cuidados médicos y mayores días de hospitalización que requieren cuando nacen o por la mayor propensión a enfermarse tanto en la niñez como en la vida adulta.

Por tales motivos, que un bebe con bajo peso pase a tener peso normal va a tener beneficios en términos de reducción de mortalidad, mejoras en salarios y disminución o ahorro de costos en el sistema de salud. Los dos primeros son estimados directamente, mientras que para el cálculo del tercero se asume cierto porcentaje de los beneficios totales asociados a otros canales (referenciados como resto). A continuación se explica cómo se obtiene cada una de las estimaciones.

i) Impacto en Mortalidad

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
Ashworth (1998)	Riesgo de Muerte niños con bajo peso con respecto a niños con peso normal (>2.5kg)	India Guatemala	Período neonatal: 4 a uno. Período post-neonatal: 2 a uno
Conley et. al (2003)	Bajo Peso al Nacer- Reducción Mortalidad	USA	450grs más al nacer, disminuyen un 14% la probabilidad de muerte entre los 28 días y el año.

En base a los trabajos analizados se asumió que al pasar un niño de tener bajo peso a superar los 2.5kgs se reduce la mortalidad infantil en un 40%. Siendo en el quintil más pobre de Honduras, la tasa de mortalidad del 32 por cada mil nacidos vivos (Instituto Nacional de Estadísticas), esto supone una reducción en la probabilidad de muerte en el primer año en 1.2 puntos porcentuales.

ii) Impacto en Salarios

Estudio	Impacto	País	Estimación Impacto
---------	---------	------	--------------------

	Analizado		
Strauss (2000)	Bajo Peso al Nacer- Estatura	Reino Unido	Un kilo menos al nacer implica una reducción en 0.5Z score en altura
Behrman and Rosenzweig (2004)	Bajo Peso al nacer- Estatura	USA, gemelos	Un kilo menos al nacer implica 1.6cm menos de adulto
Strauss and Thomas (1997)	Estatura- Salarios	Brasil	Un cm más de altura se traduce en 2-2.4% mejores salarios de adulto.
Bhutta et al. (2002)	Bajo Peso al Nacer- Capacidades Cognitivas		Disminución en 0.3-0.6 DE en IQ
Ment et al (2003)	Bajo Peso al Nacer- Capacidades Cognitivas		Disminución aproximada de 0.5 DE en IQ.
Sorensen et. al (1997)	Bajo Peso al Nacer- Capacidades Cognitivas		Diferencia de 0.5 DE entre ellos en IQ
Cawley, Heckman and Vytlačil (2001)	Capacidades Cognitivas- Salarios	USA	Una disminución en 0.5 DE en capacidades cognitivas conduce a una reducción de 8-12% en salarios anuales.
Alderman et al (1996)	Capacidades Cognitivas- Salarios	Pakistan	Una disminución en 0.5 DE en capacidades cognitivas conduce a una reducción de 6.5% en salarios anuales.
Jolliffe (1998)	Capacidades Cognitivas- Salario	Ghana	Una disminución en 0.5 DE en capacidades cognitivas conduce a una reducción de 5% en salarios anuales.
Psacharopoulos, Velez (1992)	Capacidades Cognitivas- Salario	Colombia	Una disminución en 0.5 DE en capacidades cognitivas conduce a una reducción de 3.5% en salarios anuales.
Selowsky, Taylor (1973)	Capacidades Cognitivas- Salario	Chile	Una disminución en 0.5 DE en capacidades cognitivas conduce a una reducción de 3-5% en salarios anuales.
Bossiere, Knight and Sabor (1985)	Capacidades Cognitivas- Salarios (condicional a los años de educación)	Kenya Tanzania	Una disminución en 0.5 DE en capacidades cognitivas conduce a una reducción de 5-8% en salarios anuales.
Altonji and Dunn (1996)	Capacidades Cognitivas-	USA	Una disminución en 0.5 DE en IQ implica una

	Salarios (condicional a los años de educación)		disminución de 5% en salarios
Strauss (2000)	Bajo Peso al Nacer- Salarios	Reino Unido	Aquellos que habían nacido con una diferencia promedio de un kilo menos con respecto a los de peso normal, a los 26 años de edad recibían un salario 10% menor.
Behrman, Rosenzweig (2004)	Bajo Peso al Nacer- Salario	USA gemelos	Un peso menor en un kilo al nacer está asociado a una reducción de salarios en adultez en 18%

El impacto de bajo peso al nacer sobre salarios opera a través de dos canales. El primero se refiere a la incidencia que tiene el bajo peso sobre la estatura (Strauss, 2000; Behrman and Rosenzweig, 2004) y por tanto, sobre productividad y salarios (Strauss and Thomas, 1997). Para los supuestos del presente trabajo, siguiendo el trabajo de Behrman *et al.* (2004), se asumió que el impacto en productividad que opera por medio de una ganancia en estatura, por incrementar el peso del recién nacido por encima de 2.5kg, se refleja en un incremento del 2.2% en ingresos anuales.

El segundo canal, se refiere a la incidencia que puede tener el nacer con bajo peso sobre las capacidades cognitivas, impacto que se mide de acuerdo al desvío estándar (DE) sobre tests de inteligencia (referenciados por IQ-intelligence quotient- por sus siglas en inglés). Estas luego influirán de modo directo sobre salarios a través del impacto que ejercen sobre productividad (Cawley, Heckman and Vytlačil, 2001; Alderman *et al.*, 1996; Jolliffe, 1998; Psachropoulos, 1992; Selowsky, 1973). No obstante, también tendrán una influencia indirecta sobre los mismos, por medio de su impacto sobre los años de educación recibida y la performance lograda en la escuela (Bossiere, Knight and Sabor, 1985; Altonji and Duna, 1996). Nuevamente siguiendo el trabajo de Behrman *et al.* (2004), para las estimaciones se supuso que una mejora en las habilidades cognitivas supone una mejora del 5.3% en ingresos anuales a lo largo de la vida.

Así, considerando ambos canales se llega a que el pasar un niño de bajo peso al nacer a peso normal reporta una ganancia en términos salariales del 7.5% anual. Algunos autores estiman directamente esta relación, en lugar de considerar aisladamente el impacto que tiene el bajo peso sobre estatura y posible deterioro en capacidades cognitivas. (Strauss, 2000; Behrman and Rosenzweig, 2004).

iii) Impacto en Otros Beneficios

En la estimación de los beneficios que reporta la oportunidad de reducir el bajo peso al Nacer, se destacan no sólo las ganancias por reducción en las tasas de mortalidad y por incrementos en productividad, sino también otros beneficios asociados a ahorros en el sistema de salud (Behrman et al, 2004). Ellos se originan por la necesidad de menores cuidados neonatales que requieren los niños que nacen con peso normal, los costos evitados por reducción en enfermedades en la niñez y crónicas en la adultez y por los beneficios intergeneracionales.

Este canal de beneficios no fue estimado directamente en el presente trabajo, pero dada su importancia se procedió a tomar como base el cálculo de Behrman et al. (2004) que arroja una

participación de tales beneficios, en el total, de 26%. Sobre esta base, y habiendo estimado los beneficios derivados de reducción en mortalidad y ganancias en ingresos futuros por mayor productividad, se calculó el efecto individual derivado de ahorros en el sistema de salud. Es decir, si a los beneficios estimados, se los multiplica por el 26% y luego divide por el 74% se obtiene el “resto” del beneficio individual asociados a menores costos de salud en el presente y futuro, que surgen por reducir la incidencia de bajo peso al nacer.

III.4. 5 Estatura

i) Impacto en Salarios

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
Strauss and Thomas (1997)	Estatura-Salarios	Brasil	Un cm más de altura se traduce en 2-2.4% mejores salarios de adulto.
Behrman <i>et al.</i> (2004)	Estatura-Salarios		Un cm más se traduce en 2.2% incrementos salariales anuales

En base al artículo de Strauss and Thomas (1997) se asume que un incremento en un cm en altura redundará en un incremento de 2.2% en el salario en adultez.

III.4.6 Desnutrición Aguda.

La medida antropométrica utilizada como indicador de desnutrición aguda es peso por altura. Un niño con un z-score menor a 2 indica una privación nutricional transitoria y si presenta un z-score menor a 3 es clasificado como cuadro severo de desnutrición. Las causas de la delgadez pueden ser déficit de energía, alguna afección que induce a tener poco apetito, mala absorción o pérdida de nutrientes. El principal riesgo de la desnutrición aguda es la mortalidad y por ello a continuación se estima el impacto sobre la misma.

i) Impacto en Mortalidad

Estudio	Indicador/ Impacto analizado	País	Estimación
Lancet (2003)	Mejora Nutricional-Reducción mortalidad por diarrea		61%
Lancet (2003)	Mejora Nutricional-Reducción Mortalidad por Neumonía		53%

El beneficio que reporta una mejora nutricional sobre reducción en la mortalidad debida a una desnutrición aguda se obtiene de la siguiente forma. Primero se calcula el impacto esperado vía reducción de mortalidad por diarrea. El mismo surge de multiplicar: i) la tasa de mortalidad en la niñez en Honduras, que es de 42 por cada mil nacidos vivos, en el quintil más pobre de la población (Instituto Nacional de Estadística), por ii) la tasa de mortalidad por diarrea que es del 25%, por iii) la reducción que se produce en la misma por una mejora nutricional (61%). De la misma forma, se calcula el impacto proveniente de la reducción de la mortalidad por enfermedades respiratorias, teniendo en cuenta que esta causa de muerte representa un 34% de la mortalidad infantil, y que mejoras nutricionales generaran una reducción de la mortalidad por esta causa de un 53%.

De esta forma se estima que evitar que un niño sufra de desnutrición aguda reduce su probabilidad de muerte en 1.4 puntos porcentuales.

III.4.7 Deficiencia Vitamina A.

Se ha documentado que reducciones en la prevalencia de este micronutriente generan reducciones importantes de mortalidad (Beaton, 1993)

ij) Impacto en Mortalidad

Estudio	Indicador/ Impacto analizado	País	Estimación
Beaton et al (1993) Fawzi et al (1993)	Provisión Vitamina A- Reducción Mortalidad	India Indonesia Blangladesh Pakistán, etc.	25-35%

Para la estimación del beneficio de la suplementación con vitamina A sobre mortalidad infantil, se adopta el supuesto de que dosis de tal vitamina reducen la tasa de mortalidad en un 25%. Dado que esta reducción opera a partir de los seis meses de edad, se supone que esta intervención reducirá la mortalidad infantil en 0.2 puntos porcentuales.

III.4.8 Deficiencia de Hierro.

Distintos estudios han documentado mejoras en productividad producto de reducciones en deficiencia de hierro. Sin embargo, estos efectos son transitorios. Es decir, la suplementación de hierro en cierto momento, no preclude deficiencias futuras. No obstante, un nivel adecuado de hierro es fundamental para el desarrollo del cerebro y como el primer año de vida es clave para la formación del mismo, es de esperar importantes beneficios de su ingesta. Los mismos impactarán principalmente en las ganancias en productividad debidas a mejoras cognitivas temporales que permitirán mayor acumulación de capital humano en etapas críticas.

ii) Impacto en Salarios

Estudio	Indicador/ Impacto analizado	País	Estimación
---------	------------------------------------	------	------------

Ross and Horton (2003)	Anemia-Productividad		5% en trabajo manual y 17% en trabajo pesado
Ross and Horton (2003)	Anemia-capacidades cognitivas		Reducción en 0.5 DE
Behrman (2004)	Anemia-Productividad		45%
Behrman <i>et al</i> (2004)	Capacidades-Cognitivas Salarios		Una disminución en 0.5 DE en capacidades cognitivas conduce a una reducción de 5.3% en salarios anuales.

Como los efectos del hierro son temporarios y la intervención supone la entrega de micronutrientes a los niños menores a cinco años, se asume un impacto del 10% del desvío estándar en capacidades cognitivas producto de evitar esta deficiencia. Al multiplicarlo por el efecto que tendrá tal impacto sobre salarios, se obtiene una incidencia del hierro sobre salarios en la adultez de un incremento de 1.1%.

III.4. 9. Deficiencia en Zinc.

i) Impacto en Mortalidad

Distintos estudios indican que disminuciones en la prevalencia de deficiencia de zinc tendrían un impacto positivo en mortalidad por diarrea.

Estudio	Indicador/ Impacto analizado	País	Estimación
Sazawal (2001)	Provisión de Zinc- Reducción mortalidad por diarrea	India	68%

Para la estimación del beneficio de la provisión de zinc sobre mortalidad por diarrea se adopta el supuesto de que la misma, que es del 13 % (Nota de Salud, BID, 2010), se verá reducida en un 68%. Al multiplicar esa reducción por la mortalidad infantil en el quintil más pobre de Honduras de 32 por cada mil nacidos vivos, se obtiene una reducción esperada en mortalidad infantil en 0.1 puntos porcentuales.

III.4.10 Parto Institucional.

Generalmente las muertes maternas, son el resultado de complicaciones que surgen durante o después del parto, en la ausencia de un médico u obstetra (Cook, 2001). Según la OMS un 15%

de los nacimientos son complicados por causas potencialmente fatales. Entre La principal causa de mortalidad materna se encuentran las hemorragias, representando un 25% de la tasa de mortalidad; le siguen en importancia las causas indirectas con un 20% y las infecciones con un 15% (Jowett, 2000). Es evidente, entonces, que la institucionalización del parto es clave para lograr reducir tales riesgos.

También la vida del recién nacido corre menos peligro de muerte si es atendido por personal especializado y en un ambiente adecuado con siguiente control neonatológico.

i) Impacto en Mortalidad

Estudio	Indicador/ Impacto analizado	País	Estimación
Jowett (2000)	Parto Institucional- Mortalidad Materna		Reduce en un 58%
Cook (2001)	Atención del embarazo, parto por personal capacitado- Mortalidad Materna	Países en Desarrollo	Reduce en un 76%
OPS (2009)	Parto institucional- Mortalidad Infantil		Reduce en un 40%

Para estimar los beneficios de la institucionalización de los partos se adoptó, en base a la bibliografía, el supuesto de que tal práctica reduce las muertes maternas en un 58%. Siendo en Honduras la tasa de mortalidad materna de 108 por cada 100.000 nacidos vivos, se obtiene un impacto de 0.06 puntos porcentuales. Es decir, el parto adecuadamente atendido salva 6 vidas de mujeres que actualmente mueren por no contar con los cuidados adecuados.

Respecto al impacto del parto institucional sobre la mortalidad infantil, se asumió que si el recién nacido es atendido por personal especializado y en un lugar preparado para eventuales complicaciones, la probabilidad de muerte cae en un 40%. Dada la tasa de mortalidad infantil de 32 por cada 1000 nacidos vivos, se consigue por medio de la institucionalización del parto reducir la misma en 1.28 puntos porcentuales.

III.4.11 Referencia Oportuna (frente a Emergencia Obstétrica)

Como se mencionó en el apartado previo, la mayor parte de las muertes maternas tienen lugar durante el parto y el período de posparto inmediato. Las causas principales de las mismas, debido a complicaciones obstétricas “directas”, son: hemorragia, sepsis, trabajo de parto prolongado y obstruido y trastornos de hipertensión (BID, 2010).

Todas estas complicaciones de ser tratadas a tiempo pueden ser superadas. El problema radica cuando el parto tiene lugar fuera de un establecimiento de salud preparado para potenciales

dificultades y emergencias (Cook, 2001). Dado que en las comunidades indígenas, que viven en zonas rezagadas y alejadas de los centros urbanos, aproximadamente el 70% de las mujeres continúa teniendo a sus hijos en sus casas, frente a una complicación es clave su traslado inmediato, para que pueda ser debidamente atendida.

Con la presente estrategia se apunta precisamente a disminuir tales tiempos de respuesta y desplazamiento frente a las diferentes complicaciones que puedan surgir, bajo la consideración de que cada minuto cuenta en la posibilidad de salvar la vida de la mujer. Siguiendo el modelo de las tres demoras, que señala como los factores operativos más importantes que determinan la muerte materna y perinatal, a las demoras en decidir buscar atención médica, demoras en llegar a un establecimiento de salud y demoras en recibir el tratamiento adecuado una vez que la persona se encuentra en el establecimiento de salud (Ensor and Cooper, 2004), el objetivo de la presente intervención es reducir al máximo el segundo tipo de demora. Por ejemplo, la posibilidad de que frente a una hemorragia (principal razón de muerte entre las mujeres indígenas; BID, 2010) se pueda salvar la vida de la madre depende de que se llegue al hospital antes de transcurridas las dos horas. Después de ese lapso, la muerte es segura y cuánto antes se la atiende, mayor probabilidad de que las transfusiones sean efectivas.

ij) Impacto en Mortalidad Materna.

Estudio	Impacto Analizado	País	Estimación Impacto
Kwast (1995)	Educación Parteras Tradicionales detección de signos de alarma- Mortalidad Perinatal	Quetzaltenango, Guatemala (implementación MotherCare Project)	Reducción a la mitad.
Samai and Sengheh (1997)	Radios y Vehículos para transporte de Emergencias- Tasa de Fatalidad por complicaciones obstétricas	Sierra Leona	Reducción a la mitad de los casos de Fatalidad

En base a la bibliografía consultada, para la estimación del beneficio que implica la referencia oportuna de una mujer que enfrenta una emergencia obstétrica, se supone que un tratamiento a tiempo permitirá reducir a la mitad la Tasa de Fatalidad.

De esta manera, considerando la Razón de Mortalidad Materna de 108 por cada 100.000 mujeres indígenas, suponemos que la estrategia reducirá su probabilidad de muerte en 0.05 puntos porcentuales.

III.4.12 Cuidados Neonatales

Como la mayoría de las muertes neonatales ocurren dentro del periodo inmediato de posparto, la atención y cuidado del recién nacido son de vital importancia en la posibilidad de salvarles la vida. En más de las tres cuartas partes de las mismas, el bajo peso al nacer es un factor de riesgo subyacente; estando así la mortalidad y morbilidad del recién nacido muy relacionadas con la falta de atención a la nutrición de la madre, las infecciones que pueda sufrir la misma durante el embarazo, el amamantamiento, etc. (BID, 2010).

Con la presente estrategia se apunta a controlar los signos vitales, peso y potenciales complicaciones que pueda sufrir el neonato, con la intención de que ante algún signo de alarma sea adecuadamente atendido. En ese sentido, su referencia oportuna impactará positivamente sobre su capacidad de supervivencia.

ij) Impacto sobre Mortalidad

Teniendo en cuenta que dos tercios de las muertes en niños menores de un año ocurren en el primer mes y que a su vez, la mitad de las mismas se dan en las primeras 24 horas de vida (BID, 2010), para la estimación del beneficio de la presente estrategia se multiplicó dichos impactos por la tasa de mortalidad infantil de 32 por cada mil nacidos vivos. Así, se alcanza un beneficio, en términos de reducción en la probabilidad de muerte de en las primeras 24-48 horas, de 0.96 puntos porcentuales.

A modo de resumen de los impactos señalados en esta sección, se presenta a continuación el cuadro 2, que indica para cada variable intermedia el impacto sobre las variables finales consideradas (todo expresado en puntos porcentuales de variación, excepto para “otros beneficios” el cual expresa que porcentaje del total de beneficios, este grupo representa).

Cuadro 3: Impacto de Variables Intermedias sobre Variables Finales.

Variable Intermedia / Variable Final	Mortalidad	Salario en Adulthood	Otros Beneficios
Embarazo Adolescente	-1.09	30	
PF Mujer Adulta	-0.79		
Lactancia	-0.9	3.1	26
Bajo Peso al Nacer	-1.2	7.5	26
Estatura		2.3	
Desnutrición Aguda	-1.4		
Deficiencia Vitamina A	-0.2		
Deficiencia en Hierro		1.1	
Deficiencia en Zinc	-0.1		
Parto Institucional	-1.34		
Referencia Oportuna	-0.054		
Cuidados Neonatales	-0.96		

En esta tabla, las variables intermedias impactadas directamente por la intervención se presentan en las filas mientras que las variables finales se presentan en las columnas. No todas las variables intermedias impactan sobre los tres indicadores finales considerados; es por ello que no todas las celdas tienen valores.

La lectura de la misma es por ejemplo, para el caso de lactancia materna exclusiva, que dicha práctica reducirá la mortalidad en la niñez en 0.9 puntos porcentuales (es decir, se salvarán 9 vidas por cada 1000 nacidos vivos), incrementará el salario en adultez en 3.1 por ciento y que

por ahorros en el sistema de salud (Berhman, 2004), tendrá otros beneficios que representan el 26 por ciento del total.

IV. COSTOS ECONÓMICOS.

La Iniciativa financiará, por cinco años, la extensión de cobertura del paquete de servicios básicos de salud bajo la gestión descentralizada, a través de un monto aproximado de 16.322.579 millones de dólares. La contrapartida local será de la misma magnitud, alcanzando en conjunto 29.751.556 millones de dólares para los cinco años en que dura la operación. El número de beneficiarios totales cubiertos se ha estimado en 242.519 personas para el 2011 y 261.049 para el 2015, obteniéndose por tanto un costo aproximado de 26.2 dólares por persona en comunidades cubiertas por año.

Las acciones del Programa, en sus componentes, cubren los departamentos de Choluteca, Copán, Intibucá, La Paz, Lempira, Olancho y Santa Bárbara.. A continuación se detalla la población objetivo por departamento (cuadro 4).

Cuadro 4: Población Objetivo por Departamento.

Departamentos	2011	2012	2013	2014	2015
Choluteca	54.744	55.787	56.882	57.882	58.926
Copán	42.766	43.582	44.403	45.218	46.034
Intibuca	26.525	27.031	27.541	28.046	28.552
La Paz	15.652	15.951	16.251	16.550	16.848
Lempira	55.640	56.701	57.769	58.830	59.891
Olancho	32.250	32.866	33.485	34.100	34.715
Santa Bárbara	14.941	15.226	15.513	15.798	16.083
Total	242.519	247.143	251.799	256.424	261.049

Para el cálculo de cada una de las estrategias evaluadas en el presente informe, se estimó el costo individual actualizado bajo la consideración de los años que dura la intervención y los beneficiarios efectivos (es decir, aquellos que según la estrategia analizada reciben los beneficios directos de la misma). Dado que los beneficios han sido calculados en forma acumulada por beneficiario individual de la intervención, es necesario también calcular los costos acumulados del programa para cada beneficiario individual.

IV. 1. Estrategia de Planificación Familiar

Para estimar el costo por individuo de la planificación familiar se consideró el valor en lempiras de cada uno de los métodos disponibles y luego se ponderó por la probabilidad de uso de cada uno de ellos (sobre la base de datos de "Uso Actual de métodos de planificación familiar" de la ENDESA, año 2005-2006). Posteriormente se acumuló dichos costos para los 5 años en que dura la operación y se los convirtió a valor presente obteniéndose un costo por beneficiario efectivo de 252.75 dólares.

IV.2 Estrategia de Atención Integral a la Niñez en la Comunidad (AIN-C).

El costo del programa se ha estimado en 3.3 dólares anuales por cada habitante de las zonas cubiertas. Sin embargo, el costo por beneficiario efectivo será mucho mayor dado que el programa se enfoca principalmente en niños menores a 5 años. Dado que los beneficios han sido calculados en forma acumulada por beneficiario individual de la intervención, es necesario calcular los costos acumulados del programa para cada beneficiario individual.

Los beneficiarios del programa son niños menores de 5 años. Por ello, estos costos en cada año deberían prorratearse para los niños de cada grupo de edad (menores de un año, un año, dos años, etc.). Luego deberían sumarse los costos para un individuo afectado a lo largo del tiempo que permanezca en el programa (5 años). En una situación en la cual el número de beneficiarios no cambia en el tiempo, el costo aproximado total para un individuo sería igual al asignarle a dicho individuo cuando era menor de un año la totalidad de los costos. Dado que los menores de un año representan el 2.3 por ciento de la población total, se estima que el costo acumulado por beneficiario es de 143 US\$ por año.

IV.3. Estrategia de Entrega de Micronutrientes

El costo de las micronutrientes en polvo es el siguiente: un sobre que se consume en un día cuesta aproximadamente 0.050 US\$. Los niños reciben 60 dosis diarias seguidas por un periodo sin ingesta de 120 días y luego vuelven a recibir la dosis por 60 días (y así sucesivamente). Los niños deben recibir las dosis diarias entre los 6 y 60 meses de edad. De esta forma se espera que el niño reciba la dosis un tercio de los días entre las edades mencionadas. El costo por un año de intervención es de 8.5 dólares ($0.050 \times 365 / 3$). Entonces el costo acumulado para los años en que dura la intervención y actualizado da aproximadamente 24.22 dólares.

IV.4. Estrategia de Parto Institucional.

Se estima que cada parto, tendrá un costo aproximado de 120 dólares.

IV.5. Estrategia de Atención de Emergencias Obstétricas y Complicaciones Neonatales

En su estimación se tuvo en cuenta los gastos para las comunicaciones de las referencias (medios de transporte, recorridos, costos del combustible), la compra de kits de emergencia, la administración de oxígeno y demás cuidados e insumos que requiera la situación, obteniéndose un costo anual por beneficiario efectivo (mujeres embarazadas y recién nacidos) de aproximadamente 220 dólares.

V. BENEFICIOS ECONÓMICOS.

V.1. Estrategia de Planificación Familiar (PF).

Impacto Intervención/ Variable Intermedia	Variable Final	DALYs/ Salario	Supuestos adicionales	Efecto individual (US\$)	Costo por individuo (US\$)	Ratio Be-Costo
Embarazo Adolescente	Mortalidad Materna	DALYs	Valor año vida			
0,05	0.00032	35.65	4.180	2.41		
Embarazo Adolescente	Mortalidad Infantil	DALYs	Valor año vida			
0,05	0.0106	33.4	4.180	74.10		
Embarazo Adolescente	Salario en la Adulterz	Salario anual	Años trabajo descontado			
0,05	0.3	1100	12.06	199.00		
Método de Planificación Mujer Adulta	Mortalidad Materna	DALYs	Valor año vida			
0,20	0.0002	29.28	4.180	5.29		
Método de Planificación Mujer Adulta	Mortalidad Infantil	DALYs	Valor año vida			
0,20	0.00748	33.4	4.180	208.73		
Total				490	252.75	1.94

Se observa que la intervención es costo efectiva arrojando un ratio de 1.94 dólares de beneficio por dólar invertido.

En términos de las variables intermedias, la consejería y educación para la postergación del embarazo adolescente explica el 56% de los beneficios totales; mientras que el 44% restante obedece a la utilización de algún método de planificación familiar por parte de la mujer adulta. Dentro de los primeros, el 72% de las ganancias opera por las mejores opciones de estudio y, por tanto, de ingresos futuros que goza la mujer si tiene un hijo pasados los 20 años y el 28% restante se debe a la reducción en la mortalidad materna- infantil. En el caso de la mujer adulta, la disminución en la mortalidad infantil representa el principal canal de beneficios de la planificación familiar.

Respecto a las variables finales, casi el 60% de los beneficios se explican por la reducción en los riesgos de mortalidad infantil, siguiéndole en importancia las ganancias en ingresos en la vida adulta y la reducción en la mortalidad materna.

Por último, vemos como por sí sola la postergación del embarazo adolescente genera un ratio de 1.1 dólares, indicando la importancia que reviste la educación de este grupo dentro del total de beneficiarios.

V.2. Estrategia de Atención Integral a la Niñez en la Comunidad (AIN-C)

Impacto Intervención/ Variable Intermedia	Variable Final	DALYs/ Salario	Supuestos Adicionales	Efecto individual (US\$)	Costo por individuo (US\$)	Ratio Be-Costo
Lactancia	Mortalidad	DALYs	Valor año vida			
0,1	0,009	33,30	4.180	131.4		
Lactancia	Salario en la Adulthood	Salario anual	Años trabajo descontado			
0,1	0,031	1100	12,06	41.12		
Lactancia	Otros Beneficios					
0,1	0,260			60.62		
Bajo Peso al Nacer	Mortalidad	DALYs	Valor año vida			
0,02	0,01240	33,4	4.180	35.74		
Bajo Peso al Nacer	Salario en la Adulthood	Salario anual	Años trabajo descontado			
0,02	0,075	1100	12,06	19.90		
Bajo Peso al Nacer	Otros Beneficios					
0,02	0,26			19.55		
Estatura	Salario en la Adulthood	Salario anual	Años trabajo descontado			
0,1	0,023	1100	12,06	31		
Desnutrición Aguda	Mortalidad	DALYs	Valor año vida			
0,01	0,014	35,9	5.511	21		
Total				360	143	2,5

En términos de las variables intermedias, puede observarse que la práctica de lactancia materna exclusiva representa aproximadamente el 64% de los beneficios. El canal que le sigue en importancia es bajo peso al nacer con una participación del 20% de beneficios totales. Finalmente se ubican las ganancias en estatura y reducción en desnutrición aguda.

En términos de las variables finales, se calcula que el 52% de los beneficios se debe a reducción en la mortalidad infantil, en donde lactancia tiene la mayor relevancia en cuanto a vidas salvadas. Los mayores ingresos futuros, derivados de mejoras en productividad por la práctica de lactancia exclusiva y aumento en estatura, explican el resto.

Teniendo en cuenta variables intermedias y finales, vemos como lactancia exclusiva presenta los mayores beneficios, arrojando por sí sola un ratio de 1.6 dólares.

Finalmente, se observa que la intervención es altamente costo efectiva, presentando un beneficio de 2.5 dólares por dólar invertido.

V.3. Estrategia de Entrega de Micronutrientes.

Impacto Intervención/ Variable Intermedia	Variable Final	DALYs/ Salario	Supuestos Adicionales	Efecto individual (US\$)	Costo por individuo (US\$)	Ratio Be-Costo
Vitamina A	Mortalidad	DALYs	Valor año vida			
0,0784	0,002	35,9	4180	23.53		
Hierro	Salarios en la Adulthood	Salario Anual	Años trabajo descontado			
0,2891	0,011	1100	12,06	40.653		
Zinc	Mortalidad	DALYs	Valor año vida			
0,0637	0,001	33,3	4180	5.79		
Total				70	24,2	2.8

Dentro de la entrega de micronutrientes, la suplementación con hierro es la que presenta mayores beneficios por individuo alcanzando aproximadamente un 57% de los mismos. Tales ganancias se deben a las mejoras salariales que operan por incrementos en productividad debidas a mejoras cognitivas temporales, que permitirán mayor acumulación de capital humano en etapas críticas. Le sigue en importancia la suplementación con Vitamina A, cuyos beneficios aportan casi el 32% del total. Los mismos se explican por la reducción de riesgos en la tasa de mortalidad infantil que se da gracias a las reducciones en su nivel de deficiencia. Por último, la provisión de zinc aporta el resto de los beneficios a través del impacto que tiene sobre la disminución en la tasa de mortalidad por diarrea.

Finalmente, se observa como la intervención es altamente costo efectiva, presentando un ratio de 2.8 por dólar gastado. Si lo desagregamos, vemos como la suplementación con hierro por si sola tiene un beneficio de 1.6US\$ por el costo total de los micronutrientes.

V.4. Estrategia de Parto Institucional.

Clínicas Materno-Infantiles (CMI)

Impacto CSD/ Variable Intermedia	Variable Final	DALYs/ Salario	Supuestos adicionales	Efecto individual (US\$)	Costo x parto (US\$)	Ratio Be-Costo
Partos Institucionales	Mortalidad Materna	DALYs	Valor Año Vida			
0.1	0.0006264	34.5	4.180	9.033		
Partos Institucionales	Mortalidad Infantil	DALYs	Valor Año Vida			
0.1	0.01280	32.5	4.180	173.9		
Total				182.9	120	1.52

La institucionalización de los partos, también resulta ser una intervención costo efectiva, dado que se obtienen 1.52 dólares de beneficio por dólar invertido. La principal fuente de los mismos, es la ganancia que se genera por la reducción en la mortalidad infantil.

V.5. Estrategia de Atención de Emergencias Obstétricas y Complicaciones Neonatales.

Impacto Intervención/ Variable Intermedia	Variable Final	DALYs/ Salario	Supuestos Adicionales	Efecto individual (US\$)	Costo por individuo (US\$)	Ratio Be-Costo
Referencia Oportuna	Mortalidad Materna	DALYs	Valor Año Vida			
0.23	0.00054	29.28	4.180	15.20		
Cuidados Neonatales	Mortalidad Infantil	DALYs	Valor Año Vida			
0.3	0.0096	32.47	4.180	390.89		
Total				406.1	220	1.84

Se observa como la estrategia de Atención de Emergencias Obstétricas y al Neonato resulta ser altamente costo efectiva, arrojando un ratio de 1.84 dólares de beneficio por dólar invertido; en donde los cuidados al Recién Nacido generan por sí solos un ratio positivo de 1.7 dólares. El mismo viene dado por la gran incidencia que tiene la atención del niño en sus primeras horas de vida sobre la disminución de la mortalidad infantil.

CONCLUSIONES

Si bien Honduras ha logrado importantes avances en sus indicadores nacionales de salud, tales mejoras se han ralentizado en los últimos años. Ello debido a un menor gasto público en salud, de sólo 21 dólares por cápita al año (uno de los más bajos de Centroamérica) y a una inadecuada asignación de recursos dentro del sector. El mismo funciona de manera centralizada, está poco articulado entre los diferentes actores que componen la cadena, y la institucionalización y gobernabilidad de las políticas, dista de ser óptima. La débil rectoría de la Secretaría de Salud conduce, a su vez, a que muchos recursos se pierdan a lo largo del proceso de prestación de los servicios y que no sean asignados según las necesidades reales de la población (Ospina and Etchegaray, 2008).

Por otro lado, gran parte de los logros se han concentrado en las áreas urbanas y en las poblaciones de altos ingresos, no indígenas. En consecuencia, los problemas de salud se concentran fundamentalmente entre los individuos más pobres, en las áreas rurales y en los grupos indígenas (BID, 2010). Las diferencias de los indicadores de salud entre regiones, de esta forma, son muy importantes, reflejando las brechas de acceso que persisten (OPS, 2009). Por el lado de la oferta, es común ver los centros de salud rurales cerrados o con ausencia de médicos, insumos y medicamentos necesarios. Un problema, por ejemplo, que se observa en los actuales centros, es que quizás tienen un médico asignado para trabajar allí, que sin embargo trabaja en otro lado. Como el puesto sigue a la persona, no es posible abrir la posición abandonada con otro profesional. Hay médicos que tienen varios puestos en el sector público, pero trabajan sólo en uno de ellos. (BID, 2010). Esta falta de control junto con el despilfarro que conlleva hace que las poblaciones más vulnerables sufran las consecuencias. Por el lado de la demanda, por su parte, el bajo nivel socioeconómico de las personas, de educación, cuestiones culturales, junto con las distancias que implica llegar a los centros de salud complican el acceso a los servicios básicos. Así es como aún, una de cada dos personas no tiene un acceso adecuado a la prestación de servicios de salud básicos, mientras que una de cada seis personas directamente no tiene ningún acceso a los mismos.

Con objeto de mejorar estas cuestiones, el gobierno de Honduras ha consensuado con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) dentro de la Iniciativa de Salud Mesoamericana, la expansión y ampliación del conjunto de prestaciones básicas ofrecidas por los modelos descentralizados de salud, junto con el apoyo a su gestión, bajo la consideración del buen desempeño que han mostrado en los municipios en que están funcionando. En general, se observan buenos resultados de los mismos, en materia de calidad y eficiencia en el uso de los recursos, así como también en mayor cobertura (García Prado and Lao Peña, 2010; Atkinson, et al, 2005).

Estos modelos se presentan como una alternativa al modelo tradicional de centros de salud centralizados. Tratan por medio de un diseño diferente de gestión y de transferencia de recursos, de superar las barreras de acceso mencionadas. La administración está a cargo de gestores que son contratados en forma directa por la Secretaría de Salud. Los mismos, representan a alguna municipalidad, mancomunidad u organización comunitaria que es la encargada de la gestión de la salud a nivel local. Es por ello que suele llamarse a estos modelos “públicos-públicos” o “públicos-sociales”, según la modalidad que adopten. A diferencia de los modelos tradicionales, que reciben los recursos por partidas presupuestarias y están enfocados hacia la medicina curativa, las unidades descentralizadas reciben pagos por capitación, de acuerdo a la firma de convenios por desempeño. Se intenta ligar los recursos a los resultados, a la vez que se da prioridad a las actividades preventivas y de promoción de la

salud. Al tener incentivos para el personal, autonomía en su contratación y compra de insumos, se logra superar las barreras de acceso por parte de la oferta. Y por el lado de la demanda, al involucrarse a la comunidad se pretende por medio de una mayor información, cercanía y prestando atención a las cuestiones culturales lograr una mayor cobertura.

La evaluación ex ante costo beneficio de la ampliación y extensión de las prestaciones básicas ofrecidas por tales modelos descentralizados, se focalizó en las estrategias a ser fortalecidas por la Iniciativa de Salud Mesoamericana: prevención de la desnutrición infantil, Planificación Familiar y Atención de Emergencias Obstétricas-neonatales. Los beneficios sociales fueron medidos por la reducción en las tasas de mortalidad, ganancias en productividad (que se generan en muchos casos) y, en donde se encontró evidencia sólida, por los ahorros en el sistema de salud debidos a la medicina preventiva (dado por menores días de hospitalización, reducción de gastos en médicos y medicamentos y disminución de probabilidad de contraer enfermedades en el futuro).

Respecto a la costo efectividad de las estrategias estudiadas, se encontró que las más redituables económicamente son los servicios comunitarios de prevención de la desnutrición infantil, por medio de la Entrega de Micronutrientes y la Atención Integral a la Niñez en la Comunidad (AIN-C). Las mismas generan beneficios de 2.8 y 2.5, respectivamente, por cada dólar invertido. En relación a la primera se destaca el rol clave que juega la suplementación con hierro, ya que por sí sola es costo efectiva, arrojando un ratio de 1.6 dólares. Lo mismo sucede con el incremento de cobertura de lactancia materna exclusiva en la estrategia AIN-C.

Por su parte, las estrategias de Planificación Familiar y promoción del Parto Institucional también resultan ser costo efectivas, obteniéndose un beneficio de 1.96 y 1.52 dólares en cada una de ellas. Un hallazgo de interés es el rol clave que juega la educación y consejería del grupo adolescente (con el objetivo de postergar los embarazos a temprana edad), ya que por sí sola es costo efectiva, generando un ratio beneficio costo de 1.1 dólares. Los principales canales surgen por las mejoras en las posibilidades de estudio y de ingresos futuros que tienen estas mujeres al postergar la maternidad (colaborando en superar el círculo vicioso de pobreza), y por la reducción del riesgo de mortalidad infantil que tiene lugar cuando la concepción ocurre después de los 20 años. En la segunda estrategia, los beneficios se derivan de la reducción en la mortalidad materna-infantil que supone el contar con personal capacitado y un ambiente adecuado preparado para potenciales complicaciones. Actualmente, en el quintil más pobre de la población sólo 1 de cada 3 mujeres tiene un parto institucional.

Por último, en relación a la estrategia focalizada en la referencia oportuna y tratamiento de Emergencias Obstétricas y Complicaciones Neonatales a nivel comunitario, se obtuvo un ratio de 1.8 dólares. El importante beneficio de la misma se deriva de la reducción de los casos de fatalidad, dado por una adecuada referencia de complicaciones en el embarazo y parto; pero fundamentalmente, por la gran incidencia que tienen los cuidados del niño en sus primeros días de vida sobre reducción en la Mortalidad Infantil, generando en sí mismos un beneficio de 1.7 por dólar invertido.

A estos beneficios de la provisión de servicios básicos de salud en forma descentralizada, que surgen por su enfoque preventivo de la salud, y los diferencia del enfoque curativo que predomina en las unidades centralizada, hay que sumarle aquellos que se derivan de un mejor uso de los recursos públicos. Tanto por la transferencia de recursos ligada a resultados como por la contratación directa entre la Secretaría de Salud y mancomunidades o alcaldías que se da en los modelos descentralizados, es de esperar una reducción del potencial despilfarro de

recursos y corrupción que se da en la provisión centralizada y manejo vertical de los mismos (Ospina and Etchegary, 2008).

En resumen, la costo efectividad de la intervención radica en la provisión de medicina preventiva junto con un empleo más eficiente de los recursos públicos. Ambos factores suponen importantes ventajas con respecto a la entrega centralizada; la cual a su vez por focalizarse en medicina curativa es de esperar tenga mayores costos por cápita.

No obstante, a pesar de sus prometedores beneficios, los mismos podrán hacerse efectivos siempre y cuando se logre el fortalecimiento institucional del gobierno central y local, fomentando acuerdos entre los diferentes actores que participan en la cadena de prestaciones de servicios de la salud; fundamentalmente con los gremios. Dado el claro juego de intereses que existe en la provisión de los mismos, el apoyo político y sindical es clave en la expansión y ampliación de cobertura de estos modelos.

BIBLIOGRAFIA

Alderman, Harold and Behrman, Jere., 2004. "Estimated Economic Benefits of Reducing Low Birth Weight in Low- Income Countries", *World Bank, HNP Discusión Paper*.

Ashworth, A, 1998. "Effects of intrauterine Growth Retardation on Mortality and Morbidity in Infants in Young Children", *European Journal of Clinical Nutrition*, 52/1, S34-42.

Atkinson, S, Cohn A, Ducci M and Gideon J, 2005. "Implementation of promotion and prevention activities in descentralizad health systems: comparative case studies from Chile and Brazil". *Health Promotion Internacional*, 20/2, pp.167-175.

Bailey, de Bocaletti, Barrios and de Cross, 2005. "Monitoring utilization and need for obstetric care in the highlands of Guatemala", *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 89, pp. 209-217.

Beaton, George, Martorell, Reynaldo, Aronson, Kristan, Edmonsten, Barry, Mc Cabe, George, Ross Catherine and Harvey, bart, 1993. "Vitamin A supplementation and Child morbidity and mortality in developing countries", United Nations, University Press.

Behrman, Jere and Hoddinott, 2005. "An Evaluation of the Impact of Progresa on Pre-School Child Height. *International Food policy Research Institute*, Washington DC. (disponible en www.ifpri.org/divs/fcnd/dp/papers/fcndp104.pdf)

Behrman, Jere, Hoddinott John, John A. Maluccio and Reynaldo Martorell, 2009. "Brain versus Brawn: labor market returns to intellectual and health human capital in a poor developing country".

Behrman, Jere and Rosenzweig, Mark, 2003. "The Return to Birth Weight". *Review of Economics and Statistics*. 86/2, pp.586-601.

Behrman, Jere R., Harold Alderman and John Hoddinott, 2004. "Hunger and malnutrition", *Copenhagen Consensus Challenge Paper*.

Bhutta, Adrián, Cleves, Mario, Casey, Patric, Cradock, Mary and Anand, K.J, 2002; "Cognitive and Behavioral Outcome of School Age Children Who Where Born *Preterm*. *Journal of the American Association*; 288/6, pp.728-737

Banco Interamericano de Desarrollo (BID), "Nota de Salud para Honduras", 2010.

Bloom, David E., Canning, David and Weston, Mark, 2005, "The Value of Vaccination", *World Economics*, 6/3, pp.15-39..

Bloom, David E., Canning, David, "Economic Implications of Population Health", *Harvard School of Public Health*, 1-11.

Bloom, David, Canning, David and Sevilla, J, 2004; "The Effect of Health on Economic Growth: A Production Function Approach", *World Development*, 32/1, pp.1.

Brabin, Hakimi and Petellier, 2001. "An Analysis for Anemia and pregnancy related Maternal Mortality". *Journal of Nutrition*, 131, pp.6045-6155.

Canning, David, 2008. "Diseases", *Copenhagen Consensus 2008, Diseases Perspective Paper*.

Conley, Dalton, Strully Kate and Bennett, Neil, 2003. "A Pound of flash or Just Proxy? Using Twins Differences to Estimate the Effects of birth Weight on Life Chances". *NBER working paper*, nro 9901.

Cook, Cyntia, 2001. "The effects of skilled health attendants on reducing maternal deaths in developing countries: testing the medical model", *Evaluation and Program Planning*, 25, pp. 107-116.

Cristia, J., Evans W. and Kim B, 2009. "Does contracting out primary care services improve child health? The case of rural Guatemala", *Mimeograph Research Department, Inter-American Development Bank*.

Das Gupta, M., Mansuri, G., Sinha, N. and Vishwanath, T. 2007. "Overcoming Gender –based Constraints to Utilization of Maternal and Child Health Services in Pakistan: The Role of the Doorstep Delivery System". *The World Bank*.

Deolalikar, Anil B., 2008. "Malnutrition and Hunger", *Copenhagen Consensus 2008, Malnutrition and Hunger Perspective Paper*.

Fawzi, Wafaie, Chalmers, Thomas, Herrera, Guillermo, Mosteller, Frederick, 1993. "Vitamin A supplementation and chile Mortality", *The Journal of The American Association*, 267/7, pp.898-903.

Fiedler, John L., Carlos A. Villalobos and Annette C. de Mattos, 2008. "An activity-based cost analysis of the Honduras community-based, integrated child care (AIN-C) programme". *Oxford University Press in association with The London School of Hygiene and Tropical Medicine*, Vol. 23, pp.408-427.

Galasso, Emanuela and Nithin Umapathi, 2007. "Improving nutritional status through Behavioral Change: Lessons from Madagascar", *The World Bank Development Research Group Poverty Team, Policy Research Working Paper 4424, Impact Evaluation Series No. 19*.

Galvan, M. y Amigo, H, 2007. "Programas destinados a disminuir la Desnutrición Crónica. Una revision en América Latina". *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 57/4, pp.316-326.

García Prado A. and Lao Peña, 2010. "Contracting and Providing Basic Health Care Services in Honduras: A Comparison of Traditional and Alternative Service Delivery Models". *Health Nutrition and Population (HNP) Discussion Paper*. World Bank.

Gertler P, 2000. "The Impact of Progresa on Health". *International Food Policy Research*, Washington DC. (disponible en www.ifpri.org/themes/progresa/pdf/gertler_health.pdf)

Glewwe, Paul, 1996. "The relevance of standard estimates of rates of return to schooling for education policy: A critical assessment", *Journal of Development Economics*, Vol. 51, pp.267-290.

Glewwe, Paul, 1996. "The relevance of standard estimates of rates of return to schooling for education policy: A critical assessment", *Journal of Development Economics*, Vol. 51, pp.267-290.

Grantham- Mc Gregor, Rally, Fernald Lia C. and Sethuraman Kavita; 1999. "Effects of health and Nutrition on Cognitive and Behavioural development in children in the first three years of life". *Food and Nutrition Bulletin*; 20/1; pp.53-75.

Herbst, Melissa A., Brian M. Mercer, Dorothy Beazley, Norman Meyer and Teresa Carr, 2003. "Relationship of prenatal care and perinatal morbidity in low birth weight infants", *Am J Obstet Gynecol* , 198/. 4 , pp. 930-933.

Home Fortification Program: Evaluation of "Sprinkles" from the Provider's Perspective", *Canadian Institutes of Health Research and the HJ Heinz Foundation Vol. 97, No. 1.*

Homedes, Nuria, 1996, "The Disability-Adjusted Life Year (DALY): Definition, Measurement and Potential Use", *Human Capital Development Working Papers*.

Hoorwood, J and Fergusson, D, 1998; "Breastfeeding and Later Cognitive and Academia Outcomes", *Official Journal of The American Academy of Pediatrics*, 101/1, pp.1-7.

Horton, Sue, France Begin, Alison Creig and Anand Lakshman, 2008. "Micronutrient Supplements for child survival (Vitamin A and Zinc)", *Copenhagen Consensus, Working Paper 2008, Best Practice Paper*.

Horton, Sue, Harold Alderman and Juan A. Rivera, 2008. "Hunger and Malnutrition", *Copenhagen Consensus 2008, Malnutrition and Hunger Challenge Paper*.

Horton, Susan and Jay Ross, 2003. "The economics of Iron deficiency", *Food Policy*, No. 28, pp.51-75.

Horton, Susan, Tina Sanghvi, Margaret Phillips, John Fiedler, Rafael Perez-Escamilla, Chessa Lutter, Ada Rivera and Ana Maria Segall-Correa, 1996. "Breastfeeding promotion and priority setting in health".

Jaminson, Dean T., Prabhat Jha and David Bloom, 2008. "Diseases", *Copenhagen Consensus 2008, Diseases Challenge Paper*.

Jowett, Matthew, 2000. "Safe motherhood interventions in low income countries: an economic justification and evidence of cost effectiveness", *Journal of Health Policy*, 53/3, pp.201-208.

Kwast, B, 1995. "Building a community based maternity program". *Internacional Journal of Gynecology and Obstetrics*, 48.

Kwast, B, 1996. "Reduction of maternal and perinatal mortality in rural and per-urban settings: what works?". *European Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 69.

Lancet, 2003. "Chile Survival One", Vol. 361.

Laxminarayan, Ramanan, 2008. "Diseases", *Copenhagen Consensus 2008, Diseases Perspective Paper*.

Maldonado, Iván Mendoza and Mireya Palmieri, 2008. "Evaluation of the growth monitoring and promotion component of the integrated care for children and women at the community level (AIEPI AINM-C)". *URC/Calidad en Salud, Ministry of Health in Guatemala and the Institute of Nutrition of Central America and Panama. United States Agency for International Development (USAID)*.

Martorell, Reynaldo and Robert W. Woodruff, 2008. "Malnutrition and Hunger", *Copenhagen Consensus 2008, Malnutrition and Hunger Perspective Paper*.

Martorell, R, Kahn, K y Schoeder, D, 1994. "Reversability of Stunting, Epidemiological findings in children from developing countries", *Journal of Clinical Nutrition*, 48/1, s45-57.

Ment, Laura, Vohr, Betty, Allan Walter, Katz, Farol, Schneider, Karen, Westerveld, Michael, Duncan, Charles and Makuch Robert, 2003, "Change in Cognitive Function Over Time in very Low Birth Weight Infants", *Journal of the American Medical Association*, 289/6, pp. 705-711.

Murray, C, 1994. "Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability adjusted life years". *Bulletin of The World Health Organization*, 72/3. pp. 429-445.

Opoku, Faried, Twum, Djan, Browne and Bonney, 1997. "Community education to improve utilization of emergency obstetric services in Ghana", *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 59/2, pp. 201-207.

Organización Panamericana de la Salud, 2009. "Perfil de los Sistemas de Salud. Honduras".

Ospina, R. and Etchegaray A., 2008. "Análisis Cualitativo sobre la Gobernabilidad en el Sector Salud en Honduras", *Análisis de Resultados, Rendición de Cuentas y la Provisión de Servicios Sociales en Centroamérica. Servicios de Análisis y Asesoría (AAA), Banco Mundial*.

Paxton, Bailey and Lobis, 2006. "The United Nations Process Indicators for emergency obstetric care: Reflections base don a decade of experience", *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 95, pp. 192-208.

Paxton, Bailey, Lobis and Fry, 2006. "Global patterns in availability of emergency obstetric care", *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 93, 300-307.

Paxton and Bailey, 2002. "Program note Using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services", *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 76, pp. 299-305.

Peabody, John W., Paul J. Gertlerad and Arleen Leibowitzac, 1998. "The policy implications of better structure and process on birth outcomes in Jamaica", *Health Policy* Vol. 43 pp 1-13.

Plan Nacional deSalud de Honduras, 2010-2014.

Rivera, Sotres, Habitch, Shamah, Vllalpando, 2004. "Impact of The Mexican Program for Education, Health and Nutrition (Progresa) on rates of growth and anemia in infants and young children", *JAMA*, 291, pp. 2563-2570.

Ross, Jay and Susan Horton, 1998. "Economic consequences of Iron Deficiency". *The Micronutrient Initiative*.

Ross, Jay and Thomas, 1996. "Iron Deficiency Anaemia and Maternal Mortality profiles". *Working Notes Series nº 3*. Washington: Academy for Educational Development.

Samai, O. and Sengeh, 1997. "Facilitating emergency obstetric care through transportation and communication, Bo, Sierra Leone". *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 59/2, pp. 157-164.

Sandoval Falcón, 2005. "Atención Prenatal, Parto Institucional y Atención Posparto en el Perú: Efectos individuales y de la Comunidad". Unión internacional para el Estudio Científico de la población. XXV Conferencia Internacional de Población. Tours, Francia.

Sawazal, Sunil, Black, Robert, Menon, Venugopal, Dinghra, Pratibha, Caulfield, Laura, Dhingra Usha and Bagati Adeep, 2001. "Zinc Supplementation in Infants Born Small for Gestational Age Reduces Mortality: A Prospective, Randomized, Controlled Trial", *Official Journal of The American Academy of Pediatrics*. PEDIATRICS, 108/6, pp.1280-1286.

Schaetzel, Tom, Marcia Griffiths, Joy Miller Del Roso and Beth Plowman. 2008. "Evaluation of the AIN-C Program in Honduras". *Arlington, VA, USA: Basic Support for Institutionalizing Child Survival (BASICS) for the United States Agency for International Development (USAID)*.

SEGEPLAN, 2008. "Evaluación del diseño e implementación del Programa de Extensión de Cobertura –PEC–", *Gestión y Tecnología en Salud y Desarrollo –GETSA–*.

Sharieff, Waseem, Susan E. Horton and Stanley Zlotkin, 2006." Economic Gains of a Home Fortification Program: Evaluation of "Sprinkles" from the Provider's Perspective", *Canadian Institutes of Health Research and the HJ Heinz Foundation Vol. 97, No. 1*.

Shastry, G and Weil, David, 2002, "How Much of Cross-Country Income Variation is explained by Health", *Journal of the European Economic Association*, 1, pp.387-396.

Sorensen, H, Sabroc S, Olsen, J., Rothman, K., Gillman, M. and Fischer P., 1997, "Birth Weight and Cognitive Function in Young Adult Life: Historical Cohort Study; *British Medical Journal*, 315, pp.401-3.

Strauss, Richard and Duncan, Thomas, 1997 "Health and Wages: Evidence on Men and Women in Urban Brasil", *Journal of Econometrics*, 77/1, pp.159-185.

Strauss, Richard and Duncan, Thomas, 1998, "Health, Nutrition and Economic Development", *Journal of Economic Literature*, 36/2, 766-817.

Strauss, Richard, 2000. "Adult Functional Outcome of Those Born Small for Gestational Age", *Journal of the American Medical Association*, 283/5, pp. 625-63

Weil, David, N. 2007; "Accounting for the Effect of Health on Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, 122/3, pp. 1265-1306.

ANEXOS

Anexo 1: Servicios Brindados por los Centros Descentralizados de Salud y Diferencias con el Modelo Tradicional de Prestación de Servicios Básicos en forma Centralizada.

Paquete de Servicios Implementados por los Modelos Descentralizados

I. Actividades de Promoción de la Salud
1) <u>Actividades Educativas</u> : Enseñanzas para promover elecciones de estilo de vida saludable e información sobre como resolver los problemas comunes de salud.
Actividades:
a- Educación individual durante las consultas
b- Educación Familiar durante las visitas a domicilio.
c- Educación de grupos con alto riesgo, incluyendo individuos que tienen hipertensión, diabetes o embarazadas; pacientes y miembros de la familia de individuos con tuberculosis, etc,
d- Educación a los jóvenes (dada en las escuelas) sobre conductas y elecciones saludables.
2) <u>Actividades de Promoción</u> :
a- Organización y coordinación de grupos con necesidades específicas de salud (hipertensión, diabetes, etc)
b- Formación de comités de Salud para trabajadores voluntarios de la Salud (parteras, voluntarios de la comunidad, enfermeras locales, etc)
c- Organización de la comunidad para lograr una limpieza sanitaria para eliminar posibles vectores de enfermedades.
d- Coordinación de un sistema de transporte de emergencia entre las comunidades para el caso de inesperadas emergencias de salud y nacimientos riesgosos.
e- Organización de Ferias de Salud en las comunidades altamente pobladas.
II. Actividades Preventivas.
1) <u>Implementación de la Estrategia RAMNI (Reducción Acelerada de la Mortalidad Infantil)</u> : Busca proteger y promover la salud de las madres y los niños. Incluye detección temprana de embarazo, detección de un embarazo riesgoso, cuidado prenatal, incluyendo monitoreo de la nutrición de la madre previo a dar a luz, información sobre la planificación familiar y vacunas necesarias.
2) <u>Vacunación</u> : Implementación del Paquete básico de vacunas obligatorias de acuerdo a los estándares. El ministerio de Salud es el responsable de proveer las dosis necesarias y vacunas requeridas dependiendo del tamaño de la población.
3) <u>implementación y extensión de cobertura de AIN-C</u> : El programa busca resolver los problemas de la desnutrición y otras enfermedades causadas por deficiencias en micro nutrientes a través de la entrega de ácido fólico, zinc, hierro, vitamina A, etc. A grupos de alto riesgo.
4) <u>Cuidado de chicos menores de 5 años de acuerdo a la estrategia IMCI</u>
5) <u>Detección temprana de cáncer cervical y de mamas</u>
6) <u>Vigilancia epidemiológica</u>
7) <u>Identificación y clasificación de riesgo ambiental</u> : (detección de principales problemas de contaminación dentro de la comunidad)
8) <u>identificación en cada una de las comunidades de mujeres embarazadas y niños menores a 5 años.</u>
9) <u>Control y eliminación de Insectos</u>
10) <u>Vigilancia y control de la comida y calidad del agua y sustancias peligrosas</u>
11) <u>Vigilancia y control de desechos sólidos</u>
III. Actividades Curativas
1) <u>Cuidado del paciente</u> :
a- Proporcionar los cuidados básicos para enfermedades

b- Brindar los cuidados necesarios para enfermedades crónicas
c- Proporcionar las drogas a los pacientes con necesidades de atención primaria básicas (de acuerdo al nivel de cuidado primario definido por la SESAL. Se debe prestar especial atención a las emergencias materna-infantiles)
d- Efectuar visitas domiciliarias para detectar, monitorear y controlar problemas de salud.
e- Cuidados de emergencia
f- Referencia y Transferencia de pacientes
g- mecanismos de referencia
2) Cuidado dental básico para niños menores de 10 años y mujeres embarazadas.

Los centros de salud centralizados focalizan sus actividades en las actividades curativas. A continuación se detallan las principales diferencias entre ambos.

Comparación entre Modelos

Características	Modelo Centralizado	Modelo Descentralizado
Asignación de Recursos Económicos y Humanos.	Planificada y administrada centralmente, de acuerdo al presupuesto. Obedece a cuestiones de Oferta.	La comunidad participa en la administración de los recursos financieros y en el contrato de recursos humanos. Obedece a cuestiones de Demanda.
Medicina	Fundamentalmente Curativa.	Prioriza Campañas de Prevención y de Promoción.
Compra de insumos	Realizada por la SESAL.	Puede ser efectuada por los gestores o la SESAL. La provisión la decide el gestor.
Performance	Poco incentivo a mejorar.	Firman convenios de desempeño, en donde se liga el financiamiento a los resultados.
Acceso	Presenta dificultades por estar cerrados por falta de recursos o personal, a la vez que por distancias o cuestiones culturales	Se fomenta por medio de los Comité de Salud y las campañas efectuadas por los voluntarios comunitarios y por mayor cercanía con la demanda.
Rol de la Comunidad	Pasivo	Activo, es fortalecida al involucrarse con la provisión de servicios
Incentivo de los médicos	Escaso, muy difícil despedirlos por baja performance	Están sujetos a evaluaciones y pueden ser despedidos si no cumplen con su tareas
Hospitales de Referencia	Poca articulación	Mayor Cercanía

Anexo 2: Mecanismos de Pagos a los Centros Descentralizados de Salud.

Las transferencias de recursos a los centros descentralizados de salud se harán sobre la base de un pago por cápita acordado y el resultado de las evaluaciones de desempeño y monitoreo de las metas acordadas con los mismos. El objetivo es introducir incentivos dentro del sistema, para lograr los mejores resultados de los diferentes actores que integran la cadena de prestaciones de servicios básicos de salud.

De esta manera, en los convenios firmados entre la Autoridad Sanitaria y el gestor de salud, se establecen acuerdos de performance que determinan el porcentaje de pago que recibirá la unidad de salud en función del número de beneficiarios y las metas alcanzadas. Se vincula de esa forma el financiamiento a resultados medibles.

Los pagos por capitación son un monto fijado para un paquete básico de servicios ofrecidos al año, que apuntan fundamentalmente a actividades preventivas y de promoción de la salud. Los indicadores y metas a ser alcanzados por los centros se fijan en función de objetivos a lograrse dentro de estas actividades financiadas.

Cada tres meses los Departamentos de Salud Regionales efectuarán un seguimiento de los indicadores, que incluye monitoreo del gestor, de las unidades de salud (incluye las actividades de promoción, prevención y vigilancia) y de la clínica de emergencia y atención de partos. En función de lo auditado se le asigna un valor numérico a cada una de las metas fijadas, obteniéndose la calificación general del monitoreo. Por su parte, la Unidad de extensión de Cobertura y Financiamiento, dependiente de la Secretaría de Salud, también efectúa una evaluación de desempeño del gestor y los centros.

Según la calificación lograda por el centro, se asignará un porcentaje del negociado per cápita a ser transferido.

Rango de Calificación	% a Transferir
85 a 100%	100%
75 a 84%	98%
65 a 74%	96%
60 a 64%	94%
Menos de 59%	85%

Anexo 3: Base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad (DALY)

Elección de valores específicos incorporados en el indicador DALY

A continuación se describen los valores sociales más importantes que se incorporan en el cálculo de este indicador de carga de la enfermedad. Son la duración del tiempo perdido por defunción a cada edad, el valor del tiempo vivido a diferentes edades, las consecuencias para la salud no mortales (convirtiendo el tiempo vivido con una discapacidad para que sea comparable con el tiempo perdido por muerte prematura) y la preferencia temporal.

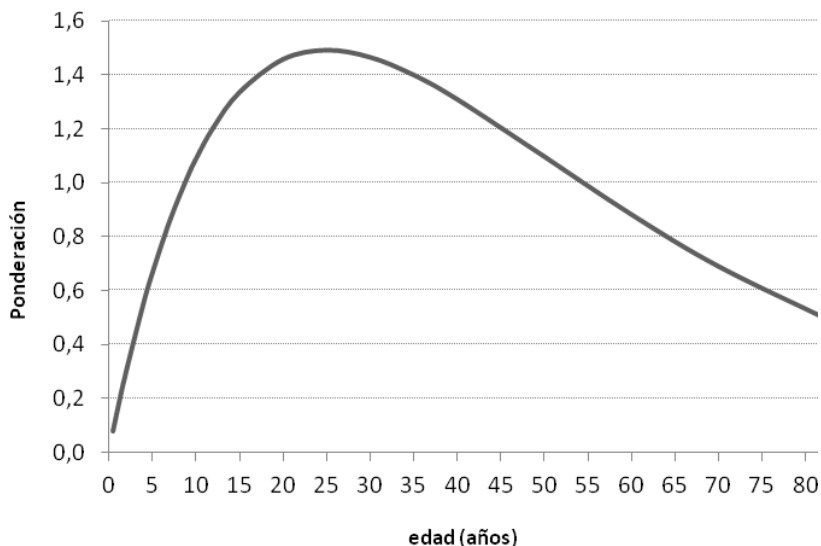
- **Duración del tiempo perdido por muerte prematura a cada edad:** se utiliza para medir los años de vida perdidos por muerte prematura. Esta medición requiere la definición de la esperanza de vida; en el caso del cálculo de DALY, se utilizan los años de vida esperada perdidos. Para el estudio de la carga de la enfermedad se ha optado por usar una esperanza de vida al nacer de 80 años para los hombres y de 82.5 años para las mujeres, tomadas de la tabla de vida modelo de West.
- **Ponderación de la discapacidad:** o grados de incapacidad o sufrimiento asociado con diferentes condiciones no mortales, que son necesarios para hacer comparaciones entre las diversas enfermedades, así como para comparar el tiempo vivido con una discapacidad con el tiempo perdido debido a mortalidad prematura. Un grupo de expertos independientes estableció los pesos, que van desde 0 (perfectamente sano) a 1 (muerte), de seis clases de discapacidad.
- **Valor social del tiempo vivido a diferentes edades:** indica la importancia relativa de vida saludable a diferentes edades. En todas las sociedades, las funciones sociales varían con la edad. Los jóvenes y a menudo los ancianos dependen del apoyo físico, emocional y financiero del resto de la sociedad. Dados los diferentes papeles y los cambiantes grados de dependencia del individuo con la edad, tal vez convenga considerar la posibilidad de asignar un valor distinto al tiempo vivido a distintas edades. La asignación de un peso más elevado a un año en determinada edad no significa que el tiempo vivido a esa edad sea, en sí, más importante para la persona, sino que, a causa de los papeles sociales, el valor social de ese tiempo puede ser mayor.

Por conveniencia, es preferible definir una función continua de ponderación por edad expresada mediante la siguiente fórmula:

$$Cxe^{-\beta x}$$

donde C, la constante de corrección del peso por edad fijada en 0.16243, β , el parámetro derivado de la función de ponderación por edad igual a 0.04 y x es la edad. La función tiene la forma general presentada en el gráfico 1. Esto concuerda con el patrón básico de ponderación por edad deseado. Como se aprecia en el gráfico 1, los pesos por edad aumentan desde el nacimiento hasta la edad de 25 años y a partir de esa edad disminuyen lentamente.

Gráfico 1: Función de ponderación por edad



- **Preferencia temporal:** es el valor de los beneficios para la salud de hoy, en comparación con el valor asignado a las ganancias en salud en el futuro. En la evaluación económica, es una práctica estándar utilizar la tasa de actualización para descontar las prestaciones en el futuro. Se asume que tanto la sociedad como las personas, tienen una preferencia por el tiempo decreciente, valorando más un año sano en el presente que en el futuro.

En el cálculo de DALY se aplica una tasa de actualización igual a 3% y la función es la siguiente:

$$e^{-r(x-a)}$$

donde r es la tasa de actualización fijada en 0.03, x es la edad y a la edad de inicio de la enfermedad.

Fórmula para calcular los años de vida ajustados en función de la discapacidad (DALY)

En resumen, los DALYs son un indicador del tiempo vivido con discapacidad y del tiempo perdido por mortalidad prematura. El tiempo perdido por mortalidad prematura se calcula a partir de los años de vida estándar esperada perdidos, para lo cual se ha usado una tabla de mortalidad modelo con una esperanza de vida al nacer de 82.5 años. El tiempo vivido a diferentes edades se ha valorado con una función exponencial $e^{-r(x-a)}$, que refleja la dependencia de los jóvenes y los ancianos de los adultos. Se ha empleado una tasa de actualización del tiempo de 3% y una función de actualización continua expresada como $e^{-r(x-a)}$, donde r es la tasa de actualización y a es la edad de inicio. La discapacidad se divide en seis clases y a cada una le corresponde un peso para ponderar la gravedad cuyos valores están comprendidos entre 0 y 1. El tiempo vivido en cada clase se multiplica por el peso de la discapacidad para que sea comparable con los años perdidos por mortalidad prematura.

Se puede establecer una fórmula general para calcular el número de DALYs perdidos por una persona:

$$\int_a^{a+L} DCx^{\beta} e^{-\beta x} e^{-r(x-a)} dx$$

La solución de la integral definida desde la edad de inicio a hasta a+L, donde L es la duración de la discapacidad o el tiempo perdido por mortalidad prematura, da la fórmula de los DALYs de una persona:

$$\frac{-DCe^{-\beta a}}{(\beta + r)^2} [e^{-(\beta+r)L} (1 + (\beta + r)(L + a)) - (1 + (\beta + r)a)]$$

donde D es el peso para ponderar la discapacidad (o 1 para mortalidad prematura), r, la tasa de actualización, C, la constante de corrección del peso por edad, β , el parámetro derivado de la función de ponderación por edad, a, la edad de iniciación y L, la duración de la discapacidad o el tiempo perdido por mortalidad prematura. En la forma particular empleada para calcular los DALYs, r = 0.03, β = 0.04 y C = 0.16243.

Cálculo de DALYs para la Intervención

A continuación se detalla el resultado de la fórmula explicada anteriormente, para cada uno de los casos empleados en la evaluación. En todos los casos se asumió la muerte y es por ello, que la ponderación empleada en la fórmula ha sido siempre uno. Lo que se va modificando es el "a", año de vida en que ocurre la muerte, según el caso de que se trate.

1) Muerte materna por falta de controles prenatales y/o parto sin personal especializado

DALYs	34,5
Comienzo del año de la enfermedad (Año de muerte)	20
Ponderación por incapacidad (1=muerte 0,5=incapacidad y 0= salud perfecta)	1,0
Expectativa de vida (De japon=82,95- Honduras=70)	83,0
L= Años de vida perdidos a la edad=a Restantes años de vida	63,0

2) Muerte por Bajo Peso al Nacer

DALYs	32,5
Comienzo del año de la enfermedad (Año de muerte)	0
Ponderación por incapacidad (1=muerte 0,5=incapacidad y 0= salud perfecta)	1,0
Expectativa de vida (De japon=82,95- Honduras=70)	83,0
L= Años de vida perdidos a la edad=a Restantes años de vida	83,0

3) Muerte de un niño en el Parto

DALYs	32,5
Comienzo del año de la enfermedad (Año de muerte)	0
Ponderación por incapacidad (1=muerte 0,5=incapacidad y 0= salud perfecta)	1,0
Expectativa de vida (De japon=82,95- Honduras=70)	83,0

L= Años de vida perdidos a la edad=a Restantes años de vida	83,0
4) Muerte por Diarrea o Infecciones Respiratorias en niños menores a un año.	
DALYs	33,3
Comienzo del año de la enfermedad (Año de muerte)	0,9
Ponderación por incapacidad (1=muerte 0,5=incapacidad y 0= salud perfecta)	1,0
Expectativa de vida (De japon=82,95- Honduras=70)	83,0
L= Años de vida perdidos a la edad=a Restantes años de vida	82,1
5) Muerte de un niño a los 5 años	
DALYs	35,9
Comienzo del año de la enfermedad (Año de muerte)	5
Ponderación por incapacidad (1=muerte 0,5=incapacidad y 0= salud perfecta)	1,0
Expectativa de vida (De japon=82,95- Honduras=70)	83,0
L= Años de vida perdidos a la edad=a Restantes años de vida	78,0

Anexo 5: Consideraciones sobre la Aplicación del Análisis Económico ex -post.

Para la verificación ex post de los resultados planteados en el presente informe es necesario explorar las variables intermedias analizadas en las diferentes intervenciones. Las mismas fueron escogidas sobre la consideración de variables que pudieran ser “medibles” y reflejar el impacto esperado de las distintas estrategias sobre aspectos claves de la salud materno-infantil. Es decir, tales variables refieren a indicadores sobre los que ya hay evidencia y sobre los cuáles se espera influir con el proyecto.

Una vez que se han seleccionado, se requiere ver las tasas de prevalencia de los diferentes indicadores bajo consideración y verificar posteriormente si los supuestos de impacto, que se han asumido para las diferentes estrategias, se han podido cumplir o no. Tales supuestos fueron asumidos bajo el estudio de experiencias similares en otros países, planteándose también, para la presente evaluación ex ante, en función de los propios objetivos propuestos por la Iniciativa Mesoamericana de Salud. En general se intentó, asimismo, que los supuestos sean conservadores con objeto de ser precavidos en la estimación de beneficios potenciales de la intervención.

Para citar un caso concreto de aplicabilidad del análisis económico, tomando como ejemplo la Estrategia de Planificación Familiar, vemos como se espera a través de la misma afectar la fecundidad de las mujeres en edad fértil. Tal impacto se ha medido a través de dos variables: embarazo en adolescentes y utilización de algún método de planificación familiar en la mujer adulta. Sobre ambas variables existe evidencia respecto a las tasas de prevalencia de embarazo en menores de 19 años, en el primer caso y de utilización de diferentes procedimientos para limitar o tener el número de hijos deseados, en el segundo caso. Y en el estudio realizado se asumió, sobre la base de una importante revisión bibliográfica y objetivos propuestos por la Iniciativa, reducir la prevalencia de embarazo en adolescentes en 5 puntos porcentuales y aumentar la planificación familiar en la mujer adulta en 20 puntos porcentuales. La posibilidad de corroborar si la intervención está siendo efectiva y de realizar una evaluación ex post, consistirá en observar como se mueven a lo largo del tiempo en que dure el Proyecto, estos indicadores considerados. Es decir, los beneficios serán realizables si los movimientos en las tasas de prevalencia, considerados en este caso particular, se mueven en la dirección y magnitud supuestas.

De concretarse tales impactos de las estrategias bajo consideración sobre las variables intermedias seleccionadas, la traducción en términos monetarios consistirá en multiplicar esos efectos sobre el impacto esperado en las variables finales consideradas. Siguiendo con el ejemplo de los beneficios económicos esperados de la Consejería y Servicios brindados en materia de Planificación Familiar, se deberá multiplicar las modificaciones en las prevalencias, por la reducción en las tasas de mortalidad materna infantil debidas al ajuste entre la demanda efectiva y planeada de este tipo de servicios y por las ganancias en productividad que operan gracias a la postergación del embarazo a temprana edad. Sobre esto último, cabe aclarar que los vínculos que se establecen entre cambios en prevalencias y tasas de mortalidades o mejoras en ingresos a lo largo de la vida adulta, resultan de estudios econométricos que van estableciendo relaciones entre las diferentes variables estudiadas y de esa forma, infiriendo potenciales efectos de mejoras en los indicadores de salud materno- infantiles.