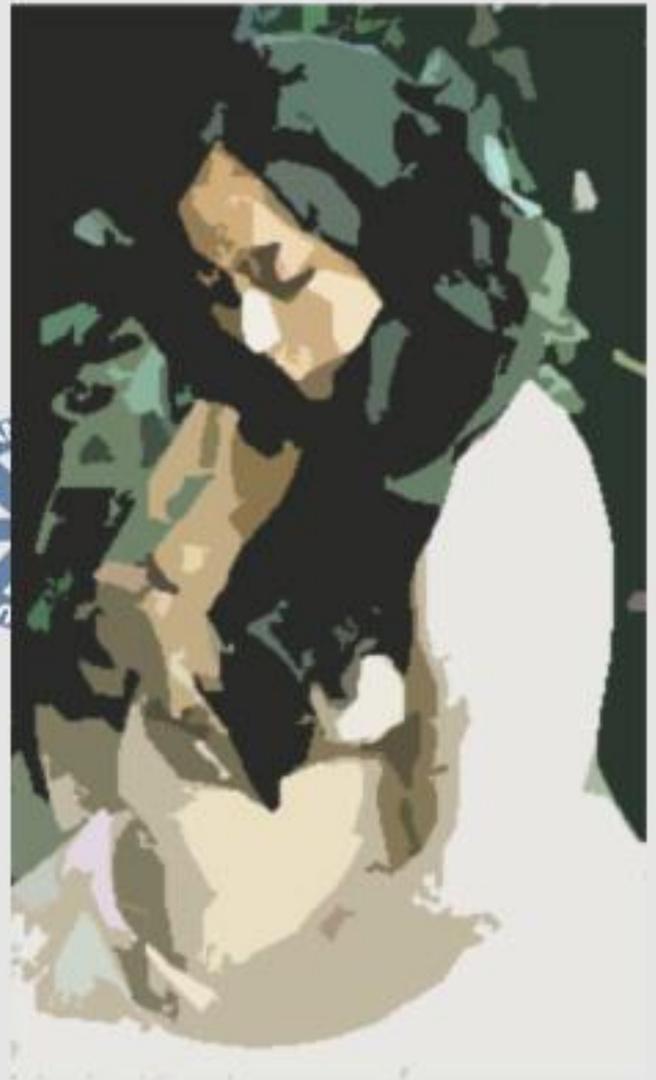
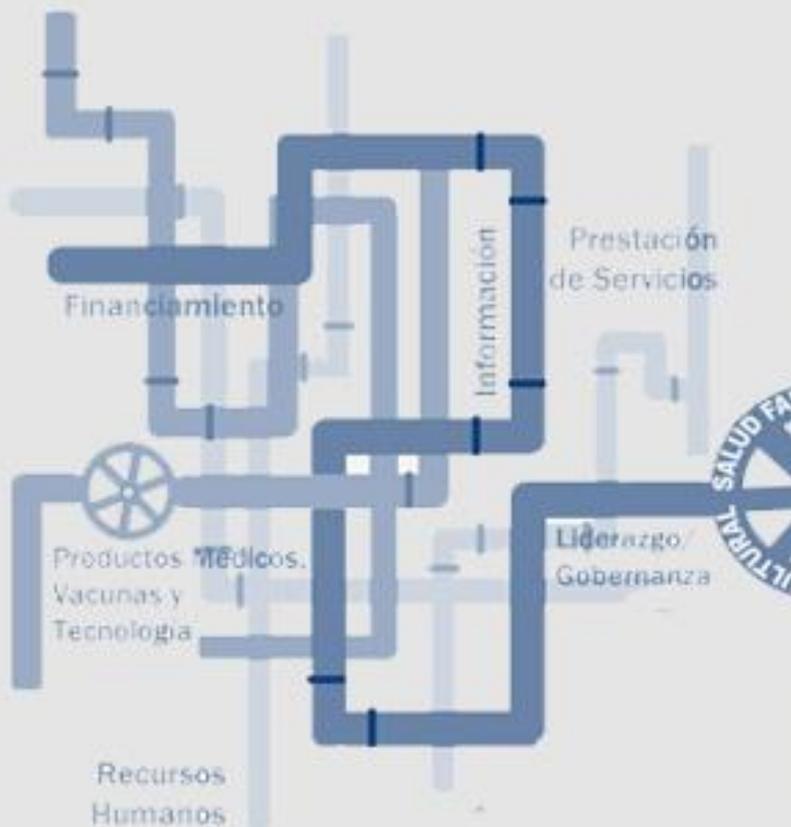


Análisis Costo-Efectividad de intervenciones para reducir la mortalidad materna en el marco de la política SAFCI



INSTITUTO DE ESTUDIOS AVANZADOS EN DESARROLLO

21 de diciembre de 2012

Análisis costo-efectividad de intervenciones para reducir la mortalidad materna en el marco de la política SAFCI

Ha elaborado este informe

Soraya Román (INESAD)

Modelación y estimación

Soraya Román (INESAD)

Asistentes de investigación

Carolina Cardona (INESAD)

Miriam Llapaco (Medicus Mundi)

Verónica Osorio (INESAD)

Revisión

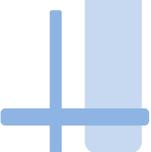
Oswaldo Nina (INESAD)

Mesa de Salud de la Cooperación Española

Diseño de portada

María Angélica Toro

Este estudio fue elaborado con la participación de la Mesa de Salud de la Cooperación Española.



Agradecimientos

Por los aportes realizados para la elaboración del modelo de mortalidad materna, agradecemos a todos los miembros de la Mesa de Salud de la Cooperación Española; Juan Carlos Delgadillo y Henry Flores del Ministerio de Salud y Deportes; Alexia Escobar y Marcos Paz de Family Care International, y Victor Conde.

También agradecemos los aportes de Ramiro Claire de Marie Stopes, Lourdez Peñaranda de CIDEM, Teresa Lanza de Católicas por el Derecho a Decidir, y los miembros de la Mesa de Género de la Cooperación Española.

Finalmente, agradecemos al UNFPA, ANESVAD, Causananchispaj, Ayuda en Acción, Medicus Mundi, ASI, CEDEC, Médicos del Mundo, la Red de Salud de Cotagaita, la Red 2 del departamento de La Paz por la información provista.

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	14
2. POLÍTICA SAFCI DESDE UN ENFOQUE SISTÉMICO.....	18
3. MORTALIDAD MATERNA	23
3.1. INTERVENCIONES EN SALUD MATERNA	25
3.2. DEMANDA POR ATENCIÓN EN SALUD MATERNA	26
3.2.1. <i>Demanda por planificación familiar</i>	26
3.2.2. <i>Demanda por atención en salud materna y accesibilidad</i>	29
3.3. OFERTA DEL SISTEMA DE SALUD.....	30
3.3.1. <i>Prestación de servicios y Recursos humanos</i>	31
3.3.2. <i>Liderazgo/Gobernanza y Financiamiento: Gasto público municipal</i>	34
4. RELACIONES CAUSALES DE LA MORTALIDAD MATERNA EN EL MARCO DE LA SAFCI.....	37
4.1. POBLACIÓN Y DEMANDA DE SALUD.....	39
4.2. INTERVENCIONES EN SALUD MATERNA EN EL MARCO DE LA SAFCI Y LA OFERTA DEL SISTEMA DE SALUD	40
4.2.1. <i>Mobilización social para mejorar la salud materna</i>	41
4.2.2. <i>Adecuación cultural del parto</i>	42
4.2.3. <i>Mejora de la capacidad instalada y la calidad de la atención de prenatal y parto</i>	42
4.2.4. <i>Educación en riesgos obstétricos, cuidados maternos y SSR</i>	43
4.2.5. <i>Oferta del Sistema de Salud (Building Blocks)</i>	44
5. COSTO-EFECTIVIDAD DE LAS INTERVENCIONES SAFCI: EL CASO DE COTAGAITA	45
5.1. FUENTES DE INFORMACIÓN	46
5.2. ESTIMACIÓN.....	47
5.2.1. <i>Población</i>	47
5.2.2. <i>Intervenciones</i>	49
5.2.3. <i>Prestación de servicios</i>	58
5.2.4. <i>Recursos humanos</i>	60
5.2.5. <i>Costos y financiamiento</i>	61
5.2.6. <i>Liderazgo /Gobernanza</i>	62
5.3. SIMULACIÓN Y RESULTADOS.....	63
5.3.1. <i>Escenario tendencial</i>	63
5.3.2. <i>Costo-efectividad de las intervenciones</i>	64
5.3.3. <i>Sostenibilidad y movilización social</i>	67
5.3.4. <i>Implicancias de las intervenciones sobre los Building Blocks</i>	69
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
7. BIBLIOGRAFÍA.....	74
8. ANEXOS	77
8.1. METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DEL GASTO MUNICIPAL	77
8.2. INTERVENCIONES DE LA COOPERACIÓN ESPAÑOLA	78
8.3. INTERVENCIONES DEL MODELO DE MORTALIDAD MATERNA	79

Acrónimos

ALS	Autoridades Locales de Salud
CELADE	Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía
ENAJ	Encuesta Nacional de la Adolescencia y la Juventud
ENDSA	Encuesta Nacional de Demografía y Salud
EPMM	Encuesta Postcensal de Mortalidad Materna
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
MSD	Ministerio de Salud y Deportes
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
OMS	Organización Mundial de la Salud
POA	Programación Operativa Anual
PMS	Plan Municipal de Salud
SAFCI	Salud Familiar Comunitaria Intercultural
SPNF	Sector Público No Financiero
SSR	Salud Sexual y Reproductiva
SUSAFCI	Sistema Único de Salud Familiar Comunitaria Intercultural
SUMI	Seguro Universal Materno Infantil
TFE	Tasa de Fecundidad Específica
UDAPE	Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas

Resumen

1. El objetivo del estudio es analizar la relación costo-efectividad de intervenciones para reducir la mortalidad materna, en el marco de la política Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SAFCI). Para esto, se desarrolla un modelo de simulación que utiliza la dinámica de sistemas (enfoque sistémico), donde intervienen factores de la demanda y oferta de salud.
2. La política SAFCI pretende contribuir a la eliminación de la exclusión social sanitaria mediante una mayor participación de la comunidad en la gestión de la salud, atención con pertinencia cultural, servicios de salud integrales, y la articulación entre la medicina biomédica y la de los pueblos indígenas-originarios(1). En este sentido, incrementar la participación de la población ocasiona que las políticas de salud adquieran un carácter local que se esperaría altere las decisiones de financiamiento a nivel municipal. Por este motivo, el modelo de mortalidad materna se realiza a este nivel.
3. Por tratarse de un estudio de caso, su principal limitación es que los resultados no pueden generalizarse a toda Bolivia. A pesar de esto, los resultados encontrados sí podrían ser aplicables a otros municipios con características similares.
4. Una de las virtudes del estudio es su contribución a la implementación de intervenciones basadas en un enfoque de derecho, como las establecidas por la política SAFCI. Sin embargo, el estudio no incorpora plenamente un enfoque de género. Otra limitación del estudio es no incorporar los efectos del Bono “Juana Azurduy”.

Política SAFCI desde un enfoque sistémico

5. La implementación de la política SAFCI ocasionaría cambios en las funciones y el perfil del personal de salud; las funciones de la comunidad; el tipo de actividades que realizará el servicio, etc. Para poder establecer estas implicaciones se utiliza el marco conceptual de la OMS, definido desde el pensamiento sistémico. Según este marco, la oferta del sistema de salud consta de seis partes constitutivas o *Building Blocks*: **Liderazgo/Gobernanza, Prestación de servicios, Recursos humanos, Información, Financiamiento, y Productos médicos, vacunas y tecnología** (Ver (2) para mayor

información). Por otro lado, la demanda de salud depende de factores demográficos, epidemiológicos, sociales, culturales y económicos.

6. Según sus efectos, las intervenciones de la política SAFCI están clasificadas en 5 tipos. La **movilización social y alianzas estratégicas** fomentan la participación social que influye sobre las políticas locales de salud (**liderazgo/gobernanza**) y el **financiamiento**. La **reorientación de los servicios** y la **comunicación-educación en salud para la vida** afectan a la percepción de calidad de la población y la utilización de los servicios de salud. La **gestión de los servicios de salud** incide sobre la calidad y capacidad del servicio, que afecta a la cobertura de atención de la población. Las tres intervenciones anteriores requieren adecuar las capacidades de los **recursos humanos**, la **prestación de servicios**, y los **productos médicos, vacunas y tecnología**. Finalmente, la **gestión de la información** debe adecuarse al modelo SAFCI y para ello incluir **información** para la toma de decisiones sobre los determinantes sociales de la salud y la percepción de calidad de los servicios, entre otros temas.

Mortalidad materna en Bolivia

7. Bolivia tiene una de las más altas razones de mortalidad materna de América Latina. Si bien hubo una reducción importante entre 1989-1994 y 1998-2003, en el periodo 2003-2008 no existieron cambios significativos. De mantenerse esta tendencia, sería poco probable alcanzar la meta de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)(3).
8. La situación es peor en municipios mayoritariamente rurales. Por tanto, en estos municipios cobra mayor relevancia estudiar los factores que determinan la mortalidad materna y definir políticas locales que permitan reducirla.
9. Durante las décadas pasadas el gobierno boliviano incorporó gradualmente varias estrategias para mejorar la salud en las mujeres y niños y el bienestar nacional(4). Las más importantes fueron: la participación popular, el Seguro Nacional de Maternidad y Niñez, el Seguro Básico de Salud, la Ley del Seguro Universal Materno Infantil (SUMI), la política Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SAFCI), el Bono Madre-Niño-Niña “Juana Azurduy” y el Plan Sectorial de Salud, que tiene como objetivo considerar el ejercicio del derecho a la salud a partir de la construcción y desarrollo del Sistema Único de Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SUSAFCI).

Demanda por atención en salud materna

10. Existen dos momentos significativos que condicionan la probabilidad de que ocurra una muerte materna. El primero, es la decisión de una mujer de quedar embarazada. El segundo, es la decisión de recibir atención en salud durante el embarazo, parto y puerperio. Ambas decisiones están condicionadas por la percepción de calidad del servicio de salud, acceso a información, factores culturales y de género, entre otros.
11. La diferencia entre el número de hijos deseados y los reales indica que existe una demanda insatisfecha en planificación familiar. La demanda insatisfecha podría estar ocasionada por una restricción en la oferta de anticonceptivos, falta de información, factores sociales y culturales.
12. En el área rural, recibir información incrementa la probabilidad de ser usuaria, en especial entre las adolescentes. Por el contrario, en el área urbana, la probabilidad de que una adolescente que demanda planificación familiar se convierta en usuaria es la misma independientemente de si recibió o no información. En estas circunstancias, sería esperable que las actividades de promoción en SSR para los adolescentes tengan mayor receptividad en el área rural, que en el área urbana.
13. Otro de los factores que afecta a la reducción de la demanda insatisfecha en planificación familiar es el grado de empoderamiento de las mujeres en la toma de decisiones sobre su salud, como parte del ejercicio de sus derechos sexuales y reproductivos. Sin embargo, no se encontraron estudios que señalen mayor evidencia respecto cuáles serían sus principales determinantes y cómo abordarlos para que, a través de ellos, reduzcan las necesidades insatisfechas de las mujeres. Esto requerirá un estudio mayor.
14. En relación a la demanda por atención durante el embarazo, entre 1989 y 2003, cerca de un tercio de las embarazadas indígenas del área rural no buscó ayuda ante una emergencia obstétrica (demanda contenida). Los principales motivos fueron: falta de dinero para acudir al servicio, no lo consideraron necesario, no sabían dónde acudir, no tenían con quien dejar a los niños y estaban solas. Esto podría indicar que existe falta de información y apoyo social para el cuidado de las mujeres durante el embarazo.

15. Si bien la demanda contenida de las mujeres indígenas disminuyó entre 2003 y 2008, la demanda no institucional (parteras, familiares, médicos tradicionales, etc.) aumentó. Esto señala que existe un problema de accesibilidad al servicio de salud, relacionado principalmente con barreras geográficas y culturales.

Oferta del sistema de salud

16. Las atenciones maternas del servicio de salud condicionan el resultado final de un embarazo. De acuerdo a estimaciones de Vargas, en Bolivia, la mortalidad fuera del servicio es superior a la mortalidad en servicio(5). Por tanto, resolver los problemas de accesibilidad al servicio de salud debería reducir las muertes maternas. En este sentido, el número de médicos por habitante y el estado del equipamiento afectan a la cobertura de atención y podrían contribuir a reducir la mortalidad materna.
17. Además de los problemas de accesibilidad, las muertes maternas podrían estar condicionadas por otros factores relacionados con la calidad del servicio como: falta de pericia del personal, baja práctica de medicina basada en evidencia y deficientes sistemas de referencia y retorno(6).
18. Un incremento en la capacidad o calidad de atención materna requiere de financiamiento. Esto depende de la forma en la que el Estado y los agentes privados asignen sus ingresos. Por tanto, el gasto en salud materna debería estar relacionado positivamente con la oferta de servicios de salud. Sin embargo, el efecto del gasto sobre el estado de salud de la población no necesariamente será positivo y directo. Esto dependerá de la eficiencia en la asignación de recursos y la capacidad de gestionarlos, ambos relacionados con el Liderazgo /Gobernanza (7).

Relaciones causales de la mortalidad materna en el marco de la SAFCI

19. Se elaboró un diagrama causal que muestra cómo los factores descritos anteriormente afectan a la mortalidad materna en los municipios, que además permite estimar los costos y los efectos de las intervenciones SAFCI. El diagrama está dividido en 2 grandes partes, la población y el sistema de salud.
20. La dinámica de la población depende de los nacimientos, las muertes y la migración. Pero además, éstos son afectados por: la demanda insatisfecha en planificación familiar, la demanda por atención intercultural, la cobertura educativa en SSR, riesgos

obstétricos y cuidados maternos, y la capacidad instalada de los servicios de salud (personal de salud, equipos, infraestructura).

21. El sistema de salud está dividido en 4 *Building Blocks* –Prestación de Servicios, Recursos Humanos, Liderazgo/Gobernanza y Financiamiento- y afecta a la población mediante intervenciones en salud materna. Aprovechando la experiencia de la Mesa de Salud de la Cooperación Española y con la colaboración de la Unidad de Promoción de la Salud del MSD, se seleccionaron intervenciones en salud materna acordes a la política SAFCI. En este contexto, se estudian las siguientes intervenciones: 1) *Mobilización social para mejorar la salud materna*; 2) *Adecuación cultural del parto*; 3) *Mejora de la capacidad instalada de la atención de prenatal y parto*; 4) *Mejora de la calidad del servicio*; 5) *Educación en riesgos obstétricos y cuidados maternos*, y 6) *Educación en SSR*.

Costo-efectividad de las intervenciones SAFCI: el caso de Cotagaita

22. Se estima un modelo de simulación utilizando el diagrama causal de mortalidad materna para un municipio de Bolivia. Para ello, se escogió un municipio donde se puedan apreciar los efectos de las intervenciones; en particular, la adecuación cultural del parto y la movilización social para mejorar la salud materna. Además, se incorporó como requisito que el municipio fuese rural debido a que diseñar políticas locales es más relevante en este tipo de municipios considerando sus altas razones de mortalidad materna. Finalmente, el tercer requisito es el acceso a información local, lo que se hace posible por la colaboración de algunos miembros de la Mesa de Salud de la Cooperación Española.
23. El municipio que reunía estas características era Cotagaita, en el departamento de Potosí. Geográficamente, el municipio está ubicado entre la región de la Puna Norteña y la Prepuna¹. Respecto a su demografía, el municipio se caracteriza por tener una población joven, mayoritariamente indígena y dispersa. La situación en salud materna del municipio de Cotagaita mejoró en los últimos 10 años, aunque continúa por debajo del promedio nacional.
24. Las principales fuentes de información para la estimación del modelo fueron el Censo de Población y Vivienda 2001, el Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS), la

¹ La información fue obtenida de la base municipal de INESAD.

Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDSA), la Encuesta Postcensal de Mortalidad Materna (EPMM), la base de datos del Sector Público No Financiero (SPNF), la Norma de Caracterización del Primer Nivel de Atención, proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), datos de ingresos y fallecimientos del Hospital Los Andes y algunos Planes Municipales de Salud (PMS) realizados por Causananchispaj en el departamento de Potosí.

25. El modelo tiene un horizonte temporal de 20 años, parte el 2001 y termina el 2020. Las simulaciones muestran que entre 2000 y 2011, la razón de mortalidad materna en el municipio de Cotagaita habría reducido en 40 puntos a consecuencia de un incremento en la atención del prenatal y parto en servicio, y una reducción de la tasa de fecundidad. Dada la tendencia de estas variables en los últimos años, es esperable que la razón de mortalidad reduzca en 14 puntos más hasta el año 2020 (escenario tendencial).
26. Los resultados señalan que la intervención más efectiva es la adecuación cultural del parto. Esto se explica porque un 90% de población del municipio es indígena, cuya cobertura de partos es la mitad de la cobertura no indígena. Si el servicio de salud incrementara la capacidad de atención de partos sin adecuación no podría alcanzarse la misma reducción en la razón de mortalidad materna porque un porcentaje de la población indígena optaría por no acudir al servicio de salud, a pesar de estar disponible.
27. Por otro lado, mejorar la calidad del servicio de salud es la intervención más costo-eficiente porque afecta directamente a la probabilidad de muerte materna intrahospitalaria y, si bien la inversión es alta, el incremento en el costo total de atención es bajo. Sin embargo, no es tan efectiva como la adecuación cultural porque el número de mujeres beneficiadas es reducido. Una política que combine estas intervenciones y la atención prenatal es beneficiosa porque incrementa el número de mujeres que reciben atención y a la vez mejora la calidad de servicios que reciben, lo que reduce significativamente el número total de muertes.

28. Las actividades de educación en SSR no necesariamente son efectivas para reducir la mortalidad materna. Para que esto ocurra la atención debería ser diferenciada por grupo etario y debería mejorar la calidad de la atención del parto y prenatal.
29. De acuerdo a los resultados del modelo, una política integral en salud materna debería considerar: mejoras en la calidad del servicio de salud, mejoras en la capacidad instalada para atención prenatal y de partos en servicio, la adecuación cultural del parto y actividades educativas en SSR diferenciadas por grupo etario.
30. La intervención en movilización social incrementa la tasa de participación social, lo que permite reasignar de los ingresos municipales en función de las necesidades en salud materna. Como consecuencia, reduce la cantidad de recursos de la ayuda externa y, en el largo plazo, esto contribuye a la sostenibilidad de las acciones en salud.
31. Los resultados del modelo señalan que entre más costosas sean las acciones en salud materna mayor será la tasa de participación social requerida para hacerlas sostenibles. Por otro lado, la efectividad de la movilización social parece ser más decisiva cuando las acciones en salud materna son de mayor envergadura, como ocurre con una política integral.
32. En el caso de Cotagaita, la implementación de esta política requiere el uso de horas adicionales del personal. Sin embargo, dada la actual subutilización, es posible que sea suficiente realizar una reasignación de tiempos. Similarmente, en infraestructura se requieren solo trabajos de ampliación y la compra de equipamiento.
33. Asimismo, la tendencia de las estadísticas del SNIS muestra que la demanda de los centros de salud en el municipio es creciente, mientras que la demanda de los puestos de salud es decreciente. Esto podría estar explicado por el estado de los establecimientos y su capacidad resolutive. Por este motivo, la inversión en equipamiento podría ser determinante, más aun considerando que el trabajo del personal de salud y el estado de la infraestructura y equipamiento son complementarios, en particular para garantizar calidad en el servicio.

Conclusiones

34. Los resultados del modelo de Cotagaita muestran que para municipios con un alto porcentaje de población indígena y bajos niveles de cobertura de atención, la adecuación cultural puede ser efectiva para reducir la mortalidad materna. Sin embargo, no es tan efectiva como una política integral.
35. La efectividad de la movilización social es más decisiva cuando las acciones en salud materna son de mayor envergadura, como en el caso de una política integral. En este caso será importante considerar que su efectividad no sólo depende de cómo será implementada. El resultado final, dado por la inserción de recursos para salud materna en el presupuesto municipal y su ejecución, dependerá de otros factores que deberían ser tomados en cuenta: los procesos administrativos y legales, la calificación del equipo administrativo del gobierno municipal, el nivel de corrupción, etc.
36. Asimismo, si bien es cierto que la movilización social afecta a la asignación del gasto, su efecto no es lineal, por el contrario está sujeto a las necesidades de la población, que varían en costo. Bajo estas circunstancias, la evaluación y monitoreo de este tipo de intervenciones no deberían considerar el porcentaje de gasto asignado únicamente, sino la relación entre éste y la cobertura de servicios u otros indicadores de morbi-mortalidad.
37. Una política integral ocasiona un incremento en el porcentaje de tiempo destinado a la promoción, sin reducir el tiempo de otras actividades. Por otro lado, los recursos destinados al personal de salud, equipamiento e infraestructura son complementarios entre sí; invertir cada uno por separado impediría alcanzar los resultados esperados.

1. INTRODUCCIÓN

38. Bolivia tiene una de las más altas razones de mortalidad materna de América Latina². Si bien hubo una reducción importante entre 1989-1994 y 1998-2003, en el periodo 2003-2008 no existieron cambios significativos³. De mantenerse esta tendencia, sería poco probable alcanzar la meta de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)(3). Esto es motivo de preocupación del Estado, agencias internacionales de cooperación, organismos multilaterales y otras Organizaciones No Gubernamentales (ONG).
39. El descenso de la mortalidad materna coincide con la implementación de algunas políticas públicas. Entre las principales están los seguros públicos de salud, de los cuales el último es el Seguro Universal Materno Infantil (SUMI)(8). Sin embargo, a pesar de contribuir al descenso de la mortalidad materna, el crecimiento de la cobertura de parto institucional fue bajo en los últimos años y las brechas entre el área urbana y rural persisten(3), (9)⁴.
40. En esta situación, determinar los factores que impiden reducir la mortalidad materna requiere un abordaje más amplio. Algunos de los problemas detectados son: barreras culturales para la atención, barreras geográficas, falta de pericia del personal, sistemas de referencia y retorno deficientes, y bajo acceso a cuidados obstétricos esenciales(6). Asimismo, otros factores que condicionan la muerte materna están relacionados con la autonomía de la mujer, la violencia de género y la planificación familiar, que condicionan el tipo de vida que llevan las mujeres y los cuidados que tiene antes y durante un embarazo.
41. Bolivia hizo un viraje hacia un modelo de salud más incluyente desde un enfoque de derecho: la SAFCI. Esta política pretende contribuir a la eliminación de la exclusión social sanitaria mediante una mayor participación de la comunidad en la gestión de la

² La razón de mortalidad materna es el número de defunciones maternas por cien mil nacidos vivos (61). Una muerte materna es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los cuarenta y dos días de terminación del embarazo, sin importar la duración o el sitio del embarazo, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo y su manejo, pero no por causas incidentales o accidentales (62).

³ El dato de la ENDSA del 2008 indica un incremento en la razón de mortalidad, sin embargo el error de muestreo no permite identificar una diferencia significativa con respecto al dato del 2003, es decir que ambos son estadísticamente iguales.

⁴ Un parto institucional es aquel que pone a disposición de las embarazadas el personal de salud (médico, enfermera, auxiliar de enfermería), la infraestructura, equipos y otros servicios del establecimiento (61). Este parto puede realizarse en el domicilio de la mujer o en el servicio de salud.

salud, atención con pertinencia cultural, servicios de salud integrales, y la articulación entre la medicina biomédica y la de los pueblos indígenas-originarios(1)⁵.

42. El objetivo del estudio es analizar la relación costo-efectividad de intervenciones para reducir la mortalidad materna, en el marco de la política SAFCI. Para esto, se desarrolla un modelo de simulación que explica las relaciones causales de la mortalidad materna, donde intervienen factores de la demanda y oferta de salud. Las intervenciones estudiadas fueron definidas con la colaboración de miembros de la Unidad de Promoción del MSD, encargada de la implementación de la política SAFCI. Ellas son: adecuación intercultural del parto, movilización social, educación en riesgos obstétricos, cuidados maternos y Salud Sexual y Reproductiva (SSR), mejora de la capacidad instalada para la atención de parto y prenatal, mejora de la calidad de atención.
43. La modelación fue realizada utilizando el marco conceptual desarrollado por la OMS que se basa en el enfoque sistémico. Según este marco, la oferta del sistema de salud consta de seis partes constitutivas o *Building Blocks*: Liderazgo/Gobernanza, Prestación de servicios, Recursos humanos, Información, Financiamiento, y Productos médicos, vacunas y tecnología (Ver (2) para mayor información). Por otro lado, la demanda de salud depende de factores demográficos, epidemiológicos, sociales, culturales y económicos.
44. El enfoque sistémico utiliza la dinámica de sistemas, un método para resolver problemas que considera a los mismos como siendo parte de un mayor sistema en movimiento. Este enfoque implica un conocimiento profundo de los vínculos, relaciones, interacciones y comportamientos entre los elementos que caracterizan a todo el sistema (10). En el caso del modelo de mortalidad materna, esto permite establecer los canales por los cuáles las intervenciones afectan al número de muertes maternas, los requerimientos físicos, humanos y el costo que tiene cada una para el sistema de salud, y la forma en la que son financiadas.

⁵ Existen otros países con experiencias similares; algunos ejemplos son: los modelos de salud de Canadá y Cuba, el programa de Salud Familiar de Brasil, el programa Haciendo el Embarazo Seguro (Making Pregnancy Safer) de la OMS en África, el Modelo Incluyente en Salud de Guatemala, el Modelo de Atención Integral en Salud de Ecuador y Perú (Ver (59), (60) para mayor información).

45. La política SAFCI busca incrementar la participación de la población local en la gestión de su salud. Esto ocasiona que las políticas de salud adquieran un carácter local que se esperaría altere las decisiones de financiamiento a nivel municipal. Por este motivo, el modelo de mortalidad materna es municipal. Para estimarlo, se escogió un municipio donde se puedan apreciar los efectos de las intervenciones; en particular, la adecuación cultural del parto y la movilización social para mejorar la salud materna. Además, se incorporó como requisito que el municipio fuese rural debido a que diseñar políticas locales es más relevante en este tipo de municipios considerando sus altas razones de mortalidad materna. Finalmente, el tercer requisito es el acceso a información local, lo que se hace posible por la colaboración de algunos miembros de la Mesa de Salud de la Cooperación Española.
46. El municipio que reunía estas características era Cotagaita, en el departamento de Potosí. Geográficamente, el municipio está ubicado entre la región de la Puna Norteña y la Prepuna⁶. Respecto a su demografía, el municipio se caracteriza por tener una población joven, mayoritariamente indígena y dispersa. La situación en salud materna del municipio de Cotagaita mejoró en los últimos 10 años, aunque continúa por debajo del promedio nacional.
47. Los resultados del modelo de Cotagaita señalan que en poblaciones mayoritariamente indígenas, como la de este municipio, la adecuación cultural es la intervención más efectiva de todas las estudiadas. Sin embargo, mayores reducciones en la mortalidad materna sólo son posibles mediante una política integral que combine esta intervención con mejoras en la calidad y capacidad de atención de partos y controles prenatales. Por otro lado, la movilización social incrementa el gasto municipal, lo que contribuye a la sostenibilidad de las políticas locales de salud. Pero, esto estará condicionado por dos factores: el costo total de las acciones en salud materna y la efectividad de la intervención en movilización social.
48. Por tratarse de un estudio de caso, su principal limitación es que los resultados no pueden generalizarse a toda Bolivia. A pesar de esto, los resultados encontrados sí podrían ser aplicables a otros municipios con características similares.

⁶ La información fue obtenida de la base municipal de INESAD.

49. Una de las virtudes del estudio es su contribución a la implementación de intervenciones basadas en un enfoque de derecho, como las establecidas por la política SAFCI. Por ejemplo, la adecuación cultural del parto y la movilización social buscan mejorar la accesibilidad y aceptabilidad de los establecimientos, bienes y servicios de salud. Estos son 2 de los 4 criterios para el respeto al derecho a la salud definidos en la Observación General 14(11).
50. Sin embargo, el estudio no incorpora plenamente un enfoque de género. Si bien se menciona la importancia de la autonomía de la mujer para su salud sexual y reproductiva, no existe una intervención de estas características en el modelo de mortalidad materna. Para incorporar este tipo de intervenciones, es necesario un estudio mayor de los determinantes que afectan al empoderamiento de las mujeres sobre sus derechos sexuales y reproductivos en el caso boliviano. En este sentido, algunos estudios en Etiopía señalan que las normas culturales, los derechos económicos y de propiedad de los hombres ocasionan que dominen la toma de decisiones sobre los procesos reproductivos (12), (13).
51. Otra limitación del estudio es no incorporar los efectos del Bono “Juana Azurduy”, implementado en Bolivia desde 2009. Este programa incentiva la demanda por atención prenatal, de parto y postnatal mediante una transferencia monetaria condicional(14). Aún no existe una evaluación intermedia oficial del programa, sin embargo, sería esperable que esta política incremente la cobertura de atención y contribuya a la reducción de la mortalidad materna. En este caso, el costo total las intervenciones en adecuación cultural del parto y la mejora en la capacidad instalada sería menor. Sin embargo, para determinar la reducción en la mortalidad materna sería necesario saber la parte del incremento de la demanda es atribuible al pago del Bono y la atribuible a la adecuación cultural del parto.
52. El documento se organiza como sigue. La sección 2 describe la política SAFCI desde un enfoque sistémico. La sección 3 describe la situación de la mortalidad materna. La sección 4 describe las relaciones causales de la mortalidad materna y los efectos de las intervenciones SAFCI. La sección 5 estima un modelo para el municipio de Cotagaita a partir del diagrama causal desarrollado en la sección anterior. A continuación, se realizan ejercicios de simulación y describen los principales resultados. La última sección está destinada a las conclusiones y recomendaciones.

2. POLÍTICA SAFCI DESDE UN ENFOQUE SISTÉMICO

53. Bolivia avanza hacia la universalización de la salud, desde un enfoque de derechos que está reflejado en la nueva Constitución Política del Estado (CPE). En este contexto, los principales desafíos para el sector salud son: la eliminación de la exclusión social en salud con igualdad y equidad, la mejora de los servicios de salud en el marco del Sistema Único, la transformación de las determinantes de la salud y la recuperación de la soberanía sanitaria(15).
54. Todos estos desafíos requieren un cambio en el paradigma de la salud. Así, la SAFCI “se constituye en la nueva forma de sentir, pensar, comprender y hacer la salud, que involucra, vincula y articula a los médicos académicos y tradicionales con la persona, familia, comunidad y sus organizaciones en los ámbitos de gestión y atención de la salud”(16). Es decir, aborda la salud como un proceso multidimensional, donde la participación de la población, en corresponsabilidad con el servicio de salud, juega un rol importante. Esta política es implementada mediante dos componentes: el Modelo de Atención y el Modelo de Gestión Compartida de salud.
55. El Modelo de Atención se basa en el funcionamiento de redes SAFCI, estableciendo responsabilidades territoriales y de gestión de los establecimientos, de acuerdo a la CPE(16). La Red Municipal es la estructura operativa de la SAFCI, que está constituida por todos los recursos comunitarios e institucionales, que contribuyen a mejorar el nivel de salud de las personas, las familias y las comunidades de su área de influencia, fundamentada en las necesidades de la misma, y satisfaciendo su demanda de acuerdo a su perfil epidemiológico(17).
56. El Modelo de Gestión está compuesto por la estructura estatal, la estructura social y los espacios de deliberación. La estructura estatal está conformada por los establecimientos de salud, los Directorios Locales de Salud (DILOS) a nivel municipal, los Servicios Departamentales de Salud (SEDES) y el MSD. Por su parte, la estructura social son los representantes de salud que la población escoge en base a sus organizaciones de acuerdo a sus usos y costumbres; está compuesta por las Autoridades Locales de Salud (ALS) y Comités Locales de Salud (CLS) a nivel de área o sector, los Consejos Sociales Municipales (CSM), los Consejos Sociales Departamentales (CSD) y el Consejo Social Nacional (CSN). Asimismo, los espacios de

deliberación son las Asambleas, Ampliados, Reuniones, Juntas, Cumbres, Cabildos, otros y CAIs Comunales o Barriales a nivel local; las Mesas Municipales de Salud, y las Asambleas Nacional y Departamentales en Salud(1).

57. La estrategia de implementación de la política SAFCI es la promoción que se entiende como un proceso político de movilización social continua fomentado por el equipo de salud. En general, este proceso abarca las acciones encaminadas a fortalecer las habilidades y capacidades de las personas, dirigidas a modificar y mejorar sus condiciones sociales, económicas y ambientales (1). Existen 4 mecanismos de implementación de la promoción (18; 19; 20):

1) Movilización Social: Proceso por el cual el equipo de salud impulsa a que la población asuma responsabilidades sobre las acciones de salud acordadas, planificadas, ejecutadas y evaluadas. Se realiza de manera conjunta en los espacios intersectoriales de gestión de la salud, y de acuerdo a sus niveles correspondientes, respetando su autonomía organizacional.

2) Alianzas estratégicas: Conjunción de esfuerzos, recursos y capacidades efectuadas por representantes de la comunidad, el sistema de salud, las instituciones públicas y privadas, y las organizaciones sociales de diferentes sectores (educación, producción, saneamiento básico, justicia y otros) para mejorar los determinantes sociales de la salud.

3) Reorientación de los servicios: Acciones del servicio de salud y la comunidad que buscan articular y complementar la medicina tradicional y académica, fortalecer la medicina tradicional, y adecuar culturalmente los servicios de salud. La adecuación cultural implica modificaciones en protocolos de atención, infraestructura, equipamiento, y horarios y tiempos de atención.

4) Comunicación-educación en Salud para la Vida: Procesos de difusión, transmisión e intercambio de sentires, saberes, conocimientos y prácticas en salud, para revalorizar y generar actitudes de protección de la vida, y de promoción de la salud personal, familiar, comunitaria (urbana/rural) y ambiental.

58. Al definir un nuevo modelo de salud, sería esperable que la política SAFCI afecte al funcionamiento del sistema de salud en su conjunto. Su implementación ocasionaría cambios en las funciones y el perfil del personal de salud; las funciones de la comunidad; el tipo de actividades que realizará el servicio; los requisitos en

infraestructura y equipo; la forma de financiamiento, y el tipo de sistema de información, entre otros temas. Para poder establecer las implicaciones de esta política utilizamos el marco conceptual de la OMS.

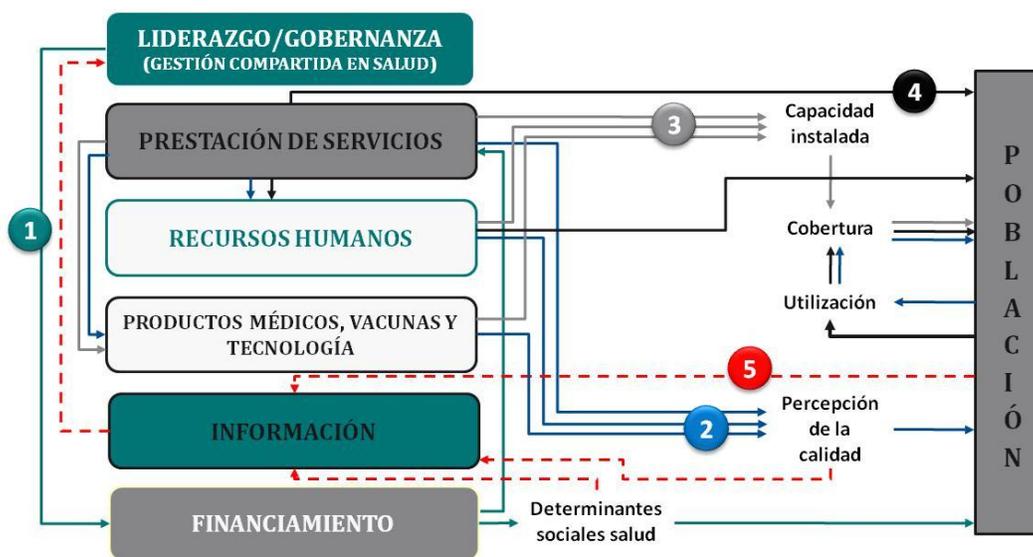
59. La OMS divide al sistema de salud en 6 *Building Blocks* o subsistemas(2):

- 1) **Prestación de servicios:** comprende la organización y administración de insumos y servicios para garantizar acceso, calidad, seguridad y continuidad del cuidado para los diferentes estados de salud, lugares y en el tiempo.
- 2) **Recursos humanos:** engloba las formas de mejorar la distribución y desempeño del personal de salud. Esto incluye trabajadores del sector público y privado, remunerado y no remunerado, profesional y no profesional.
- 3) **Información:** abarca la producción, análisis, diseminación, y uso de información fiable y oportuna por los tomadores de decisiones en los diferentes niveles del sistema de salud. Considera tres dominios de información en salud: determinantes de la salud, desempeño del sistema y estado de salud.
- 4) **Productos médicos, vacunas y tecnología:** comprende las normas, estándares, políticas, fiabilidad del suministro, acceso equitativo y calidad.
- 5) **Financiamiento:** incluye tres funciones interrelacionadas: la recolección de ingresos – de hogares, compañías y agencias externas; la distribución de los ingresos por servicios pre-pagados de tal manera que permita compartir el riesgo – incluye decisiones sobre la cobertura de beneficios y derechos, y la compra o el proceso por el cual los servicios son seleccionados y los proveedores son pagados.
- 6) **Liderazgo/Gobernanza:** engloba el rol del gobierno en la salud y su relación con otros actores cuyas actividades impactan en la salud de la población.

60. Cada uno de ellos está relacionado con los demás y en conjunto definen la oferta de servicios de salud, que afecta al estado de salud de la población. Este último no depende únicamente de la oferta de servicios, sino también de la demanda. La demanda de salud es el nivel de salud deseado por la población, que difiere de la demanda por asistencia sanitaria. Esta última solo considera las necesidades preventivas y curativas de personas potencialmente enfermas, mientras que la salud involucra aspectos más amplios como las condiciones medioambientales, los estilos de vida y otros factores socioeconómicos(21).

61. En el marco de la descentralización político-administrativa, la incorporación de los actores sociales en la gestión de salud obliga a considerar una política de salud de carácter local. Asimismo, las decisiones de financiamiento de las intervenciones ocurrirían en primera instancia a nivel municipal. Por estos motivos, todas las intervenciones SAFCI serán analizadas a este nivel.
62. Las intervenciones de la SAFCI están clasificadas en cinco tipos (ver Figura 1).

Figura 1
Intervenciones SAFCI
vistas desde los Building Blocks de la OMS



Fuente: Elaboración propia en base a OMS (2)

- Nota: 1. Movilización social/alianzas estratégicas
2. Reorientación de los servicios
3. Gestión del servicio de salud
4. Educación en salud
5. Gestión de la información

1) Movilización social y alianzas estratégicas: Impulsa la participación social en la gestión compartida de salud mediante apoyo para la conformación de la estructura social en salud. La gestión compartida de salud consta de procesos de planificación, administración, ejecución, seguimiento y control. En el proceso de planificación, las necesidades del municipio son priorizadas, tanto para salud como para los determinantes sociales. Una parte de las intervenciones definidas en la planificación son insertadas en la Programación Operativa Anual (POA) municipal. En la etapa de administración, ejecución, seguimiento y control, la estructura social verifica o contribuye a que los

recursos sean ejecutados según lo planificado(22; 23). Todos estos procesos afectan al *Building Block* de Financiamiento de dos formas: el conocimiento y la priorización de las necesidades mejora la eficiencia en la asignación de recursos, y la administración, ejecución, seguimiento y control contribuyen a mejorar la ejecución presupuestaria de los municipios. Las intervenciones financiadas tienen efecto sobre la población de dos maneras: mediante un cambio en los determinantes sociales de la salud o mediante un cambio en el *Building Blocks* de Prestación de Servicios.

- 2) **Reorientación de los servicios:** Estas intervenciones modifican el tipo de servicios otorgados para compatibilizarlos con la demanda de la población, en particular, los factores culturales. Con estas intervenciones mejora la percepción de la calidad de los servicios incrementando su utilización y así el estado de salud de la población. Para ello es necesario sensibilizar y capacitar al personal de salud y practicantes de la medicina tradicional; adecuar la organización del servicio, infraestructura, equipamiento, mobiliarios y productos médicos utilizados (*Building Blocks* de Prestación de Servicios y Recursos Humanos y Productos Médicos, Vacunas y Tecnología). Ejemplos de intervenciones de este tipo pueden ser: la implementación de la referencia y retorno entre la medicina tradicional y académica, la creación de protocolos de atención intercultural, la adecuación de las salas de parto, etc.
- 3) **Gestión de los servicios de salud:** Estas intervenciones mejoran la cantidad y calidad de los servicios otorgados, lo que afecta a la cobertura de atención y luego al estado de salud de la población. Esto requiere que mejore la capacidad instalada del servicio que modifica los *Building Blocks* de Prestación de Servicios, Recursos Humanos y Productos Médicos, Vacunas y Tecnología.
- 4) **Comunicación-educación en salud:** Estas intervenciones buscan generar o fortalecer hábitos protectores de la salud mediante actividades de promoción. Esto afecta a la utilización de los servicios de salud, luego a la cobertura de atención y al estado de salud de la población⁷. Para ello es necesario incorporar estas actividades en los *Building Blocks* de Prestación de Servicios y Recursos Humanos.

⁷ El efecto de la promoción puede aumentar o disminuir la utilización de los servicios. Esto depende del tipo de promoción. Por ejemplo, la educación en riesgos obstétricos debería reducir la atención de emergencias obstétricas, pues estas se detectarían con anticipación. Sin embargo, incrementar la cobertura de prenatales, que es una atención preventiva.

5) Gestión de la información: Estas intervenciones afectan a la información que recibe el servicio de salud y la comunidad para la toma de decisiones. La información puede ser obtenida mediante un instrumento de registro o por medio de la comunidad. Las intervenciones parten de la población, pasan al *Building Block* de Información y luego al de Liderazgo/Gobernanza, donde las políticas de salud son ajustadas de acuerdo a la nueva información recibida. Ejemplos de estas intervenciones pueden ser: la realización de talleres participativos de planificación, la implementación de carpetas familiares, encuestas de satisfacción, etc.

63. Los resultados de la política SAFCI dependerán del efecto agregado de estas intervenciones sobre los principales indicadores del estado de salud de la población. Entre ellos, el MSD considera: la razón de mortalidad materna, la tasa de mortalidad infantil, la tasa de desnutrición crónica, la tasa de prevalencia de tuberculosis y otros (24). En este estudio, nos centraremos en analizar los resultados de las intervenciones SAFCI sobre la razón de mortalidad materna.

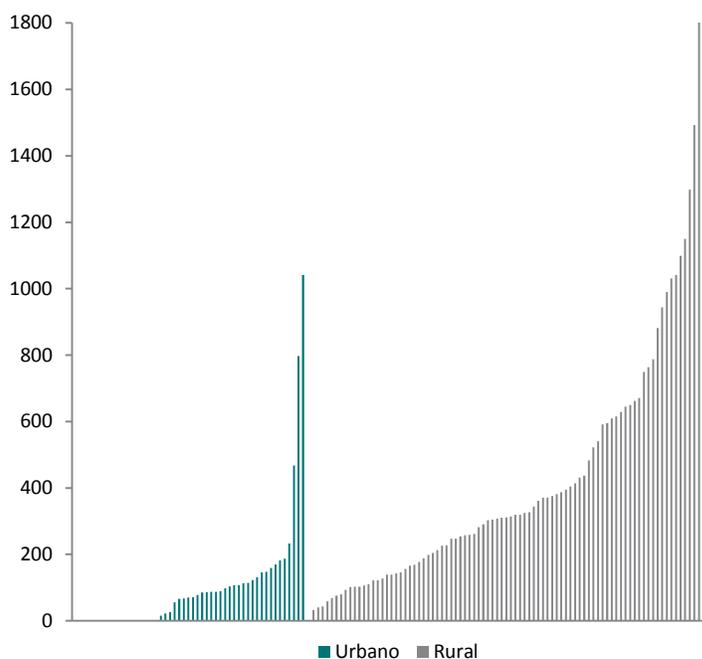
3. MORTALIDAD MATERNA

64. La mortalidad materna es uno de los principales problemas de salud en Bolivia y es una de las más altas del continente. Más aun, su tendencia a reducir es tan baja que existe el riesgo de no alcanzar la meta de los ODM el año 2015(3). Entre 1989 y 1994 la razón de mortalidad materna en Bolivia ascendía a 390 por 100.000 nacidos vivos (n. v.), cifra que disminuyó a 229 por 100.000 n. v. para el periodo 1998-2003 (25). Sin embargo, esta tendencia no se mantuvo durante el periodo 2003-2008. Según el informe de la ENDSA 2008, no existen diferencias significativas entre la razón de mortalidad materna 2003-2008 y la correspondiente al quinquenio anterior(26). De igual forma, al observar el comportamiento de la razón de mortalidad materna a nivel municipal para los años 2006-2008 y 2009-2010, notamos que no existen cambios significativos⁸.

⁸La razón de mortalidad materna a nivel municipal fue obtenida a partir de los reportes de vigilancia epidemiológica del SNIS. Si bien es posible registrar las muertes ocurridas en el establecimiento con cierta exactitud, existe un importante subregistro de las muertes ocurridas fuera del establecimiento.

65. La situación es peor en municipios mayoritariamente rurales⁹. Durante el periodo 2006-2010, estos municipios tenían una razón de mortalidad materna promedio 3.3 veces superior que los urbanos (ver Figura 2)¹⁰. Por tanto, en estos municipios cobra mayor relevancia estudiar los factores que determinan la mortalidad materna y definir políticas locales que permitan reducirla, como se detalla a continuación.

Figura 2
Razón de Mortalidad Materna Institucional por Municipio 2009-2010¹¹
(por 100.000 nacidos vivos)



Fuente: Elaboración Propia en base Datos SNIS

Nota: Los municipios son ordenados de menor a mayor según su razón de mortalidad materna. Sólo fueron considerados los municipios que registraron muertes durante el periodo 2006-2010; es decir, 51 municipios mayoritariamente urbanos con una razón promedio de 96,4 x 100.000 n. v. y desviación estándar de 183, y 139 municipios mayoritariamente rurales con una razón promedio de 301,7 x 100.000 n. v. y una desviación estándar de 626,9.

⁹ Un municipio es mayoritariamente urbano si más del 50% de su población vive en el área urbana, caso contrario, es mayoritariamente rural.

¹⁰ Esto coincide con los resultados de la EPMM que señalan que para el año 2000 la tasa de mortalidad materna en el área rural era 4 veces superior a la tasa del área urbana (57).

¹¹ Si bien aparentemente observamos una mejora en la razón de mortalidad materna de los municipios rurales durante este periodo, no es posible concluir que sea así porque también existe un incremento importante de la dispersión en estos municipios.

3.1. Intervenciones en salud materna

66. Durante las décadas pasadas el gobierno boliviano incorporó gradualmente varias estrategias para mejorar la salud en las mujeres y niños y el bienestar nacional (4). Una de las más importantes ha sido la descentralización nacional en 1995, que cambió recursos significativos para las municipalidades aumentando así la participación popular. Posteriormente, en 1996, se creó el **Seguro Nacional de Maternidad y Niñez** que introdujo un subsidio para reducir las barreras económicas al cuidado materno y de la niñez. Dos años más tarde sobre la base de este seguro se creó el **Seguro Básico de Salud**, que buscó implementar un sistema de seguro solidario con organización, normas y financiamiento estatal, con un conjunto de prestaciones esenciales a menores de cinco años y mujeres gestantes (27).
67. En la perspectiva de contribuir en la implementación de la Estrategia Boliviana de Reducción a la pobreza, en 2002 se promulgó la Ley del **Seguro Universal Materno Infantil (SUMI)**. Su objetivo es universalizar prestaciones integrales y gratuitas para las mujeres embarazadas, desde el inicio de gestación hasta los seis meses posteriores al parto, y para los niños y niñas desde su nacimiento hasta los cinco años de edad (Art. 1. Punto 1). Además, este seguro reconoce el derecho de las mujeres de recibir una atención con adecuación cultural.
68. Años más tarde, en 2006 surge el **Plan Nacional de Salud**, donde se plantea la Promoción de la Salud como estrategia de implementación de la **política Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SAFCI)**. En junio de 2008 se promulga el Decreto Supremo (D.S. 29601) del modelo SAFCI, que por Resolución Ministerial 27 es convertido en política oficial del MSD.
69. Por otra parte, en 2009, se crea el **Bono Madre-Niño-Niña “Juana Azurduy”** en el marco del Plan Nacional de Desarrollo y las políticas de erradicación de la pobreza extrema. Este es un incentivo para el uso de los servicios de salud por parte de las madres durante el periodo de embarazo y el parto, así como el cumplimiento de los protocolos de control integral, crecimiento y desarrollo de la niña o el niño desde su nacimiento hasta los 2 años de edad. El mecanismo de implementación consiste en el pago de cincuenta bolivianos por asistir a cada control prenatal, ciento veinte por tener el parto en el establecimiento y ciento veinticinco por cada uno de los doce

controles integrales bimestrales del niño-niña. En total, cada madre y niño-niña reciben mil ochocientos veinte bolivianos en un periodo de treinta y tres meses(14).

70. Finalmente se propuso el **Plan Sectorial de Salud**, que tiene como objetivo considerar el ejercicio del derecho a la salud a partir de la construcción y desarrollo del Sistema Único de Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SUSAFCI), con acceso universal, sin costo en el punto de atención, priorizando la promoción de la salud, la participación y el control social, con rectoría del MSD. Esto con finalidad de contribuir al paradigma del “Vivir Bien” y a la erradicación de la pobreza e inequidad, eliminando la exclusión social y mejorando el estado de salud.
71. En general, las intervenciones señaladas y los factores relacionados tanto con la demanda como la oferta de salud explican la mortalidad materna. Para entender cómo intervienen estos factores, los organizamos en función al modelo de las 3 demoras. Una muerte materna puede estar ocasionada por una o más de las siguientes acciones: primero, una decisión tardía de buscar ayuda ante una complicación; segundo, la imposibilidad de acceder a ayuda, y tercero, recibir un tratamiento inadecuado o inapropiado(28). La primera y la segunda demora están relacionadas con la demanda por atención en salud materna; mientras que la tercera está relacionada con las características de la oferta de salud.

3.2. Demanda por atención en salud materna

72. Existen dos momentos significativos que condicionan la probabilidad de que ocurra una muerte materna. El primero, es la decisión de una mujer de quedar embarazada. El segundo, es la decisión de recibir atención en salud durante el embarazo, parto y puerperio. Ambas decisiones están condicionadas por la percepción de calidad del servicio de salud, acceso a información, factores culturales y de género, entre otros.

3.2.1. Demanda por planificación familiar

73. El número de hijos por mujer disminuyó de 3.8 en el periodo 1998-2003 a 3.5 entre 2003 y 2008. Sin embargo, esta reducción no cubre las expectativas de las mujeres quienes desearían tener 1.9 hijos en promedio, en el área urbana y 2.4, en el área rural(26). La diferencia entre el número de hijos deseados y los reales indica que existe una demanda insatisfecha en planificación familiar.

74. La demanda total en planificación familiar abarca el 81% del total de mujeres en unión, siendo levemente inferior en el área rural. De este total, aproximadamente 25% posee una necesidad insatisfecha (26)¹². Ésta es 1.7 veces superior en el área rural respecto al área urbana, tanto para mujeres indígenas y como para mujeres mayores a 25 años de edad. En el caso de las adolescentes, la demanda insatisfecha es similar independientemente de su área de residencia (ver Tabla 1).

Tabla 1
Demanda por planificación familiar para mujeres en unión

Variable	2003				2008			
	URBANO		RURAL		URBANA		RURAL	
Edad	Insatisfecha	Total	Insatisfecha	Total	Insatisfecha	Total	Insatisfecha	Total
15-19	41.5	79.8	42.8	76.9	44.0	79.3	53.4	77.5
20-24	30.5	87.6	44.6	81.2	24.0	84.6	44.6	83.6
25-29	21.0	88.6	41.6	86.0	22.3	84.1	38.1	86.8
30-34	21.2	87.1	37.7	90.2	16.8	88.4	32.5	92.2
35-39	19.5	85.6	33.7	84.9	14.5	85.4	30.1	88.3
40-44	19.7	79.2	35.1	75.0	14.6	81.6	27.2	80.9
45-49	13.6	54.0	40.1	43.3	15.5	54.3	24.2	43.7
Indígena	24.4	80.3	41.6	77.8	21.7	78.5	36.6	79.2
No Indígena	20.0	85.1	31.4	80.0	16.4	84.6	26.4	83.2

Fuente: Elaboración propia en base a ENDSA 2003 y ENDSA 2008

75. En general, la caída en la tasa de fecundidad fue acompañada por una leve reducción de la demanda insatisfecha, menor a la registrada entre 1989 y 2003. Sin embargo, la situación varía entre los diferentes grupos etarios. En el caso de las adolescentes, ha empeorado. Esto señala que si bien existió algún efecto del programa de Salud Sexual y Reproductiva (SSR), no es muy significativo (15).

76. El incremento en la demanda insatisfecha de los adolescentes, indica que el número de embarazos no deseados ha crecido. De acuerdo a la Encuesta Nacional de la Adolescencia y la Juventud (ENAJ) 2008, 33.7% de las adolescentes sexualmente activas tienen embarazos no deseados y 48.7% está embarazada¹³.

¹²La ENDSA 2008 muestra que 20.2% el total de mujeres en unión están con necesidad insatisfecha de planificación familiar. Esto representa un 25% del total de mujeres en unión que demandan planificación familiar (81%). Los porcentajes del Cuadro 4, columna "Insatisfecha" fueron obtenidos de la misma forma.

¹³Cálculos propios en función de la base de datos de la ENAJ.

77. La demanda insatisfecha podría estar ocasionada por una restricción en la oferta de anticonceptivos, falta de información, factores sociales y culturales. Un estudio reciente muestra que en el sector público la mayoría de las Farmacias Institucionales Municipales están sobre abastecidas de anticonceptivos(29). Por tanto, las restricciones de oferta posiblemente no sean el motivo por el que existe exceso de demanda y, más bien, los problemas estarían relacionados con otros factores(15).
78. La Tabla 2 muestra la cobertura de información en SSR, que en este caso es entendida como el porcentaje de mujeres que accedieron a información por algún medio, sea este masivo o interpersonal. La cobertura disminuyó considerablemente en el área urbana y aumentó levemente en el área rural. Este incremento se debe al trabajo de promotores y trabajadores de salud, fuera o dentro del servicio ya que la exposición a medios masivos disminuyó.

Tabla 2
Cobertura de información en Salud Sexual y Reproductiva de mujeres que demandan planificación familiar

Grupo etario	URBANO			RURAL		
	Mujeres informadas	Usuaris/ Mujeres informadas	Usuaris/ Mujeres no informadas	Mujeres informadas	Usuaris/ Mujeres informadas	Usuaris/ Mujeres no informadas
2003						
15-19	71.0	65.5	41.4	56.1	65.2	46.9
45-49	77.4	85.2	90.5	54.6	63.6	55.4
Total	80.8	79.7	69.1	59.8	69.5	48.9
2008						
15-19	64.3	55.8	56.2	52.5	53.7	38.7
45-49	65.8	86.7	80.2	58.9	81.2	68.1
Total	73.6	82.3	76.7	61.8	69.8	58.9

Fuente: Elaboración propia en base a ENDSA 2003 y ENDSA 2008

79. Sin embargo, la cobertura de información no necesariamente genera un incremento en el número de usuarias de anticonceptivos (reducción de la demanda insatisfecha). En el área rural, recibir información incrementa la probabilidad de ser usuaria, en especial entre las adolescentes. Por el contrario, en el área urbana, la probabilidad de que una adolescente que demanda planificación familiar se convierta en usuaria es la misma independientemente de si recibió o no información (ver Tabla 2). En estas

circunstancias, sería esperable que las actividades de promoción en SSR para los adolescentes tengan mayor receptividad en el área rural, que en el área urbana.

80. Otro de los factores que afecta a la reducción de la demanda insatisfecha en planificación familiar es el grado de empoderamiento de las mujeres en la toma de decisiones sobre su salud, como parte del ejercicio de sus derechos sexuales y reproductivos. De acuerdo a la ENDSA 2008, el 13% de las mujeres en unión del área rural considera que estar cansada, tener un esposo con infecciones de transmisión sexual y saber que su marido tiene relaciones con otra mujer no son motivos válidos para negarse a tener relaciones sexuales con él. Asimismo, observamos que entre mayor es el número de decisiones en las que participa una mujer en el hogar, mayor es la probabilidad de que use anticonceptivos(26).
81. Los resultados de la ENDSA 2008 muestran que posiblemente exista una relación positiva del empoderamiento de la mujer con el nivel de riqueza y educación. Sin embargo, esta encuesta no señala mayor evidencia respecto cuáles serían sus principales determinantes y cómo abordarlos para que, a través de ellos, reduzcan las necesidades insatisfechas en planificación sexual de las mujeres. Esto requerirá un estudio mayor.

3.2.2. Demanda por atención en salud materna y accesibilidad

82. Se utiliza la metodología de UDAPE para estimar la demanda por atención en salud materna(30). Las mujeres embarazadas son clasificadas en 3 grupos: la demanda contenida (o autoexclusión), la demanda no institucional y la demanda institucional. La primera corresponde a las embarazadas que teniendo una complicación obstétrica optan por no acudir al servicio de salud. La segunda corresponde a las embarazadas que teniendo una complicación obstétrica, deciden atender su problema de salud fuera del servicio, ya sea por familiares, médicos tradicionales, parteras o amigos. Finalmente, la tercera corresponde a las embarazadas que tienen una complicación obstétrica y acuden al servicio de salud.
83. Los indicadores de la Tabla 3 señalan que para el periodo 1989-2003, cerca de un tercio de las embarazadas indígenas del área rural poseían una demanda contenida. Los principales motivos por los que no buscaron ayuda son: falta de dinero para acudir al servicio, no lo consideraron necesario, no sabían dónde acudir, no tenían con

quien dejar a los niños y estaban solas. Esto podría indicar que existe falta de información y apoyo social para el cuidado de las mujeres durante el embarazo.

Tabla 3
Demanda por atención en salud materna ante una complicación obstétrica

Demanda	URBANO		RURAL	
	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena
2003				
Demanda Contenida	17.3	11.3	32.0	16.6
Demanda Institucional	65.7	72.1	46.7	62.5
Demanda No Institucional	16.9	16.6	21.3	20.8
2008				
Demanda Contenida	10.9	7.4	19.2	8.9
Demanda Institucional	66.9	64.4	53.7	65.1
Demanda No Institucional	22.2	28.2	27.1	26.0

Fuente: Elaboración propia en base a ENDSA 2003 y 2008

84. La demanda contenida de las mujeres indígenas disminuyó entre 1998-2003 y 2003-2008. Sin embargo, la demanda no institucional aumentó. Aproximadamente un 20% del total de estas mujeres simplemente no consideró la posibilidad de acudir al servicio de salud, cree que no le resuelven su problema o que le dan un mal tratamiento. Por otro lado, 32% del total de mujeres no va porque queda muy lejos y sólo 4.6% no acude por falta de dinero. Esto señala que existe un problema de accesibilidad al servicio de salud, relacionado principalmente con barreras geográficas y culturales.

3.3. Oferta del sistema de salud

85. Las atenciones maternas del servicio de salud condicionan el resultado final de un embarazo. Las mujeres que optaron por recibir una atención institucional podrán obtenerla dependiendo de la capacidad instalada del servicio de salud. Asimismo, la calidad clínica de la atención recibida, tanto durante el prenatal como en el parto y puerperio, determinará la detección oportuna de riesgos y la atención adecuada de emergencias obstétricas, lo que contribuirá a evitar muertes maternas.
86. La capacidad y calidad del servicio depende de las características de los *Building Blocks* del sistema de salud. Los servicios otorgados dependen en primera instancia de la

Prestación de Servicios, los Recursos Humanos y los Productos médicos, vacunas y tecnología. Esto está condicionado por las políticas públicas que dependen del Liderazgo/Gobernanza, la Información y el Financiamiento¹⁴.

3.3.1. Prestación de servicios y Recursos humanos

87. De acuerdo a estimaciones de Vargas, en Bolivia, la mortalidad fuera del servicio es superior a la mortalidad en servicio (ver Tabla 4)(5). Por tanto, resolver los problemas de accesibilidad al servicio de salud debería reducir las muertes maternas. Sin embargo, una cobertura de atención en servicio del 100% no logra que las muertes maternas reduzcan a cero. En este caso, las muertes maternas estarán condicionadas por otros factores relacionados con la calidad del servicio como: falta de pericia del personal, baja práctica de medicina basada en evidencia y deficientes sistemas de referencia y retorno (6).

Tabla 4
Probabilidades x 1000 de muerte materna por edad y tipo de atención

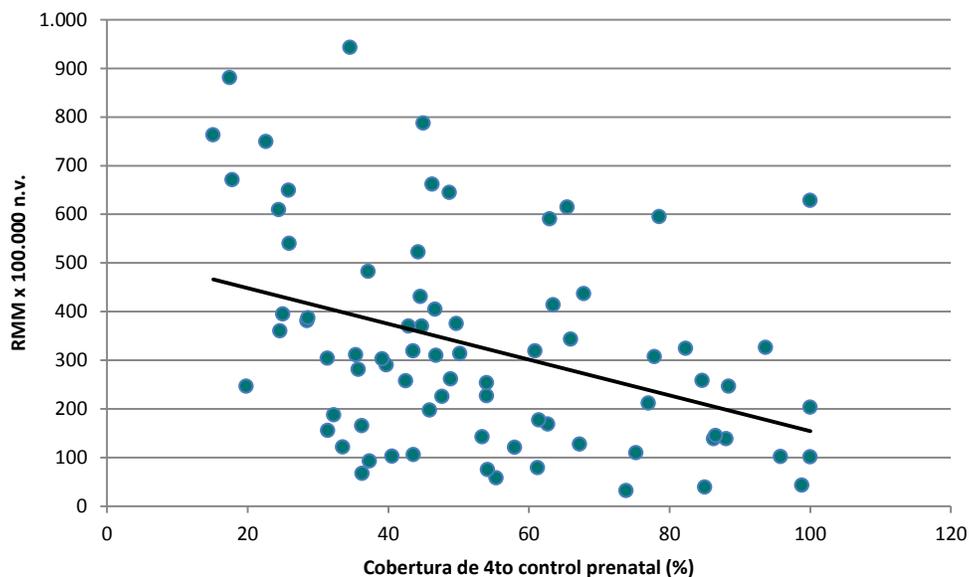
Grupo etario	Probabilidad muerte parto		Probabilidad muerte prenatal		Probabilidad muerte puerperio
	Atención no institucional	Atención institucional	Atención no institucional	Atención institucional	
15-19	0.97	0.31	1.68	0.00	1.07
20-34	1.15	0.29	0.91	0.11	0.80
35-49	4.57	0.59	1.56	0.12	2.36

Fuente: Elaboración propia en base a Vargas (2007), con información de la EPMM y la ENDSA 2003

88. A nivel municipal, la cobertura del cuarto control prenatal incrementó levemente entre 2006 y 2010. Los municipios rurales pasaron de una cobertura promedio de 46% en 2006 a 48% en 2010. Por otro lado, los municipios urbanos pasaron de una cobertura de 56 a 62%, en el mismo periodo. Esto señala que los problemas de accesibilidad al servicio persisten, en particular en los municipios rurales.
89. La correlación entre la cobertura de atención y la razón de mortalidad materna en los municipios rurales es negativa. Esto indica que aquellos municipios rurales que tienen una mayor cobertura de atención prenatal tienden a tener menos muertes maternas (ver Figura 3). Por tanto, políticas locales destinadas a incrementar la cobertura de atención podrían ser efectivas para reducir la muerte materna en estos municipios.

¹⁴ La información disponible sobre los *Building Blocks* de Información y Productos médicos, vacunas y tecnología no fue suficiente para realizar una descripción mayor. Por este motivo no son detallados más adelante.

Figura 3
Correlación entre cobertura de atención prenatal y razón de mortalidad materna en municipios rurales, 2009-2010

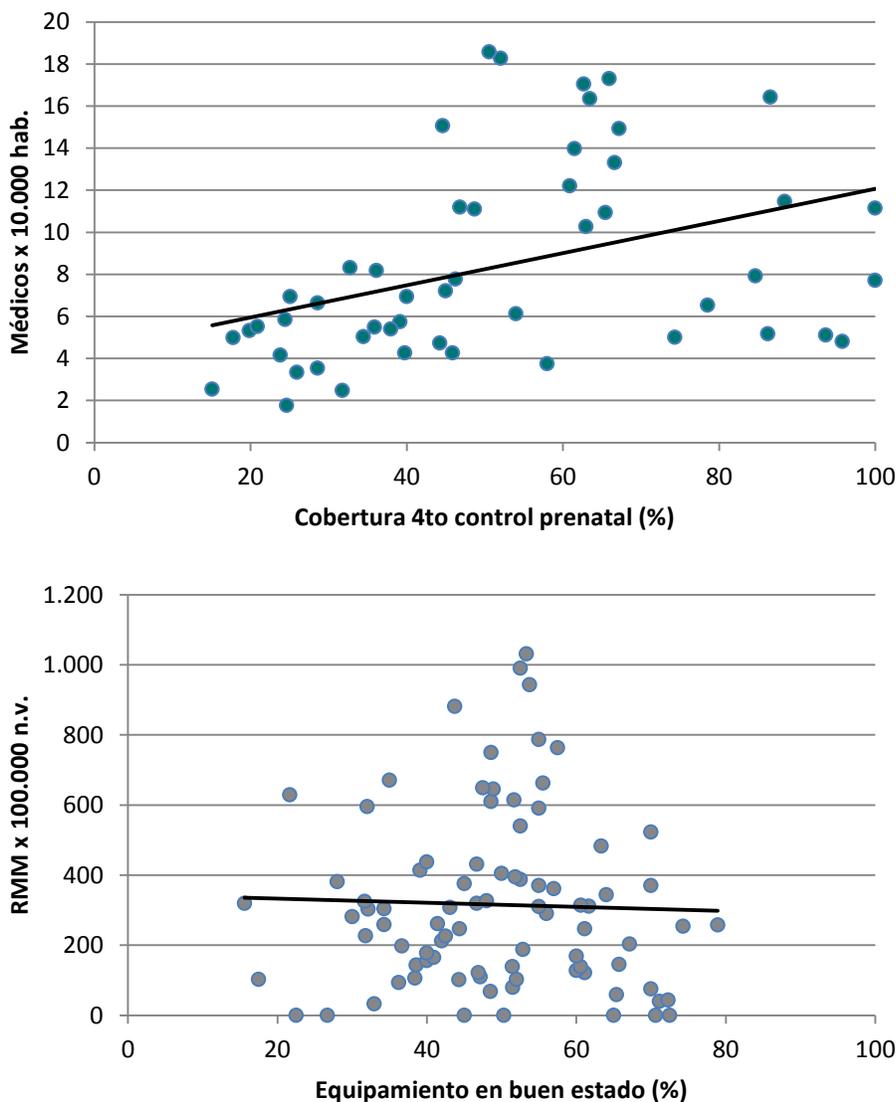


Fuente: Elaboración propia en base a SNIS 2009-2010

90. El número de médicos por habitante y el estado del equipamiento afectan a la cobertura de atención y podrían contribuir a reducir la mortalidad materna¹⁵. En los municipios rurales, existe una correlación positiva entre la cobertura de atención prenatal y el número de médicos por 10.000 habitantes. Asimismo, existe una leve correlación negativa entre la razón de mortalidad materna y el porcentaje de equipamiento en buen estado (ver Figura 4).

¹⁵ El número promedio de médicos por 10.000 habitantes en municipios de área rural es 9.

Figura 4
Relación entre cobertura de atención prenatal, razón de mortalidad materna, estado del equipamiento y recursos humanos en municipios rurales 2009-2010



Fuente: Elaboración propia en base a SNIS 2009-2010, Sistema de Mapeo de Redes de Salud de Bolivia 2010

91. La razón de mortalidad materna no es tan sensible a la cobertura de atención en los municipios urbanos. Incluso entre los municipios rurales, la correlación de estas variables no es muy alta. Esto señala que existen otros factores, posiblemente relacionados con la calidad del servicio, que contribuirían a la reducción de la mortalidad materna. Los Foros Departamentales por una Maternidad y Nacimiento Seguros identificaron algunos de ellos(6).

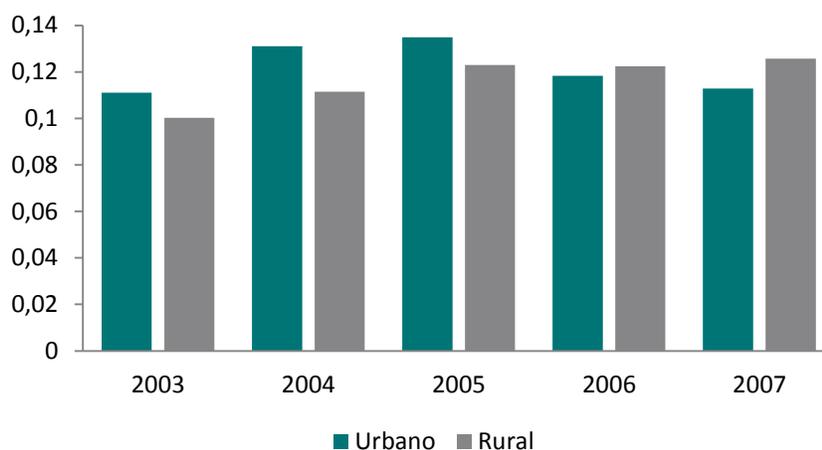
- 1) Deficiencias en los sistemas de referencia y contrareferencia:** Muchos centros de salud no cuentan con mecanismos de referencia o estos son ineficientes, ya que no cuentan con transporte de emergencia entre centros de salud y hospitales de distrito, o no funcionan como un sistema de diferentes niveles de complejidad interconectados.
- 2) Bajo uso de prácticas médicas basadas en la evidencia:** Existen intervenciones médicas consideradas dentro de las Normas bolivianas que aún no son implementadas en la práctica rutinaria de los hospitales obstétricos, como ser el uso rutinario del partograma o el alumbramiento activo (manejo activo de la tercera etapa del parto). De igual manera, existen prácticas que no son beneficiosas para la mujer que siguen siendo usadas, como la episiotomía de rutina.
- 3) Falta de pericia del personal de salud:** El personal que atiende el parto (en muchas ocasiones estudiantes internos), a menudo no tiene la suficiente preparación para reconocer a tiempo las emergencias obstétricas, y carecen de las capacidades necesarias para manejarlas adecuadamente. Esto se suma a la falta de insumos y medicamentos, lo cual constituye otra barrera para brindar una atención de calidad.

3.3.2. Liderazgo/Gobernanza y Financiamiento: Gasto público municipal

92. Un incremento en la capacidad o calidad de atención materna requiere de financiamiento. Esto depende de la forma en la que el Estado y los agentes privados asignen sus ingresos. Por tanto, el gasto en salud materna debería estar relacionado positivamente con la oferta de servicios de salud. Sin embargo, el efecto del gasto sobre el estado de salud de la población no necesariamente será positivo y directo. Esto dependerá de la eficiencia en la asignación de recursos y la capacidad de gestionarlos, ambos relacionados con el Liderazgo /Gobernanza.
93. No se cuenta con información sobre el gasto en salud materna a nivel municipal, pero sí sobre el gasto en salud agregado, algo que permite tener una primera aproximación. La información utilizada es del Sector Público No Financiero (SPNF) para el periodo 2003-2007. Esta base de datos permite desagregar el gasto por municipio en partidas. Los detalles de la estimación se encuentran en el Anexo; Sección 8.1

94. En promedio, los municipios asignaron a salud aproximadamente entre un 10 y 12% del presupuesto total. Entre los años 2003 y 2005, los municipios urbanos asignaban un mayor porcentaje de su presupuesto a salud respecto a los municipios rurales. Contrariamente, a partir del 2006, son los municipios rurales quienes asignan un mayor porcentaje de su presupuesto.

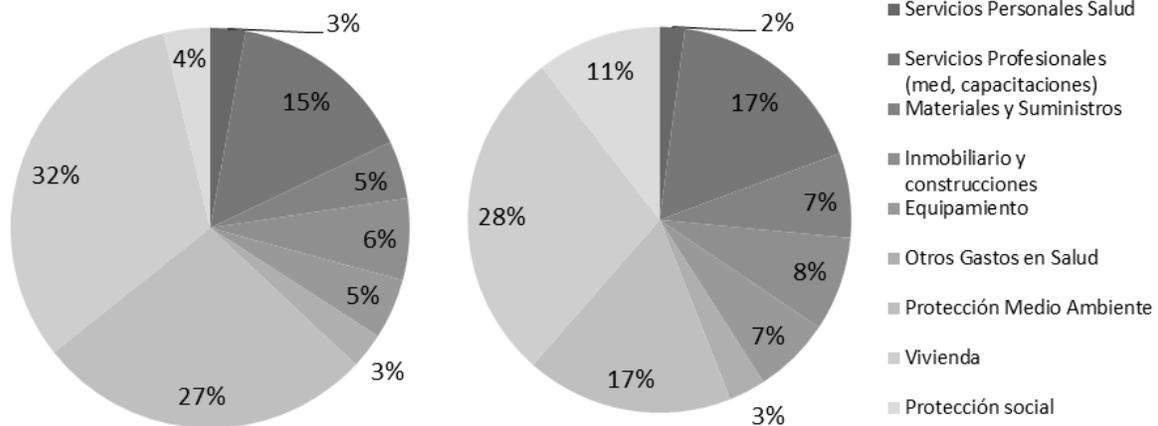
Figura 5
Presupuesto en Salud respecto al Presupuesto Total por área, 2003-2007
(en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con Base de Cuentas del Sector Público No Financiero, INESAD

95. Asimismo, si comparamos la composición del gasto en salud del año 2003 y 2007, no observamos muchas diferencias. Los gastos en vivienda: abastecimiento de agua, urbanización y desarrollo comunitario; son los más altos, abarcando el 32% y el 28% del gasto total en salud para el 2003 y 2007 respectivamente. Seguidamente, está el gasto en protección del medio ambiente con 27% y 17% para cada año. En cuanto a los gastos directos en salud, los servicios profesionales destinados a los médicos y a las capacitaciones, son los más importantes, superiores a otros tipos de gasto como equipamiento, servicios personales de salud, etc.

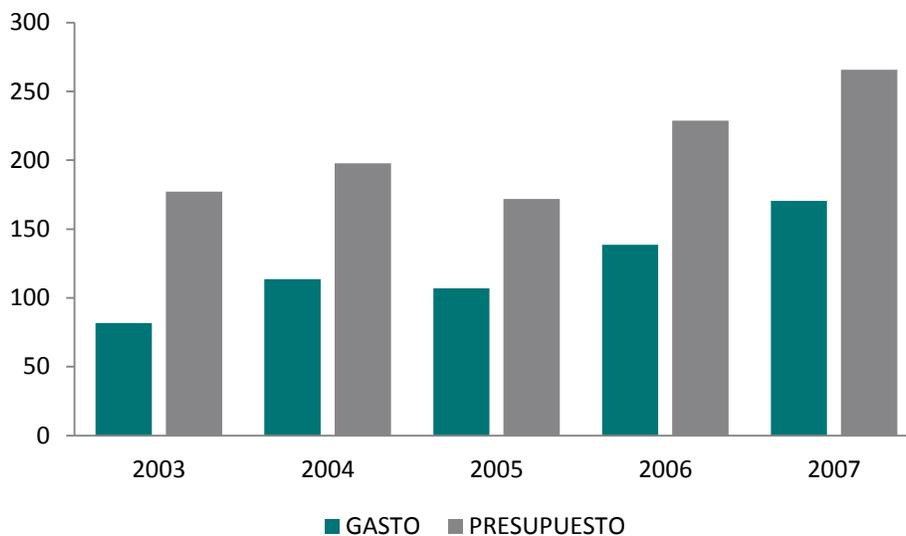
Figura 6
Comparación Composición del Gasto años 2003 y 2007



Fuente: Elaboración propia con Base de Cuentas del Sector Público No Financiero, INESAD

96. La Figura 7 nos muestra que el presupuesto municipal promedio asignado a salud por habitante mejoró considerablemente en los últimos años. Sin embargo, existen problemas de ejecución presupuestaria. Esta situación es preocupante, ya que se estaría mostrando limitaciones en la gestión de los recursos, lo que reduce la efectividad del gasto en salud.

Figura 7
Presupuesto y Gastos en Salud per cápita 2003 - 2007
(en bolivianos corrientes)



Fuente: Elaboración propia con Base de Cuentas del Sector Público No Financiero, INESAD

97. Por otro lado, Dorakis et. al., a partir de un análisis de correlaciones, encuentra que tanto la ejecución presupuestaria de recursos en salud como la gobernabilidad no afectan a la situación de salud(7). Es decir, los municipios con una buena situación de salud no necesariamente tienen una alta ejecución presupuestaria o buena gobernabilidad. Sin embargo, si existe una correlación positiva entre la oferta de salud y la ejecución presupuestaria, y entre ésta y los indicadores de gobernabilidad. En este escenario, políticas locales que mejoren la gobernabilidad contribuirían a mejorar la asignación de recursos en salud y mejorar la oferta de salud por este canal. Una política de este tipo podría ser incrementar la participación social.

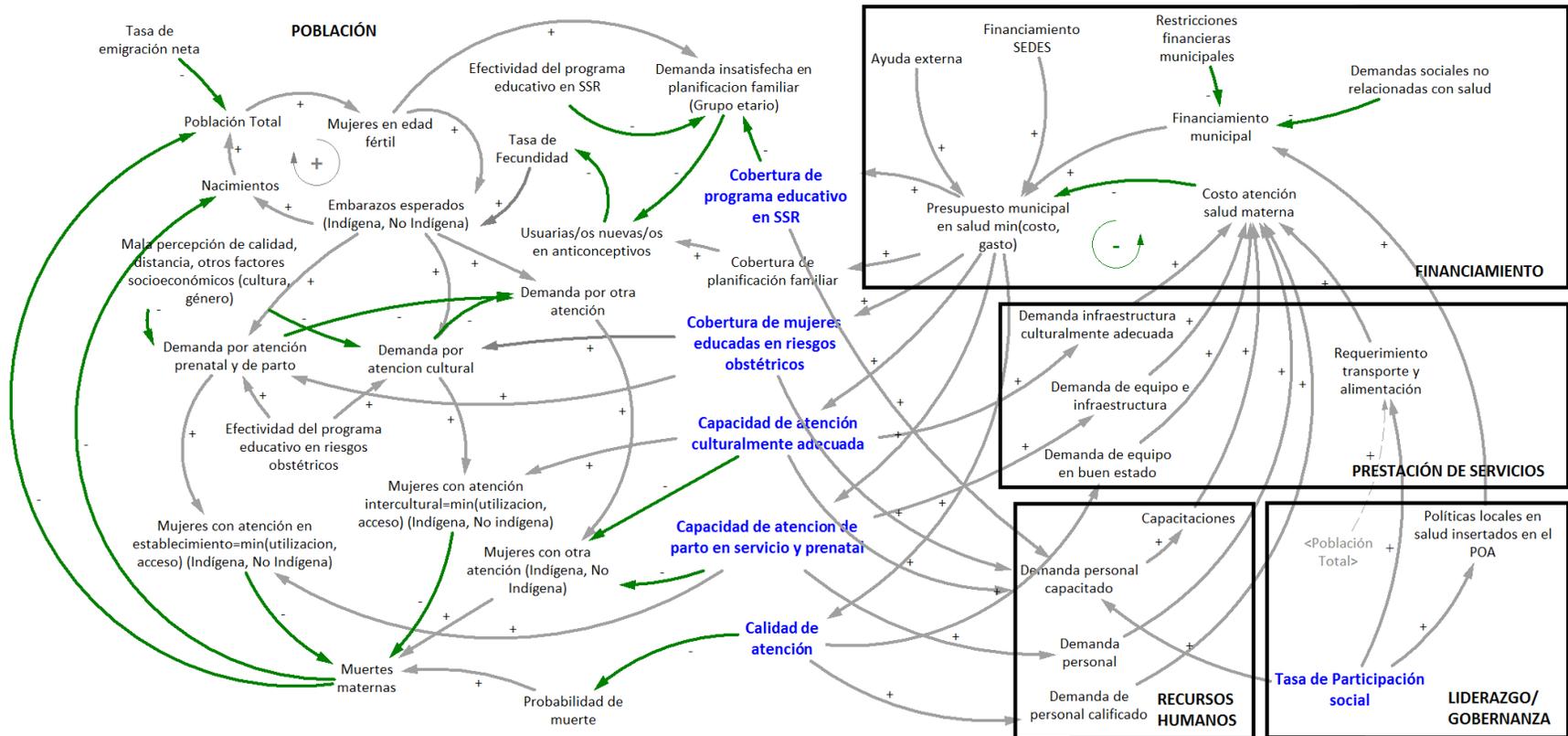
4. RELACIONES CAUSALES DE LA MORTALIDAD MATERNA EN EL MARCO DE LA SAFCI

98. Como se describe previamente, la mortalidad materna en los municipios de Bolivia depende de varios factores relacionados con la demanda y la oferta del sistema de salud. Entre ellos están: las preferencias por fecundidad de las mujeres, factores culturales, socioeconómicos y geográficos, la cobertura y calidad de atención en salud materna y el gasto en salud.

99. La Figura 8 es un diagrama causal que muestra cómo estos factores afectan a la mortalidad materna de un municipio; fue construido en base al modelo de Vargas(5), el modelo de las 3 demoras(28), los *Building Blocks* de la OMS(2) y entrevistas con algunos conocedores de la materia. El diagrama está hecho de forma que sea posible determinar los costos y los efectos de las intervenciones SAFCI.

100. El diagrama está dividido en 2 grandes partes, la población y el sistema de salud. La primera está situada en la parte izquierda de la Figura 8 y la segunda, en la parte derecha. El sistema de salud está dividido en 4 *Building Blocks* y afecta a la población mediante las intervenciones SAFCI que alteran las variables resaltadas con azul. A continuación, se explica brevemente el contenido de cada parte.

Figura 8
Diagrama Causal de Mortalidad Materna



Fuente: Elaboración Propia

4.1. Población y demanda de salud

101. La dinámica de la población depende de los nacimientos, las muertes y la migración. La tasa de fecundidad condiciona el número de nacimientos; la probabilidad de muerte, el de muertes, y la tasa neta de migración, el de migraciones. Pero además, el número de muertes y nacimientos son afectados por la demanda y oferta de servicios de salud.
102. Cada año, un porcentaje de las mujeres en edad fértil quedan embarazadas, una parte son indígenas y la otra, no indígenas. La cantidad de mujeres que quedan embarazadas depende de la tasa de fecundidad que está condicionada por la demanda insatisfecha por planificación familiar, entre otros factores sociales, económicos, culturales y de género.
103. La demanda insatisfecha por planificación familiar puede ser reducida mediante actividades de promoción en Salud Sexual y Reproductiva que incrementan el número de usuarias (os) de anticonceptivos y, de esta forma, reducen la tasa de fecundidad. Sin embargo, este resultado está limitado por la capacidad de distribución de anticonceptivos del servicio de salud.
104. Una vez embarazadas, las mujeres pueden o no demandar atención prenatal y de parto en el servicio de salud según su percepción de calidad, factores geográficos y culturales, entre otros. Si existe una mayor cobertura de actividades educativas en riesgos obstétricos y reorientación de los servicios, la demanda de atención prenatal y de partos en servicio podría incrementar.
105. El número de atenciones en servicio a mujeres embarazadas depende de la capacidad instalada del servicio de salud (personal de salud, insumos, infraestructura, equipos). Si la oferta de servicios es mayor a la demanda, todas las mujeres recibirán atención y existirá un exceso de oferta, caso contrario existirá un exceso de demanda. Al igual que la demanda, la oferta de partos será diferenciada; algunas mujeres darán a luz mediante un parto clásico y otras lo harán mediante un parto intercultural.
106. Finalmente, las mujeres embarazadas atendidas en el servicio de salud reducirán el número de muertes maternas y las no atendidas lo incrementarán, ya que la

probabilidad de muerte en servicio es menor. Esta probabilidad podrá reducirse por una mejora en la calidad de la atención.

4.2. Intervenciones en Salud Materna en el marco de la SAFCI y la oferta del sistema de salud

107. Los miembros de la Mesa de Salud de la Cooperación Española durante los pasados años realizaron intervenciones en salud materna caracterizadas por incorporar un enfoque intercultural, participativo, preventivo y promocional¹⁶. Como ejemplos podemos citar: la implementación del modelo de salud comunitario intercultural en los municipios de Cotagaita y Caiza “D” del departamento de Potosí, llevado adelante por Causananchispaj(27); el desarrollo del parto intercultural en Hospital Boliviano Español de Patacamaya del departamento de La Paz, llevado adelante por Médicos del Mundo, y el proyecto “Tender puentes entre la comunidad y los servicios de salud para la humanización y adaptación cultural del parto” en el municipio San Ignacio de Moxos del departamento de Beni, llevado adelante por Family Care International. En algunos casos, las intervenciones señalan explícitamente que tienen por objetivo implementar la política SAFCI, como ocurre con la intervención de Medicus Mundi en las redes de salud de Capinota, Santibañez y Tapacarí del departamento de Cochabamba (31)¹⁷.
108. Aprovechando la experiencia de la Mesa de Salud y con la colaboración de la Unidad de Promoción de la Salud del MSD, se seleccionaron intervenciones en salud materna acordes a la política SAFCI. La Tabla 5 resume los aspectos más importantes de cada intervención para explicar el diagrama causal de mortalidad materna.

¹⁶ Componen la Mesa de Salud las ONGD españolas y nacionales, y los organismos multilaterales que reciben financiamiento de la Agencia Española de Cooperación al Desarrollo (AECID)

¹⁷ Para mayores detalles sobre las intervenciones en salud materna de la Mesa de Salud de la Cooperación Española, remitirse al Anexo 8.2

Tabla 5
Intervenciones en Mortalidad Materna, su relación con la SAFCI y los *Building Blocks*

N°	Intervención	Clasificación SAFCI	Efecto sobre la población	Efecto sobre los <i>Building Blocks</i>	
1	Movilización social para mejorar la salud materna	Movilización social y alianzas estratégicas	Incrementa la tasa de participación social	Liderazgo/Gobernanza	Modifica las prioridades en salud a nivel local.
				Financiamiento	Altera la POA del municipio
2	Adecuación cultural del parto	Reorientación de los servicios	Incrementa la capacidad de atención intercultural	Prestación de servicios	Genera requerimientos de infraestructura y equipos adecuados culturalmente
				Recursos humanos	El personal de salud requiere de un proceso de capacitación para adecuar los procesos de atención del parto
3	Mejora de la capacidad instalada para la atención de prenatal y parto	Gestión de los servicios de Salud	Incrementa la capacidad de atención de parto en servicio y prenatal	Prestación de Servicios	Incrementan los requerimientos de personal de salud, infraestructura y equipos
4	Mejora de la calidad de la atención de prenatal y parto	Gestión de los servicios de Salud	Disminuye la probabilidad de muerte en servicio.	Prestación de Servicios	Incrementa los requerimientos de mantenimiento y reposición de equipos en salud materna
5	Educación en riesgos obstétricos y cuidados maternos	Comunicación-educación en salud para la vida	Incrementa la demanda por atenciones prenatales	Prestación de servicios	Incrementa los requerimientos logísticos necesarios para educar a las mujeres del municipio
				Recursos humanos	El personal de salud requiere de un proceso de capacitación en promoción de la salud
6	Educación en Salud Sexual y Reproductiva	Comunicación-educación en salud para la vida	Reduce la demanda insatisfecha en planificación familiar	Prestación de servicios	Incrementa los requerimientos logísticos necesarios para educar a las mujeres del municipio
				Recursos humanos	El personal de salud requiere de un proceso de capacitación en promoción de la salud

Fuente: Elaboración propia

109. A continuación, se detalla cada una de las intervenciones escogidas y su efecto sobre los *Building Blocks*.

4.2.1. Movilización social para mejorar la salud materna

110. Es la aplicación de la intervención en movilización social y alianzas estratégicas de la SAFCI al caso de la salud materna (ver Sección 2 para mayor información). En el diagrama causal, su efecto está dado por el incremento en la **tasa de participación social** que modifica las prioridades locales de salud, resumidas en el PMS (*Building Block* de **Liderazgo/Gobernanza**). Este plan es insertado en la POA del municipio, afectando así al financiamiento del gobierno municipal (*Building Block* de **Financiamiento**).

111. Los procesos de participación social requieren conformar la estructura social en salud. Para ello se hace necesario acompañar el proceso con capacitación en gestión social participativa a ALS y personal de salud. Estas capacitaciones requieren de facilitadores, transporte, alimentación, materiales, etc. De igual manera, es necesario instaurar Mesas Municipales de Salud para llevar adelante el proceso de gestión compartida. Estas reuniones también requieren de alimentación, materiales y transporte. Todo lo anterior afecta a los *Building Blocks* de **Prestación de servicios y Recursos humanos**.

4.2.2. Adecuación cultural del parto

112. Es la adecuación de los procesos de atención del parto y la sala de partos a la cultura y costumbres locales. Por sus características, esta intervención puede formar parte de las actividades destinadas a la reorientación de los servicios, descrita en la Sección 2. En el diagrama causal, su efecto es un incremento en la **capacidad de atención culturalmente adecuada**.

113. La adecuación de los procesos de atención del parto requiere sensibilizar y capacitar al personal de salud para realizar esta tarea. De acuerdo al MSD, algunos de los aspectos considerados en la capacitación podrían ser: la acogida, los rituales del parto, la importancia del calor durante y después del parto, la ropa de la parturienta, la indumentaria del personal de salud, la privacidad y el sentimiento de pudor, las posiciones durante el trabajo de parto, etc(32). Al igual que en el caso anterior, las capacitaciones necesitan de un facilitador, alimentación y otros. Por otro lado, la adecuación o construcción de espacios físicos para la atención del parto requiere alterar parcialmente la infraestructura y equipos de los establecimientos de salud. Todo lo anterior afecta a los *Building Blocks* de **Prestación de Servicios y Recursos Humanos**.

4.2.3. Mejora de la capacidad instalada y la calidad de la atención de prenatal y parto

114. La mejora de la capacidad instalada es el incremento de los recursos disponibles para realizar atenciones de prenatal y parto. En el diagrama causal, esto representa un cambio en la **capacidad de atención de parto en servicio y prenatal**. Para llevar a delante esta intervención se requiere aumentar la demanda de personal capacitado, infraestructuras y equipos, que se encuentran en el *Building Block* de **Prestación de servicios**.

115. Por otro lado, el incremento en la **calidad de atención** es la mejora de los procesos y procedimientos sanitarios y administrativos que tienen efecto sobre el mantenimiento y reposición de equipos en salud materna, desempeño del personal y resolución de los problemas de salud de los pacientes. En el diagrama causal, esto representa un cambio en **probabilidad de muerte** en servicio. Esta intervención incrementa los requerimientos de personal calificado y mantenimiento y reposición de los equipos en salud materna que están en el *Building Block* de **Prestación de servicios**.
116. Por sus características, ambas intervenciones corresponden a la gestión de los servicios de salud, definida en la Sección 2.

4.2.4. Educación en riesgos obstétricos, cuidados maternos y SSR

117. La educación en riesgos obstétricos y cuidados maternos es una intervención que busca fortalecer los conocimientos de las madres sobre los cuidados necesarios en el embarazo. En el diagrama causal, el efecto de esta intervención está dado por el incremento en la **cobertura de mujeres educadas en riesgos obstétricos y cuidados maternos**, que incrementa la **demanda por atenciones prenatales**. Para implementarla se requiere capacitar previamente al personal de salud en promoción, por tanto, afecta al *Building Block* de **Recursos humanos**. La educación a las madres es realizada mediante charlas interpersonales en la comunidad.
118. Por otro lado, las intervenciones de educación en SSR buscan reducir la **demanda insatisfecha en planificación familiar** mediante la difusión y comunicación de información relacionada con el tema. Para esta intervención también será necesario que el personal de salud reciba una capacitación en promoción de la salud. Sin embargo, en este caso la intervención se implementa a través de charlas comunales. Estas charlas generan requerimientos en alimentación y materiales, lo que afecta al *Building Block* de **Prestación de servicios**.
119. Ambas intervenciones, por sus características, corresponden a acciones en **comunicación-educación para la vida** como las descritas en la Sección 2.

4.2.5. Oferta del Sistema de Salud (*Building Blocks*)

120. En el *Building Block* de **Prestación de servicios** asumimos que la tecnología de producción es Leontief¹⁸ y que existe una baja correlación entre los servicios(5). Esto implica que las proporciones de insumos usadas para cada servicio son fijas. Así, un establecimiento de salud utilizará la misma cantidad de factores de producción por cada servicio. Por ejemplo, producir un parto en un centro de salud requiere una cama, 2.5 horas médico, 3.5 horas enfermera, 0.5 horas auxiliar y una cantidad fija de equipos y suministros.
121. Todas las intervenciones fueron definidas suponiendo que serían implementadas por el servicio público de salud y no por agentes externos. Por este motivo, la capacitación de los recursos humanos es importante. En el *Building Block* de **Recursos humanos** se genera una demanda por capacitaciones para el personal de salud.
122. Los requerimientos de cada *Building Block*, que provienen de las intervenciones, incrementan el costo de atención en salud materna. En el *Building Block* de **Financiamiento**, el incremento en el costo de atención reduce el presupuesto disponible para salud a nivel municipal. Los ingresos presupuestarios tienen dos principales fuentes:
- 1) Ingresos públicos:** Se consideran 2 tipos de ingresos públicos. Por un lado están los ingresos que son administrados por el municipio y otorgados en función a su POA o financiados por fuentes propias. Sirven para atender las necesidades de funcionamiento del sistema de salud, la construcción y mejora de infraestructura. Entre sus principales componentes está la cuenta del SUMI(33). Por otro lado, están los recursos que provienen del Servicio Departamental de Salud (SEDES) cuyo componente principal son los salarios del personal.
 - 2) Ayuda externa:** Son los convenios de ayuda entre el municipio y ONGs, organismos bilaterales y multilaterales. Estos organismos ejecutan proyectos destinados a capacitar al personal de salud, mejorar la infraestructura y equipamiento de los establecimientos; suelen tener un contacto directo con la población mediante actividades de promoción de la salud, y en los últimos años

¹⁸Una producción Leontief asume que los insumos son complementarios perfectos: sus proporciones son fijas. Formalmente si q es la producción y L y K los insumos: $q = \min\{aK, L\}$, donde a es la proporción fija entre los insumos; es decir, por cada unidad de producción se requiere una unidad del insumo L y $1/a$ unidades del insumo k .

han desempeñado un papel importante en la implementación de la estructura social de la SAFCI.

123. Luego, el presupuesto puede incrementar la capacidad de atención, calidad del servicio y coberturas educativas. En consecuencia, existe una relación proporcional entre el volumen de servicios y el gasto asignado a salud materna.

5. COSTO-EFECTIVIDAD DE LAS INTERVENCIONES SAFCI: EL CASO DE COTAGAITA

124. Se estima un modelo de simulación utilizando el diagrama causal de mortalidad materna para un municipio de Bolivia. El municipio es escogido para poder apreciar los efectos de las intervenciones; en particular, la adecuación cultural del parto y la movilización social para mejorar la salud materna. Un segundo requisito es que el municipio sea rural debido a que, como se señala en la sección 3.1, diseñar políticas locales es más relevante considerando las altas razones de mortalidad materna en municipios de este tipo. Finalmente, el tercer requisito es el acceso a información local, lo que se hace posible por la colaboración de algunos miembros de la Mesa de Salud de la Cooperación Española.

125. El municipio escogido es Cotagaita. Este municipio es la primera sección de la provincia Nor-Chichas del departamento de Potosí; tiene una superficie de 6414 kilómetros cuadrados, una temperatura promedio de 12° centígrados, y está a una altura de 3407 m.s.n.m. Geográficamente, el municipio está ubicado entre la región de la Puna Norteña y la Prepuna¹⁹. Respecto a su demografía, el municipio se caracteriza por tener una población joven, mayoritariamente indígena y dispersa. En este sentido, el año 2001 la población era de 24025 habitantes; de los cuales, 42% era joven – menor de 15 años. Asimismo, el 100% de la población vivía en área rural, cerca al 90% era quechua y la densidad poblacional era cercana a cuatro habitantes por kilómetro cuadrado, inferior al valor nacional (9.5 hab./km²).

126. La situación en salud materna del municipio de Cotagaita mejoró en los últimos 10 años, aunque continúa situada debajo del promedio nacional. La cobertura de atención de partos en servicio pasó de 15 a 30% entre 1998 y 2009; mientras que la cobertura de partos institucionales pasó de 47 a 53% durante el mismo periodo(27).

¹⁹ La información fue obtenida de la base municipal de INESAD.

127. El progreso en la situación de salud podría estar explicado por diversos factores; entre ellos, el crecimiento del número de médicos del municipio. Entre 2003 y 2009, los médicos aumentaron de 9 a 15. Acompañando este crecimiento, hubo un incremento de los centros de salud de 7 a 14 durante el mismo periodo. Pero además de las mejoras en la capacidad instalada del servicio, también se registraron otras intervenciones en salud intercultural y comunitaria, llevadas adelante por ONGD locales, entre las que destaca Causananchispaj²⁰. Todos estos aspectos fueron considerados el momento de estimar el modelo de mortalidad materna.

128. A continuación, se detallan las fuentes de información y la forma en que fue estimado el modelo para el municipio de Cotagaita. Posteriormente, se muestran la simulación y los resultados del modelo.

5.1. Fuentes de Información

129. Se utiliza información del municipio de Cotagaita para el periodo 1996-2010. Las principales fuentes de información fueron el Censo de Población y Vivienda 2001, el SNIS, la ENDSA, la EPMM, la base de datos del SPNF, la Norma de Caracterización del Primer Nivel de Atención, proyecciones del INE y CELADE, datos de ingresos y fallecimientos del Hospital Los Andes y algunos PMS municipales realizados por Causananchispaj en el departamento de Potosí.

130. Luego de una revisión de la información disponible, no se encontraron datos sobre el desempeño del personal de salud, ni el nivel de participación social; en particular en municipios del área rural. Por este motivo, adicionalmente se recolectó la siguiente información de algunos miembros de la Mesa de Salud de la Cooperación Española:

- Tiempo del personal de salud necesario para realizar actividades programáticas, actividades de vigilancia epidemiológica y de gestión en el primer nivel de atención a nivel rural.
- Planillas salariales del personal de salud a nivel rural
- Número de Comités Municipales de Salud conformados
- Número de Comités Municipales de Salud en funcionamiento

²⁰ El Centro de Desarrollo Comunitario Causananchispaj es una ONGD que trabaja en el municipio de Cotagaita desde 1998 implementando un modelo de salud comunitaria intercultural. Esta ONGD contó con el apoyo de Ayuda en Acción, OPS, UNFPA, UNICEF, entre otros.

- Número de Autoridades Locales de Salud

5.2. Estimación

131. El modelo tiene un horizonte temporal de 20 años, parte el 2001 y termina el 2020. Los primeros 10 años, el modelo es alimentado con la información detallada en la sección anterior. Los siguientes años, se utilizan proyecciones.
132. A continuación, están detalladas la forma en la que fueron estimadas las distintas partes del diagrama causal: Población, Intervenciones y los *Building Blocks* – Liderazgo/Gobernanza; Prestación de Servicios; Recursos Humanos, y Costos y Financiamiento.

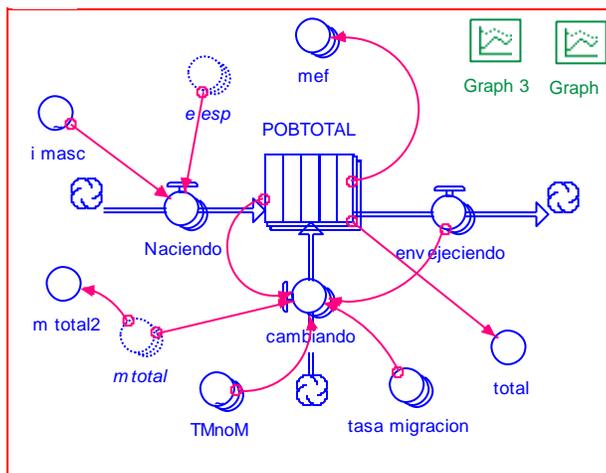
5.2.1. Población

133. Para estimar el modelo se divide a la población por sexo y en 4 grupos etarios: 0-14, 15-19 (Adolescentes), 20-34 y 35-49; parte de cada grupo muere, migra o transita al siguiente cuando envejece. En la Figura 9 se detalla la dinámica que sigue cada grupo etario; recibe como flujos de entrada a los nacimientos y como flujos de salida el envejecimiento, la migración y la muerte. Esto puede expresarse en la siguiente ecuación:

$$\frac{dPob}{dt} = Naciendo - Envejeciendo - Cambiando$$

donde *Cambiando* sintetiza la migración, las muertes y las personas en tránsito al siguiente grupo etario.

Figura 9
Dinámica de la Población



Fuente: Modelo de mortalidad materna – INESAD

134. Las muertes dependen de la tasa de mortalidad no materna (TMnoM), que fue estimada por sexo y grupo etario utilizando información de la EPMM y proyecciones de CELADE (ver Tabla 6). Asimismo, la tasa de emigración fue calibrada para aproximarse a las proyecciones de población del INE.

Tabla 6
Proyecciones de la tasa de mortalidad no materna
en mujeres por grupo etario
(por 1000 habitantes)

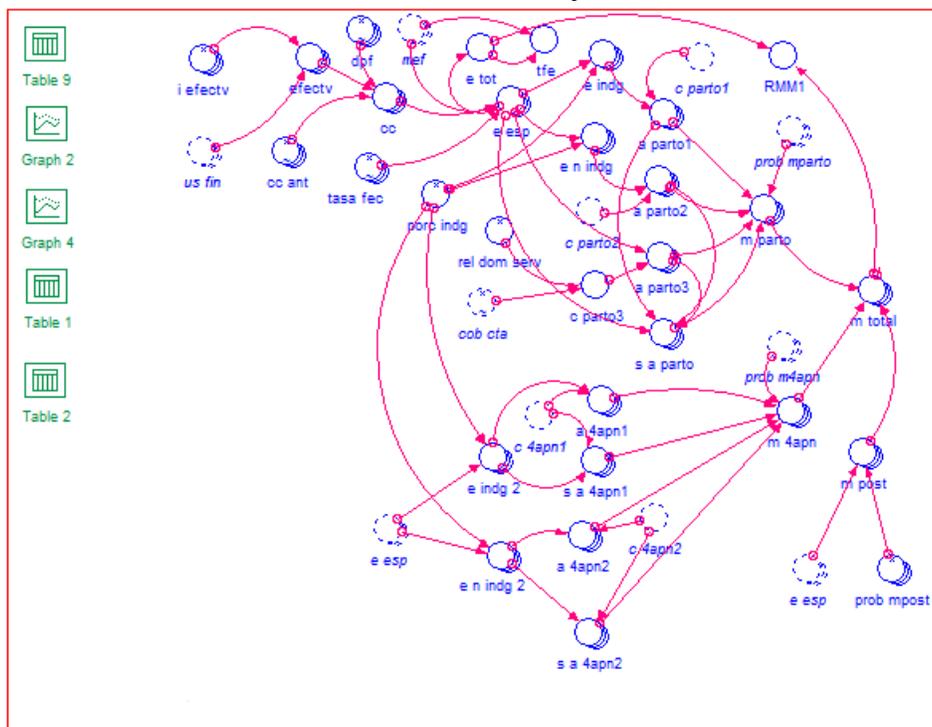
Periodo	Edad			
	0-14	15-19	20-34	35-49
2000-2005	18.31	3.69	2.81	3.28
2005-2010	15.48	3.41	2.6	3.04
2010-2015	13.3	3.1	2.37	2.78
2015-2020	11.58	2.78	2.13	2.51

Fuente: Elaboración propia en base a EPMM y CELADE

135. Siguiendo lo señalado en la Sección 4, las mujeres en edad fértil (mef) quedan embarazadas en proporción a la Tasa de Fecundidad Específica (TFE) – tasa_fec en la Figura 10-. Los embarazos se dividen en indígenas y no indígenas en función a un porcentaje fijo (porc_indg). Luego, se subdividen en proporción a las coberturas de prenatal y parto del servicio de salud (c_parto1 y c_4apn1 para indígenas, c_parto2 y c_4apn2 para no indígenas). Las muertes maternas dependen de la probabilidad de

muerte que varía por la etapa en la que ocurrió, o sea durante la gestación (m_4apn), el parto (m_parto) y el puerperio (m_post), y el tipo de atención, institucional o no institucional. En el caso de la gestación y el parto, estas probabilidades están dadas por las matrices prob_m4apn y prob_mparto de la Figura 10. La probabilidad de muerte del puerperio (prob_mpost) no depende del tipo de atención.

Figura 10
Dinámica de embarazos y muertes



Fuente: Modelo de Mortalidad Materna – INESAD

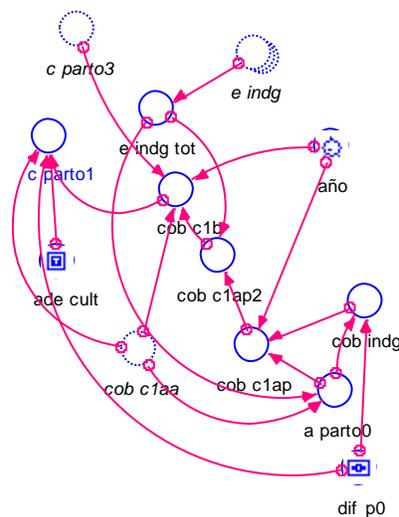
136. Respecto a la estimación, la proporción de embarazos indígenas se obtuvo del Censo 2001 y tiene un valor de 0.91. El modelo utiliza las probabilidades de muerte materna de la Tabla 4. La forma de calcular la TFE y las coberturas de atención se detalla en la sección de intervenciones.

5.2.2. Intervenciones

137. Las intervenciones, una vez modeladas, son utilizadas para afectar a la dinámica de la población y a los *Building Blocks* mediante variables intermedias, como coberturas de atención y educativas. Cada intervención afecta a diferentes variables de la población pero la lógica para modelarlas es similar.

138. En ausencia de la intervención, las variables intermedias siguen una tendencia que es proyectada en función de los valores pasados. Cuando la intervención es activada, se fija una meta de las variables intermedias a 2020 y el modelo crea una nueva tendencia que converge exponencialmente a esa meta a partir del año de implementación. Por ejemplo, la Figura 11 muestra la modelación para el caso de la adecuación cultural. En este caso, al activar la intervención (ade_cult), el modelo realiza una serie de pasos utilizando variables auxiliares (a_parto0, cob_indg, cob_c1ap, cob_c1ap2, cob_c1b) hasta obtener la tendencia de la variable intermedia que es la cobertura de partos indígenas (c_parto1). Figuras similares de las demás intervenciones se encuentran en el Anexo 8.3.

Figura 11
Ejemplo de intervención modelada:
Adecuación cultural del parto



Fuente: Modelo de Mortalidad Materna – INESAD

139. A continuación, se detalla las particularidades en la modelación de las intervenciones.

REORIENTACIÓN DE LOS SERVICIOS: ADECUACIÓN CULTURAL DEL PARTO

140. El efecto de la adecuación cultural debería ser un incremento en la demanda de las mujeres indígenas por atención de partos en servicio. Como se señaló previamente, los factores que impiden que una mujer atienda su parto en servicio son diversos. Entre ellos, la distancia es uno de los más importantes. Por esta razón, no es posible

pensar que la adecuación cultural permita alcanzar una cobertura de partos en servicio del 100%.

141. Se asume que las mujeres que atienden sus partos en domicilio no acudirán al servicio a pesar de la adecuación cultural por factores de distancia. Por tanto, la máxima cobertura alcanzable será la obtenida una vez restados los partos domiciliarios. Así, luego de la intervención, los partos de las mujeres indígenas estarán dados por:

$$P_{t_1}^l = \min(P_{t_0}^l + D_{t_1}^l, E_{t_1}^l - P_{t_1}^d)$$

donde $D_{t_1}^l$ es el incremento en la demanda de mujeres indígenas por partos en servicio, $E_{t_1}^l$ son los embarazos indígenas esperados y $P_{t_1}^d$ los partos domiciliarios.

142. Para obtener las tendencias de los partos de mujeres indígenas y no indígenas de Cotagaita, se realizan proyecciones utilizando datos del SNIS e información del Censo 2001 bajo 2 escenarios. En el primero, se supone que la relación entre la cobertura de partos indígena y no indígena se mantiene constante. En el segundo, suponemos que la tendencia de la cobertura no indígena se mantiene constante mientras que la otra cambia a consecuencia de una intervención a partir del año 2003, lo que reduce la diferencia entre las coberturas de partos de mujeres indígenas y no indígenas. La intervención es la que realizó Causananchispaj. Si bien existe un efecto de la intervención sobre las coberturas, las proyecciones son similares por lo que se usa sólo la primera serie para el modelo.

Tabla 7
Proyección de la cobertura de partos indígenas y no indígenas
(en porcentaje)

Gestión	Escenario 1			Escenario 2		
	Indígena	No indígena	Total	Indígena	No indígena	Total
2000	20.8	40.1	22.5	20.8	40.1	22.5
2005	25.5	49.2	27.6	27.6	49.2	29.5
2010	27.7	53.4	29.9	25.0	53.4	27.4
2015	29.3	56.4	31.6	28.9	56.4	31.3
2020	30.5	58.8	32.9	30.1	58.8	32.6

Fuente: Elaboración propia en base a CENSO (2001) y SNIS (2000-2010)

COMUNICACIÓN-EDUCACIÓN EN SALUD PARA LA VIDA

143. Dentro de comunicación-educación para la vida, se detallan dos intervenciones: educación en SSR y educación en riesgos obstétricos y cuidados maternos. Mientras que la primera busca afectar la demanda insatisfecha en planificación familiar y la tasa de fecundidad; la segunda, busca afectar la demanda por atenciones prenatales.

a. Educación en Salud Sexual y Reproductiva

144. Se utiliza el modelo de factores inhibidores de Bongaarts(34). La tasa de fecundidad observada depende de una tasa potencial y un conjunto de factores que la limitan. La tasa de fecundidad potencial es la alcanzada en ausencia de los factores inhibidores. Entre los factores inhibidores están: la situación marital de las mujeres, el uso de anticonceptivos, el nivel de infertilidad y otros. Considerando que la intervención espera reducir la demanda insatisfecha en planificación familiar, se utiliza la siguiente expresión:

$$TFE_t^j = TFP_t^j * \theta_t^j * \alpha_t^j$$

con

$$\alpha_t^j = 1 - \frac{\sum_{i=1}^N U_{i,t}^j * e_i^j}{DDA_t^j}$$

donde j es el grupo etario, i el tipo de anticonceptivo, t es el tiempo, TFE_t^j es la tasa de fecundidad específica, TFP_t^j es la tasa de fecundidad potencial, θ_t^j es el porcentaje de mujeres que desean tener hijos respecto al total de mujeres en edad fértil, α_t^j es el índice de capacidad de anticoncepción que se define como el porcentaje de demanda insatisfecha respecto a la demanda en planificación familiar (DDA_t^j), $U_{i,t}^j$ es el número de usuarias por anticonceptivo, e_i^j es la efectividad del anticonceptivo y N es el número de anticonceptivos. La efectividad se mide como el número de embarazos evitados entre el número de usuarias.

145. De acuerdo a la expresión anterior, la tasa de fecundidad específica disminuirá si reduce el número de mujeres que desean tener hijos o la demanda insatisfecha. La

intervención en promoción en SSR, afecta al índice α , por tanto la tasa de fecundidad específica luego de la intervención (TFE_{t_1}) será

$$TFE_{t_1}^j = TFE_{t_0}^j \frac{\alpha_{t_1}^j}{\alpha_{t_0}^j}$$

donde $TFE_{t_0}^j$ y $\alpha_{t_0}^j$ son los valores observados sin la intervención y $\alpha_{t_1}^j$ es el valor del índice de capacidad de anticoncepción con la intervención.

146. El índice α cambia en la medida en que cambie el número de usuarias por anticonceptivo. La intervención debería reducir este índice. Así,

$$U_{t_1}^j = \min(U_{t_0}^j + \beta * I_{t_1}^j, DDA_{t_1}^j)$$

donde β es la efectividad de la intervención, es decir el porcentaje de mujeres informadas que se convirtieron en usuarias de anticonceptivos, e $I_{t_1}^j$ es el número anual de mujeres informadas. Esta expresión señala que el número de usuarias no puede exceder la demanda por planificación familiar. Finalmente, el número de usuarias por anticonceptivo es obtenido multiplicando el número de usuarias totales por la frecuencia relativa del anticonceptivo.

147. La tendencia de la tasa de fecundidad específica sin intervención fue calculada para 3 grupos etarios: 15-19, 20-34, 35-49. La proyección detallada a continuación fue utilizada para simular el escenario sin intervención. Igualmente, las usuarias de anticonceptivos y las mujeres informadas fueron estimadas con información de la ENDSA 2003 y 2008 a nivel rural y las proyecciones de población estimadas por el modelo. Las usuarias se clasifican por tipo de anticonceptivos en cuatro grupos: DIU, Píldoras, Inyectables, y Condones y otros (MELA, ritmo, AQV, etc.)

Tabla 8
Proyección de la Tasa de Fecundidad Específica por grupos etarios

Edad	2000-2004	2005-2009	2010-2015	2015-2020
15-19	0.12	0.11	0.10	0.09
20-34	0.24	0.22	0.19	0.17
35-49	0.09	0.08	0.07	0.06

Fuente: Elaboración propia en base a Vargas (2007)

148. Por otro lado, los valores de la efectividad de la intervención se detallan en la Tabla 9. En el primer escenario, las relaciones entre las efectividades por grupo etario son las mismas que las observadas en la ENDSA 2003; en el segundo, la efectividad se inclinó a favor de las adolescentes y las mujeres mayores a 35 años. En ambos casos, la efectividad global es la misma.

Tabla 9
Efectividad de la intervención

Edad	Escenario 1 (Programa SSR 2003)	Escenario 2 (Educación diferenciada)
15-19	0.20	0.32
20-34	0.31	0.19
35-49	0.26	0.40
Total	0.28	0.28

Fuente: Elaboración propia en base a Plan Estratégico de Caiza "D", SNIS y ENDSA 2003

b. Educación para la detección de riesgos obstétricos

149. Se trata de una campaña promocional realizada con adecuación cultural y por tanto, tiene un mayor efecto sobre las mujeres indígenas que en las mujeres no indígenas. El efecto de la intervención es el incremento en la demanda por atenciones prenatales. Al igual que en el caso de la promoción en SSR, el efecto dependerá de la efectividad de los talleres educativos.

150. La tendencia de la cobertura del cuarto control prenatal sin intervención es proyectada de la misma forma que los partos. A continuación, se muestran dichas proyecciones.

Tabla 10
Proyección de la cobertura de control prenatal
(en porcentaje)

Gestión	Escenario 1			Escenario 2		
	Indígena	No indígena	Total	Indígena	No indígena	Total
2000	35.5	68.4	38.4	35.5	68.4	38.4
2005	40.4	78.0	43.7	56.2	78.0	58.1
2010	43.4	83.7	46.9	47.5	83.7	50.7
2015	45.5	87.8	49.2	56.9	87.8	59.6
2020	47.2	91.0	51.0	59.7	91.0	62.4

Fuente: Elaboración propia en base a CENSO (2001) y SNIS

151. Finalmente, por falta de información, se asume que la efectividad de la educación para la detección de riesgos obstétricos y cuidados maternos es la misma que la de los talleres educativos en SSR.

GESTIÓN DEL SERVICIO DE SALUD

152. Dentro de gestión del servicio de salud, se detallan dos intervenciones: mejorar la capacidad instalada de partos en servicio y atención del prenatal, mejorar la calidad de atención.

a. Partos en servicio y atención del prenatal

153. Las intervenciones para mejorar la capacidad de atención de partos en servicio y prenatal incrementan el número de partos y controles prenatales. A diferencia de la intervención en adecuación cultural del parto o educación en detección de riesgos obstétricos y cuidados maternos, estas intervenciones afectan de la misma manera a la población indígena y no indígena.

154. Los partos en servicio y las atenciones prenatales incrementarán en la medida en que exista una demanda por ellos. Si la capacidad de partos y controles prenatales es superior a la demanda, éstos no incrementarán. La forma de modelar esto es parecida a la de la intervención en adecuación cultural; es decir, la cobertura de partos y prenatales estará dada por el mínimo entre la oferta total y la demanda de partos, donde no serán incluidas las mujeres que reciban una atención culturalmente adecuada o tengan un parto domiciliario.

155. La tendencia estimada de las variables que intervienen en la intervención están en la Tabla 7 y la Tabla 10, en la columna referida a la cobertura total.

b. Calidad del servicio de salud

156. Mejoras en la calidad del servicio reducen la probabilidad de que las mujeres mueran en servicio. En este caso, la meta a alcanzar por la intervención es fija y está dada por la magnitud en que reduce la probabilidad de muerte en servicio. Para cuantificarla, se utilizaron los datos de mortalidad hospitalaria de un hospital acreditado por el servicio de salud, antes y después de que ocurriese la acreditación. Es posible apreciar una reducción en la mortalidad hospitalaria luego de la acreditación, pero no es

permanente. Por este motivo, es necesario tomar con cautela los resultados de esta intervención. La reducción de la mortalidad hospitalaria fue del 41%²¹.

MOVILIZACIÓN SOCIAL Y ALIANZAS ESTRATÉGICAS: MOVILIZACIÓN SOCIAL PARA MEJORAR LA SALUD MATERNA

157. La intervención en movilización social pretende mejorar la eficiencia del gasto en salud y sus determinantes mediante un incremento de la participación social en la gestión de salud. El gasto municipal anual en salud (POA_t) dependerá del presupuesto municipal (PTO_t), el gasto departamental en el municipio ($SEDES_t$), el costo total para cubrir las necesidades en salud (C_t) y el porcentaje del presupuesto asignado y ejecutado en salud (ρ_t)²².

$$POA_t = \min(C_t - SEDES_t, \rho_t PTO_t)$$

158. La intervención en movilización social afecta a ρ_t ; a medida que aumenta, crece el gasto en salud materna hasta que los costos totales son cubiertos. Incrementos en el gasto mayores al costo serían ineficientes. Por otro lado, si el costo cubierto por el municipio ($C_t - SEDES_t$) es inferior al presupuesto asignado ($\rho_t PTO_t$), ρ_t debe disminuir hasta que los dos valores se igualen. Además, es necesario señalar que ρ_t es estrictamente menor a 1 debido a que el presupuesto municipal debe atender otras necesidades además de salud.

159. El cambio en ρ_t dependerá de la efectividad de la intervención y el nivel de participación social. Es decir:

$$\rho_t = \varphi * N_t$$

donde φ es la efectividad de la intervención y N_t es la tasa de participación social. Así, entre mayor sea la efectividad de la intervención, menor será el porcentaje de participación social necesario para alcanzar el gasto requerido en salud.

²¹ La información utilizada para la mortalidad hospitalaria proviene de los registros del SNIS para el hospital Los Andes, El Alto.

²² Esto se mide como el cociente entre el gasto municipal en salud materna y el presupuesto total municipal.

160. La tendencia del presupuesto total del Municipio de Cotagaita fue proyectada a partir de la POA para las gestiones 2003 a 2007. La proyección a partir de 2010 se realizó utilizando la tasa de inflación promedio bajo dos escenarios, uno con ingresos fiscales altos (Escenario 1) y otro con ingresos fiscales bajos (Escenario 2).

Tabla 11
Proyección del presupuesto municipal
(en miles de bolivianos corrientes)

	Escenario 1	Escenario 2
2000	6795.1	6795.1
2005	10502.4	10502.4
2010	25594.2	23275.1
2015	33104.8	25697.6
2020	42819.5	28372.2

Fuente: Elaboración propia en base al POA del Municipio de Cotagaita

161. Por otro lado, para el porcentaje del presupuesto destinado a gastos en salud materna se asignó el valor promedio observado entre 2003 y 2007, que fue de 2.01%. Los gastos en infraestructura y equipos fueron asignados a salud materna en proporción al volumen de atención.

162. La información para determinar la efectividad de este tipo de intervenciones fue insuficiente y los resultados no concluyentes. Por este motivo, se optó por definir un rango de valores posibles tanto para la participación como para la efectividad. Estos rangos fueron establecidos para replicar el máximo gasto asignable a salud cuando la participación sea alta. El máximo gasto asignable a salud fue definido utilizando la clasificación de municipios por criterios de salud (35); tomamos el porcentaje promedio 2003-2007 del municipio de mayor ejecución presupuestaria, cuya situación de los servicios en salud y oferta de salud eran óptimos (Municipio tipo AAA). El municipio escogido fue Guayaramerín (Departamento Beni), con una ejecución en salud de 19% promedio; de la cual se asumió que 50% estaba destinado a salud materna.

Tabla 12
Rango de valores de la participación social y la efectividad
(en porcentaje)

	Mínimo	Máximo
Nivel participación	21	100
Efectividad	2	9

Fuente: Elaboración propia

5.2.3. Prestación de servicios

163. Como se señaló en la Sección 4, los servicios son producidos con una tecnología Leontief de proporciones fijas. Así, la demanda del factor i está dada por:

$$L_i = \sum_{j=1}^N a_j q_j$$

donde a_j es el inverso del coeficiente de la función de producción, q_j es el servicio j y N es el número total de servicios.

164. Para obtener los requerimientos de personal, se utiliza la información proporcionada por los miembros de la Mesa de Salud sobre los tiempos necesarios para realizar las actividades del formulario 301 del SNIS, tomando un promedio. Además, para definir el mejor tiempo, esta información es comparada con los tiempos utilizados para costear el paquete madre-niño de la OMS (36). Los tiempos de atención materna para el modelo del Municipio de Cotagaita están detallados a continuación.

Tabla 13
Tiempos de atención por tipo de servicio, establecimiento y personal.

Actividades	Puesto de salud				Centro de salud			
	Auxiliar de enfermería		Auxiliar de enfermería		Enfermera		Médico	
	Tiempo en horas	Horas/año	Tiempo en horas	Horas/año	Tiempo en horas	Horas/año	Tiempo en horas	Horas/año
Parto	3.5	5.0	0.5	4.7	3.5	123.4	2.5	23.5
Parto domicilio	6.0	23.7	0.0	0.0	6.0	76.5	6.0	20.4
Prenatal	0.3	10.3	0.3	16.5	0.3	6.9	0.3	18.4
Orientación SSR	0.3	13.9	0.4	11.2	0.4	11.2	0.3	9.5
Promoción SSR	3.0	6.0	3.0	6.0	3.0	6.0	3.0	6.0
Prom. R. Obstétricos	3.0	6.0	3.0	6.0	3.0	6.0	3.0	6.0
Gestión social	6.0	24.0	6.0	24.0	6.0	24.0	6.0	24.0
Otras atenciones		445.8		766.4		456.8		688.6
Gestión/V. Epidemiológica		421.7		244.7		484.7		229.4
Capacitación		42.0		54.0		54.0		60.0
Total		998.4		1133.5		1249.5		1085.8
Tiempo contratado		1380		1380		1380		1380

Fuente: Mesa de Salud

165. En el caso de los talleres educativos y de movilización social, asumimos que el personal de salud, como facilitador, puede atender hasta 75 personas por taller. Asimismo, los requerimientos de alimentación para estos talleres fueron establecidos en función de su frecuencia anual y el número de participantes.

166. Los requerimientos de infraestructura y equipamiento fueron determinados en función de la capacidad de atención de un establecimiento del área rural de Bolivia. La capacidad es definida como el número de atenciones promedio que realiza un establecimiento (36). A continuación se muestran los resultados obtenidos con información de la gestión 2008.

Tabla 14
Capacidad de atención de los establecimientos

Área	Tipo de Establecimiento	Capacidad Atención/Año (Consultas)	Consultas/Día	Porcentaje Atenciones Salud Materna
Rural	CENTRO SALUD	3198	14	18.49
	HOSPITAL BASICO	14230	62	24.82
	INSTITUTO ESPECIALIZADO	8199	36	0.00
	PUESTO DE SALUD	1073	5	13.47
Urbana	CENTRO SALUD	9057	39	13.40
	HOSPITAL BASICO	15622	68	15.79
	HOSPITAL GENERAL	64887	282	8.50
	INSTITUTO ESPECIALIZADO	17540	76	26.24
	PUESTO DE SALUD	2525	11	5.33

Fuente: Elaboración propia en base a SNIS (2008)

167. El modelo sólo considera intervenciones relacionadas con mortalidad materna. Por este motivo, no calcula el volumen total de atenciones directamente y las infiere a partir del volumen de atenciones en salud materna²³.

168. Finalmente, el número de salas de parto adecuadas culturalmente depende de la cobertura por partos culturales. Se asume que el número máximo de partos atendidos es 1 cada dos días, considerando que, muchas veces, el parto y la recuperación se realizan en la misma sala.

5.2.4. Recursos humanos

169. Los requerimientos de capacitación de los recursos humanos en interculturalidad fueron definidos en función del número de salas interculturales construidas. Todos los miembros del establecimiento de salud que posee una sala intercultural fueron capacitados. Para la capacitación se requirió de alimentación para los participantes y un facilitador. Se asume que la capacitación se realizó en el lugar de trabajo.

170. Los requerimientos de capacitación de los recursos humanos en educación y movilización social fueron definidos en función a la población que participa en los talleres de educación y movilización social. Por cada 225 persona que participan anualmente es necesario capacitar a un facilitador. Al igual que en el caso anterior, las capacitaciones requerían de alimentación y un facilitador.

²³ Para inferir el volumen total de atenciones del modelo, se utilizó el porcentaje de atenciones de prenatal y parto en servicio respecto al total de atenciones.

171. Finalmente, el número de capacitaciones/año fue fijado en 3, considerando una capacitación inicial o de actualización y 2 de seguimiento.

5.2.5. Costos y financiamiento

172. El costo total de atención materna tiene 2 componentes: el costo directo y el costo de capital. El primero es la suma de todos los costos recurrentes que pueden ser atribuibles a una intervención individual; es decir, requerimientos de personal, capacitación, alimentación, entre otros. El segundo es la suma de todos los costos no recurrentes; es decir, construcción y ampliación de establecimientos de salud, y equipamiento (36). El costo de capital está dado por el valor de la depreciación de la infraestructura y el equipamiento. Para definir el valor de los últimos, tomamos un porcentaje del valor total del establecimiento proporcional al volumen de atención en salud materna. Todos los costos se actualizan anualmente en función de la inflación. A continuación se encuentra una tabla que detalla los costos por unidad a 2001²⁴.

Tabla 15
Costo anual de la prestación de servicios por unidad
(en bolivianos del 2000)

Servicio	Costo
Salario auxiliar enfermería	15834
Salario enfermera	19529
Salario médico ²⁵	25224
Equipamiento básico centro de salud	672
Infraestructura centro de salud	13738
Equipamiento básico puesto de salud	239
Infraestructura puesto de salud	6106
Ampliación infraestructura	7632
Alimentación taller personal de salud	105
Alimentación taller población	26
Facilitador por taller personal de salud	3396

Fuente: Medicus Mundi

173. Es necesario señalar que el costo total de atención en salud materna no incluye la atención del control postparto, las actividades de orientación y distribución de

²⁴La tasa de depreciación de la infraestructura es de 20 años, la del equipamiento de 8. La alimentación del personal cubre 3 talleres, la alimentación de la población cubre 5. Los salarios son los promedios de una planilla salarial; no se distingue antigüedad, ni otro tipo de características que conduzcan a bonificaciones.

²⁵ Salario promedio entre médico general y especialistas

anticonceptivos, los costos de los insumos, los costos indirectos recurrentes, como gastos administrativos, entre otros.

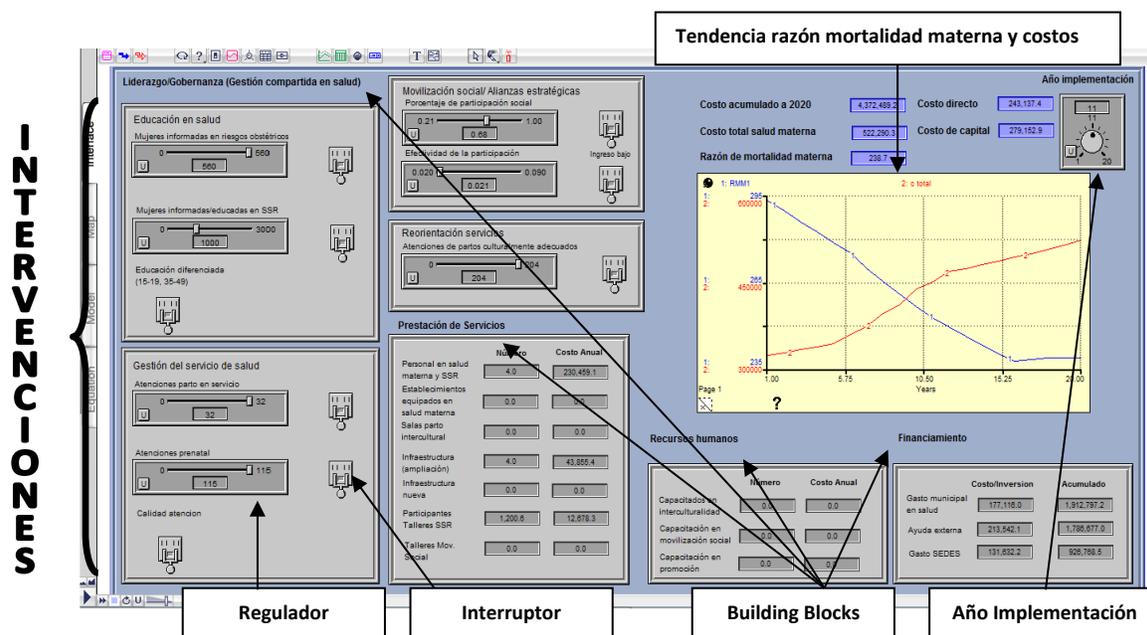
174. En cuanto al financiamiento, existen 3 fuentes: ingresos departamentales, ingresos municipales y ayuda externa. Los gastos de personal son cubiertos en un 71% por los ingresos departamentales; el resto de los gastos pueden financiarse por el municipio o la ayuda externa²⁶. Cada año, el total de ingresos iguala al total de gastos.

5.2.6. Liderazgo /Gobernanza

175. Esta parte del modelo es el espacio donde se puede ajustar las intervenciones en salud materna y por tanto, definir la política local y la forma en la que será financiada. Las intervenciones son reguladas desde la interface del modelo.

176. La interface del modelo (ver Figura 12), presenta los resultados principales por *Building Block* (sección derecha e inferior), reguladores e interruptores por intervención (sección izquierda), y la tendencia de la razón de mortalidad materna y del costo total de las intervenciones (sección superior derecha).

Figura 12
Interface del Modelo de Mortalidad Materna



Fuente: Modelo de Mortalidad Materna - INESAD

²⁶El porcentaje de gasto de personal cubierto por ingresos departamentales fue estimado a partir de información de planillas salariales de municipios rural del área de intervención de Medicus Mundi

177. Los interruptores definen qué intervenciones son incluidas; los reguladores, la meta de las intervenciones el año 2020, y el interruptor de la parte superior izquierda de la interface, el año de implementación.

5.3. Simulación y resultados

178. El modelo es utilizado para realizar varias simulaciones en el periodo 2012-2020. La primera, llamada escenario tendencial, calcula la trayectoria de la razón de mortalidad materna, el costo de atención y la inversión externa en el supuesto de que la tendencia de las principales variables del modelo no cambia. Las siguientes simulaciones son el resultado de alterar las intervenciones de tal manera de afectar esta tendencia.

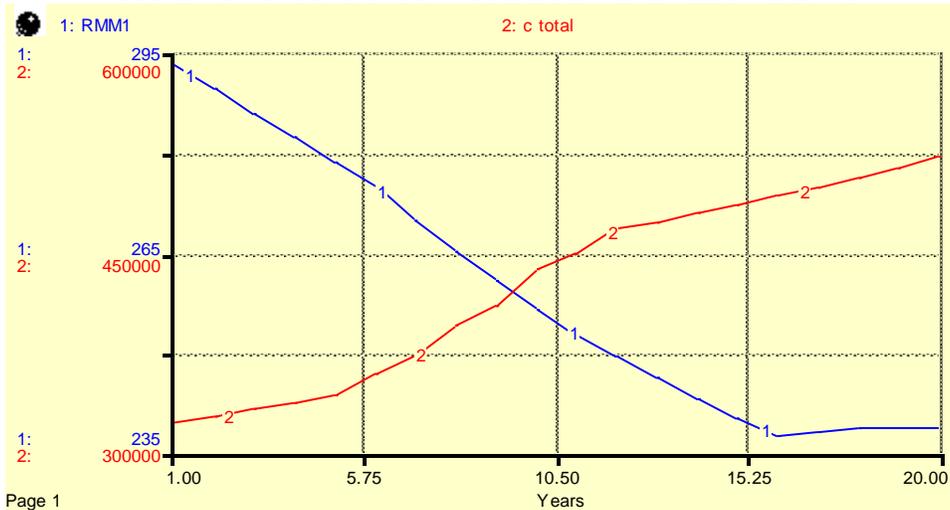
5.3.1. Escenario tendencial

179. Las simulaciones realizadas señalan que el año 2001, el Municipio de Cotagaita parte de una razón de mortalidad materna estimada de 293 por 100.000 nacidos vivos. Esta razón está entre el promedio rural (266) y el valor departamental (371), algo razonable considerando el nivel de ruralidad del municipio y la cobertura inicial de servicios del municipio. Entre 2000 y 2011, la razón de mortalidad materna en el Municipio de Cotagaita habría reducido en 40 puntos a consecuencia de un incremento en la atención del prenatal y parto en servicio con adecuación cultural, y una reducción de la tasa de fecundidad. Dada la tendencia de estas variables en los últimos años, es esperable que la razón de mortalidad reduzca en 14 puntos más hasta el año 2020²⁷ (ver Figura 13).

180. Asimismo, el costo estimado de atención en salud materna el año 2001 es de 320 mil bolivianos aproximadamente. Este costo incrementa en un 39% hasta el año 2011 y un 16% más hasta el año 2020. El costo e inversión total acumulados entre 2011 y 2020 es de 4.6 millones de bolivianos aproximadamente. Considerando las proyecciones de gasto municipal y el aporte anual del servicio departamental de salud, la ayuda externa debería contribuir con un 40% del total para garantizar que la razón de mortalidad materna alcance el valor esperado.

²⁷De acuerdo a datos del SNIS, entre 2006 y 2010, el municipio de Cotagaita registró 3 muertes maternas, la cobertura de atención de partos en servicio redujo levemente, pero la cobertura de atención prenatal aumentó.

Figura 13
Escenario Tendencial del Modelo de Mortalidad Materna



Page 1

Fuente: Modelo de Mortalidad Materna-INESAD

5.3.2. Costo-efectividad de las intervenciones

181. El análisis costo-efectividad es una herramienta que permite a los hacedores de política tomar decisiones informadas sobre la asignación de recursos. Al medir y comparar los costos de diferentes intervenciones, es posible determinar su efectividad relativa y tener un estimado de los requerimientos futuros de recursos (37).

182. El indicador utilizado para el análisis es el Ratio Costo Efectividad (RCE) incremental que se define de la siguiente forma:

$$RCE = \frac{C_{2020}^1 - C_{2020}^0}{I_{2020}^1 - I_{2020}^0}$$

donde:

- C_{2020}^1 es el costo total en salud el año 2020 cuando se implementan las intervenciones.
- C_{2020}^0 es el costo total en salud el año 2020 en el escenario tendencial.
- I_{2020}^1 es el beneficio en salud el año 2020 cuando se implementan las intervenciones. El beneficio es medido por la reducción la razón de mortalidad materna, la tasa de mortalidad de la niñez y la tasa de prevalencia de Chagas, dependiendo del caso.

- I_{2020}^0 es el beneficio en salud el año 2020 en el escenario tendencial.

Entre menor es el valor del indicador, más costo-efectiva es la intervención analizada.

183. La Tabla 16 muestra que la intervención más efectiva es adecuar culturalmente la atención del parto y la más costo-efectiva es mejorar la calidad del servicio de salud. Por otro lado, el modelo muestra que una intervención integral es más efectiva que las intervenciones separadas, aunque es menos costo-eficiente.
184. Como mencionamos previamente, el Municipio de Cotagaita posee un 90% de población indígena cuya cobertura de partos es la mitad de la cobertura no indígena. Esta es la razón por la que la adecuación cultural es tan efectiva. Si el servicio de salud incrementara la capacidad de atención de partos sin adecuación, el costo por parto sería menor, pero no podría alcanzarse la misma reducción en la razón de mortalidad materna porque un porcentaje de la población indígena optaría por no acudir al servicio de salud, a pesar de estar disponible.
185. Sin embargo, la efectividad de la adecuación cultural de partos es decreciente, pues cuando la cobertura de partos indígenas es alta, un incremento adicional en el número de partos aporta poco a la reducción de la razón de la mortalidad materna. En este sentido, no sería efectivo fijar como meta cubrir el total de partos esperados con adecuación cultural y sería eficiente incrementar parcialmente la capacidad de atención de partos en servicio para alcanzar la cobertura total.
186. Mejorar la calidad del servicio de salud es una intervención costo-efectiva porque afecta directamente a la probabilidad de muerte materna en servicio y si bien, la inversión es alta, el incremento en el costo total de atención es bajo. Sin embargo, no es tan efectiva como la adecuación cultural porque el número de mujeres beneficiadas es reducido. Una combinación de estas intervenciones y la atención prenatal es beneficiosa porque incrementa el número de mujeres que reciben atención y a la vez mejora la calidad de servicios que reciben, lo que reduce significativamente el número total de muertes.

Tabla 16
RCE incremental de las intervenciones del Modelo de Mortalidad Materna

N°	Intervenciones	Costo anual (miles de Bs.)	Reducción razón de mortalidad materna (x 100.000 n.v.)	Ratio Costo- Efectividad
		(A)	(B)	(A)/(B)
1	Incremento capacidad de atención de partos en servicio	10.2	6.7	1.52
2	Educación en SSR diferenciada por grupo etario	40.1	8.9	4.52
3	Calidad servicio de salud	18.8	14.4	1.30
4	Incremento de atención prenatal (4 controles)	28.9	20.5	1.41
5	Adecuación cultural (parto)	78.1	41.3	1.89
6	Combinación de intervenciones 2, 4 y 5	140.4	70.3	2.00
7	Combinación de intervenciones 3,4 y 5	142.2	83.6	1.70
8	Política Integral: Combinación de intervenciones 1, 2, 3, 4 y 5	158.0	93.2	1.70

Fuente: Modelo de Mortalidad Materna – INESAD

Nota: La política integral considera: (1) incrementar la calidad del servicio de salud que supone triplicar el costo de mantenimiento de equipos; (2) adecuar culturalmente el parto que implica la construcción de 3 salas de parto intercultural y subir las atenciones hasta 165 partos adicionales/ año en 2020; (3) incrementar la capacidad de atención de partos en servicio que implica subir las atenciones hasta alcanzar 32 partos no interculturales adicionales/año en 2020; (4) incrementar la capacidad de atención de controles prenatales que implica llegar a realizar 115 controles adicionales/ año en 2020; (5) incrementar la educación diferenciada en SSR que implica llegar a cubrir 970 mujeres adicionales/año en 2020.

187. La intervención en educación en SSR tiene una baja efectividad. Esta intervención afecta a la tasa de fecundidad específica, lo que ocasiona que disminuya el número de embarazos y en consecuencia el número de muertes maternas. Sin embargo, el efecto sobre la razón de mortalidad materna depende de la relación entre la reducción de los embarazos y las muertes. En la medida en que la reducción del número de muertes sea mayor que la reducción del número de embarazos, su efectividad aumentará.

188. De acuerdo a las estimaciones realizadas, las mujeres en mayor riesgo, cuya probabilidad de muerte es mayor, son las adolescentes y las mujeres mayores a 35 años (ver Tabla 4, para mayor información). En este sentido, una educación diferenciada podría incrementar la efectividad de las intervenciones en SSR,

dependiendo de las estrategias adoptadas para influir sobre los factores que condicionan que la planificación familiar no sea efectiva. De acuerdo a los resultados del modelo, la reducción de la razón de mortalidad materna podría incrementar en 8 veces a consecuencia de diferenciar la estrategia educativa²⁸.

189. Las intervenciones en adecuación cultural, atención prenatal, atención del parto y calidad del servicio disminuyen el riesgo de muerte, lo que ocasiona que incremente levemente la efectividad de la intervención en promoción de SSR. Es posible inferir que es preferible combinar acciones en SSR con acciones de extensión de cobertura y calidad del servicio para garantizar que tengan mayor efectividad.

5.3.3. Sostenibilidad y movilización social

190. La movilización social eleva la tasa de participación social que permite una reasignación de los ingresos municipales en función de las necesidades en salud materna. Como consecuencia, reduce la cantidad de recursos de la ayuda externa y, en el largo plazo, esto permite que las intervenciones definidas sean sostenibles.

191. La tasa de participación social y el gasto necesarios para hacer las intervenciones sostenibles dependerán de dos factores: el costo total de las acciones en salud materna y la efectividad de la intervención en movilización social. En el primer caso, se analizan los efectos de la movilización social para el escenario tendencial y el de una política integral, que es más costosa. De acuerdo a los resultados del modelo, una política integral en salud materna debería considerar: mejoras en la calidad del servicio de salud, la capacidad instalada para atención prenatal y de partos en servicio, la adecuación cultural del parto, y actividades educativas en SSR diferenciadas por grupo etario (ver Secciones 5.3.1 y 5.3.2 para mayor información).

192. Por otro lado, en cuanto a la efectividad de la movilización social, se toman en cuenta dos posibles niveles: alto y bajo. Cuando la efectividad es baja, el gasto municipal incrementa en 0.02% por cada punto porcentual adicional de participación social; cuando es alta, incrementa en 0.04%. En general, entre mayor sea la efectividad, el porcentaje de gasto destinado a salud materna será mayor, manteniendo la tasa de

²⁸ Esto es lo que ocurre cuando se cambian los indicadores del Escenario 1 al Escenario 2 de la Tabla 9. Los resultados de la intervención bajo el Escenario 1 no están reportados en la Tabla 16.

participación constante. Los efectos de la movilización social para cada uno de los casos definidos se encuentran en la Tabla 17.

193. Los resultados del modelo señalan que entre más costosas sean las acciones en salud materna mayor será la tasa de participación social requerida para hacerlas sostenibles. Así, para hacer sostenible una política integral, serán necesarios entre 10 y 20 puntos porcentuales más que en el escenario donde no cambian las acciones en salud materna (escenario tendencial).

Tabla 17
Efectos de la movilización social
(en porcentaje)

	Escenario tendencial		Escenario política integral	
	Efectividad			
	Baja	Alta	Baja	Alta
Tasa de participación social	46.0	22.0	66.0	32.0
Reducción de la ayuda externa	-25.3	-26.1	-33.1	-34.2
Crecimiento de los aportes del gobierno municipal	26.5	26.7	34.2	34.7

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del Modelo de Mortalidad Materna

Nota: La tasa de participación social es el porcentaje de la población mayor de edad del municipio que participa de las actividades de gestión social en salud. La reducción de la ayuda externa es la diferencia en el porcentaje de gasto acumulado (2012-2020) con y sin movilización social. El crecimiento de los aportes del gobierno municipal está definido de la misma forma.

La gasto total acumulado (Ayuda Externa + SEDES + Gob. Municipal) entre 2012 y 2020 está entre 4.8 (Efect. Alta) a 4.9 (Efect. Baja) millones de bolivianos en un escenario tendencial; en el escenario de una política integral, está entre 6.1 y 6.2 millones de bolivianos.

194. Por otro lado, la efectividad de la movilización social parece ser más decisiva cuando las acciones en salud materna son de mayor envergadura, como en el caso de una política integral. En este escenario, duplicar la efectividad (de 0.02 a 0.04%) reduce los requerimientos de la tasa de participación social a la mitad. A su vez, esto permite reducir la ayuda externa en un punto porcentual más e incrementar los aportes del gobierno municipal en medio punto porcentual. Mientras tanto, en el escenario tendencial, la reducción en la tasa de participación y el incremento en los aportes del gobierno municipal son menores.
195. La efectividad de la movilización social depende parcialmente de la forma en la que se lleve adelante su implementación; es decir, la capacitación y seguimiento a la población y personal de salud. Sin embargo, el resultado final de esta intervención, dado por la inserción de recursos para salud materna en el presupuesto municipal y su ejecución, dependerá de otros factores. Entre ellos están los procesos administrativos

y legales para la inserción de recursos en el presupuesto municipal, la calificación del equipo administrativo del gobierno municipal, el nivel de corrupción, etc.

5.3.4. Implicancias de las intervenciones sobre los Building Blocks

196. La implementación de una política integral como la escogida en el estudio, que además incluya movilización social, demanda recursos humanos, físicos y tienen un costo. Los costos anuales más importantes son los de recursos humanos, ampliaciones en infraestructura y equipamiento, y talleres en movilización social.
197. Respecto a los recursos humanos, el modelo permite determinar las horas totales destinadas a la atención materna para el escenario tendencial y el de una política integral. En el caso de Cotagaita, la implementación de esta política requiere la utilización de 2500 horas adicionales/año, repartidas entre médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería. En este momento, los recursos humanos del municipio están parcialmente subutilizados (ver Tabla 13 para mayor información). Por tanto, posiblemente baste reasignar las actividades del personal disponible en lugar de realizar contrataciones adicionales.
198. En cuanto a la carga de las diferentes actividades del personal, el tiempo destinado a realizar promoción tendría que triplicarse, pasando de 10% a 30% del total de horas contratadas, aproximadamente. Sin embargo, el incremento en promoción no ocasionaría una reducción significativa en el porcentaje de tiempo destinado al parto y prenatal, porque se espera que la demanda de estas atenciones aumente.
199. Acompañando a los recursos humanos, se encuentran los requerimientos en infraestructura y equipos. En el Municipio de Cotagaita, el comportamiento decreciente de la tasa de fecundidad ocasiona que la tendencia de la población sea negativa. Esto repercute en los requerimientos en infraestructura y equipamiento, que dependen de la demanda por atención. Los resultados señalan que sería necesario realizar trabajos de ampliación y compra de equipamiento, más no construcciones nuevas. Por tanto, el nivel de inversión en salud del municipio, que fue creciente antes de 2010, ahora sería decreciente.
200. El modelo permite diferenciar la demanda por atenciones en puestos y centros de salud. En el municipio estudiado, la tendencia de las estadísticas del SNIS muestra que la demanda de los centros de salud es creciente, mientras que la otra es decreciente.

Esto podría estar explicado por el estado de los establecimientos y su capacidad resolutive. De acuerdo a la base del Mapeo de Redes de Salud de Bolivia del MSD, en el Municipio Cotagaita cerca al 50% de los establecimientos tienen equipamiento insuficiente o infraestructura regular/mala. Por este motivo, la inversión en equipamiento podría ser determinante, más aun considerando que el trabajo del personal de salud y el estado de la infraestructura y equipamiento son complementarios, en particular para garantizar calidad en el servicio.

201. Por otro lado, las actividades de movilización social implican cubrir costos logísticos y de personal relativamente altos por la envergadura de la política a realizar. Sin embargo, como se señaló previamente, estos costos pueden ser compensados porque invertir en movilización social permite reasignar el gasto municipal, lo que en el largo plazo contribuye a la sostenibilidad de la política.
202. Finalmente, se puede señalar que los trabajos de adecuación de las salas de parto no son costosos, como tampoco lo son las actividades en educación en SSR. Esta es una razón más para considerar la implementación de este tipo de políticas.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

203. Una muerte materna es el resultado de un conjunto de acontecimientos, donde están involucrados diversos actores; el servicio de salud es sólo uno de ellos. Existen tanto factores de demanda como factores de oferta que contribuyen a explicar este fenómeno.
204. En Bolivia, existe una demanda insatisfecha de planificación familiar de un 25% respecto a la demanda total; un tercio de las mujeres indígenas del área rural no demandan atención en salud a pesar de poseer complicaciones obstétricas, y cerca de la mitad de estas mujeres no demanda atención institucional. Las barreras geográficas son las más importantes para explicar estos resultados, seguidas por las barreras culturales.
205. La probabilidad de muerte materna es menor en el servicio que fuera del servicio, por tanto, incrementar la cobertura de atención debería contribuir a reducir las muertes maternas. Este sigue siendo un problema de los servicios de salud, cuyas coberturas de atención promedio a nivel municipal en área rural pasaron de 46% en 2006 a 48%

en 2010. Sin embargo, mejorar la cobertura no siempre contribuye a reducir las muertes maternas. El bajo grado de correlación de la razón de mortalidad materna y la cobertura de atención prenatal a nivel municipal, señala que existen otros problemas, posiblemente relacionados con la calidad de la atención.

206. Los resultados del modelo de Cotagaita muestran que para municipios con un alto porcentaje de población indígena y bajos niveles de cobertura de atención, la adecuación cultural puede ser efectiva para reducir la mortalidad materna. Sin embargo, no es tan efectiva como una política integral que combine esta intervención con otras destinadas a mejorar la calidad de atención del servicio y la capacidad de atención de partos y controles prenatales. Esto se explica por el efecto combinado del incremento de cobertura y reducción de muertes en servicio.
207. Las actividades de educación en SSR no necesariamente son efectivas para reducir la mortalidad materna. Para que esto ocurra deberían cumplirse dos condiciones. Primero, las actividades deberían ser diferentes según el grupo al que están dirigidas, con especial atención a mujeres adolescentes y mayores de 35 años. Segundo, las actividades deberían estar acompañadas por coberturas adecuadas de atención del parto y prenatal. De esta forma, los embarazos de alto riesgo reducirían en mayor proporción, lo que ocasionaría que disminuya la razón de mortalidad materna. En este sentido, los esfuerzos del MSD por diseñar una atención diferenciada para los adolescentes podrían contribuir a mejorar la efectividad de las actividades de educación en SSR.
208. La movilización social incrementa la tasa de participación social, lo que permite una reasignación de los ingresos municipales en función de las necesidades en salud materna. Como consecuencia, reduce la cantidad de recursos de la ayuda externa y, en el largo plazo, esto contribuye a la sostenibilidad de las acciones en salud. Sin embargo, ésta depende dos factores: el costo total de las acciones en salud materna y la efectividad de la intervención en movilización social.
209. Los resultados del modelo señalan que entre más costosas sean las acciones en salud materna mayor será la tasa de participación social requerida para hacerlas sostenibles. Por otro lado, la efectividad de la movilización social es más decisiva cuando las acciones en salud materna son de mayor envergadura, como en el caso de una política

integral. En este caso será importante considerar que su efectividad no sólo depende de cómo será implementada. El resultado final, dado por la inserción de recursos para salud materna en el presupuesto municipal y su ejecución, dependerá de otros factores que deberían ser tomados en cuenta: los procesos administrativos y legales, la calificación del equipo administrativo del gobierno municipal, el nivel de corrupción, etc.

210. En una política integral los requerimientos más costosos son los recursos humanos, la infraestructura y equipo, y los talleres de movilización social; mientras, la adecuación cultural de salas de parto y las actividades educativas en SSR son relativamente menos costosas.
211. En el caso de Cotagaita, la implementación de una política integral en salud materna implica una reasignación de las actividades del personal existente y la inversión en ampliaciones y equipamiento. Los requerimientos de recursos físicos y humanos para otros municipios estarán condicionados por sus características particulares. Sin embargo, es posible inferir algunos resultados generales. En primer lugar, una intervención como la señalada ocasiona un incremento en el porcentaje de tiempo destinado a la promoción, pero no por ello reduce el tiempo destinado a la atención de partos y prenatales ya que la demanda aumenta. En segundo lugar, los recursos destinados al personal de salud, equipamiento e infraestructura son complementarios entre sí; invertir en cada uno por separado impediría alcanzar los resultados esperados.
212. Las inversiones en infraestructura y equipo del Municipio de Cotagaita varían de periodo a periodo. Si bien, durante algunos de los primeros años son altas, para los años proyectados se predice que deberían ser más bajas. Este podría ser el caso de otras inversiones en determinantes sociales de la salud que, luego de una etapa inicial, requieren de costos más bajos para su mantención. Así, podría observarse un incremento en la cobertura de servicios o una mejora en la morbilidad o mortalidad, pero no necesariamente acompañada de un incremento en el gasto total.
213. En este sentido, si bien es cierto que la movilización social afecta a la asignación del gasto, su efecto no es lineal, por el contrario está sujeto a las necesidades de la población, que varían en costo. Bajo estas circunstancias, la evaluación y monitoreo de

este tipo de intervenciones no deberían considerar el porcentaje de gasto asignado únicamente, sino la relación entre éste y la cobertura de servicios u otros indicadores de morbi-mortalidad.

214. Los resultados de las intervenciones dependerán de otro tipo de factores y problemas asociados a la mortalidad materna; entre ellos, la violencia de género. El grado de empoderamiento de las mujeres y el nivel de violencia intrafamiliar condicionan la capacidad de tomar decisiones sobre su cuerpo y el acceso a una maternidad saludable. Lamentablemente, las estadísticas disponibles son insuficientes para determinar la magnitud de estos problemas y su relación con la mortalidad materna, sobretodo en el área rural. Se recomienda profundizar la recolección y análisis de datos en estos temas.
215. Finalmente, es importante mencionar que los resultados de este estudio están condicionados por la calidad de la información disponible. En este sentido, se sugiere poner especial atención a la recolección de los siguientes datos para mejorar los resultados de este tipo de estudios: preferencias de las mujeres por atención cultural (idioma en el que se comunican con el personal de salud, posición preferida en el parto), número de participantes promedio en espacios de deliberación por sexo, medidas alternativas de la calidad del servicio (disponibilidad de Cuidados Obstétricos de Emergencia por 10 mil hab., unidades de transfusión por 10 mil hab., porcentaje de prácticas médicas adecuadas respecto al total de prácticas), registro de actividades educativas detalladas por tema, participación promedio de la población en actividades educativas y número de mujeres que acudió al servicio de salud por atención habiendo recibido una charla en riesgos obstétricos o en SSR.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. **Bolivia, Poder Ejecutivo.** D. S. 29601 "Modelo de Salud Familiar Comunitario Intecultural". 2006.
2. **Organización Mundial de la Salud.** *Everybody business : strengthening health systems to improve health outcomes : WHO's framework.* Suiza : Organización Mundial de la Salud, 2007.
3. **UDAPE.** *Sexto informe de avance de los objetivos de desarrollo del milenio.* La Paz : UDAPE, 2010.
4. **Ministerio de Salud y Deportes. Dirección Nacional de Desarrollo de Servicios de Salud.** *Programa Nacional de Salud Integral de los Adolescentes. Programa Nacional de Salud Sexual y Reproductiva. Plan Nacional de Maternidad y Nacimiento Seguros .* La Paz : Ministerio de Salud y Deportes, 2007.
5. **Vargas, Martin H.** *Tasas de Mortalidad Materna en Bolivia: Escenarios de Proyección y Requerimientos Financieros.* [04/2007] La Paz, Bolivia : INESAD, Development Research Working Paper Series, 2007.
6. **Ministerio de Salud y Deportes.** *Foros departamentales por una maternidad y nacimientos seguros, Informe.* La Paz : Ministerio de Salud y Deportes , 2007.
7. **USAID, Socios para el Desarrollo .** *Clasificación de Municipios por Criterios de Salud.* La Paz, Bolivia : Producciones Gráficas Makro, 2012.
8. **UDAPE.** *Evaluación de Impacto de los Seguros de Maternidad y Niñez en Bolivia 1989-2003.* La Paz : UDAPE-UNICEF, 2006.
9. —. *Tercer informe de avance de los objetivos de desarrollo del milenio.* La Paz : UDAPE, 2005.
10. **Savigny, Don de y Adam., Taghreed.** *Systems thinking for health systems strengthening.* Genova : WHO, 2009. 978 92 4 156389 5.
11. *Derechos humanos, salud y estrategias de reducción de la pobreza.* **OMS.** 5, Ginebra : OMS, 2008, Serie de publicaciones sobre salud y derechos humanos.
12. *The role of men in fertility and family planning program in Tigrey Region.* **Mesfin, Gebrekidan.** 3, 2002, Ethiopian Journal of Health Development, Vol. 16, págs. 247-255.
13. *The role of men in contraceptive use and fertility preference in Hossana Town, southern Ethiopia.* **Tuloro, Tsedeke, y otros.** 3, 2006, Ethiopian Journal of Health Development, Vol. 20, págs. 152-159.
14. **Bolivia; Poder Ejecutivo.** D. S. N° 0066. La Paz : s.n., 2009.
15. **Ministerio de Salud y Deportes.** *Plan Estratégico de Salud Sexual y Reproductiva 2009-2015.* La Paz : Sonoviso Comunicaciones, 2009.
16. —. *Salud Familiar Comunitaria Intercultural: documento técnico - estratégico, versión didáctica.* Segunda edición. La Paz : Prisa, 2007.
17. *Norma Nacional Red Municipal de Salud Familiar Comunitaria Intercultural: Red Municipal SAFCI y Red de Servicios.* **Ministerio de Salud y Deportes.** 97, La Paz : Abbase, 2008, Serie: Documentos Técnico-normativos.

18. **Ministerio de Salud y Deportes.** Modelo sanitario Salud Familiar Comunitaria Intercultural: documento estratégico-técnico. La Paz : Ministerio de Salud y Deportes, 2008.
19. **Delgadillo, Juan Carlos.** La Implementación de la SAFCI. 2012.
20. *Salud familiar comunitaria intercultural: documento técnico - estratégico, versión didáctica.* **Ministerio de Salud y Deportes; Unidad de Salud y Movilización Social .** La Paz : Prisa, 2007.
21. **Gimeno, Juan, Rubio, Santiago y Tamayo, Pedro.** *Economía de la Salud: Fundamentos.* s.l. : Díaz de Santos, 2006.
22. *Guía de procedimientos de la gestión participativa local en salud.* **Ministerio de Salud y Deportes.** La Paz : Prisma, 2009.
23. *Guía de procedimientos de la gestión participativa municipal en salud.* **Ministerio de Salud y Deportes.** La Paz : Prisma, 2009.
24. **Deportes, Ministerio de Salud y.** *Plan Sectorial en Salud 2010-2015.* 2010.
25. **INE.** *Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2003.* La Paz : INE, 2004.
26. **Ministerio de Salud y Deportes.** *Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2008.* La Paz : Ministerio de Salud y Deportes, 2009.
27. **Centro de Desarrollo Comunitario Causananchispaj.** *La construcción de una vida digna desde la cosmovisión de los Ayllus Quechuas en Potosí.* 2010.
28. **UNFPA.** *Evaluación de accesibilidad, disponibilidad y utilización de los Cuidados Obstétricos de Emergencia.* La Paz : UNFPA, 2004.
29. **Ministerio de Salud y Deportes; UNFPA.** *Resultados del estudio del estado de abastecimiento y procesos logísticos de anticonceptivos en establecimientos de salud en el sector público de Bolivia.* La Paz : MSD; UNFPA, 2008.
30. **UDAPE/OMS.** Caracterización de la exclusión en salud en Bolivia. [En línea] 2004. <http://www.paho.org>.
31. **De la Torre, David.** *Apoyo a la Planificación Estratégica de la Mesa de Cooperación Española en salud de Bolivia.* 2012.
32. **Ministerio de Salud y Deportes.** *Guía para la atención intercultural de la salud materna.* La Paz : Ministerio de Salud y Deportes, 2005.
33. **Estado Plurinacional de Bolivia.** *Decreto Supremo Nº 26874, Reglamento de las prestaciones y gestión del SUMI.* La Paz : s.n., 2002.
34. *The Fertility Inhibiting Effects of the Intermediate Fertility Variables.* **Bongaarts, John.** 6, 1982, *Studies in Family Planning*, Vol. 13, págs. 179-189.
35. **Abela, Jorge, Dorakis, Paula y Zapata, Marco.** *Clasificación de los Municipios de Bolivia por Criterios de Salud.* La Paz : Socios para el Desarrollo/PROSALUD, 2012.
36. **OMS.** *Mother-baby Package Costing Spreadsheet.* s.l. : OMS, 1999.
37. **UNAIDS.** *Costing Guidelines for HIV Prevention Strategies.* Geneva : UNAIDS, 2000.
38. **INE.** *Encuesta Postcensal de Mortalidad Materna.* La Paz : s.n., 2000.
39. **OMS.** Road Map for Accelerating the Attainment of the MDG's related to Maternal and Newborn Health in Africa. *sitio web OMS-Oficina Regional de África.* [En línea] 2009. <http://www.afro.who.int/en/clusters-a-programmes/frh/making-pregnancy-safer.html>.
40. **Verdugo, Juan Carlos, y otros.** *Hacia un Primer Nivel de Atención en Salud Incluyente - Bases y lineamientos.* Guatemala : Fundación Friedrich Ebert, 2002.

41. **Ministerio de Salud y Deportes.** *Guía general de indicadores de gestión en salud.* La Paz : Ministerio de Salud y Deportes, 2008.
42. **ICD-10.** *International statistical classification of diseases and related health problems: 10th revision.* Genova : OMS, 1992.

8. ANEXOS

8.1. Metodología para la estimación del gasto municipal

La información estadística en la que se basa este estudio son las Cuentas del Sector Público no Financiero, desde el 2000 al 2007. A nivel municipal, se han seleccionado las cuentas que se destinan a la prevención del deterioro de la salud y al cuidado de la salud.

216. De esta manera, se seleccionaron áreas: protección del medio ambiente (ordenación de aguas residuales, ordenación de desechos, reducción de la contaminación), vivienda (abastecimiento de agua, urbanización, desarrollo comunitario), salud, protección social; y, se agruparon las cuentas en 10 clasificaciones:

1. Servicios Personales de salud
2. Servicios Profesionales (Médicos y capacitaciones)
3. Materiales y Suministros
4. Inmobiliario y construcciones
5. Equipamiento
6. Otros gastos en salud
7. Protección del medio ambiente
8. Vivienda
9. Protección Social

217. Después de realizar una convalidación de información con la información del CENSO 2001 realizada por INE de donde se ha tomado en cuenta el tamaño de la población censada y la proyección de la población para los posteriores años en base a éste.

218. Es importante recalcar que las cuentas del sector salud no presentan el mismo formato en todos los años y un adecuado registro de las cuentas, es por eso que se pueden presentar diferencias entre año y año. Por otra parte, no existe una

contabilidad específica para los gastos de salud; por lo que, la estimación del costo en salud es una aproximación.

8.2. Intervenciones de la Cooperación Española

Las intervenciones de la Mesa de Salud de la Cooperación Española se extrajeron del informe de la mesa de salud "aportación de insumos para la formulación participativa del Plan Estratégico" el cual es resultado de un taller con participación de los representantes de las ONG's que la conforman. El proceso de selección se realizó tomando en cuenta lo siguiente:

- los *Building Blocks* en los cuales trabaja cada ONGD
- las prioridades del MSD para la implementación del Modelo SAFCI
- la frecuencia de las intervenciones

219. La intervención modelada en el BuildingBlock de Liderazgo/Gobernanza estará referida a la implementación del modelo de gestión de la SAFCI, mediante el fortalecimiento de procesos de movilización social. Por otro lado, el *Building Block* de Prestación de Servicios de Salud contará con intervenciones en adecuación cultural de la oferta de servicios e incremento de la oferta de servicios mediante construcción de infraestructura y dotación de recursos humanos. Asimismo, en el BuildingBlock de Recursos Humanos esperamos incluir capacitaciones que generen competencias en educación en salud, interculturalidad y gestión compartida para el personal de salud. Finalmente, si bien no existe una intervención que afecte directamente al Financiamiento, éste será modelado por los efectos de las intervenciones en gestión social sobre este BuildingBlock.

220. A continuación, están detalladas las intervenciones por BuildingBlock y las fuentes de información utilizadas para todas las intervenciones que fueron modeladas.

Tabla 18
Intervenciones seleccionadas según *BuildingBlocks*

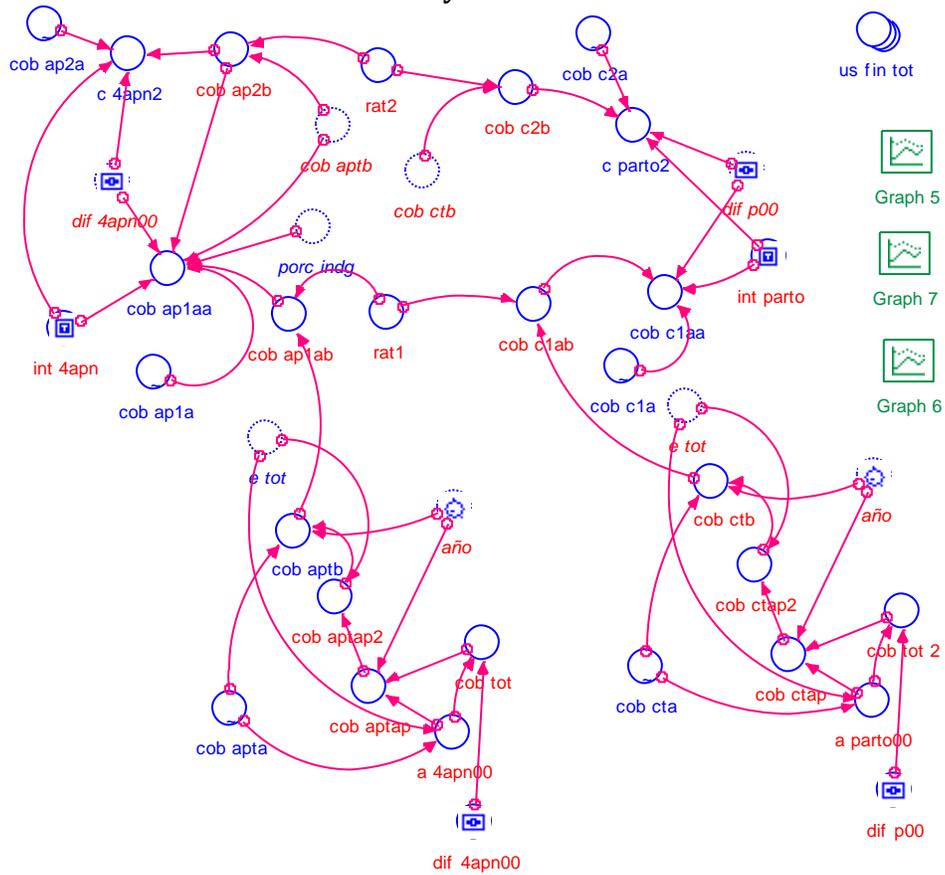
BuidingBlocks	Intervenciones	ONGD
Liderazgo/Gobernanza	Conformar y capacitar a comités locales de salud	ENFERMERAS DEL MUNDO
		MEDICUS MUNDI
		ANESVAD
		MEDICOS DEL MUNDO
		INTERVIDA
	Asistencia técnica para el desarrollo del CAI Comunal (seguimiento y control social).	ANESVAD
Prestación de Servicios de Salud	Mejoramiento (Construcción y ampliación) de infraestructura sanitaria	AYUDA EN ACCIÓN
		MEDICUS MUNDI
		ANESVAD
		ENFERMERAS DEL MUNDO
	Construcción de salas de parto con adecuación cultural	MEDICOS DEL MUNDO
		ANESVAD
		MEDICUS MUNDI
	Desarrollar talleres de salud sexual y reproductiva y salud materna e infantil con las comunidades.	ENFERMERAS PARA EL MUNDO
	Recursos Humanos	Talleres en Capacitación en salud materno infantil al personal
ENFERMERAS DEL MUNDO		
Capacitación sobre el modelo de gestión SAFCI a personal de salud		MEDICUS MUNDI
		ENFERMERAS DEL MUNDO
		MEDICOS DEL MUNDO
Foro de encuentro de saberes ancestrales de los médicos tradicionales con personal de salud y parteras. (Interculturalidad)		ANESVAD
		MEDICOS DEL MUNDO
Capacitación a terapeutas tradicionales en interculturalidad, gestión compartida y salud materno-infantil (signos de alarma).		ENFERMERAS DEL MUNDO

Fuente: Mesa de Salud Española

8.3. Intervenciones del Modelo de Mortalidad Materna

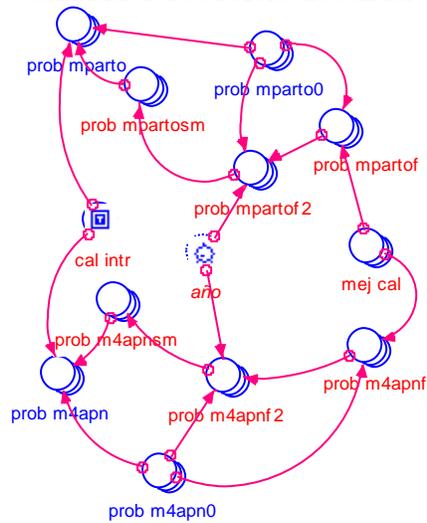
221. Las siguientes Figuras muestran la modelación de las intervenciones en mortalidad materna.

Figura 16
Partos en Servicio y Atención del Prenatal



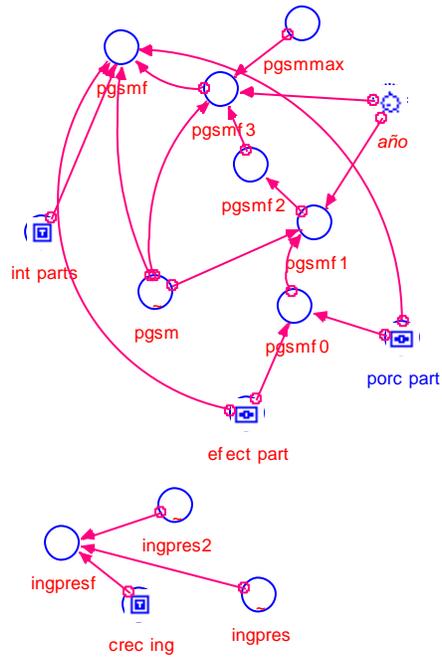
Fuente: Modelo de Mortalidad Materna – INESAD

Figura 17
Calidad del Servicio de Salud



Fuente: Modelo de Mortalidad Materna – INESAD

Figura 18
Movilización Social



Fuente: Modelo de Mortalidad Materna – INESAD