



El impacto de PARSalud sobre la calidad de la atención de salud materna entre la población indígena

Mónica Rubio, Coordinadora
Juan José Díaz
Miguel Jaramillo

**Banco
Interamericano de
Desarrollo**

División de Protección
Social y Salud

NOTAS TÉCNICAS

IDB-TN-209

Diciembre 2009

El impacto de PARSalud sobre la calidad de la atención de salud materna entre la población indígena

Mónica Rubio, Coordinadora
Juan José Díaz
Miguel Jaramillo



Banco Interamericano de Desarrollo

2009

<http://www.iadb.org>

Las "Notas técnicas" abarcan una amplia gama de prácticas óptimas, evaluaciones de proyectos, lecciones aprendidas, estudios de caso, notas metodológicas y otros documentos de carácter técnico, que no son documentos oficiales del Banco. La información y las opiniones que se presentan en estas publicaciones son exclusivamente de los autores y no expresan ni implican el aval del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representan.

Este documento puede reproducirse libremente.

Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración prestada por Ian Mc Arthur y Carlos Ricse durante el proceso de preparación del presente estudio. Al doctor Miguel Gutiérrez por su invaluable ayuda en la elaboración de los indicadores de calidad en los procedimientos médicos. A Cristina Chiarella, José Martínez, Verónica Montalva y José Luis Montalvo por su valiosa asistencia en diversas etapas del desarrollo de la investigación. A Arturo Rubio por su aporte en el diseño de la muestra para la encuesta de madres. Además del financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo al estudio, el Global Development Network y la Fundación Bill and Melinda Gates financiaron parcialmente el acopio de la información a través del proyecto *Promoting Innovative Programs from the Developing World: Towards Realizing the Health MDGs in Africa and Asia*.

Contenido

Resumen.....	1
1. Introducción	2
2. Descripción del programa	3
2.1 Contexto de la implementación en relación con el acceso al parto institucional.....	7
3. Marco conceptual.....	9
4. Aspectos metodológicos	15
4.1 Impacto sobre indicadores de calidad: especificación del modelo	16
4.2 Descripción de los datos	17
4.3 Variables e indicadores de calidad de la atención	25
5. Resultados de la estimación de modelos de regresión.....	28
6. Conclusiones	38
Referencias.....	40
Anexo A. Estadísticos descriptivos	42
Anexo B. Muestreo y estratificación.....	46
B.1. Primer marco de muestreo: directorio de distritos	48
B.2. Segundo marco de muestreo: directorio de establecimientos de salud	49
B.3. Tercer marco de muestreo: directorio de mujeres atendidas por el programa	49
Anexo C. Selección de la muestra	52
C.1. Primera etapa del muestreo: selección de distritos.....	52
C.2. Segunda etapa del muestreo: selección aleatoria de establecimientos de salud.....	53
C.3. Tercera etapa del muestreo: selección aleatoria de madres atendidas	54
Anexo D. Mapas regionales de los distritos de la muestra y de los establecimientos tratados y no tratados	57

Resumen

El impacto del programa PARSalud sobre la calidad de la atención de la salud materna en la población indígena se evalúa a través de una muestra de madres en tres de las regiones priorizadas, considerando tres grupos de indicadores de calidad: procedimientos médicos perinatales, procedimientos de adecuación cultural y percepción de las madres sobre la calidad del servicio. Usando estimadores de diferencias en diferencias no se encuentran impactos significativos del programa en ninguno de los indicadores resumen para la muestra completa. Sin embargo, se aprecia un impacto positivo en los procedimientos médicos en áreas rurales. También se observa un impacto positivo con respecto a la prevención de la hemorragia posparto para el total de la muestra, así como para los ámbitos urbano y rural, y para las madres quechuas. Se constató, además, que el programa ha contribuido a mejorar la percepción de las madres quechuas sobre el trato del personal médico (obstetras y enfermeras) y sobre las explicaciones del médico u obstetra. Asimismo, se identifica un efecto positivo para las madres urbanas cuando se les pregunta si quieren disponer de la placenta. Por otro lado, para el total de la muestra, así como para las madres quechuas, se registra un impacto negativo sobre la prontitud con que el recién nacido es acercado a la madre. La evidencia sugiere que los impactos del programa en cuanto a calidad de la atención están relacionados con aspectos puntuales y que en aquellas variables donde tiene impactos positivos, el efecto tiende a darse también sobre las madres indígenas.

1. Introducción

La salud de las madres es una prioridad de política en el Perú por buenas razones. Luego de una década de mejoras en el sector salud peruano (Cotlear, 2000; Valdivia, 2004) y de consecuentes reducciones en las tasas de mortalidad materna, a inicios del presente siglo ésta aún se hallaba entre las más altas de la región. Aunque se ha venido reduciendo en las últimas dos décadas, la tasa de mortalidad materna en Perú (185 por 100.000 nacimientos) era la tercera más alta en América Latina y el Caribe (ALC), más del doble del promedio de la región y se ubicaba muy por encima de países con similares niveles de desarrollo (DHS, 2000). Asimismo, existen fuertes diferencias entre las tasas entre pobres y no pobres, así como entre residentes urbanos y rurales. Si se analizan los factores asociados con estas tasas, se encuentra que tanto el parto institucional como el cuidado prenatal son bajos y distribuidos inequitativamente. Mientras en las áreas urbanas el promedio de partos asistidos por profesionales es de 90,5%, en las áreas rurales es sólo de 44,8%. Aunque en los establecimientos de salud no siempre se asegura tratamiento adecuado, las tasas de fatalidad por parto en hogares son mucho más elevadas. En este contexto, la meta del milenio enfocada en la salud materna ha ejercido presión adicional sobre el gobierno peruano para actuar frente a este tema.

Datos precisos acerca del acceso a la salud materna y resultados para la población indígena son escasos. Sin embargo, se sabe que las más altas tasas de mortalidad se observan en regiones donde la presencia de población indígena es elevada. Asimismo, la amplia brecha en el acceso entre áreas urbanas y rurales está asociada al hecho de que la presencia indígena es mayor en las zonas rurales. También tiene relación con el limitado acceso a servicios de quienes viven en áreas remotas. En su plan de diez años, el Ministerio de Salud del Perú (Minsa) reconoce este hecho, así como la presencia de barreras culturales para la población indígena (Minsa, 2002). No obstante, se carece de datos cuantitativos sobre las características del acceso a los servicios de salud materna por parte de estos grupos, lo cual es una clara limitación para la formulación de políticas. Además, constituye una importante barrera para analizar el impacto de las políticas en las poblaciones indígenas.

El objetivo general del presente estudio es evaluar si PARSalud, un programa orientado a reducir las tasas de mortalidad y morbilidad materna en el Perú, ha logrado: (i) ampliar el acceso a servicios maternos adecuados (de calidad) por parte de las mujeres indígenas y (ii) contribuido

a mejorar el manejo de los recursos en la red de salud del Ministerio de Salud. Se espera que estos hallazgos puedan utilizarse para la planificación de la segunda fase del programa. En este sentido, se prestará especial interés en evaluar la efectividad de las actividades de PARSalud orientadas a reducir las barreras culturales y a promover el acceso al cuidado de salud por parte de mujeres indígenas.

Este informe presenta los resultados del análisis del impacto del programa sobre la calidad de la atención en salud entre las madres indígenas. El texto se organiza en seis secciones. En la siguiente sección se describe el programa en detalle, en la sección 3 se introduce una discusión sobre el marco conceptual para la evaluación de la calidad de la atención en salud, en la 4 se presentan los aspectos metodológicos, en la sección 5 se exponen los resultados del análisis y en la 6 se concluye.

2. Descripción del programa

Apoyo a la Reforma del Sector Salud – PARSalud es un programa de inversión pública orientado al proceso de modernización y reforma del sistema de salud en el país. Iniciado en 1999, sus principales objetivos son mejorar la salud materno-infantil y reducir la mortalidad/morbilidad entre los pobres. El programa opera en ocho direcciones regionales de salud del Ministerio de Salud, cuya selección obedece a que atienden a la población con las mayores tasas de mortalidad materno-infantil del país.

PARSalud es una intervención compleja, que combina varios componentes que operan tanto en los niveles de oferta y de demanda de servicios de salud como en el nivel institucional normativo y de gestión del sistema de salud pública. La evaluación de los niveles de demanda e institucional puede ser una tarea extremadamente complicada debido a que sus principales componentes tienen una implementación muy amplia. Tomando en cuenta este aspecto, este informe se concentra en el impacto del componente de fortalecimiento de la oferta del programa.

En el nivel de fortalecimiento de la oferta, PARSalud basa su estrategia de intervención en el denominado “modelo causal”. Este modelo identifica que las tres fuentes principales de muerte materna y neonatal en el Perú son la hemorragia materna durante o después del parto, la preeclampsia y las emergencias obstétricas que requieren intervención quirúrgica, en ese orden. Sobre la base de la revisión de múltiples experiencias nacionales e internacionales, el modelo

también identifica las estrategias más efectivas para enfrentar cada una de estas causas de muerte materna y neonatal.

En el caso de la hemorragia materna, el modelo identificó el uso de la oxitocina como la solución más efectiva. En el Perú, la norma anterior indicaba la aplicación de metergina como práctica del protocolo estándar. Sin embargo, este medicamento, que controla la hemorragia, tiene una efectividad reducida en tanto tarda en hacer efecto. En adición, la norma indicaba que la metergina debía aplicarse después de que la placenta fuera removida, en casos en los que se presentara hemorragia. PARSalud promovió el cambio en la normativa, de modo que la práctica sea la de aplicar oxitocina inmediatamente después del parto y en todos los casos. En el plano operativo, el cambio en esta práctica requiere reformas mínimas en el sistema de salud, las cuales consisten en asegurar la provisión del medicamento en los establecimientos de salud y capacitar al personal de salud en la aplicación de la oxitocina. Ésta se realiza por vía intravenosa, por lo que el entrenamiento que el personal requiere se puede proveer mediante pasantías.

Las otras dos causas de muerte materna y neonatal requieren reformas del sistema de salud de mayor complejidad. En el caso de la preeclampsia, el modelo causal identifica que la estrategia más efectiva, cuando la condición se ha presentado, es la aplicación de sulfato de magnesio. Sin embargo, es necesario que el personal de salud pueda monitorear de manera permanente la evolución de la paciente durante el embarazo, dado que la preeclampsia se presenta no solo en el momento del parto. En adición, aunque el sulfato de magnesio también se aplica por vía intravenosa, se requieren capacitaciones de mayor complejidad, pues el personal debe estar preparado para atender complicaciones, en tanto la paciente puede convulsionar o sufrir parálisis como resultado de la aplicación del medicamento. En el caso de las emergencias obstétricas que necesitan cirugía, el modelo identifica que la estrategia más efectiva precisa tanto personal médico capacitado para realizar cesáreas como un sistema de referencias interhospitalarias que permita derivar pacientes con complicaciones desde establecimientos sin la capacidad resolutive pertinente hacia establecimientos de salud con capacidad para atender la emergencia. Las reformas del sistema de salud que se requieren en este caso involucran a diferentes actores del sistema, así como cambios de mayor complejidad tanto en la normativa como en los presupuestos del sector.

Dado que la hemorragia materna es la principal causa de muerte y que para hacer frente al problema son procedentes reformas menores del sistema de salud, PARSalud ha concentrado

sus esfuerzos en fortalecer la oferta de servicios de salud que estén en capacidad de implementar de manera universal la práctica de aplicación de oxitocina para reducir la mortalidad materna y neonatal. Al mismo tiempo, el programa realiza esfuerzos para introducir las reformas necesarias para hacer frente a los problemas de preeclampsia y emergencias obstétricas que requieren cirugía.

En cada una de las ocho direcciones de salud (DISA) en las que opera, PARSalud ha organizado a los establecimientos de salud del Minsa en redes obstétricas, de tal manera que cubran la mayor cantidad de demanda potencial de servicios de salud y que, al mismo tiempo, cuenten con establecimientos preparados para atender los tres tipos de emergencias señalados anteriormente.¹ En cada red obstétrica se han identificado los establecimientos con capacidad de proveer los servicios de la función obstétrica y neonatal. Las funciones obstétricas y neonatales se organizan en tres niveles de complejidad: primarias (FONP), básicas (FONB) y esenciales (FONE).² El programa ha seleccionado establecimientos FONP, FONB y FONE en cada red obstétrica, de tal manera que una paciente pueda ser derivada a uno de estos establecimientos en un lapso no mayor de dos horas en caso de una emergencia obstétrica. Igualmente, PARSalud desarrolló acciones para promover el acceso al parto institucional en las regiones cubiertas por las ocho DISA priorizadas, apoyando la implementación del Seguro Integral de Salud (SIS), cuya finalidad es financiar los servicios de salud y reducir la barrera económica en el acceso al parto institucional.

Para fortalecer la capacidad de los establecimientos de salud, PARSalud implementó un sistema de capacitaciones por pasantía para el personal de salud, proveyó equipamiento médico e inversión de infraestructura para las funciones obstétricas y neonatales, y facilitó la formación de un sistema de referencias interhospitalarias. El cuadro 1 reporta el número total de establecimientos en las ocho DISA que participaron en PARSalud y muestra los 74 FONE y FONB que recibieron el tratamiento principal del programa, así como los 876 establecimientos que obtuvieron otro tipo de intervenciones, según su clasificación en hospitales, centros de salud y postas médicas.

¹ Las redes obstétricas de PARSalud organizan los establecimientos de salud del Minsa en relación con las funciones obstétricas y neonatales, por lo que no son iguales a las redes de establecimientos de salud en las DISA.

² No todos los establecimientos de salud del Minsa han sido clasificados para atender funciones obstétricas y neonatales.

Cuadro 1. Establecimientos de salud y nivel de tratamiento

Tipo / clase de establecimiento	Total de establecimientos	Establecimientos tratados			Total establecimientos	Establecimientos no tratados
		Tratamiento principal		Otro tratamiento		
		FONE	FONB	Otros		
Hospitales	36	19	7	7	33	3
Centros de salud	304	1	42	157	200	104
Postas de salud	1.680	0	4	712	716	964
Total	2.020	20	53*	876	949	1.071

* Un FONB no pudo ser identificado en nuestra base.

Los 20 FONE y 54 FONB de las ocho redes obstétricas constituyeron el núcleo de la intervención de fortalecimiento de la oferta. Cada uno de estos establecimientos de salud ha recibido equipamiento médico e infraestructura, así como la capacitación de su personal en hospitales de Lima y Ayacucho. Los estándares seguidos y el mecanismo de monitoreo y supervisión implementados son muy rigurosos en el caso de estos 74 establecimientos. Seis de los 20 FONE recibieron el equipamiento completo para llevar a cabo las tareas asignadas de acuerdo con los protocolos del modelo causal, mientras que el resto recibió equipamiento parcial. Adicionalmente, en 16 FONE y 39 FONB, las inversiones en infraestructura fueron implementadas con el propósito de construir nuevas salas, incrementar la capacidad o renovar la infraestructura existente.

En cuanto al componente de capacitación, este se orientó a mejorar las capacidades del personal de salud en dos niveles: el de procedimientos médicos y el de adecuación cultural para la atención del parto. Las capacitaciones se organizaron en dos tipos de actividades. El primer tipo involucró cursos cortos o seminarios en temas relacionados con el cuidado de la salud de la madre y de los recién nacidos, y fue aplicado en la mayoría de establecimientos no seleccionados en el núcleo del programa. El segundo tipo de entrenamiento consistió en pasantías de mayor duración y contenidos, con grupos que recibieron desde varias semanas hasta tres meses de pasantías en hospitales de Lima y Ayacucho especializados en cuidado materno. Estas pasantías estuvieron orientadas al personal de salud de los 74 establecimientos seleccionados como el núcleo de PARSalud.

Un aspecto fundamental para la evaluación del programa es su implementación diferenciada a través de los distintos tipos de establecimientos de salud y a lo largo del tiempo. Nuestra data mensual nos permite analizar en detalle el momento en el que los diferentes establecimientos fueron “intervenidos” por el programa. El grupo de 74 FONE y FONB fue seleccionado por su ubicación geográfica en relación con la demanda potencial de servicios obstétricos y neonatales (la red obstétrica). De otro lado, las inversiones en equipamiento e infraestructura, así como las diferentes pasantías, no se proveyeron para todos los establecimientos de salud al mismo tiempo, sino que se llevaron a cabo de manera progresiva entre 2002 y 2005. Nuestra estrategia de evaluación utiliza esta variabilidad geográfica y temporal para identificar los efectos del programa.

2.1 Contexto de la implementación en relación con el acceso al parto institucional

Para entender el contexto en el que se implementó el modelo causal del programa, se analiza la evolución del parto institucional entre el año 2000, anterior a la implementación de la estrategia del programa para reducir la mortalidad materna, y 2004-2007, que abarca parte del periodo de implementación; después, se comparan las regiones donde operó el programa con el resto del país. Si bien no se puede atribuir al programa las diferencias en las tendencias, el análisis ilustra la evolución en el periodo estudiado. Los datos de las Encuestas Demográficas y de Salud Familiar (ENDES) para cada uno de estos puntos del tiempo permiten realizar este análisis.

El cuadro 2 presenta los resultados del análisis. Como se puede observar, en todo el país ha habido una tendencia muy favorable del parto institucional, cuya tasa se eleva en 15 puntos porcentuales sobre el total de partos. Una segunda observación importante se refiere al considerable rezago que mostraban las regiones PARSalud antes de la intervención. La brecha resultante se ha acortado en los siguientes siete años debido a la más rápida expansión del parto institucional en las regiones del programa. Como se puede advertir en el mismo cuadro, hay una diferencia de 8 puntos porcentuales con relación al resto de regiones del país (excluyendo Lima). La diferencia a favor de las regiones del programa se advierte tanto en el área urbana como en la rural. Sin embargo, esta última muestra los cambios más importantes. Allí también las diferencias entre las regiones PARSalud y el resto son mayores.

Cuadro 2. Tasa de parto institucional: regiones PARSaIud vs. resto de regiones

	Nacional			Urbana			Rural		
	2000	2004-2007	Cambio	2000	2004-2007	Cambio	2000	2004-2007	Cambio
Perú	58,0	72,6	14,6	82,5	91,1	8,6	23,8	47,3	23,5
Regiones PARSaIud	31,7	57,4	25,7	66,7	83,3	16,7	20,0	47,3	27,3
Otras regiones*	65,5	76,6	11,1	84,1	92,0	7,9	26,3	47,3	21,0
Otras regiones**	52,7	67,7	15,0	76,8	88,5	11,7	24,5	43,6	19,0

* Incluyendo a las regiones Lima y Callao.

** Excluyendo a las regiones Lima y Callao.

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES, 2000, 2004-2007).

Los anteriores resultados se reflejan en reducciones en las brechas de atención urbano-rural. El cuadro 3 resume la evolución de esta brecha en el periodo de análisis. Se puede observar que en el año 2000 ésta ya era inferior en las regiones del programa y que la reducción observada en el periodo es mayor en estas regiones que en el resto del país cuando se excluye de este grupo a Lima y Callao.

Cuadro 3. Brecha de parto institucional urbano-rural

	2000	2004-2007	Cambio
Perú	58,7	43,8	-14,9
Regiones PARSaIud	46,7	36,0	-10,6
Otras regiones *	57,8	44,7	-13,1
Otras regiones**	52,3	44,9	-7,4

* Incluyendo a las regiones Lima y Callao.

** Excluyendo a las regiones Lima y Callao.

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES, 2000, 2004-2007).

Finalmente, se compara la evolución de la tasa de parto institucional de acuerdo con el origen étnico. Cabe señalar que la ENDES 2000 no reporta información sobre lengua materna, que es el indicador de origen étnico más usado. Sin embargo, sí provee información sobre la lengua habitualmente hablada en el hogar. Se ha usado esta definición, acaso más restrictiva, para el análisis. Una segunda observación para tener en cuenta es que el grupo aymara está muy concentrado en Puno, por lo que no es factible la comparación entre grupos de regiones. El cuadro 4 muestra que el parto institucional entre las madres de origen quechua ha crecido más en las regiones del programa que en los otros grupos de regiones. También es éste el caso para las madres de origen no indígena (lengua española).

**Cuadro 4. Tasa de parto institucional según lengua materna:
regiones PARSalud vs. resto de regiones**

	Quechua			Aymara			Español		
	2000	2004-2007	Cambio	2000	2004-2007	Cambio	2000	2004-2007	Cambio
Perú	15,0	41,1	26,1	13,1	33,4	20,3	65,2	77,6	12,4
Regiones PARSalud	16,5	43,1	26,6	11,5	33,9	22,4	47,5	72,8	25,3
Otras regiones *	9,4	33,4	24,1	50,3	27,8	-22,5*	67,9	78,3	10,4
Otras regiones **	9,6	28,3	18,7	50,3	27,8	-22,5*	55,5	69,9	<u>14,3</u>

* Incluyendo a las regiones Lima y Callao.

** Excluyendo a las regiones Lima y Callao.

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES, 2000, 2004-2007).

Nota: El número de observaciones de aymaras fuera del área del programa es muy pequeño para que el dato sea significativo.

En resumen, en un contexto general de mejora en la cobertura del parto institucional a nivel nacional, las regiones donde se focalizó la intervención de PARSalud muestran indicadores más favorables con relación al resto de regiones del país. Esto es cierto no sólo para la población total de madres, sino también para aquellas de los ámbitos urbano y rural, de lengua quechua y española.

3. Marco conceptual

La estrategia de PARSalud abarca dos áreas cuyas mejoras son cruciales para la reducción de la mortalidad materna. La primera consistió en promover mayor acceso a la salud y cuidado perinatal, especialmente al parto institucional atendido profesionalmente. La segunda radicó en mejorar la calidad en la provisión de servicios de cuidado de la salud materna. Diferentes actividades de oferta fueron orientadas al último objetivo: inversión en infraestructura y equipamiento, entrenamiento del personal, un sistema de referencias y contrarreferencias, y la implementación de protocolos para asegurar el adecuado manejo de los casos (por ejemplo, uso de oxitocina para prevenir el sangrado posparto). Dado que las áreas con mayor tasa de mortalidad infantil también están caracterizadas por la presencia de poblaciones indígenas, la adaptación de los protocolos de atención para asegurar la adecuación cultural era un componente importante en esta estrategia.

En este último sentido, PARSalud llevó a cabo una evaluación social para identificar los patrones culturales de los usuarios y proveedores de cuidado de la salud, y para comprender las brechas que impedían una mayor utilización de los servicios de salud. Se identificaron barreras culturales que limitan el acceso a los servicios de cuidado de salud modernos, tales como la discriminación, el recurso a la medicina tradicional entre los posibles beneficiarios y la

inadecuación cultural de las prácticas en los establecimientos de salud, entre otros. Para lidiar con este problema, se implementó una estrategia de adecuación cultural, centrada en la incorporación de las visiones y prácticas tradicionales en relación con el parto. Esta estrategia incluye una serie de actividades relacionadas con la adaptación cultural de los servicios. Por ejemplo, la incorporación del parto vertical y la formación de los profesionales de la salud en la cultura local y el idioma, la aplicación de casas de espera, entre otros. Así, con el apoyo del programa, el Ministerio de Salud produjo una norma técnica para la administración de partos verticales desde una perspectiva de adecuación cultural (Minsa, 2005).

Con el fin de evaluar el impacto de PARSalud en la calidad de la atención materna, es necesario identificar indicadores adecuados. Siguiendo el trabajo pionero de Donabedian (1966), es un estándar en la literatura médica evaluar la calidad del cuidado médico a partir de la siguiente trilogía: estructura, proceso y resultado. La estructura es la adecuación de instalaciones y equipos, la calificación del personal médico y la organización administrativa. Puede medirse teniendo en cuenta los siguientes elementos: insumos físicos, personal, recursos financieros y de organización. El proceso transforma insumos (estructura) en resultados. Busca identificar los problemas que interfieren con el parto o con los servicios de salud. Se basa en las funciones (prevención, diagnóstico y tratamiento), la conformidad de los pacientes y el proveedor, los programas y tareas de apoyo (planificación, capacitación, supervisión, gestión financiera, logística y la movilización de la comunidad). Por último, los resultados son los efectos de la atención sobre el estado de salud de los pacientes. Incluye los siguientes aspectos: morbilidad, mortalidad, deterioro funcional, dolor y sufrimiento, satisfacción del paciente y cambios de comportamiento (De Geyndt, 1995).

El marco conceptual mencionado incorpora dos enfoques diferentes: la gestión de los resultados clínicos y la gestión de calidad total (GCT).³ Son parte del enfoque de mejora de la calidad (MC).⁴ El primer método toma al paciente como unidad de análisis, destacando su diario vivir y su sensación general de bienestar. El segundo método (GCT) utiliza el sistema como unidad de análisis. Toma en cuenta la cultura organizacional, los empleados, la productividad y la gestión.

³ En inglés, *Total Quality Management* (TQM).

⁴ En inglés, *Quality Improvement Approach* (QI).

En la literatura médica empírica existe mayor experiencia en la evaluación de la categoría “proceso” de la trilogía, sobre todo la calidad del proceso técnico (Schuster, McGlynn y Brook, 1998). Las otras dos categorías, estructura y resultados, tienen algunos inconvenientes y problemas (Das y Gertler, 2007). Los resultados son de lenta modificación y la recolección de datos sobre el tema es costosa. En el caso de la estructura, los insumos limitan la capacidad del proveedor para ofrecer un cierto nivel de cuidado, pero dicen poco acerca de la habilidad del proveedor de usar los insumos para alcanzar un determinado nivel de calidad. Las medidas tradicionales de calidad se han enfocado en la calidad “estructural”, lo que no da cuenta de la calidad real de las recomendaciones médicas que el paciente recibe. Por ello, la mayoría de los estudios se centran en medidas de evaluación del proceso de calidad. Estas medidas pueden reflejar diferentes aspectos de la calidad de la atención médica. Además, el proceso puede evaluar la calidad de las interacciones entre médicos y pacientes (Schuster, McGlynn y Brook, 1998). Por último, se justifica analizar “el proceso” de atención en lugar de “los resultados” desde la hipótesis de que uno está interesado en “buenos” cuidados médicos y no en el poder de la tecnología médica para lograr resultados (Donabedian, 1966).

La calidad en el “proceso” se puede medir utilizando cualquiera de los siguientes tres enfoques. El primero se relaciona con la máxima calidad que un médico puede proporcionar y se mide por lo que el médico sabe. Esto se conoce como la “competencia” del proveedor y se evalúa mediante indicadores médicos. El segundo enfoque se centra en evaluar lo que los médicos realizan en la práctica. Se evalúa mediante informes del hogar u observación clínica directa. Por último, el tercer enfoque se centra en el esfuerzo que el médico ejerce, medido a través de una combinación del tiempo utilizado, los procedimientos (incluyendo exámenes) y las preguntas realizadas en una interacción médico-paciente.

En el presente documento nos enfocamos en las medidas de calidad en el “proceso”. Específicamente, se usa una versión del segundo enfoque, centrado en lo que el médico realiza en la práctica. Para ello, se utilizan los reportes de los pacientes, recolectados mediante una encuesta de hogares. Este enfoque tiene al menos dos ventajas. Primero, es posible obtener gran cantidad de información. Ello incluye variables acerca del contexto socioeconómico de las familias, características étnicas, facilidad de acceso a los servicios de salud, entre otros. Esto es útil para determinar si el comportamiento del proveedor es o no influenciado por algunas características específicas de los pacientes, tales como la riqueza o el origen étnico. En segundo

lugar, lo que los médicos realizan realmente no se puede medir por la observación clínica directa, ya que el comportamiento de los médicos puede variar si saben que están siendo observados. Esto es lo que se conoce como el efecto Hawthorne.

Con el fin de aplicar este enfoque, se elaboraron varios indicadores de calidad en el cuidado de la salud materna. Específicamente, se proponen tres grupos o tipos de indicadores: (i) de procedimientos médicos, (ii) de aplicación del protocolo de adecuación cultural y (iii) de la satisfacción del paciente. El primer grupo de indicadores se relaciona con los procedimientos médicos perinatales. Estos indicadores fueron definidos con la ayuda de un médico experimentado. Cada uno de estos indicadores identifica un procedimiento durante e inmediatamente después del parto, los cuales pueden tener un impacto positivo o negativo en la salud de las madres y sus bebés. Estos indicadores excluyen cualquier tipo de opinión de la madre acerca de cada uno de los procedimientos y sus efectos. El segundo grupo de indicadores evalúa la implementación de elementos del protocolo de adecuación cultural para periodos antes, durante y después del parto. Difieren del anterior en la medida en que no incluyen procedimientos médicos. El tercer grupo de indicadores está relacionado con la percepción de la madre sobre la calidad del servicio de cuidado materno. Estos indicadores intentan capturar la opinión de la madre sobre los servicios recibidos en el establecimiento de salud durante el parto.

Para evaluar el grupo de indicadores asociado a los procedimientos médicos, se buscó identificar los principales indicios de una adecuada y temprana intervención médica o de las principales consecuencias en caso de una mala intervención. Por ello, se elaboró una lista de las intervenciones médicas más relevantes y las posibles complicaciones que podrían presentarse durante el parto. Este listado se encuentra sistematizado en el cuadro 5, el cual incluye, además, una breve descripción de dichos procedimientos y complicaciones. La última columna del cuadro reporta la aproximación operativa más cercana para identificar estos procedimientos y complicaciones y recuperar la información en la base de datos, mediante las preguntas realizadas a las madres.

Generalmente, los procedimientos para los partos por cesárea difieren de aquellos para el parto natural; cada uno de ellos tiene un protocolo específico. En ese contexto, nos enfocaremos solo en partos naturales, dado que los partos intervenidos por cesárea representan una proporción muy baja (6%) del total de partos atendidos en las regiones de estudio. En el cuadro 6 se muestran los indicadores relacionados con el protocolo de adecuación cultural. Estos se basan en

el protocolo que fue incluido como actividad de PARSalud para promover el parto institucional y eliminar las barreras culturales para el cuidado adecuado (Minsa, 2005). Como se observa, incluyen las tres etapas alrededor del parto. El cuadro 7 señala los indicadores relacionados con la percepción de la madre sobre la calidad del cuidado que reciben durante el parto en los establecimientos públicos de salud. El objetivo de estas variables es identificar si la madre se siente cómoda con el tratamiento del personal de los establecimientos seleccionados.

La idea de este análisis es identificar el cambio en los indicadores entre los grupos de madres atendidas en los establecimientos intervenidos y entre las madres que fueron atendidas en establecimientos no intervenidos, considerando la fecha de la intervención de PARSalud. La observación de cambios significativamente positivos sería interpretada como una evidencia del impacto de PARSalud en la calidad del servicio de cuidado materno.

**Cuadro 5. Indicadores relacionados
con los procedimientos médicos perinatales**

Intervención/Complicaciones	Descripción del procedimiento/compliacación	Indicador identificado en el cuestionario
Episiotomía	Corte de músculo para evitar el desgarro	Dolor al tener relaciones sexuales
Maniobra de Cristeler	Presión en la barriga para evitar regreso del feto. Mal practicada podría generar la rotura del útero	Le presionaron la barriga Tuvieron que operarla por rotura del útero durante los 40 días después del parto
Tiempo para retirar la placenta	Norma actual: aplicar 10mg de oxitocina 5 minutos después del parto. A esto se le denomina "alumbramiento activo" (manejo activo de la tercera fase del parto). Protocolo: (1) sale el bebe, (2) se verifica que no haya otro feto, (3) se aplica ampolla de 10mg de oxitocina, (4) se retira la placenta.	Le pusieron alguna inyección (intramuscular) antes que salga la placenta Tuvo sangrado intenso por la vagina durante los 40 días después del parto
Anemia materna	Procedimiento a efectuar: Detección temprana de casos de anemia con diagnóstico adecuado y recomendaciones específicas.	Tuvo mareos y/o sintió debilidad excesiva durante los 40 días después del parto
Objeto olvidado dentro de la vagina	Asociado a la práctica de episiotomía. La recomendación es presionar el útero y evitar el uso de gasas.	Tuvo fiebre alta o escalofríos durante los 40 días después del parto
Hematoma en el post-parto	Hinchazón y oscurecimiento de la piel Requiere intervención quirúrgica para debridar (retirar sangre)	Tuvo hinchazón y amoratamiento de la piel en su vientre o piernas durante 40 días después del parto Tuvieron que realizar alguna intervención para retirar sangre acumulada debajo de su piel durante los 40 días después del parto
Mala relación sexual	Pérdida de sensibilidad como consecuencia de no enseñar técnicas (ejercicios) para recuperar la tonicidad de músculo vaginales.	Las relaciones sexuales son menos placenteras luego del parto
Incontinencia Urinaria		Tuvo incontinencia urinaria luego del parto
Test APGAR, asociado al bebe	Examen médico del niño al nacer, asociado a calidad del parto según estándares para obtener una valoración clínica sobre el estado del neonato.	El bebe lloró rápido al nacer Si recuerda, ¿Cuál fue el puntaje e la prueba APGAR de su bebé?
Infecciones, madre y niño	En niños asociado a (1) rotura de la membrana de la placenta, (2) tétano neonatal por instrumental quirúrgico no esterilizado o mal esterilizado (si el niño adquiere tétano muere), (3) neumonía aspiratoria (se evita con la práctica de aspiración al	Cuando su bebe nació, ¿tuvo alguna infección? Cuando su bebe nació, ¿le dió tétano?

Cuadro 6. Indicadores respecto al cuidado de la madre y al protocolo de adecuación*

	Indicador de la madre
Antes	Le consultaron en qué posición quería dar a luz Le preguntaron si deseaba que alguna persona (elegida por ella) la acompañara durante el parto
Durante	No se sintió avergonzada por la bata que le pusieron Se sentía cómoda con la iluminación de la sala de partos Se sintió lo suficientemente abrigada No la lavaron con ningún líquido frío
Después	Le acercaron al bebé inmediatamente Le preguntaron si quería llevarse la placenta

* Estos indicadores están basados en el Protocolo de adecuación cultural (Minsa, 2005).

Cuadro 7. Indicadores de la percepción de las madres

	Indicador de percepción de la madre
Durante el parto	Horario de atención Comodidad del establecimiento durante la estadía Limpieza del establecimiento Tiempo de espera Trato del personal administrativo Trato del personal de enfermería Trato médico (obstetra) Explicaciones del médico (obstetra) Privacidad de la atención Señalización de la atención

4. Aspectos metodológicos

El análisis desarrollado busca identificar los efectos del programa sobre diferentes indicadores de la calidad de los servicios de salud materna, comparando el reporte de madres atendidas en establecimientos intervenidos por el programa con el de madres atendidas en establecimientos no intervenidos de las mismas regiones priorizadas. Se usan datos de una encuesta a madres para documentar eventos de parto en establecimientos de salud del Minsa. En lo que sigue de esta sección se detallan los aspectos metodológicos del análisis.

4.1 Impacto sobre indicadores de calidad: especificación del modelo

Para identificar los impactos de PARSalud sobre las madres, se compararán los cambios en los indicadores de calidad del grupo de madres atendidas en establecimientos intervenidos entre los periodos pre y posintervención con los cambios en los indicadores de calidad del grupo control, conformado por madres atendidas en establecimientos no intervenidos. Dado que la unidad de análisis es la madre, se necesitará definir el periodo posintervención para las madres que dieron a luz en un establecimiento no intervenido. Para ello, se definirá el periodo posintervención para los establecimientos no intervenidos de acuerdo con el mes más temprano en el que otro establecimiento de salud del mismo distrito que es parte del grupo intervenido haya completado una pasantía. La característica de los datos permite estimar un modelo de regresión de diferencias en diferencias.

En la especificación de nuestro modelo de regresión, se incorporarán diferentes variables que capturan características relevantes de las madres y sus hogares. Estas incluyen: nivel socioeconómico, origen étnico, lengua nativa, edad, años de educación, lugar de nacimiento, estado conyugal, hijos previos, un indicador de activos. Así mismo, se incluyen otras variables relacionadas con los padres de la madre (lengua materna y años de educación). La ecuación que se debe estimar toma la siguiente forma general:

$$Outcome_{irh} = \alpha + \beta CORE_h + \gamma POST_{irh} + \delta CORE_h \times POST_{irh} + \mathbf{X}_{irh} \Gamma + \varepsilon_{irh}$$

donde la variable *Outcome* representa los diferentes resultados de interés (indicadores de calidad de la atención) para la madre *i* de la región *r*, tratada en el establecimiento *h*. La variable *CORE* es un indicador que toma el valor de 1 para los establecimientos de salud de PARSalud que pertenecen al grupo de los 74 establecimientos que recibieron el tratamiento intensivo. *POST* es un indicador que tomará el valor de 1 si la madre dio a luz en un establecimiento de salud después de recibir la intervención del programa (ya sea con infraestructura o pasantía). El vector *X* incluye las características de la madre y su familia mencionadas anteriormente. El coeficiente estimado, asociado a la interacción entre el estado de tratamiento del establecimiento de salud y el indicador pos de tratamiento (δ), captura el efecto de PARSalud.

Como se discutió en la sección anterior, se considerarán tres tipos de indicadores de calidad de la atención: (1) indicadores relacionados con los procedimientos perinatales, (2)

indicadores acerca del cuidado de la madre y el protocolo de adecuación cultural y (3) indicadores sobre la percepción de la madre acerca de la calidad del cuidado.

4.2 Descripción de los datos

Los datos usados para el análisis del impacto del programa fueron recolectados a través de una encuesta administrada a una muestra de madres que tuvieron su último episodio de embarazo entre 2002 y 2006 en las regiones de estudio. La muestra seleccionada incluye tres de las ocho regiones atendidas por el programa: Ayacucho, Cuzco y Puno. En el anterior informe metodológico se mostró cómo estas tres regiones capturan la diversidad y heterogeneidad de la población atendida por PARSalud.⁵

El diseño de la muestra contempló tres etapas de muestreo de casos. En la primera etapa se seleccionaron 31 distritos de tres regiones priorizadas por PARSalud. Estos distritos fueron seleccionados probabilísticamente, ordenándolos primero por tamaño poblacional y nivel socioeconómico, con el fin de reflejar la heterogeneidad socioeconómica en la muestra. En la segunda etapa se seleccionaron los establecimientos de salud. Estos establecimientos de los 31 distritos fueron ordenados de acuerdo con su participación en PARSalud, definiendo dos estratos: establecimientos tratados (pertenecientes al grupos de los 74 establecimientos FONE y FONB) y establecimientos no tratados (otros hospitales, centros y postas médicas). En el primer estrato, los establecimientos FONE y FONB se seleccionaron con probabilidad igual a 1. En el segundo estrato, los hospitales fueron seleccionados con probabilidad 1. Los centros de salud y postas de salud fueron seleccionados en la siguiente forma: en los distritos con sólo uno o dos establecimientos, estos se eligieron con probabilidad 1; en distritos con tres o más establecimientos, se seleccionaron dos de ellos con probabilidad proporcional al número de mujeres atendidas.

En la tercera etapa se seleccionaron a madres que habían tenido al menos un embarazo entre 2002 y 2006. Cuando las madres tuvieron más de un embarazo en el periodo, se tomó en cuenta el embarazo más reciente.⁶ Para las madres atendidas en establecimientos de salud, se utilizó el registro del SIS para identificar a todas las madres atendidas en los establecimientos de

⁵ En los anexos B y C se presenta un análisis detallado del muestreo, estratificación y selección.

⁶ No obstante, también se recogió información sobre los otros partos que tuvieron durante el periodo de estudio. Esta información se utilizará más adelante para validar los resultados del análisis del último parto.

salud seleccionados en la segunda etapa para construir una lista sobre la cual elegir de manera aleatoria nuestra muestra.⁷ Para las madres no atendidas por establecimientos de salud, no existía un registro que pudiéramos usar. Por ello, se calculó el porcentaje de partos no institucionales en la muestra total y se incluyó la proporción correspondiente de estas madres en la muestra, quienes fueron identificadas en la comunidad durante el trabajo de campo.

El cuadro 8 indica que la distribución de madres en la muestra refleja la proporción de la población de madres atendidas en establecimientos de salud, considerando madres atendidas en establecimientos tratados y no tratados, antes y después de la intervención. De particular interés para nuestro análisis, el cuadro también revela que la muestra seleccionada tiene una distribución similar a la de la población en relación con el idioma materno.

Cuadro 8. Representatividad de la muestra seleccionada ponderada

Año de la última	<i>Mujeres atendidas en establecimientos tratados</i>							
	No tratado %		Tratado %		No se sabe %		Total %	
	Población	Muestra	Población	Muestra	Población	Muestra	Población	Muestra
2002	10.0	10.6	12.0	11.8	9.4	0.0	11.3	11.2
2003	22.9	23.7	23.6	25.2	21.7	0.0	23.4	24.4
2004	25.0	25.9	25.3	23.6	23.5	33.3	25.2	24.6
2005	28.1	26.9	28.4	28.1	29.1	33.3	28.3	27.7
2006	14.0	12.8	10.7	11.3	16.3	33.3	11.9	12.1
Total %	100	100.00	100	100.00	100	100.00	100	100.00
Total	76,263	92,274	144,951	126,660	1,786	2,047	223,000	220,981
	<i>Mujeres atendidas en establecimientos tratados (después de la intervención)</i>							
	No tratado %		Tratado %		No se sabe %		Total %	
	Población	Muestra	Población	Muestra	Población	Muestra	Población	Muestra
2002	9.3	8.9	15.6	17.8	9.4	0.0	11.3	11.2
2003	21.0	23.0	28.4	28.9	21.7	0.0	23.4	24.4
2004	24.6	24.5	26.6	24.6	23.5	33.3	25.2	24.6
2005	27.8	27.2	29.4	28.6	29.1	33.3	28.3	27.7
2006	17.3	16.4	0.0	0.0	16.3	33.3	11.9	12.1
Total %	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	151,602	159,427	69,612	59,506	1,786	2,047	223,000	220,981
	<i>Mujeres clasificadas según lengua materna predominante en la provincia donde viven (ENCO 2006)</i>							
	Castellano		Quechua		Aymara		Total	
	Población	Muestra	Población	Muestra	Población	Muestra	Población	Muestra
2002	11.1	10.9	11.4	11.4	11.4	10.6	11.3	11.2
2003	24.3	23.8	22.6	24.4	25.1	28.2	23.4	24.4
2004	24.8	24.5	25.2	24.6	26.4	26.7	25.2	24.6
2005	28.6	28.6	28.4	27.4	26.5	25.7	28.3	27.7
2006	11.2	12.2	12.4	12.3	10.6	8.8	11.9	12.1
Total %	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	66,512	65,138	135,876	146,503	20,612	9,341	223,000	220,981

Durante el trabajo de campo se realizaron 1.651 entrevistas, de las cuales el 56,4% resultó ser reemplazo de la muestra original. No obstante, este hecho no afectó el diseño de la

⁷ Dadas las dificultades para aplicar las encuestas en las regiones de estudio, se construyó una lista de las madres de la muestra y una lista de los potenciales reemplazos. Cada madre en la muestra original tenía asignados diferentes reemplazos potenciales con las mismas características observables disponibles en el registro SIS, tal como el lugar de residencia, edad, parto en el mismo establecimiento y el mes del último parto (se usó un lapso de dos meses en las áreas urbanas y de cuatro en las zonas rurales).

muestra original. El protocolo de reemplazo se implementó cuando las madres seleccionadas viajaron, cambiaron de dirección, no se encontraron, vivían en una localidad con un alto índice de violencia y otras razones. El gráfico 1 presenta las distribuciones de la muestra original y de los reemplazos. Como se observa, las distribuciones son muy similares para todos los casos donde los reemplazos fueron necesarios, excepto para el caso de violencia en la localidad. Sin embargo, este hecho era de esperarse, puesto que las mujeres reemplazadas deberían necesariamente vivir en otra área. En conclusión, la muestra final tiene las mismas características que la muestra seleccionada originalmente.

Una preocupación adicional, válida en relación con la alta proporción de reemplazos, es si estos han afectado de manera diferenciada a nuestros grupos de tratamiento y control. Como se muestra en el gráfico 2, éste no ha sido el caso. Para ambos grupos, la distribución de las fechas de parto para los reemplazos es similar a la de la muestra original.

Del total de 1.651 madres, 153 fueron excluidas de la muestra debido a alguna de las siguientes razones: entrevistas incompletas, la madre tuvo un aborto, la madre reportó no tener un embarazo o parto, a pesar de que ello figuraba en el registro SIS, o existía una brecha mayor a ocho meses entre la fecha de nacimiento reportada y la fecha de nacimiento del registro SIS. Con estas exclusiones, se llegó a una muestra final de 1.498 madres. Estas 1.498 madres constituyen una muestra representativa de la distribución total de las madres atendidas en establecimientos de salud en las tres regiones durante el periodo de estudio. Para cada madre asociada a un parto se calculó un peso o factor de expansión proporcional al número total de madres que dio a luz en el mismo año, en el mismo establecimiento y en el mismo distrito. Como resultado de aplicar estos pesos, recuperamos la distribución original de las 223.000 madres atendidas en establecimientos de salud de las tres regiones de estudio.

Gráfico 1. Distribución de las fechas de parto, muestra original y reemplazos

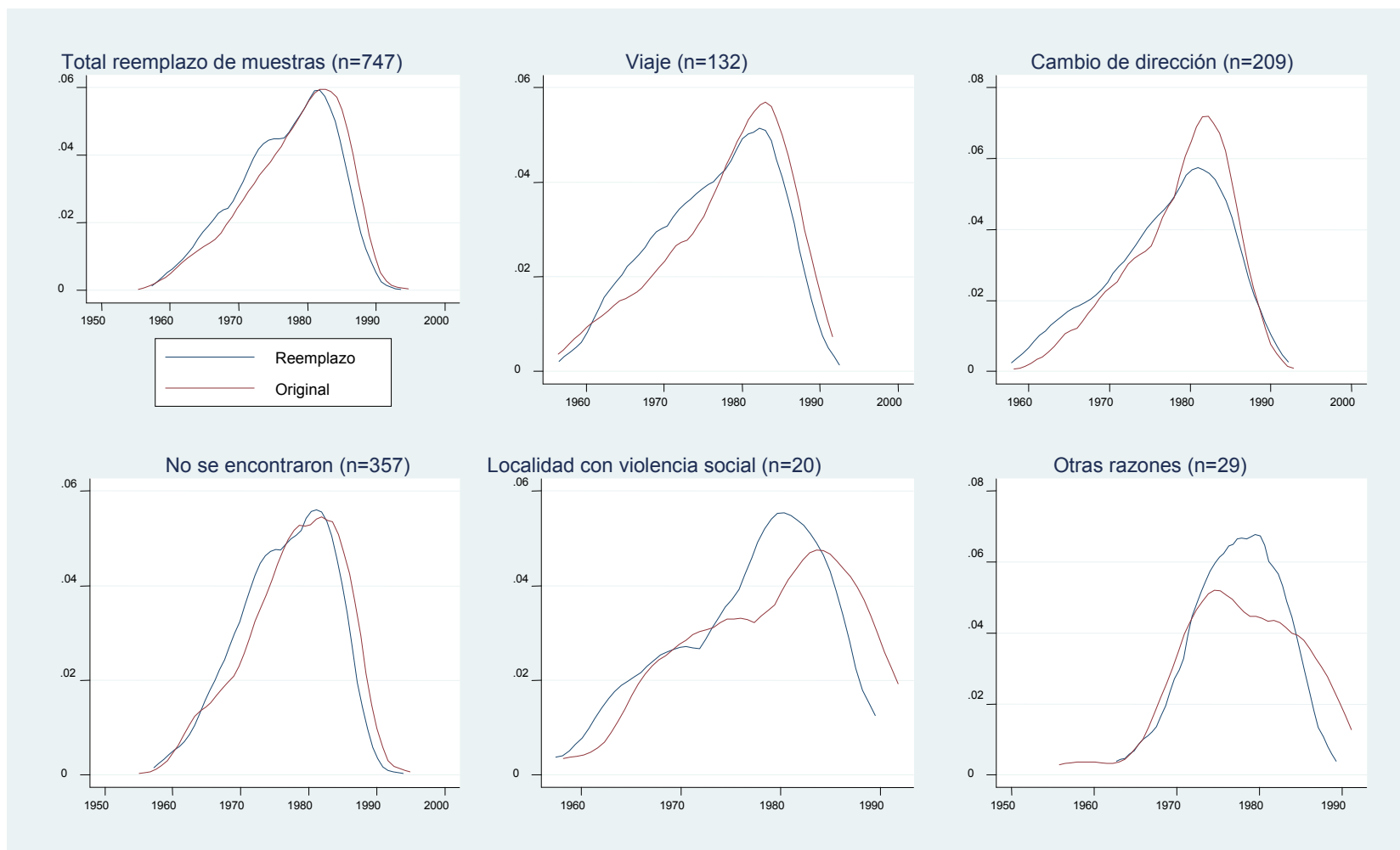
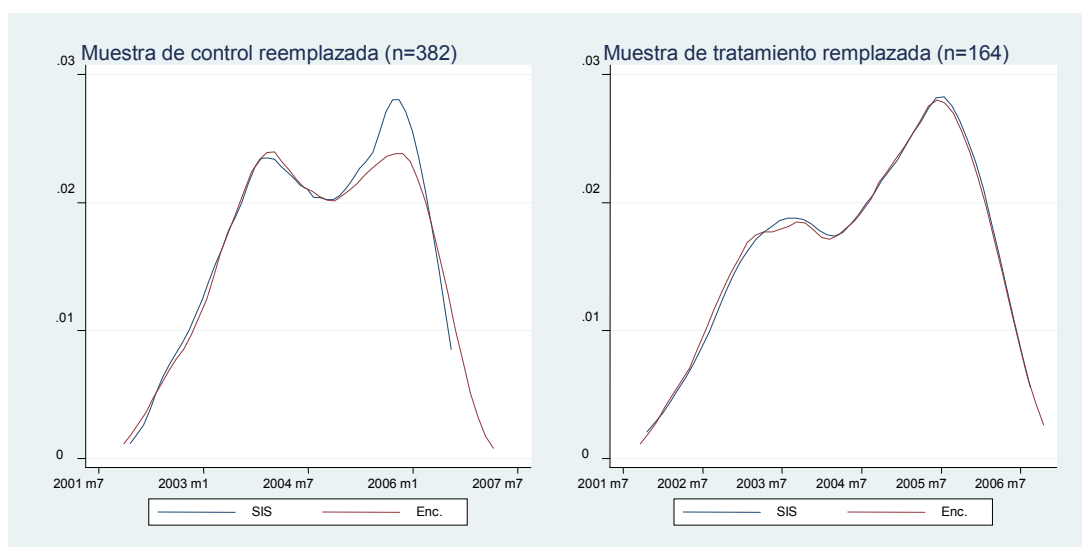


Gráfico 2. Distribución original y de reemplazos según fecha del parto



El cuadro 9 presenta la distribución de la muestra recogida de madres atendidas por regiones, de acuerdo con el tipo de parto, institucional y no institucional, y con el tipo de establecimiento donde se dieron los partos institucionales. Se considera parto institucional aquel que ocurre en un establecimiento de salud.⁸ Como se puede observar, 885 partos en la muestra califican como institucionales, mientras que 613, dos quintos del total de la muestra, son partos no institucionales.

Cuadro 9. Distribución de la muestra de partos, por región

	Total	Ayacucho	Cuzco	Puno
Partos no institucionales	613	121	153	339
Partos institucionales	885	335	336	214
FONE	148	55	23	70
FONB	121	41	65	15
Hospitales	34	0	22	12
Centros de salud	332	126	119	87
Postas de salud	250	113	107	30
Total de partos	1.498	456	489	553

⁸ Más precisamente, el parto es institucional si se realiza en hospital Minsa o EsSALUD, centro de salud Minsa, puesto de salud Minsa, policlínico, centro, posta EsSALUD, clínica particular o consultorio médico particular; y no institucional, si ocurre en domicilio de la gestante, casa de partera u otros.

La distribución de la muestra, una vez ponderada para representar al universo de estudio, se presenta en el cuadro 10. Se puede observar que, en total, alrededor de tres cuartos de las atenciones en establecimientos terminan en un parto institucional. Existe, sin embargo, un marcado contraste entre Ayacucho y Cuzco, por un lado, y Puno, por el otro. Mientras que en éste predomina ligeramente el parto no institucional entre las madres atendidas, en aquéllos el parto institucional alcanza a nueve de cada diez madres. En cuanto a la distribución del parto institucional por tipo de establecimiento, cada región tiene un patrón distinto: en Puno predominan los establecimientos FONE, en Cuzco los centros de salud y en Ayacucho las postas.

Cuadro 10. Distribución de la muestra ponderada
Porcentajes

	Total	Ayacucho	Cuzco	Puno
Partos relevantes no institucionales	26,73	9,57	13,16	52,31
Partos relevantes institucionales	73,27	90,43	86,84	47,69
FONE	28,13	30,92	14,26	46,73
FONB	13,65	6,87	21,82	10,31
Hospitales	6,12	0,00	8,07	11,98
Centros de salud	22,71	21,87	28,66	14,23
Postas de salud	29,38	40,34	27,20	16,74
Total de partos relevantes	100	100	100	100
Distribución según región	100	29,12	33,56	37,33

En cuanto a la distribución de los partos de acuerdo con el ámbito de residencia de la madre, el cuadro 11 indica que la mayor parte ocurren en el área rural. Esto también es cierto para Cuzco y Puno, pero no para Ayacucho, donde cerca de dos tercios de los partos tienen lugar en el área urbana. Similar patrón entre regiones se observa para los partos institucionales, mientras que los no institucionales acaecen mayoritariamente en áreas rurales, con la excepción de Ayacucho, donde se reparten por igual entre las áreas urbana y rural.

Cuadro 11. Distribución de partos por ámbito
Porcentajes

	Total partos	Institucionales	No institucionales
Total muestra			
Urbano	41,6	49,8	19,2
Rural	58,4	50,2	80,8
Total	100	100	100
Ayacucho			
Urbano	63,6	64,9	51,5
Rural	36,4	35,1	48,5
Total	100	100	100
Cuzco			
Urbano	38,6	42,8	11,0
Rural	61,4	57,2	89,0
Total	100	100	100
Puno			
Urbano	27,3	39,1	16,5
Rural	72,7	60,9	83,5
Total	100	100	100

El cuadro 12 indica que en la muestra predominan las madres cuya lengua nativa es el quechua. Tres de cada cuatro madres tienen al quechua como lengua materna. La predominancia quechua se da en cada una de las tres regiones. La presencia de madres de origen aymara, por otro lado, es reducida y concentrada en la región Puno.

Cuadro 12. Distribución de partos por lengua*
Porcentajes

	Total partos	Institucionales	No institucionales
Total muestra			
Español	17,0	20,9	6,4
Quechua	74,1	71,7	80,9
Aymara	8,2	6,8	12,1
Total	99,4	99,4	99,4
Ayacucho			
Español	14,6	15,7	4,4
Quechua	85,3	84,2	95,3
Aymara	0,0	0,0	0,3
Total	100	100	100
Cuzco			
Español	23,0	26,0	3,0
Quechua	76,2	73,0	96,9
Aymara	0,0	0,0	0,0
Total	99,2	99,1	99,9
Puno			
Español	13,6	20,4	7,4
Quechua	63,6	50,8	75,3
Aymara	22,0	28,0	16,6
Total	99,2	99,2	99,2

* Sólo se han considerado tres lenguas, ya que el resto de las lenguas reportadas en la encuesta son minoritarias (lengua nativa y omitidas).

En resumen, la muestra representa bien la distribución de las madres atendidas en establecimientos de salud en las tres regiones durante el periodo de estudio. Tres características resaltan. En primer lugar, en cuanto al parto institucional hay un fuerte contraste entre Cuzco y Ayacucho (donde la tasa es alta) y Puno (donde la tasa es inferior al 50%). Segundo, predomina la población rural. Tercero, predomina la población con lengua nativa quechua.

4.3 Variables e indicadores de calidad de la atención

Para aplicar el marco conceptual, descrito en la sección 3, al análisis empírico, es necesario definir los indicadores considerados en su forma operativa. Se utilizaron diversas variables asociadas a los diferentes indicadores. Estas variables se representan como variables dummies, donde el valor 1 representa el aspecto positivo del indicador. La descripción detallada de la asignación de valores se presenta en el anexo A.

El cuadro 13 muestra los cambios en los indicadores asociados a procedimientos médicos, adecuación cultural y percepción del servicio, para las madres control (atendidas en los establecimientos no intervenidos) y tratadas (atendidas en los establecimientos intervenidos), antes y después del tratamiento. La última columna enseña la doble diferencia del valor de estos indicadores. Es decir, reporta el cambio del indicador de las madres tratadas antes y después del tratamiento respecto del cambio de las madres control antes y después del tratamiento.

Se observa que los índices resumen para los tres grupos de indicadores presentan un diferencial positivo; pero el diferencial de medias es mayor para los indicadores asociados a la percepción de la madre sobre el servicio de salud. Asimismo, al desagregar estos índices en cada uno de los indicadores, se advierte que los diferenciales son positivos y bastante altos para todos los indicadores de percepción de la madre. En especial, los indicadores que dan cuenta del trato del personal de salud, así como de las explicaciones del médico exhiben valores por encima del resto de indicadores. Esto podría sugerir un gran avance de PARSalud en su objetivo de mejorar la calidad de atención mediante la capacitación del personal de salud, dado que, en conjunto, las madres perciben una mejoría. Sin embargo, estos cambios podrían también estar asociados a otros factores, por lo que será necesario corroborar los diferenciales hallados con el análisis econométrico, controlando por otros posibles condicionantes.

Por otro lado, los indicadores asociados al protocolo de adecuación cultural no presentan un patrón claro en su evolución; aunque se encuentra que la comodidad de la madre por el uso de la bata o si se le pregunta si desea conservar la placenta sí muestran diferenciales positivos. Estos resultados podrían indicar también una preocupación del programa por respetar las costumbres nativas en estos rubros; sin embargo, es necesario contrastarlos nuevamente con el análisis econométrico.

Finalmente, los indicadores asociados a los procedimientos médicos perinatales presentan también diferenciales positivos en algunos de los indicadores. Así, los indicadores que dan cuenta de si la madre experimentó debilidad, mareos, sangrado interno, fiebre alta o si el bebé lloró inmediatamente después del parto revelan un cambio positivo en la diferencia de medias. Se encuentra también que algunos otros indicadores de procedimientos médicos enseñan diferenciales negativos, por lo que será necesario evaluar los indicadores econométricamente en el agregado.

Cuadro 13. Diferencias de los indicadores de calidad de la atención

	Observadas	Tratamiento		Control		Delta
		Pre	Pos	Pre	Pos	
Procedimientos médicos perinatales*						
La madre no experimentó dolor cuando tuvo relaciones sexuales	580	0,60	0,73	0,66	0,61	0,17
Le hicieron presión sobre el abdomen	580	0,12	0,09	0,11	0,09	-0,01
La madre recibió una inyección intramuscular antes de que saliera la placenta	580	0,23	0,26	0,18	0,22	-0,01
La madre no presentó mareos y/o debilidad excesiva durante los 40 días después del parto	580	0,69	0,80	0,79	0,79	0,10
La madre no presentó intenso sangrado vaginal durante los 40 días después del parto	580	0,84	0,89	0,91	0,78	0,17
La madre no presentó fiebre alta ni escalofríos durante los 40 días después del parto	580	0,80	0,81	0,83	0,74	0,11
La madre no presentó hinchazón y amoratamiento de la piel del vientre o las piernas durante los 40 días después del parto	580	0,95	0,96	0,98	0,95	0,03
La madre no presentó incontinencia urinaria durante los 40 días después del parto	580	0,99	0,94	0,98	0,98	-0,04
El bebé lloró inmediatamente después de nacer	580	0,87	0,86	0,85	0,76	0,07
Índice resumen de procedimiento	580	0,68	0,70	0,70	0,66	0,07
Protocolo de adecuación de la madre						
A la madre se le preguntó por la posición del parto	635	0,17	0,14	0,12	0,10	-0,01
A la madre se le preguntó si quería compañía	635	0,23	0,15	0,18	0,13	-0,04
La madre no se sintió avergonzada por la bata que le pusieron	635	0,64	0,68	0,67	0,60	0,10
La madre no se sintió incómoda con la iluminación de la sala de parto	635	0,66	0,74	0,68	0,78	-0,02
La madre se sintió suficientemente abrigada	635	0,45	0,36	0,39	0,36	-0,06
La madre no fue lavada con líquidos fríos	635	0,70	0,78	0,61	0,62	0,07
El bebé fue acercado a la madre inmediatamente después del parto	635	0,75	0,66	0,70	0,72	-0,11
Se le preguntó a la madre si quería llevarse la placenta	635	0,12	0,12	0,24	0,09	0,15
Índice resumen de adecuación	635	0,47	0,45	0,45	0,43	0,01
Percepción de la madre						
Horario de atención	635	0,62	0,67	0,61	0,57	0,08
Comodidad del establecimiento durante la estadía	635	0,67	0,72	0,54	0,58	0,01
Limpieza del establecimiento	635	0,82	0,85	0,69	0,66	0,06
Tiempo de espera	635	0,53	0,66	0,51	0,48	0,16
Trato del personal administrativo	635	0,64	0,75	0,65	0,62	0,14
Trato del personal de enfermería	635	0,55	0,74	0,61	0,59	0,21
Trato del médico (obstetra)	635	0,73	0,84	0,67	0,65	0,13
Explicaciones del médico (obstetra)	635	0,73	0,87	0,67	0,64	0,17
Privacidad del establecimiento	635	0,71	0,74	0,69	0,68	0,05
Señalización del establecimiento	635	0,84	0,85	0,79	0,69	0,11
Índice resumen de percepción	635	0,68	0,76	0,63	0,60	0,11

* Se aplica únicamente para aquellos casos de partos naturales.

5. Resultados de la estimación de modelos de regresión

Por definición, el foco de este análisis son los partos institucionales. De acuerdo con la estrategia metodológica antes delineada, se explota el hecho de que se tiene una muestra de madres atendidas en establecimientos intervenidos y no intervenidos por el programa, antes y después de la intervención, para identificar los efectos del mismo. El cuadro 14 muestra la distribución de los partos institucionales, tomando en cuenta si fueron intervenidos (tratados) o no (control) y el tiempo de intervención (antes o después de la intervención del programa).

Cuadro 14. Partos institucionales según estado de tratamiento*

	Tratamiento			Control			Total		
	Pre	Pos	Total	Pre	Pos	Total	Pre	Pos	Total
Ayacucho	30	66	96	114	125	239	144	191	335
Cuzco	46	42	88	106	142	248	152	184	336
Puno	32	53	85	90	39	129	122	92	214
Total	108	161	269	310	306	616	418	467	885

* Incluyendo postas de salud.

Como se vio anteriormente, una porción de estos partos ocurrieron en postas de salud. Puesto que el programa no intervino significativamente en éstas, se decidió retirar a las madres atendidas en postas de la muestra, de manera que la comparación fuera entre establecimientos del mismo nivel. El cuadro 15 relaciona la distribución de la muestra luego de este ajuste.

Cuadro 15. Partos institucionales según estado de tratamiento*

	Tratamiento			Control			Total		
	Pre	Pos	Total	Pre	Pos	Total	Pre	Pos	Total
Ayacucho	30	66	96	64	62	126	94	128	222
Cuzco	46	42	88	54	87	141	100	129	229
Puno	32	53	85	66	33	99	98	86	184
Total	108	161	269	184	453	366	292	343	635

* Excluyendo postas de salud.

Análisis de regresión

En esta subsección se exponen los resultados del análisis econométrico de los impactos de PARSaLud sobre los tres grupos de indicadores de calidad del servicio de cuidado materno señalados anteriormente. El análisis se basa en la estimación de modelos de regresión de

diferencia en diferencia, utilizando la base de datos de la encuesta de madres realizada. Todas las regresiones son ponderadas, incluyen efectos fijos por año de parto y por distrito, e incorporan las siguientes variables de control: edad, educación, área de residencia, lugar de nacimiento (ciudad, pueblo o campo), nivel socioeconómico del hogar (índice de activos), lengua, lengua materna de los padres, etnicidad autorreportada, analfabetismo, número de hijos previos, escolaridad de los padres y estado civil.

Primero se exploran los posibles impactos del programa usando índices resumen para cada uno de los tres grupos de indicadores descritos previamente.⁹ En el cuadro 16 se reportan los resultados para cada grupo de indicadores en la muestra completa y luego desagregados según área de residencia y lengua materna. En cuanto a los resultados para el agregado, no se encuentran impactos del programa. Si bien los coeficientes asociados a los índices resumen de procedimientos médicos y de percepción de las madres sobre la calidad del servicio son positivos, ninguno es significativo en sentido estadístico. En el caso del índice resumen de procedimientos de adecuación cultural, el coeficiente estimado es negativo, pero tampoco es significativo en sentido estadístico.

⁹ Los índices resumen reflejan la proporción de indicadores con valor positivo en cada uno de los grupos y pueden tomar valores entre 0 y 1.

Cuadro 16. Impacto de PARSalud en índices resumen

	Procedimientos médicos	Procedimientos de adecuación cultural	Percepción de las madres
Total	0,0406 (0,03)	-0,0167 (0,04)	0,0684 (0,07)
Área			
Urbana	0,0124 (0,05)	-0,0354 (0,05)	0,00249 (0,09)
Rural	0,134 (0,06)	-0,0198 (0,07)	-0,0502 (0,11)
Lengua			
Quechua	0,0244 (0,04)	0,000663 (0,05)	0,112 (0,09)
Aymara	-0,00727 (0,21)	-0,0163 (0,36)	-0,431 (0,66)
Español	0,00907 (0,06)	-0,0827 (0,07)	-0,0716 (0,12)

Fuente: Encuesta de hogares del Grupo de Análisis para el Desarrollo (Grade).

Cuando se desagrega el análisis según área de residencia, los resultados sugieren un impacto positivo de PARSAlud sólo a nivel de procedimientos médicos en áreas rurales. El coeficiente estimado indica que el programa ha incrementado en 13% el número de indicadores de procedimientos médicos positivos para las madres atendidas en los establecimientos de salud que forman parte del núcleo de intervención del programa. Debido a que se han considerado nueve procedimientos médicos, esto significa que las madres atendidas en los FONB o FONE del programa en áreas rurales después de la intervención de fortalecimiento de la oferta tuvieron en promedio un procedimiento médico positivo adicional durante la atención del parto con relación a las madres atendidas en otros establecimientos.

No se encontró, sin embargo, ningún efecto del programa para los tres índices resumen en áreas urbanas, ni para los índices resumen de procedimientos de adecuación cultural ni de percepción de calidad del servicio de las madres en áreas rurales. Tampoco se observaron impactos del programa cuando se desagregó según lengua materna. Aunque la mayoría de los estimadores puntuales son positivos (7 de 9), ninguno es significativo en sentido estadístico.

Seguidamente se reportan los resultados del análisis para cada uno de los indicadores de procedimientos médicos, adecuación cultural y percepción de la madre sobre el servicio. A diferencia de los índices resumen, los indicadores individuales son variables binarias, por lo que los modelos de regresión estiman modelos de probabilidad lineal.

Impactos en los procedimientos médicos perinatales

En el cuadro 17 se reportan estimaciones de diferencias en diferencias para los indicadores de procedimientos médicos perinatales. Si bien no se encuentran resultados significativos para la mayoría de variables en el agregado, a nivel urbano o para las madres de lengua española, sí se aprecian efectos en algunas variables médicas para las madres rurales y para aquellas cuya lengua materna es el quechua o el aymara. Una variable que muestra un impacto estadísticamente significativo y positivo es el indicador asociado a si la madre sufrió intenso sangrado vaginal. Se muestran impactos positivos del programa en este indicador para las madres en todos los ámbitos (en el agregado y en zonas urbanas y rurales) y también para las madres quechuas. Este es un resultado importante, puesto que un objetivo explícito del programa era promover el uso de la oxitocina para prevenir la hemorragia posparto. La evidencia sugiere que el programa fue efectivo en prevenir la hemorragia y más efectivo aún en el área rural y entre las madres indígenas: la probabilidad de no ocurrencia de hemorragia subió en 20 puntos porcentuales a nivel agregado, 40 puntos en el área rural y 19 puntos entre las madres indígenas.

Por otro lado, para las madres rurales, se observó un impacto positivo en aquella variable que indica que no presentó fiebre alta o escalofríos después del parto. Asimismo, para las madres cuya lengua materna es el aymara, se encontró un impacto positivo y estadísticamente significativo en la variable de presión sobre el abdomen. Sin embargo, se halló un impacto negativo y significativo para las madres de lengua quechua, en la variable que indica si la madre sufrió de incontinencia urinaria durante el parto, lo que podría sugerir una posible mala atención del parto que genere daños en los músculos y ligamentos que soportan los órganos pélvicos.

Impactos en los procedimientos de adecuación cultural de los establecimientos

El segundo grupo de indicadores corresponde a la implementación del protocolo de adecuación cultural a las prácticas sociales y culturales. Se utilizan las respuestas de las madres en diferentes

elementos del protocolo. Todas las variables consideradas son binarias. El cuadro 18 reporta las estimaciones obtenidas de los modelos de probabilidad lineal, donde los coeficientes corresponden a los estimados de los cambios en probabilidades del modelo de diferencias en diferencias. También da cuenta de los errores estándar y sus correspondientes *p-values*.

El parto vertical es una práctica ancestral común entre la población indígena. Por el contrario, dar a luz tendida en una cama es asociado a mala suerte para la madre y el recién nacido. Por ello, el protocolo de adecuación cultural del parto toma en consideración este procedimiento. Aun cuando dar a luz en una cama es mucho más común o aceptado en áreas urbanas, numerosas mujeres que residen en estas áreas nacieron en pueblos rurales y muchas todavía conservan normas culturales o tradiciones sociales. Estimando los impactos del programa independientemente, no se encontraron efectos de éste sobre la incidencia de la consulta a la madre acerca de la posición que prefiere para el parto, ni para áreas urbanas ni rurales, como tampoco para madres indígenas.

Otro tema cultural importante alrededor del parto es la práctica tradicional indígena de enterrar la placenta de la madre en el suelo después del parto. El protocolo de adecuación cultural implica preguntarle a la madre si prefiere o no conservar la placenta. Se hallaron efectos positivos y significativos del programa en este indicador para las madres urbanas. La probabilidad de que a una madre le pregunten si prefiere conservar o no la placenta es 12 puntos porcentuales mayor entre madres atendidas en establecimientos tratados. El resultado extraño es que no hay un impacto para madres rurales o quechuas y que, además, este resultado sea negativo para las madres aymaras.

También se apreciaron impactos negativos respecto a la temperatura del establecimiento para madres urbanas y en el indicador asociado a si la enfermera acercó al recién nacido rápidamente a la madre, para el total de la muestra y para las madres quechuas. Sin embargo, la temperatura del establecimiento sí resultó positiva y estadísticamente significativa entre las madres aymaras. Para el mismo grupo se halló un efecto negativo y significativo del programa asociado a la pregunta sobre si deseaba tener compañía durante el parto, práctica considerada también dentro del protocolo de adecuación cultural. Para el resto de indicadores, los estimados del programa no resultaron estadísticamente significativos. Estos indicadores, asociados a si la madre se sintió avergonzada con la bata, o si se sentía cómoda con la iluminación, son todos importantes para las decisiones de la madre sobre la búsqueda de atención en un establecimiento

de salud, dado que un manejo inadecuado podría transformarse en barreras culturales para el acceso. Estos resultados sugieren las dificultades de asimilar las prácticas tradicionales en los modernos establecimientos de salud y los procedimientos médicos, e indican la necesidad de un mayor trabajo en estas áreas.

Dado que se están evaluando los impactos sobre ocho indicadores de adecuación, el ajuste de Bonferroni sugiere que para un valor crítico de 0,05 del *p-value*, en un cuestionario conjunto de ocho preguntas, el ajuste del *p-value* para cada pregunta es 0,006. Con este criterio más estricto, ninguna de las estimaciones resultaría estadísticamente diferente de cero.

Cuadro 17. Impacto de PARSalud en los indicadores de procedimientos médicos perinatales

	Área			Lengua materna		
	Total	Urbana	Rural	Español	Quechua	Aymara
Indicador						
No experimentó dolor mientras tenía relaciones sexuales	,081 (,103)	,076 (,139)	,166 (,205)	0,028 (,202)	0,018 (,124)	-0,179 (,823)
Nadie le hizo presión sobre el abdomen	-,032 (,065)	-,007 (,093)	-,072 (,082)	-0,167 (,144)	0,01 (,073)	1,381 (,476)
Recibió una inyección (intramuscular) antes de que la placenta saliera	-,058 (,086)	-,003 (,116)	-,217 (,151)	0,097 (,190)	-0,033 (,117)	-0,485 (,548)
No experimentó mareos ni debilidad después del parto	,072 (,095)	-,107 (,129)	,315 (,206)	-0,093 (,191)	0,04 (,113)	-0,608 (,480)
No presentó intenso sangrado vaginal	0,202 (,077)	0,189 (,108)	0,409 (,142)	0,162 (,138)	0,188 (,102)	-0,856 (,565)
No presentó fiebre alta o escalofríos	,066 (,090)	-,117 (,121)	0,57 (,159)	0,078 (,175)	-0,02 (,111)	-0,644 (,543)
No presentó resequedad en la piel del abdomen o las piernas después del parto	,027 (,034)	,070 (,055)	-,051 (,045)	-0,043 (,046)	0,076 (,053)	0,411 (,321)
No presentó incontinencia urinaria	-,063 (,037)	-,082 (,052)	-,037 (,062)	0,007 (,064)	-0,079 (,044)	-0,008 (,403)
El bebé lloró inmediatamente después del parto	,070 (,086)	,092 (,111)	,120 (,160)	0,012 (,132)	0,027 (,106)	0,922 (,561)

Nota: Los impactos estimados de diferencias en diferencias de PARSalud corresponden a modelos de probabilidad lineal. Los impactos son estimados de modelos de regresión separados. Los coeficientes corresponden a la interacción entre las variables dummies de tratamiento y la variable POST (que indica si la atención fue después de la intervención). Todas las regresiones incluyen covariables de las características de la madre y su familia, así como efectos fijos por distrito y series de tiempo. Errores estándar son ajustados por el diseño muestral entre paréntesis.

Fuente: Encuesta de hogares del Grupo de Análisis para el Desarrollo (Grade).

Cuadro 18. Impacto de PARSalud en los indicadores de procedimientos de adecuación cultural

Indicador	Área			Lengua materna		
	Total	Urbana	Rural	Español	Quechua	Aymara
Le preguntaron por la posición para dar a luz	-,058 (,067)	-,032 (,097)	-,125 (,080)	-0,078 (,107)	-0,018 (,087)	-0,48 (,565)
Le preguntaron si deseaba compañía durante el parto	-,125 (,078)	-,086 (,099)	-,294 (,183)	-0,002 (,130)	-0,114 (,095)	-1,254 (,621)
No se sintió avergonzada con la bata que le pusieron	,115 (,103)	,050 (,138)	,301 (,195)	-0,06 (,186)	0,2 (,132)	0,533 (,894)
No le incomodó la iluminación	,018 (,090)	-,035 (,124)	-,007 (,139)	-0,207 (,144)	0,072 (,125)	0,872 (,859)
Se sintió suficientemente abrigada	-,110 (,105)	-0,314 (,134)	,138 (,231)	-0,263 (,180)	-0,018 (,136)	1,436 (,646)
No la lavaron con ningún líquido frío	,106 (,100)	,171 (,129)	-,162 (,212)	0,103 (,204)	0,059 (,124)	0,152 (,488)
Le acercaron al bebé inmediatamente	-0,177 (,095)	-,161 (,107)	-,109 (,219)	-0,168 (,178)	-0,264 (,110)	-0,352 (,771)
Le preguntaron si quería llevarse la placenta	,097 (,067)	0,124 (,073)	,099 (,154)	0,014 (,133)	0,092 (,086)	-1,018 (,521)

Nota: Los impactos estimados de diferencias en diferencias de PARSalud corresponden a modelos de probabilidad lineal. Los impactos son estimados de modelos de regresión separados. Los coeficientes corresponden a la interacción entre las variables dummies de tratamiento y la variable POST (que indica si la atención fue después de la intervención). Todas las regresiones incluyen covariables de las características de la madre y su familia, así como efectos fijos por distrito y series de tiempo. Errores estándar son ajustados por el diseño muestral entre paréntesis.

Fuente: Encuesta de hogares del Grupo de Análisis para el Desarrollo (Grade).

Impactos en la percepción de las madres sobre la calidad del servicio

En relación con la percepción de las madres sobre la calidad de la atención durante el parto, el cuadro 19 estima los impactos obtenidos de las regresiones de diferencias en diferencias. Si se considera cada indicador independientemente, solo se encuentran impactos positivos y significativos para el buen trato a las madres por parte de las enfermeras para la muestra agregada, y efectos en el buen trato por parte del médico u obstetra para las madres quechuas. Sin embargo, también se observó un efecto negativo y significativo respecto a la señalización del establecimiento.

Al igual que antes, dado que se está evaluando el efecto del programa en múltiples indicadores, ajustamos el valor crítico del *p-value* para evaluar el impacto del programa bajo un cuestionario conjunto. Para la percepción de las madres, se tienen 11 indicadores, y para una significancia conjunta del nivel de 0,05, el *p-value* crítico ajustado de Bonferroni es de 0,005 en las preguntas individuales. Con este criterio de significancia conjunta, no se hallaron efectos del programa en la percepción de las madres.

**Cuadro 19. Impacto de PARSalud en los indicadores
de percepción de las madres**

	Área			Lengua materna		
	Total	Urbana	Rural	Español	Quechua	Aymara
Indicador						
Horario de atención	,040 (,105)	-,020 (,133)	-,056 (,252)	-0,293 (,206)	0,17 (,128)	-0,692 (,947)
Comodidad en el establecimiento	-,067 (,093)	-,094 (,120)	-,303 (,195)	-0,274 (,186)	-0,056 (,119)	-0,22 (,555)
Limpieza del establecimiento	,015 (,086)	-,038 (,107)	-,087 (,168)	-0,219 (,148)	0,037 (,123)	-0,435 (,540)
Tiempo de espera	,137 (,099)	,067 (,130)	,061 (,188)	0,121 (,187)	0,128 (,120)	-0,241 (,506)
Trato del personal administrativo	,144 (,093)	,107 (,123)	,062 (,197)	0,23 (,187)	0,121 (,112)	-0,596 (1,126)
Trato del personal de enfermería	0,173 (,098)	,062 (,125)	,156 (,191)	0,039 (,198)	0,196 (,122)	-0,356 (,792)
Trato del médico (obstetra)	,098 (,092)	-,027 (,117)	,106 (,192)	-0,084 (,168)	0,196 (,113)	-0,148 (1,144)
Explicaciones del médico (obstetra)	,113 (,096)	,047 (,117)	-,092 (,218)	-0,065 (,178)	0,154 (,125)	-0,363 (,827)
Privacidad del establecimiento	-,001 (,090)	-,077 (,123)	-,066 (,173)	-0,083 (,167)	0,008 (,125)	0,215 (,738)
Señalización del establecimiento	,052 (,084)	-,008 (,100)	-,057 (,204)	-0,031 (,145)	0,093 (,115)	-1,904 (,480)

Nota: Los impactos estimados de diferencias en diferencias de PARSalud corresponden a modelos de probabilidad lineal. Los impactos son estimados de modelos de regresión separados. Los coeficientes corresponden a la interacción entre las variables dummies de tratamiento y la variable POST (que indica si la atención fue después de la intervención). Todas las regresiones incluyen covariables de las características de la madre y su familia, así como efectos fijos por distrito y series de tiempo. Errores estándar son ajustados por el diseño muestral entre paréntesis.

Fuente: Encuesta de hogares del Grupo de Análisis para el Desarrollo (Grade).

6. Conclusiones

El presente documento desarrolla el análisis de los impactos del programa PARSalud en indicadores de calidad del servicio de atención del parto a partir de información de una encuesta de madres en tres de las siete regiones priorizadas por el programa. Este análisis desagrega los resultados según área de residencia y lengua materna, de tal manera que sea posible evaluar impactos diferenciales para la población indígena.

El periodo en que se implementa el programa se caracteriza por la positiva evolución de las tasas de parto institucional. Entre el año 2000 y 2004-2007 se expande el acceso al parto institucional en todo el Perú y en mayor medida en las siete regiones priorizadas por PARSalud en comparación con el resto de regiones del país. Este patrón se observa tanto para el total de partos como para la desagregación según área de residencia y lengua materna. En particular, se encuentra que el incremento en la tasa de parto institucional ha sido mayor para madres que residen en zonas rurales y para aquellas cuya lengua materna es el quechua. Asimismo, la brecha en el acceso al parto institucional entre áreas urbanas y rurales se redujo en el agregado, pero con mayor intensidad en las siete regiones del programa. En este contexto se evalúa el impacto del programa sobre la calidad de la atención de la salud materna entre la población indígena.

En el análisis se consideran tres tipos de indicadores referidos, respectivamente, a procedimientos médicos, procedimientos de adecuación cultural y percepción de las madres sobre la calidad del servicio. No se aprecian impactos del programa sobre índices resumen de cada uno de estos grupos de indicadores para el total de la muestra. Cuando se desagrega el análisis según área de residencia, los resultados sugieren un impacto positivo del programa sólo a nivel de procedimientos médicos en áreas rurales.

Al analizar individualmente las variables componentes de los indicadores de procedimientos médicos, se comprobó que el programa influyó fuertemente en la disminución de la hemorragia posparto. Así, para el total de la muestra, para madres urbanas y, con mayor intensidad, para madres rurales y aquellas de lengua quechua, el programa influyó positivamente en controlar estas hemorragias. Por otro lado, se encontraron también efectos positivos del programa en las variables asociadas a la disminución de la presencia de fiebre o escalofríos para mujeres rurales y a la presión sobre el abdomen para madres aymaras.

Para los indicadores individuales del conjunto de variables de adecuación cultural, a nivel agregado se encontró que el programa tiene un impacto negativo para el indicador que muestra si

el recién nacido fue acercado con prontitud a la madre. Así, en promedio, en el 15% de los casos el recién nacido no le fue llevado con prontitud. De otro lado, el programa tuvo un impacto positivo entre las madres urbanas en el indicador que señala si se les preguntó sobre su deseo de conservar la placenta después del parto. Sin embargo, entre las madres aymaras se encontraron también impactos negativos tanto para esta última variable como para la que indica si se les preguntó si preferían compañía durante el parto.

En cuanto a la percepción de la madre sobre la calidad de la atención, la evidencia indica que el programa ha contribuido a mejorar el trato del personal de los establecimientos de salud, en especial de los médicos y obstetras y del personal de enfermería para el total de la muestra. Ambos indicadores aumentaron en casi 20% para las madres atendidas en los establecimientos del núcleo de intervención con respecto a las atendidas en otros establecimientos.

Como se mostró en otro estudio (Díaz y Jaramillo 2008), si bien PARSalud tuvo un efecto importante en la expansión del parto institucional y en la implementación del protocolo de uso de oxitocina para prevenir hemorragias, sus efectos sobre la calidad de la atención parecen haber sido en aspectos puntuales, antes que parte de un cambio integral. En este contexto, la población indígena parece haber sido un grupo particularmente beneficiado en las áreas donde se encontraron efectos positivos del programa. Por otro lado, las tareas pendientes para la segunda fase del programa parecen ser amplias en relación con el objetivo de mejorar la calidad de la atención de salud materna en general y de las madres indígenas y rurales en particular.

Referencias

- Ángeles, G. y Kolenikov, S. 2004) “The use of discrete data in PCA: theory, simulations and applications to socioeconomic indices”. Working paper of Measure/Evaluation. Carolina Population Center or US Agency for International Development.
- Campbell, O. M. y Graham, W. J. 2006. “Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works”. *The Lancet*. 368(9543): 1284-1299.
- Cotlear, D. 2000. *Peru: reforming health care for the poor*. Washington, DC: Banco Mundial.
- Das, J. y Gertler, P. 2007. “Variations in Practice Quality in Five Low Income Countries: A Conceptual Overview”. *Health Affairs*. 26(3): 338-351.
- De Geyndt, W. 1995. *Managing the Quality of Health Care in Developing Countries*. Washington, DC: Banco Mundial.
- Díaz, J. J. y Jaramillo, M. 2008. “The PARSalud Program in Peru: Evaluating Its Impact on Access to Institutional Delivery and Adequate Maternal Care”. Research report for GDN’s call Innovative Programs from the developing world: towards realizing the health MDGs in Africa and Asia.
- Donabedian, A. 1966. “Evaluating the Quality of Medical Care”. *Milbank Memorial Fund Quarterly*. 44(3): 166-206.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2006. *Perú en cifras 2006*. INEI.
- Jaramillo, M. 2006. “Economic and non-economic barriers to prenatal care among Peruvian mothers: race, geography and power relations within the household”. Working Paper. Lima: Grade.
- Ministerio de Salud. 2002. *Lineamientos de política sectorial para el periodo 2002-2012 y principios fundamentales para el Plan Estratégico Sectorial*. Lima: Minsa.
- _____. 2005. *Technical standard for the attention of vertical birth with cultural adequacy*. Lima:.

Schuster, M., McGlynn, E. y Brook, R. 2005. "How Good is the Quality of Health Care in the United States?". *The Milbank Quarterly*. 84(4): 843-895.

Valdivia, M. 2004. "Poverty, health infraestructure and the nutrition of peruvian children". *Economics and Human Biology*. 2(3): 489-510.

Anexo A. Estadísticos descriptivos

Con el fin de aplicar empíricamente el marco conceptual descrito en la sección 3, es necesario definir los indicadores considerados en su forma operativa.

El primer grupo de indicadores incluye variables relacionadas con procedimientos médicos perinatales. Cada variable captura algún procedimiento o algún efecto que las madres (y en algunos casos sus bebés) presentaron en el momento del parto o después, como resultado de procedimientos o intervenciones que recibieron en el establecimiento de salud por el personal especializado. La definición de estas variables se aplica solo para las madres que tuvieron parto natural. El cuadro 13 muestra las variables que fueron incluidas en este grupo. El resto de variables (indicadas en la sección 3) fueron excluidas debido a que exhibían gran porcentaje de valores faltantes.

Todas estas variables son dicotómicas. Se asigna el valor 1 si el evento representa una intervención positiva en la madre o la ausencia de una enfermedad o problema grave como consecuencia del parto. Se asigna el valor 0 para la situación opuesta. En algunos casos fue necesario imputar un determinado valor a estas variables debido a la ocurrencia de preguntas sin respuesta. Se asumió que si una madre no reporta información sobre un evento en particular es porque no le ocurrió.¹⁰ Los valores asignados para cada variable se muestran en el cuadro 13.

¹⁰ En el cuadro A1 se reporta el número de casos sin respuesta para cada indicador.

Cuadro A1. Indicadores relacionados con los procedimientos médicos perinatales: valores asignados

Intervención	Indicadores de la madre	Sí ocurrió	Caso contrario	Sin respuesta
Episiotomía	Dolor al tener relaciones sexuales	0	1	1
	Le hicieron presión sobre el abdomen	1	0	0
Tiempo para retirar la placenta	Le aplicaron alguna inyección (intramuscular) antes de que saliera la placenta	1	0	0
Anemia materna	Presentó mareos y/o sintió debilidad excesiva durante los 40 días después del parto	0	1	1
Cuerpo olvidado dentro de la vagina	Presentó intenso sangrado vaginal durante los 40 días después del parto	0	1	1
	Presentó fiebre alta o escalofríos durante los 40 días después del parto	0	1	1
Hematoma en el posparto	Presentó hinchazón y amoratamiento de la piel del vientre o piernas durante los 40 días después del parto	0	1	1
Incontinencia urinaria	Presentó incontinencia urinaria durante los 40 días después del parto	0	1	1
Asociada al bebé	El bebé lloró rápidamente al nacer	1	0	0

Para estas variables se creó un índice a partir de dos metodologías. En el primer caso, se calculó el indicador de calidad como la suma de todas las variables. Tanto mayor sea el indicador, mejor, porque las intervenciones positivas toman valor “1”. En el segundo caso, se computa el indicador usando el análisis por componentes principales (PCA). Esta metodología se basa en una combinación lineal de las variables en consideración. El PCA resuelve el problema de asignar el mismo peso a cada variable, como en la primera metodología. El sistema de ponderación del PCA se obtiene por la maximización de varianza de los componentes principales de las variables. La dirección de la mayor variabilidad brinda mayor información acerca de la configuración de los datos en un espacio multidimensional (Ángeles y Kolenikov, 2004).

El segundo grupo de indicadores se refiere a la implementación del protocolo de adecuación cultural en la atención materna. El cuadro 14 reporta las variables consideradas. Todas estas variables fueron incluidas debido a que se cuenta con suficiente información sobre las mismas; es decir, el porcentaje de valores faltantes en cada una de ellas es bajo. A cada variable se le asigna el valor 1 si representa una situación positiva para las madres y 0 para la situación opuesta. Para el caso de los valores faltantes se establecieron los mismos supuestos que

en el caso anterior para el indicador. Es importante mencionar que este grupo de indicadores se reporta para todas las madres que dieron a luz en un establecimiento de salud del Minsa, no sólo para aquellas que tuvieron un parto natural.

Cuadro A2. Indicadores sobre la implementación del protocolo de adecuación cultural: valores asignados

Momento del parto	Indicador de la madre	Sí ocurrió	Caso contrario	Sin respuesta
Antes	Le consultaron a la madre en qué posición quería dar a luz	1	0	0
	Le preguntaron a la madre si deseaba que alguna persona (elegida por ella) la acompañara durante el parto	1	0	0
Durante	No se sintió avergonzada por la bata que le pusieron	0	1	1
	No le incomodó la iluminación de la sala de parto	0	1	1
	Se sintió lo suficientemente abrigada	1	0	0
	No la lavaron con ningún líquido frío	0	1	1
Después	Le acercaron al bebé inmediatamente	1	0	0
	Le preguntaron si quería llevarse la placenta	1	0	0

Cuadro A3. Estadísticos descriptivos de las madres

	Tratados			Controles		
	Obs.	Media	Desv. est.	Obs.	Media	Desv. est.
Características de las madres*						
Edad	269	30,58	6,67	366	30,65	6,06
Alfabetismo	269	0,82	0,38	366	0,84	0,36
Estado civil: casada o en unión	269	0,87	0,34	366	0,85	0,36
Años de educación	269	9,07	3,91	366	9,29	3,98
Años de educación de la madre	269	2,12	3,36	366	2,67	3,77
Años de educación del padre	269	3,80	4,12	366	4,84	4,87
Hijos previos	269	1,84	1,85	366	1,85	1,75
Lengua materna: quechua	269	0,68	0,47	366	0,56	0,50
Lengua materna: aymara	269	0,10	0,30	366	0,05	0,21
Lengua materna: español	269	0,21	0,41	366	0,39	0,49
Lengua materna de la madre: quechua	269	0,84	0,37	366	0,83	0,38
Lengua materna de la madre: aymara	269	0,12	0,32	366	0,09	0,28
Lengua materna de la madre: español	269	0,04	0,20	366	0,09	0,28
Lengua materna del padre: quechua	269	0,82	0,38	366	0,80	0,40
Lengua materna del padre: aymara	269	0,12	0,33	366	0,07	0,26
Lengua materna del padre: español	269	0,05	0,23	366	0,12	0,32
Lugar de nacimiento: capital	269	0,12	0,33	366	0,15	0,36
Lugar de nacimiento: ciudad	269	0,24	0,42	366	0,32	0,47
Lugar de nacimiento: pueblo	269	0,20	0,40	366	0,18	0,38
Lugar de nacimiento: campo	269	0,44	0,50	366	0,34	0,47
Etnicidad: quechua	269	0,72	0,45	366	0,72	0,45
Etnicidad: aymara	269	0,11	0,31	366	0,05	0,23
Etnicidad: mestiza	269	0,16	0,37	366	0,19	0,40

* Se han aplicado las respectivas ponderaciones.

Anexo B. Muestreo y estratificación

Con el fin de estudiar el impacto de PARSalud en la demanda de servicios perinatales se seleccionaron tres de las ocho regiones objetivo: Ayacucho, Cuzco y Puno. Esto es razonable puesto que las regiones de PARSalud son bastante homogéneas y porque enfocarse en estas tres permite tener inferencia de grupos específicos de mujeres (rurales, indígenas, *inter alia*). Por otro lado, las mujeres atendidas en las regiones de PARSalud tienen características similares.¹¹ En cada región, el 90% tuvo partos registrados durante el periodo de análisis, alrededor del 92% tuvo un parto producto de su último embarazo y alrededor del 75% tenía entre 18 y 24 años de edad. Además, la población de todas las regiones de PARSalud es predominantemente rural y pobre –más del 60% de la población es pobre (INEI, 2006)–. Asimismo, las tres regiones seleccionadas capturan la diversidad y heterogeneidad de la población objetivo de PARSalud. La inclusión de Puno en la muestra es muy importante porque es la única región con una proporción considerable de indígenas aymaras, mientras que Cuzco y Ayacucho aseguran la presencia de un número suficiente de mujeres indígenas quechuas.

¹¹ Para organizar correctamente el trabajo de campo, la región Amazonas, de antemano, fue descartada del diseño de la muestra por dos razones. Primero, PARSalud no intervino en toda la región, solo en la provincia de Bagua. Segundo, la geografía y las características de la población de Bagua son diferentes del resto de regiones intervenidas. Bagua pertenece a la selva del Perú y posee grupos nativos aguarunas y huambisas, mientras que en el resto de regiones de los Andes, los grupos nativos son quechuas y aymaras.

Cuadro B1. Características de las mujeres atendidas en establecimientos públicos ubicados en las regiones donde PARSalud opera

		Apurímac	Ayacucho	Cuzco	Huancavelica	Huanuco	Puno
Cohortes*	12-17 años	7,6	10,0	8,3	8,9	10,9	6,4
	18-24 años	36,6	37,4	38,4	39,2	38,7	40,8
	25-34 años	38,8	36,8	38,7	34,9	35,4	39,2
	35-44 años	16,3	15,3	14,3	16,2	14,7	13,2
	45 y más	0,7	0,6	0,3	0,8	0,4	0,4
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Número de partos*	Un parto	90,9	91,1	93,3	92,9	95,1	91,7
	Dos partos	8,9	8,7	6,6	7,0	4,9	8,3
	Tres partos	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Tipos de partos*	Partos activos	93,9	91,6	91,9	94,3	91,3	91,1
	Intervención por cesárea	6,1	8,4	8,1	5,7	8,7	8,9
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Población por áreas de residencia**	Urbana	43,6	57,3	51,8	30,2	41,2	47,3
	Rural	56,4	42,7	48,2	69,8	58,8	52,7
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Porcentaje de la población que vive en pobreza***	Porcentaje que vive en extrema pobreza	30,7	24,9	25,9	59,9	49,6	49,8
	Porcentaje que vive en pobreza	65,9	64,9	59,2	84,4	77,6	79,2

* Basado en información del reporte del SIS sobre mujeres atendidas en establecimientos de salud de cada región.

** Censo 2005.

*** National Household Survey (2004) (anualmente).

La estrategia de usar el registro de madres atendidas para muestrear directamente a las madres que deben ser entrevistadas sufre de serias limitaciones. Éstas se relacionan principalmente con la dispersión territorial entre provincias y distritos de las tres regiones seleccionadas de PARSalud y las dificultades de viajar entre diferentes zonas. Además, los datos de las direcciones de las mujeres no parecen confiables. Finalmente, es importante incluir a las mujeres que tuvieron un embarazo, pero no recibieron un cuidado de atención materna en ningún establecimiento. Por todas estas razones, la estrategia más adecuada es la realización de un muestreo por diferentes etapas.

El diseño muestral contempla tres etapas, utilizando marcos de muestreo previamente estratificados. La selección de las unidades se realiza con probabilidades de selección

proporcionales al tamaño de las correspondientes unidades de muestreo y a través de un muestreo sistemático.

B.1. Primer marco de muestreo: directorio de distritos

Sobre la base de la jurisdicción política correspondiente a los departamentos de Ayacucho, Cuzco y Puno se considera como primer marco de muestreo al conjunto de todos los distritos políticos pertenecientes a estos departamentos. Se eligió al distrito como unidad primaria de muestreo por tratarse de la jurisdicción política más pequeña dentro del departamento para la cual se dispone de información cuantitativa y cualitativa confiable para su clasificación. Se descartó la posibilidad de considerar a la provincia como unidad de muestreo debido a que es la jurisdicción territorialmente más amplia, por lo que sus indicadores socioeconómicos agregados no capturan adecuadamente la heterogeneidad de su población.

Para asegurar que toda la distribución poblacional estuviera adecuadamente representada en la primera etapa del muestreo, los distritos fueron estratificados a través de los siguientes criterios:

- Los distritos fueron ordenados y clasificados según el quintil de pobreza al que pertenecen. De este modo se conformaron cinco estratos socioeconómicos de distritos homogéneos según su nivel de pobreza. El indicador de pobreza utilizado para hallar los quintiles fue el de severidad de pobreza (FGT2) para 2001 publicado por el Ministerio de Economía y Finanzas en dicho año.¹²
- Los distritos sede de la capital de departamento fueron considerados como un estrato de inclusión forzosa. Se incluyó este criterio de estratificación con el fin de asegurar que la muestra de distritos también considerara a aquellos segmentos urbanos de la población. En departamentos rurales, como los de la región objetivo, asegurar la presencia de la población urbana era importante para explotar la heterogeneidad de la población beneficiaria de PARSalud.
- Adicionalmente a los distritos seleccionados en cada uno de los estratos anteriores, se decidió asegurar la presencia de tres distritos con “dificultades de acceso”. Por

¹² El índice de pobreza que se calcula es el de severidad (FGT2), el cual mide la cantidad de recursos que separan el gasto per cápita de la línea de pobreza, dando un mayor peso a las familias que se alejan más de la línea de pobreza. En este sentido, identifica la gravedad existente entre los pobres, distinguiendo cuántos recursos les faltan para dejar de serlo.

“dificultades de acceso” se entiende tanto la dificultad de acceso hacia el distrito como la dificultad de acceso dentro del distrito (dispersión de los centros poblados en el distrito). Los tres distritos adicionales, Sivia, Pacapausa y Checca, poseen como vía principal de acceso a la capital del distrito un camino de herradura (MTC, 1999), y el tiempo promedio que toma llegar de una comunidad a la capital del distrito se estima en más de siete horas. Es preciso indicar que en estos tres distritos hay por lo menos un establecimiento de salud que recibió pasantía y en el caso de uno de ellos (Sivia) hay un FONB. En la siguiente sección se mostrarán las principales diferencias entre estos tres distritos y el resto de la muestra.

B.2. Segundo marco de muestreo: directorio de establecimientos de salud

En cada uno de los distritos seleccionados en la primera etapa de muestreo se elaboró un directorio de establecimientos de salud para luego clasificarlos según sus características básicas y de atención institucional sobre la base de los criterios siguientes:

- Tipo de establecimiento de salud:
 - Hospitales
 - Centros de salud
 - Postas de salud
- Intensidad del tratamiento: Los establecimientos de salud FONE y FONB se consideran como establecimientos tratados en forma intensiva.
- Número de mujeres atendidas en el establecimiento de salud.

B.3. Tercer marco de muestreo: directorio de mujeres atendidas por el programa

En cada uno de los establecimientos de salud seleccionados en la segunda etapa de muestreo se elaboró un directorio de mujeres de 15 años o más que fueron atendidas por el establecimiento de salud durante el período de referencia de febrero de 2002 a marzo de 2006. Se filtró la base de datos de atenciones para considerar solo los servicios perinatales, se hizo un recuento de todas las mujeres atendidas y se relacionó a cada una de ellas con los datos que se encuentran en la base de afiliaciones (según el código de afiliado), tales como la dirección, plan en el que está afiliada, entre otros.

Al explorar el directorio de mujeres atendidas se encontró que aproximadamente 27% de las mujeres consideradas con algún evento de embarazo anotado durante el periodo de referencia no tenían registro de parto en la base de datos de atenciones del SIS. Esto sugiere que una proporción considerable de estas mujeres habría tenido un parto no institucional.¹³ Por ello, es sumamente importante que este grupo de mujeres esté adecuadamente representado en la muestra, como se describe más adelante.

El grupo de mujeres correspondiente a cada establecimiento de la muestra fue estratificado en dos grupos:

- Mujeres atendidas que tuvieron algún evento de embarazo, pero sin parto registrado.
- Mujeres atendidas con parto registrado

El establecimiento de salud de referencia para cada mujer de la muestra corresponde al establecimiento donde fue atendida por concepto del último parto registrado (para las que tienen algún parto registrado), y al establecimiento donde se atendieron por última vez por control prenatal o puerperio (para las que no cuentan con registro de parto).

Dado que algunos establecimientos atienden a personas que provienen de varios distritos, principalmente los hospitales, fue necesario restringir el directorio de mujeres a aquellas que se atendieron en los establecimientos elegidos y que viven en el distrito donde se encuentra dicho establecimiento. Este último requisito garantiza no tener una muestra demasiado dispersa, la misma que además ha sido creada considerando los distintos estratos de pobreza. La mayoría de mujeres atendidas en cada establecimiento declaran como lugar de residencia el distrito donde se encuentra dicho establecimiento, que para los hospitales corresponde al 74% de los casos en el periodo considerado, mientras que para los centros de salud y/o establecimientos FONB asciende al 92% de los casos (véase cuadro B2).

A continuación se detallan los distintos procedimientos utilizados para el muestreo de las diversas unidades de muestreo en cada una de las etapas propuestas.

¹³ De acuerdo con la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2000, 67,13% de los partos de la región objetivo son no institucionales. Ese indicador se reduce a 38,67% con los datos de la Encuesta Nacional de Hogares - Enaho 2006.

Cuadro B2. Concentración de mujeres atendidas que viven en el distrito donde se encuentra el establecimiento

tipoestab _CUB	ubigeo	estab_ muestra	estab_ sobre muestra	pre_nombre	% mujeres que residen en el mismo distrito del establecimiento		
					2002-2006	2002-2003	2004-2006
HOSP	050101	Sí	No	HOSP. DE APOYO HUAMANGA	66%	72%	61%
HOSP	050501	Sí	No	HOSP. DE SAN MIGUEL	92%	97%	90%
HOSP	050601	Sí	No	HOSP. DE PUQUIO	80%	84%	78%
HOSP	080101	Sí	No	HOSP. REGIONAL	47%	51%	43%
HOSP	080601	Sí	No	HOSP. SICUANI	73%	74%	73%
HOSP	210101	Sí	No	H. REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON	76%	78%	74%
HOSP	210201	Sí	No	H. CARLOS CORNEJO ROSELLO	80%	81%	80%
HOSP	210601	Sí	No	H.B. LUCIO ALDAZABAL PAUCA	67%	75%	64%
HOSP	211101	Sí	No	H. CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA	85%	87%	84%
Promedio Hospitales					74%	78%	72%
C.S.	050101	Sí	No	C.S. SANTA ELENA	89%	91%	88%
C.S.	050101	Sí	No	C.S. BELEN	95%	96%	95%
C.S.	050110	Sí	No	C.S. SAN JUAN BAUTISTA	92%	88%	95%
C.S.	050407	No	Sí	C.S. LLOCHEGUA	52%	95%	33%
C.S.	050407	No	Sí	C.S. SIVIA	97%	97%	97%
C.S.	050501	Sí	No	C.S. PALMAPAMPA	94%	97%	92%
C.S.	080101	Sí	No	C.S. INDEPENDENCIA	96%	98%	95%
C.S.	080101	Sí	No	C.S. SIETE CUARTONES	99%	99%	98%
C.S.	080108	Sí	No	C.S. TTIO	99%	98%	100%
C.S.	080108	Sí	No	C.S. WANCHAQ	94%	83%	97%
C.S.	080301	Sí	No	C.S. ANTA	71%	77%	67%
C.S.	080408	Sí	No	C.S. LA QUEBRADA	94%	96%	93%
C.S.	080501	Sí	No	C.S. YANAQCA	89%	87%	90%
C.S.	080701	Sí	No	HOSP. SANTO TOMAS	87%	92%	85%
P.S.	080502	No	Sí	P.S. CHITIBAMBA	99%	100%	99%
P.S.	080502	No	Sí	P.S. CHECCA	97%	97%	96%
C.S.	210101	Sí	No	C.S. JOSE ANTONIO ENCINAS	97%	96%	97%
C.S.	210101	Sí	No	C.S. VALLECITO	97%	95%	98%
C.S.	210102	Sí	No	C.S. ACORA	96%	98%	95%
C.S.	210102	Sí	No	C.S. JAYUJAYU	98%	100%	96%
C.S.	210105	Sí	No	C.S. CAPACHICA	95%	94%	96%
C.S.	210210	Sí	No	P.S. SAMAN	96%	95%	96%
C.S.	210214	Sí	No	P.S. SANTIAGO DE PUPUJA	94%	90%	98%
C.S.	211002	Sí	No	P.S. ANANEA	94%	98%	93%
C.S.	211101	Sí	No	C.S. CONO SUR	96%	97%	94%
C.S.	211101	Sí	No	C.S. SANTA ADRIANA	98%	98%	98%
Promedio C.S. (y 2 P.S.)					92%	94%	92%

Anexo C. Selección de la muestra

El tipo de muestreo consiste en una selección probabilística de unidades de análisis a través de tres etapas sobre marcos adecuadamente estratificados, donde la selección de las unidades de muestreo se realiza de manera independiente en cada estrato bajo estudio.

C.1. Primera etapa del muestreo: selección de distritos

En la jurisdicción de los establecimientos de salud pertenecientes a los departamentos de Ayacucho, Cuzco y Puno se registra un total de 325 distritos. Estos fueron agrupados en estratos de acuerdo con el nivel de pobreza encontrado, para luego seleccionar 26 distritos (8% del total) a través de la siguiente estrategia de selección:

- Del universo de distritos (319, sin considerar a las tres capitales de departamento) ordenados según quintil de pobreza se eligió una muestra de 20 con probabilidad proporcional a la población total del distrito. La selección de los distritos se realizó utilizando un muestreo sistemático sobre una población previamente ordenada según quintiles de pobreza.
- Los distritos capitales de los tres departamentos se eligieron con probabilidad 1. Este criterio se incorporó al diseño para asegurar la presencia de las zonas urbanas en la muestra. Por otro lado, considerando que la población total de los distritos capitales es bastante mayor que la del resto, de haber sido incluidos en el primer estrato donde se utilizó un muestreo con probabilidad proporcional al total de habitantes, dichos distritos hubieran resultado igualmente elegidos. Sin embargo, dado el salto en la selección sistemática, los distritos capitales podrían ser doblemente seleccionados en detrimento de la selección de distritos complementarios, lo que atentaría contra la heterogeneidad de la muestra.
- Los distritos de “difícil acceso” fueron incluidos en la muestra con probabilidad 1. La inclusión de estos distritos permitirá explorar la influencia de los distintos niveles de acceso sobre la eficacia del programa en el momento de promover la demanda de servicios perinatales. La población de estos distritos adicionales es mayoritariamente rural, y los distritos tienen una menor densidad poblacional que el promedio.

Cuadro C1. Comparación entre los distritos de difícil acceso y el resto de la muestra

	Tiempo de desplazamiento promedio de cada centro poblado a la capital del distrito *				Porcentaje población urbana promedio**	Población promedio **
	Media	Desv. est.	Tiempo máximo	Tiempo mínimo		
Distritos de difícil acceso	457,92	371,01	1.169,46	11,89	19,84	6.048
Resto de la muestra	115,14	90,12	357,16	6,24	50,04	40.477

* Indicadores de accesibilidad 2007 (Ministerio de Educación, Minedu).

** Censo de Población y Vivienda 2005.

La población de los distritos incluidos en la muestra representa el 30,8% del universo de distritos en las tres regiones seleccionadas.

C.2. Segunda etapa del muestreo: selección aleatoria de establecimientos de salud

En cada uno de los distritos seleccionados en la primera etapa de muestreo se elaboró el directorio de establecimientos de salud clasificados según tipo de establecimiento, con el fin de asegurar una adecuada selección de la muestra.

Para la selección de los establecimientos de salud se siguieron los siguientes procedimientos:

- Los establecimientos de salud que pertenecen a las categorías FONE y FONB fueron incluidos como parte de la muestra con probabilidad 1.
- Tipo de establecimiento de salud:
 - Los hospitales localizados en los distritos seleccionados en la primera etapa fueron incluidos como parte de la muestra con probabilidad 1.
 - Para aquellos distritos que cuentan con uno o dos centros de salud, estos establecimientos fueron incluidos como parte de la muestra con probabilidad 1. Cuando el distrito cuenta con tres o más centros de salud, se eligió una muestra de dos centros de salud con probabilidad proporcional al número de mujeres atendidas por el establecimiento.
 - En los distritos que cuentan con una o dos postas de salud, estos establecimientos fueron incluidos como parte de la muestra con probabilidad 1. Cuando el distrito cuenta con tres o más postas de salud,

los establecimientos fueron ordenados según el número de mujeres atendidas y se eligió una muestra sistemática de dos postas de salud, de modo que se evalúe una posta pequeña y una posta relativamente grande respecto al número de atenciones.

En la jurisdicción de los 26 distritos seleccionados como primera etapa de muestreo se registró un total de 170 establecimientos de salud, de los cuales se eligieron 81 en la segunda etapa de muestreo, logrando de este modo una fracción de muestreo de 48% de los establecimientos.

C.3. Tercera etapa del muestreo: selección aleatoria de madres atendidas

La tercera etapa de muestreo consiste en la selección de las mujeres. En cada uno de los establecimientos de salud seleccionados en la segunda etapa se elaboró un directorio de mujeres atendidas. Cada una de las mujeres fue identificada según su distrito de residencia, en estricto orden de la última fecha de atención.

- En el caso de las mujeres que tuvieron por lo menos un parto registrado se tomó la fecha del último parto para ordenarlas. Luego, se eligió una muestra sistemática con arranque aleatorio para cada establecimiento.
- Para las mujeres sin ningún parto registrado se tomó la fecha de la última atención para ordenarlas. Y, a continuación, se eligió también una muestra sistemática para cada establecimiento.

Al ordenar a las mujeres del directorio de acuerdo con la fecha de la última atención, se asegura la presencia de mujeres atendidas antes y después de la intervención de PARSalud en los establecimientos de salud, de manera que se obtiene el mayor provecho posible de la heterogeneidad longitudinal de las atenciones.

El número de entrevistas por realizar con fines de recabar la información primaria requerida se determinó en forma global para todo el estudio, de modo que las estimaciones a nivel general registraran un margen de error permisible de 3% y un nivel de confianza de 95%. Asimismo, considerando que la estrategia de muestreo prevista contempla la implementación de tres etapas de muestreo hasta identificar a las mujeres para entrevistar, se asume que se registrará un efecto de diseño que incrementará la variabilidad de las estimaciones respecto al caso de aplicarse un muestreo directo de mujeres atendidas. Se admite que el efecto diseño incrementará

la variabilidad de las estimaciones en un 20%.¹⁴ El tamaño de la muestra de mujeres se determinó con la siguiente fórmula:

$$n = \left(\frac{\frac{z^2 PQ}{d^2}}{1 + \frac{\frac{z^2 PQ}{d^2} - 1}{N}} \right) (EFD)(1 + TNR),$$

donde:

- n : Número de mujeres atendidas que se elegirán para el estudio de evaluación.
- P : Proporción por estimar (se considera 50%, asumiendo error de estimación máximo)
- Q : $1 - P$
- z : Abscisa correspondiente al 95% central de la distribución normal estándar (1,96)
- d : Margen de error deseado en la estimación de P (se asume 3%).
- N : Total de mujeres atendidas en Ayacucho, Cuzco y Puno (223.000 mujeres)
- TNR : Tasa esperada de no respuesta en las mujeres seleccionadas (10%)¹⁵
- EFD : Efecto de diseño resultante debido a que la muestra de mujeres se eligió a través de

conglomerados y no de una muestra simple aleatoria de mujeres, a que el conglomerado es por lo general homogéneo en su interior y de alta correlación interna. Si $EFD = 1$, el diseño no mejora ni reduce la precisión de la estimación. Si $EFD > 1$, la varianza de la estimación es mayor, como resultado del diseño utilizado y se reduce la precisión de la estimación. Si $EFD < 1$, el plan de muestreo aumenta la precisión de la estimación. Para nuestro caso, se asumirá un $EFD = 1,20$, considerando que tanto los distritos como los establecimientos son conglomerados homogéneos que aumentarán la variancia de las estimaciones.

De este modo, el número de mujeres atendidas en el SIS para entrevistar es de 1.402.

Según este cálculo, es necesario tener un tamaño de muestra no menor a 1.402 mujeres

¹⁴ Kish (1995) recomienda corregir el tamaño muestral por el efecto de diseño esperado, pues la fórmula utilizada corresponde a muestras aleatorias simples. Como no se tienen antecedentes de la encuesta por realizar y no se tiene conocimiento de efectos de diseño anteriores, en este diseño muestral se asumirá un efecto del 20%.

¹⁵ En el caso de las ENDES 2004-2005, se tuvo una tasa de no respuesta de 3,4% para las mujeres entrevistadas, mientras que en el caso de la ENDES 2000, la tasa de no respuesta fue de 7,2%. Esta tasa es bastante variable, así que en el presente diseño muestral se prefirió asumir a priori una tasa más alta.

atendidas para obtener indicadores confiables de la intervención. En este caso se ha creado un padrón de 1.404 mujeres para entrevistar,¹⁶ las cuales fueron seleccionadas de cada uno de los establecimientos elegidos en la segunda etapa, como se muestra en el cuadro C2.

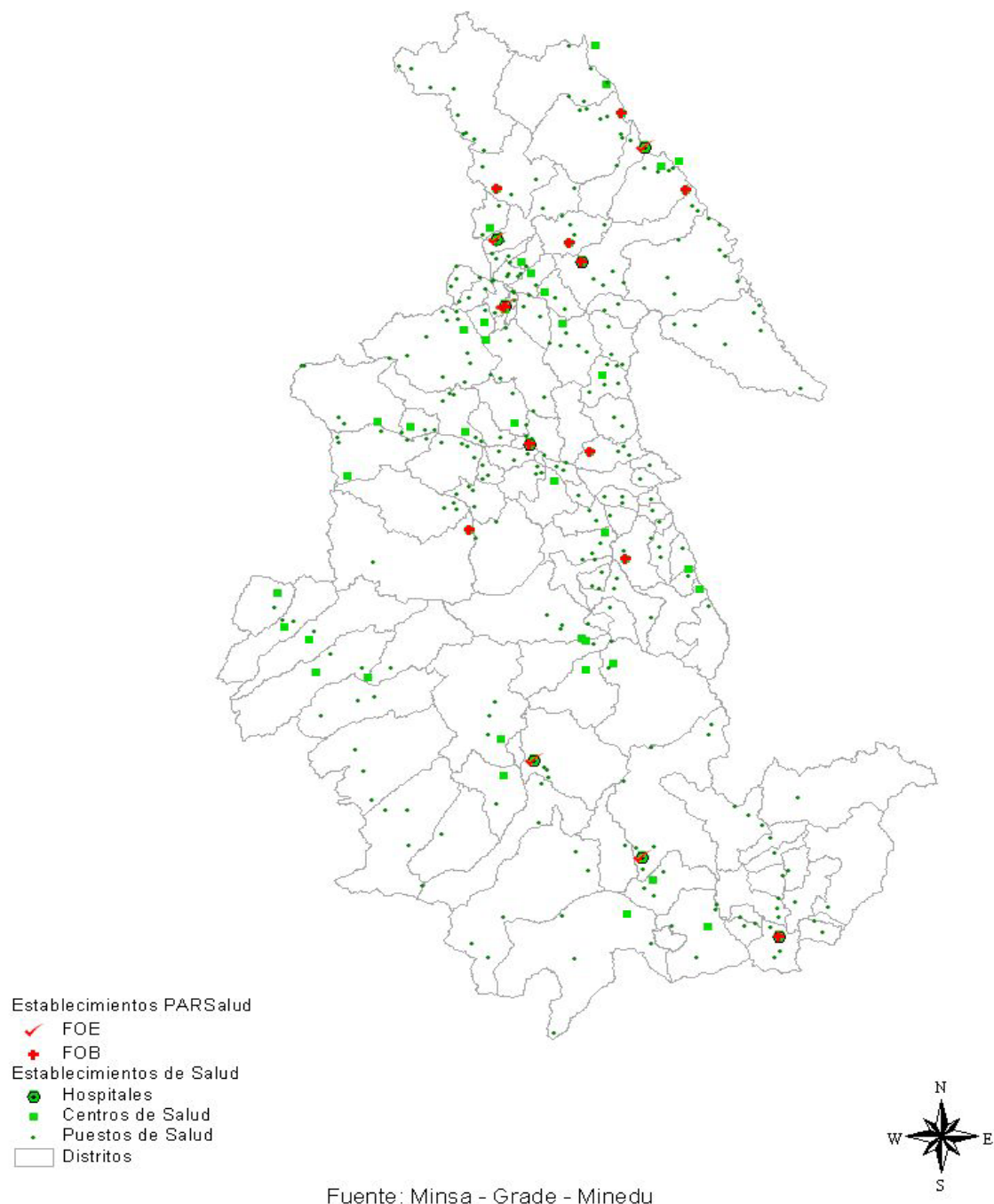
Cuadro C2. Número de entrevistas por establecimiento seleccionado

Establecimiento	Número	Mujeres por establecimiento	Total mujeres en la muestra
FONE y FONB	12	28	336
Otros hospitales y centros de salud	21	28	588
Postas de salud	48	10	480
Total	81		1.404

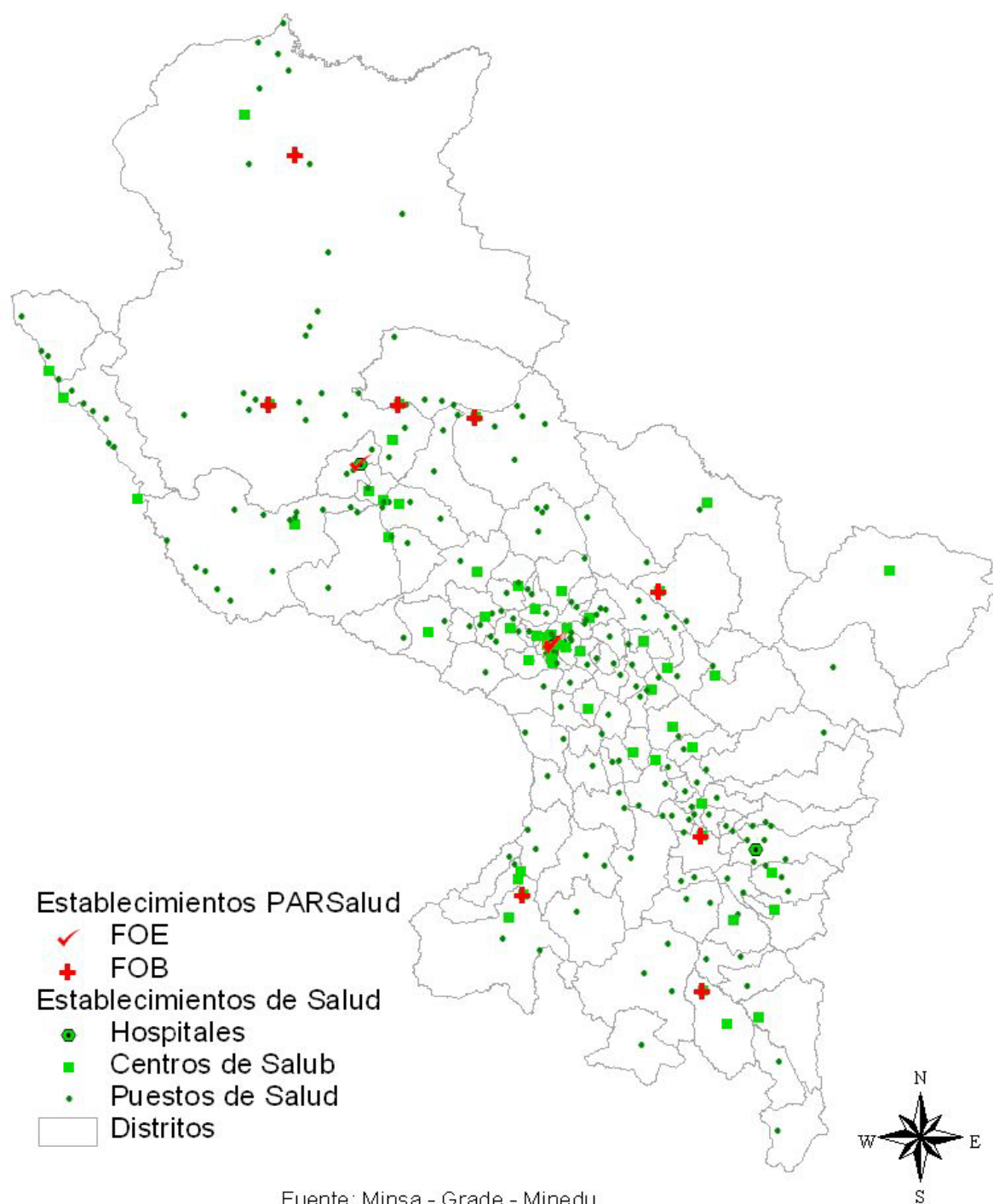
¹⁶ La muestra considerada en el presente documento excede ligeramente el tamaño estimado. Ello se debe a que el número de mujeres para entrevistar ha sido repartido equitativamente para cada tipo de establecimiento, tal como se muestra en el cuadro C2.

Anexo D. Mapas regionales de los distritos de la muestra y de los establecimientos tratados y no tratados

Ubicación de los Establecimientos de Salud
y Establecimientos tratados por PARSalud



Ubicación de los Establecimientos de Salud y los Establecimientos tratados por PARSalud



Ubicación de los Establecimientos de Salud y los Establecimientos tratados por PARSalud en Puno

