

Evaluación de impacto experimental del programa de apoyos comunitarios (PACO) en Panamá

Paloma Acevedo
Carlos Alviar
Tania Chung
Sebastian Martinez
Leonardo Pinzón
Emmanuelle Sánchez-Monin

Oficina de Planificación
Estratégica y Efectividad
en el Desarrollo

División de Protección
Social y Salud

NOTA TÉCNICA N°
IDB-TN-01517

Evaluación de impacto experimental del programa de apoyos comunitarios (PACO) en Panamá

Paloma Acevedo
Carlos Alviar
Tania Chung
Sebastian Martinez
Leonardo Pinzón
Emmanuelle Sánchez-Monin

Octubre 2018

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo

Evaluación de impacto experimental del Programa de Apoyos Comunitarios (PACO) en Panamá / Paloma Acevedo, Carlos Alviar, Tania Chung, Sebastian Martinez, Leonardo Pinzón, Emmanuelle Sánchez-Monin.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 1517)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Mothers-Mortality-Panama. 2. Newborn infants-Mortality-Panama. 3. Women and death-Panama-Statistics. 3. Rural women-Panama-Social conditions. 4. Indigenous women-Panama-Statistics. 5. Transfer Payments-Panama. I. Acevedo, Paloma. II. Alviar, Carlos. III. Chung, Tania. IV. Martinez Sebastian. V. Pinzon Leonardo. VI. Sánchez-Monin Emmanuelle. VII. Banco Interamericano de Desarrollo. Oficina de Planificación Estratégica y Efectividad en el Desarrollo. VIII. Serie. IDB-TN-1517

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2018 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



1300 New York Ave NW, Washington DC 20577

Informe de Línea de Base

Evaluación de impacto experimental del programa de apoyos comunitarios (PACO) en Panamá¹

PN-L1068, PN-L1115

14 de septiembre 2018

Preparado por:
Paloma Acevedo (SPD/SDV)
Carlos Alviar (SCL/SPH)
Tania Chung (UGSAF)
Sebastian Martinez (SPD/SDV)
Leonardo Pinzón (SCL/SPH)
Emmanuelle Sánchez-Monin (SCL/SPH)

Resumen: Este documento presenta los resultados del análisis de la encuesta de línea de base de la evaluación experimental del Programa de Apoyos Comunitarios (PACO). El objetivo del programa es disminuir las altas tasas de mortalidad y morbilidad materno-infantil en las regiones rurales indígenas y rurales dispersas de Panamá promoviendo la atención a servicios prenatales mediante apoyos monetarios. La primera parte del informe describe el programa y el diseño de evaluación. La segunda parte describe los resultados de la encuesta de hogar realizada en una muestra representativa de comunidades de la región indígena de Ngäbe Bugle. El informe describe la situación socioeconómica y de uso de servicios de salud de la población beneficiaria del programa y valida el supuesto de que en promedio las comunidades que se encuentran más lejanas de los centros de salud son más pobres y hacen un menor uso de los servicios de atención prenatal. Finalmente, el informe permite validar el diseño experimental de la evaluación de impacto del programa.

JEL: I15, I18, I38, C93

Palabras Clave: Salud materno infantil, utilización de servicios sanitarios, embarazo, transferencias condicionadas, población indígena, experimento.

Para mayor información contacte a:

Paloma Acevedo | Banco Interamericano de Desarrollo: palomaa@iadb.org

Sebastián Martínez | Banco Interamericano de Desarrollo: smartinez@iadb.org

¹ Los autores agradecen a ECONOSUL (firma encuestadora), Mario Navarrete (Sistemas Integrales, encargado del control de calidad de la encuesta), Fernando Ferreira (USGAF), por su apoyo en el levantamiento de la encuesta de línea base. Agradecemos también comentarios de Carola Alvarez (Jefa de SDV en el BID) y de los participantes de los seminarios de presentación de resultados en la USGAF, en el MINSAL, y en el BID. Las opiniones expresadas en este informe son de los autores y no representan necesariamente la opinión del Ministerio de Salud de Panamá, o del Banco Interamericano de Desarrollo, sus Directores Ejecutivos, o los países que representan.

Contenido

I. Visión General	3
a. Introducción	3
b. Programa de Apoyos Comunitarios a la Salud Materno-Infantil (PACO)	5
i. Actores clave	9
ii. Montos de los apoyos monetarios	13
c. Objetivos de la Evaluación	17
II. Metodología	19
a. Aleatorización	19
b. Diseño del estudio y variables de análisis	20
c. Muestra y potencia. Representatividad de la muestra	24
d. Trabajo de Campo e instrumentos para la recolección de datos	27
III. Resultados	29
a. Resultados sobre las variables de atención prenatal y uso de servicios prenatales	31
i. Uso de servicios para controles prenatales	31
ii. Transporte al control prenatal	33
iii. Motivos por los que no se hicieron un control prenatal	36
iv. Uso de servicios en el parto, puerperio y peso del bebe al nacer	39
v. Mortalidad y atención de emergencias obstétricas	41
vi. Empoderamiento y apoyo comunitario	43
b. Características de la comunidad y del hogar	45
c. Relación entre uso de servicios y características individuales de la mujer mediante análisis de regresión.	49
IV. Análisis de balance	52
V. Conclusión y resultados	53
Referencias	55
Anexos	57
Anexo 1. Mapa de las comunidades de la muestra y su Centros de Salud de Referencia en la Comarca de Ngäbe Buglé	57
Anexo 2. Mapa de las comunidades incluidas en la muestra según asignación del diseño experimental a los grupos de tratamiento y control en Ngäbe Buglé	58
Anexo 3. Tests de balance para la evaluación experimental	59

ABREVIATURAS:

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

CC: Comunidad céntrica

CMNV: Cien mil nacidos vivos

CO: Comunidad organizada

CP: Comunidad periférica

CPC: Control prenatal completo

CRS: Centro de salud de referencia

CT: Comité de traslado

CTE: Comité de traslado de emergencia

EBS: Equipo básico de salud

EMD: Efectos mínimos detectables

FC: Fondos comunitarios

GP: Grupo poblacional

HPC: Hoja/tarjeta de control prenatal

ME: Mujeres embarazadas

MEF: Mujer en edad fértil

MINSA: Ministerio de Salud de Panamá

MNV: Mil nacidos vivos

O AFC: Organización administradora de fondos comunitarios

PACO: Programa de Apoyos Comunitarios

PCT: Plan comunitario de traslado

PVS: Promotores voluntarios de salud

USGAF: Unidad de gestión administrativa y financiera del MINSA

I. Visión General

a. Introducción

Con el objetivo de reducir las brechas de salud materno infantil en la población indígena y rural del país, el Ministerio de Salud (MINSA) de Panamá con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha puesto en marcha el Programa de Apoyos Comunitarios (PACO). El PACO provee información, acompañamiento y apoyos económicos (en la forma de incentivos monetarios condicionados a la utilización de servicios de salud), siguiendo las buenas prácticas clínicas vigentes para la mujeres embarazadas (ME). Con estos apoyos económicos se espera promover la atención temprana en el embarazo, la asistencia a controles prenatales de calidad, el parto institucional y los controles de puérpera y neonatos. Los apoyos monetarios se entregan en efectivo en los centros de salud al final de las visitas, reduciendo así los costos de transacción para las ME en el cobro del beneficio. El modelo se complementa con apoyos monetarios a los Promotores Voluntarios de Salud (PVS) por el cumplimiento de tareas específicas y por apoyos monetarios a la Comunidad Organizada (CO) con el propósito de fomentar el logro de los mismos resultados de utilización de servicios de salud. El programa está realizando una evaluación de impacto experimental que busca estimar los impactos causales de PACO y sus componentes sobre la utilización de servicios sanitarios y la salud de las ME y los niños en la Comarca indígena de Ngäbe Buglé y las zonas rurales dispersas de las provincias vecinas². Este informe presenta los resultados de la encuesta de línea de base³.

En el contexto de las Comarcas Indígenas y las áreas rurales dispersas de Panamá, existe amplia evidencia de que la utilización de los servicios en el embarazo es subóptima, y los niveles de utilización en estas áreas está muy por debajo de la población en el resto del país (INEC). Un estudio cualitativo realizado en la Comarca indígena de Ngäbe Buglé (Fernandez, 2012) determinó que las principales causas de que las mujeres no realicen sus cuidados prenatales es que enfrentan distintos tipos de barreras incluyendo: la escasez de medios de transporte, los altos costos de transporte y el tiempo para el desplazamiento, los altos costos de oportunidad, la desconfianza en el trato que van a recibir, la discordancia entre culturas y la falta de

² La línea base se recolectó sobre una muestra de hogares en la Comarca Ngäbe Buglé, aunque el programa y la evaluación incluyen también las áreas periféricas, definidas para este contexto como zonas rurales dispersas en las provincias limítrofes de la Comarca Ngäbe Buglé.

³ La encuesta de línea base alimenta también una evaluación de impacto de la iniciativa de nutrición NUTRIVIDAS. En este informe se presentan los principales resultados asociados al periodo prenatal, parto y condiciones sanitarias relevantes para el PACO.

empoderamiento. El PACO busca superar parte de estas barreras al ofrecer información sobre la importancia de los cuidados de salud, acompañamiento durante el embarazo y apoyos monetarios que compensen, al menos, parte de estos costos de acceso, y así lograr un mayor uso de los servicios perinatales. El diseño del modelo de intervención de PACO se basa en evidencia sobre la relación positiva entre los cuidados prenatales tempranos y los resultados de salud materno infantil (Carroli et al. 2001; Campbell y Graham 2006) y sobre la evidencia existente de que la detección temprana en el embarazo de determinadas condiciones médicas mejora los resultados de salud en el neonato (Carroli et al. 2001; Hawkes et al. 2013).

Una característica innovadora del PACO en relación con otros programas de transferencias monetarias condicionadas, es que busca estimular la demanda de servicios de salud materno infantil dotando de apoyos monetarios, no solo a las mujeres embarazadas, sino también a los Promotores Voluntarios de Salud y a las Comunidades Organizadas. Estos apoyos son condicionados a los mismos resultados de utilización de servicios por parte de las mujeres embarazadas y puérperas, alineando de esta forma los incentivos entre los actores clave en la toma de decisión sobre inversión en la salud de la mujer. Con ello, el modelo de intervención pretende superar no solo las barreras geográficas y económicas, si no también las culturales presentes en la población (Fernandez 2012).

Nótese que el PACO se desarrolla en el contexto del Programa de Extensión de Cobertura, que busca fortalecer la oferta de servicios de salud para esta misma población utilizando un esquema de pago por desempeño a los prestadores de servicios. De esta manera se trata de alinear los incentivos de la demanda y la oferta de servicios prenatales. Mientras que existen otros programas de transferencias monetarias condicionadas para mujeres embarazadas que buscan estimular la demanda, incluyendo el Programa Bono Juana Azurduy en Bolivia (Celhay 2017) o el programa JSY en la India (Randavide 2013), este es el primer programa que ofrece transferencias condicionadas alineando los incentivos de varios actores de la demanda, y que se da en el contexto de un modelo establecido de pago por desempeño también en la oferta. De esta manera, el PACO constituye un modelo innovador para fomentar la utilización de servicios sanitarios en momentos críticos del embarazo, el parto y el puerperio, y los primeros días de vida de los recién nacidos.

En el contexto del programa, se va a desarrollar una evaluación experimental para medir de manera causal los impactos del programa sobre el uso de servicios de salud materno infantil. El

aporte principal de este documento es la presentación del análisis detallado de la encuesta de línea de base. Este análisis permite caracterizar de manera precisa a la población que será sujeta de la intervención y validar cuantitativamente varios supuestos clave del diseño de la intervención. La encuesta de línea de base permite también validar el balance entre la población asignada a los grupos de tratamiento y control con el propósito de comprobar la validez del diseño y, por tanto, de la medición de impactos. Los resultados del análisis de la línea base indican que las características de la población de los grupos de tratamiento y control son estadísticamente similares y que, por lo tanto, estos dos grupos presentan un balance adecuado para la realización de la evaluación de impacto del programa.

En lo que resta del informe, presentamos un resumen del modelo de intervención del PACO, un resumen de la evaluación experimental del programa incluyendo el diseño de la muestra y el levantamiento de la encuesta línea base, el detalle de los análisis descriptivos de la información levantada en la línea de base, el análisis de balance y un resumen de las principales conclusiones e implicaciones para el programa.

b. Programa de Apoyos Comunitarios a la Salud Materno-Infantil (PACO)

En las Comarcas Indígenas del país (Ngäbe Buglé, Guna Yala y Emberá Wounaan) los indicadores de morbi-mortalidad materna y neonatal son muy elevados respecto al promedio nacional. Como se puede ver en la tabla 1, mientras que la tasa de mortalidad infantil⁴ en el país es de 13.9 por cada Mil Nacidos Vivos (MNV), la mortalidad infantil en las comarcas indígenas está muy por encima, siendo, 34 para Guna Yala, 17.8 para Emberá Wounaan y 21.4 para Ngäbe Buglé. A su vez, la tasa de mortalidad materna en Ngäbe Buglé es más de tres veces mayor que en el promedio nacional (162.5 versus 49.2 por CMNV) y en Guna Yala es de casi siete veces más alto (339.6 versus 49.2 por CMNV). Estas brechas se explican por carencias en la oferta de servicios materno-infantiles de calidad, así como por una baja demanda en la utilización de dichos servicios.

⁴ Muerte antes de cumplir un año de vida.

Tabla 1. Tasa de mortalidad general, infantil, neonatal, posneonatal y materna en la Republica, nacional y por Comarca Indígena de Residencia. Años 2012 y 2016

Año	Mortalidad			
	Total	Comarca indígena de residencia		
		Kuna Yala	Emberá	Ngäbe Buglé
General (1)				
2012	4.6	4.3	1.7	3.0
2016	4.7	5.1	2.2	3.4
Infantil (2) (menores de 1 año)				
2012	14.3	34.6	7.5	17.9
2016	13.9	34.0	17.8	21.4
Neonatal (2) (menores de 28 días)				
2012	8.3	13.1	-	6.4
2016	7.7	13.6	11.8	7.8
Posneonatal (2) (28 días a 11 meses)				
2012	6.1	21.5	7.5	11.5
2016	6.2	20.4	5.9	13.6
Materna (Razón) (3) (Complicaciones del embarazo, parto y puerperio)				
2012	64.9	-	-	270.0
2016	49.2	339.6	-	162.5
Materna (Tasa) (4) (Complicaciones del embarazo, parto y puerperio)				
2012	5.0	-	-	34.5
2016	3.6	20.6	-	22.5

Fuente: INEC

(1) Por mil habitantes, con base en la estimación de la población total, al 1 de julio.

(2) Por mil nacimientos vivos.

(3) Por cien mil nacimientos vivos.

(4) Por cien mil habitantes, con base en la estimación de la población de mujeres de 15 a 49 años, al 1 de julio.

.. Dato no aplicable al grupo o categoría.

- Cantidad nula o cero.

Como respuesta a las desigualdades en el estado de salud presentadas, el Gobierno de Panamá, a través del MINSAL, con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), implementa varios programas, estrategias e iniciativas con el fin de mejorar la cobertura y calidad los servicios de salud y contribuir a la reducción de la mortalidad materna e infantil en las Comarcas Indígena y las áreas rurales dispersas del país. Específicamente, dichas estrategias buscan:

1. Aumentar la cobertura y consolidar redes integradas de servicios para garantizar la armonización de acciones de proveedores en el primer y segundo nivel de atención, con un esquema de pago por desempeño.

2. Mejorar la calidad de los servicios de salud según el ciclo de vida y con pertinencia cultural.
3. Fortalecer la capacidad institucional y de gestión del MINSA a nivel central y regional que le permita valerse de herramientas de planeación, gestión y monitoreo que garanticen la continuidad en la atención.

El Programa de Apoyos Comunitarios a la Salud Materno-Infantil (PACO)⁵ es una estrategia innovadora que provee información, acompañamiento y apoyos económicos a diferentes actores de la comunidad, para promover el aumento en la demanda de servicios de salud materna y neonatal. Específicamente busca incrementar: i) la captación temprana del embarazo; ii) los controles prenatales de calidad; iii) el parto institucional; iv) las atenciones inmediatas de puérperas y neonatos (en las primeras 48 horas después del parto/nacimiento); y v) la atención oportuna de las emergencias obstétricas y neonatales que se puedan presentar.

Mediante estos apoyos económicos a diferentes actores, el PACO busca contribuir a la reducción de las barreras geográficas, económicas, sociales y culturales que impiden el acceso a dichos servicios y contribuir a la reducción de la morbilidad y mortalidad materno-infantil en las Comarcas Indígenas y población rural dispersa de provincias limítrofes⁶.

Barreras geográficas: Las Comarcas Indígenas en Panamá presentan condiciones geográficas que limitan el acceso a los servicios de salud. La Comarca Ngäbe Buglé, donde tiene lugar la evaluación de impacto del PACO, está compuesta por comunidades pequeñas y dispersas, la mayoría en terreno montañoso y con dificultades de acceso sin caminos que lleguen a todas las comunidades. El acceso se dificulta también por los ríos que atraviesan el territorio. Para acceder a algunas comunidades, es necesario entrar por las costas del mar Caribe. Las condiciones climáticas en las temporadas secas y de lluvias también afectan el acceso desde y hacia las comunidades y desde éstas a los servicios de salud. Con algunas variaciones, la situación de limitación y difícil acceso a los servicios de salud se repite en las áreas rurales dispersas de Provincias de Bocas del Toro, Veraguas y Chiriquí.

5 Notese que la implementación del PACO implica la profundización del esquema de pago por desempeño a los agentes proveedores de servicios de salud que se viene implementando en Panamá desde el año 2013..

6 Para efectos de esta intervención, las áreas rurales dispersas se encuentran en las provincias limítrofes de Bocas del Toro, Veraguas y Chiriquí.

Barreras económicas: La documentación existente, proveniente de estudios, encuestas y estadísticas nacionales de diversas fuentes, es concluyente respecto de las condiciones de desigualdad del país, y ubica las áreas indígenas como las más desfavorecidas. El informe acerca del Índice de Pobreza Multidimensional de Panamá, presentado por la Dirección de Análisis Económico y Social del Ministerio de Economía y Finanzas del año 2017, ubica a la Comarca Ngäbe Buglé en primer lugar con un IPM de 0.514 (51.4%), superando inclusive a las comarcas de Guna Yala y Emberá Wounaan. Entre los factores que mayormente contribuyeron a este porcentaje en la comarca Ngäbe Buglé se destacaron, entre otros, el logro educativo insuficiente, la precariedad del empleo y el trabajo familiar sin pago. Además de las barreras geográficas y las dificultades de vías de acceso, estas carencias en términos del acceso a oportunidades de empleo remunerado establecen barreras económicas que condicionan la decisión de una familia de salir desde sus residencias ubicadas en áreas remotas, trasladarse a instalaciones de salud y cubrir los costos de transporte, alimentación y hospedaje de los miembros del grupo familiar que se moviliza para acceder a los servicios de salud (del embarazo, el parto, el puerperio, los controles del neonato, el infante y la atención por emergencias que se presentan en el curso de la vida). Dichas barreras obligan a las familias a asumir riesgos que terminan aumentando, lamentablemente, las estadísticas de morbilidad y mortalidad en las comarcas indígenas del país.

Barreras sociales, culturales y lingüísticas: Las barreras sociales, culturales y lingüísticas también condicionan el acceso oportuno de la población indígena a las instalaciones de salud. Por un lado, existe desconfianza acerca del trato que recibirán por parte del personal de salud, que a menudo desconoce y/o no respeta su cosmovisión de la fecundidad, la enfermedad y la salud. Por otro lado, la incertidumbre que representa dejar desprotegidos al resto de los integrantes de la familia que dejaron atrás en sus casas incrementa las barreras. A pesar de que existen iniciativas que se vienen trabajando desde la formación de los profesionales de la salud con diccionarios que facilitan el diálogo y la comprensión lingüística, no dejan de ser acciones aisladas que requieren de una estandarización que promueva la incorporación desde las aulas de clase, por ejemplo, del concepto de interculturalidad que trasciende inclusive a sólo entender las lenguas indígenas. Es importante mencionar que el programa respeta los saberes tradicionales y la labor de las parteras en las comunidades, con las cuales se trabaja para promover prácticas seguras de salud materno-infantil.

Aunque el PACO se centra en estrategias para promover la demanda, también promueve algunas estrategias conjuntas que apuntan a promover un cambio de conducta desde la oferta de los servicios de salud. Concretamente, los proveedores de salud promueven entre las mujeres embarazadas la realización de un plan de parto como parte de la atención prenatal y del parto mismo. Esto permite sensibilizar a la población objetivo sobre la importancia de la atención institucional del parto y la participación familiar y comunitaria a lo largo del embarazo y del período perinatal. Por otro lado, también promueve la creación de espacios interculturales de atención en los que prevalezca el respeto mutuo entre los proveedores de servicios de salud y la población atendida, como la adecuación de casas maternas, salas de parto, o actividades para la sensibilización del personal de salud para la atención respetuosa de la población indígena.

i. Actores clave

Para promover la demanda de servicios de salud, el programa desarrolla estrategias destinadas a alinear las acciones de tres actores comunitarios claves: las Mujeres Embarazadas (ME), los Promotores Voluntarios de Salud (PVS), y la Comunidad Organizada (CO). Otros actores que juegan un papel clave en el programa, pero que no reciben apoyos económicos son los Comités de Traslado de Emergencia (CTE) y los Centros de Salud de Referencia (CRS).

1. Mujeres Embarazadas (ME). Las mujeres embarazadas son las principales agentes del programa. En reconocimiento de las barreras a las que se enfrentan para acceder a los servicios de salud materno-infantil son también las principales receptoras de recursos. Para que una mujer pueda ser registrada en el programa y, por tanto, pueda recibir los apoyos de este, esta debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Probar su estado por medio de una prueba de embarazo realizada en las instalaciones sanitarias de acuerdo con las normas del MINSA.
- Residir desde hace más de 1 año en una comunidad beneficiaria del Programa⁷.

Las mujeres que cumplan con estas condiciones serán beneficiarias del PACO y permanecerán en el programa desde su registro hasta un mes después de terminado el

⁷ Nótese que, al hacerse una evaluación experimental, existe un grupo de comunidades de control que no son beneficiarios de apoyos en la fase inicial del programa. Se han desarrollado mecanismos de verificación y certificación del domicilio de las ME para asegurar que el Programa beneficie sólo a aquellas mujeres residentes en comunidades seleccionadas como beneficiarias. El mecanismo define las sanciones (legales y administrativas) a los diferentes actores que cometan fraude o contribuyan a que personas no elegibles accedan a los beneficios del PACO. Se trata de evitar con esto los riesgos de contaminación para la evaluación de impacto.

embarazo⁸. Durante este tiempo, recibirá apoyos monetarios de acuerdo con el cumplimiento de los siguientes eventos:

- *Captación temprana*: consiste en la realización de una prueba de embarazo y un *control institucional* en el CSR (también llamado, *control prenatal completo*⁹) antes de la semana 13 de embarazo. Se considera que entre más tempranamente una mujer comience a utilizar los servicios de salud materna, mayor será la posibilidad de detectar y prevenir los problemas que se puedan presentar a lo largo del proceso de gestación.
- *Realización de al menos tres controles prenatales completos adicionales (uno en el segundo trimestre y dos controles en el tercer trimestre)*: para apoyar la detección y, sobre todo, la atención inicial de las complicaciones que se puedan presentar durante el parto. Nótese que la norma en Panamá indica que las ME deben realizarse 7 controles prenatales, por tanto, se espera que además de los 4 controles priorizados por el programa, las ME asistan a controles prenatales intermedios (aunque no generen pagos).
- *Realización de parto institucional y atención inmediata*¹⁰: es la realización del parto en un centro u hospital atendido por un médico o enfermera e incluye los controles puerperales

⁸ La extensión por un mes le permitirá acceder a los beneficios del programa relacionados con emergencias puerperales y neonatales.

⁹ *Controles institucionales o Controles Prenatales Completos (CPC)*: son el conjunto de actividades realizadas por personal profesional (médico o enfermera) en un Centro de Salud de Referencia (CONE Básico u hospital) para hacer seguimiento al normal desarrollo de la gestación y detectar oportunamente las complicaciones que puedan aparecer. Se llama completos a aquellos controles que cuentan con atributos especiales tales como: i) la provisión de consejerías sobre la maternidad segura y la salud materno-infantil; ii) el diagnóstico precoz y el manejo oportuno de amenazas de aborto, parto prematuro, embarazo gemelar, y antecedentes de cesárea, entre otras patologías; iii) la monitorización materna y fetal con métodos clínicos y tecnológicos que mejoren la calidad de los diagnósticos (idealmente laboratorio y ultrasonido, como análisis de orina, sangre y ultrasonidos); iv) la detección oportuna de posibles alteraciones en el crecimiento fetal; v) la identificación de signos de alarma y/o de altos riesgos obstétricos y perinatales para su referencia oportuna a niveles de mayor complejidad.

¹⁰ Se entiende como *Parto Institucional* aquel que se lleva a cabo en un CSR o en una instalación pública de nivel superior que cuente con personal profesional calificado (médico y enfermeras) y con los recursos técnicos y tecnológicos necesarios. Se trata de vigilar la labor de la mujer embarazada, garantizar una atención del parto de calidad mínima, detectar posibles complicaciones y aplicar medidas para reducir las situaciones que pongan en peligro la vida de la mujer y el neonato y actuar para salvarlas. Inmediatamente después del parto (en las primeras 48 horas), se debe realizar la Atención Puerperal con un examen físico (revisión de signos vitales y corporales como el de la cavidad uterina, entre otros aspectos, según las normas de atención vigentes). También se debe practicar la Atención del Neonato que incluye un examen físico (peso y talla al nacer, Apgar, y otras atenciones acordes con las normas del MINSA para la salud de los niños), conforme a la Tarjeta de Control Perinatal (HCP). Nótese que el PACO solo prioriza la atención inmediata y que los Controles Puerperales y de Neonatos, que se deben realizar 7 días después del nacimiento, no reciben Apoyos Comunitarios.

y neonatales de las primeras 48 horas (o “inmediatos”). Dado que la mayor parte de las muertes neonatales y maternas se producen durante el parto y en las horas posteriores, el monto de este apoyo se prioriza respecto a los demás.

2. Promotoras Voluntarias de Salud (PVS). Las PVS son parte del Equipo Básico de Salud (EBS) y son seleccionados de acuerdo con criterios que incluyen: que sea mujer (preferiblemente), que sea mayor de edad, que cuente con educación secundaria, y que cuente con aceptación en la comunidad y con gran habilidad para la interacción personal. Una vez son seleccionados, se les asigna una o varias comunidades¹¹ por un período de 1 año (renovable en función del desempeño).

Las PVS sensibilizan e informan a las mujeres en edad fértil, a sus parejas y familias, y a la comunidad en general sobre la planificación familiar, la maternidad segura y la importancia de los servicios y cuidados de salud materno-infantil, así como sobre los beneficios del PACO y los mecanismos para acceder a ellos. Entre sus tareas se encuentra censar a las Mujeres en Edad Fértil (MEF) del área que les corresponda, identificar posibles ME, y referirlas al sistema de salud, así como acompañarlas a lo largo del proceso gestacional¹², entregándoles mensajes sobre la maternidad segura e incentivándolas a cumplir con las atenciones programadas y priorizadas en las instalaciones de salud.

Durante el tiempo que pertenecen al programa recibirán apoyos económicos en función de la proporción de ME asignadas que cumplan con las acciones priorizadas por el programa: *captación temprana, realización de al menos tres controles prenatales completos adicionales (uno en el segundo trimestre y dos en el tercer trimestre) y realización de parto institucional y atención inmediata.*

¹¹ La asignación de PVS a las comunidades tiene en cuenta las diferencias de densidad poblacional que se presentan en las Comarcas Indígenas y las áreas rurales dispersas de Panamá. Así, a una comunidad con más de 500 habitantes por kilómetro cuadrado (densidad alta) se le asignará un PVS por cada 1,500 habitantes (o 300 hogares), una comunidad con densidad media (entre 200-500 personas por km cuadrado, se le asigna un PVS por cada 1,000 habitantes (200 hogares), y una comunidad con densidad baja (menos de 200 personas por km cuadrado), se le asignará un PVS por cada 500 personas (100 hogares).

¹² Dicho acompañamiento se realiza de acuerdo con el Plan de Parto, el PACO y la normatividad del MINSA para los servicios de salud materno-infantil.

Adicionalmente, los PVS reciben un estipendio de 50 Balboas cada 2 meses para su movilización y alimentación, independientemente de su desempeño.

3. Comunidad Organizada (CO) receptora del Fondo Comunitario (FC). El programa también provee un apoyo económico (Fondo Comunitario) a las comunidades destinado a la promoción del uso de los servicios de salud en situaciones de emergencia.

Para poder ser receptoras del apoyo, las comunidades deben estar *organizadas*, es decir, deben contar con Organizaciones Administradoras de los Fondos Comunitarios (O AFC), que son organizaciones comunitarias que cuentan con personería jurídica, y que aceptan y están en capacidad de administrar los Fondos Comunitarios del PACO¹³. La designación de las O AFC tiene una duración de 1 año y podrá ser renovada según el desempeño logrado a lo largo del mismo.

El objetivo del FC es que contribuya a cubrir el costo del traslado de las ME, las puérperas y los neonatos a los CSR u otras instalaciones con capacidad de resolución adecuada cuando se presenten signos de alarma. El apoyo a la comunidad consiste en la entrega de un capital semilla al comienzo del programa y de la provisión de apoyos económicos adicionales en función de la proporción de las ME de la comunidad que cumplan con los eventos priorizados (atención temprana, controles y parto institucional) y siempre que se atiendan las emergencias obstétricas, puerperales o neonatales que se presenten. Sin embargo, el uso de este fondo cuenta con cierta flexibilidad a discreción de la comunidad, y también podrá ser utilizado para financiar el traslado de otros miembros de la comunidad a otras emergencias de salud que hayan sido priorizadas y acordadas previamente con el Programa.

Además de estos tres agentes receptores de los apoyos, existen otros agentes imprescindibles para el programa:

4. Los Comités de Traslado (CT). Los CT son creados por los PVS para definir y organizar el traslado por signos de alarma de ME, Puérperas y Neonatos a los CSR u otras instalaciones con capacidad de resolución adecuada de las emergencias. Los miembros de los CT son

¹³ Se procura que las O AFC sean los Comités de Salud (CS) adscritos a los Centros de Salud de Referencia (CSR).

personas de la comunidad que desean apoyarla y aceptan la responsabilidad de preparar y ejecutar los Planes Comunitarios de Traslado (PCT) cuando se presenten los signos de alarma y las situaciones de emergencia priorizadas localmente. Las OAFIC financian la ejecución de los PCT con los recursos del Fondo Comunitario (FC) del PACO y en coordinación con los CT.

La designación de los miembros de los CT también tiene una duración de 1 año y podrá ser renovada según el desempeño logrado a lo largo del mismo.

5. Centros de Salud de Referencia (CSR). Son las instalaciones de salud asignadas a una o más comunidades beneficiarias del PACO. Las ME deberán dirigirse a su CSR asignado para recibir los servicios de salud materno-infantil establecidos como prioritarios por el programa. Desde los CSR se coordinará la prestación de dichos servicios y la entrega de los apoyos monetarios del Programa a las ME y PVS. Los CSR deben presentar informes de rendición de cuentas por el uso de los recursos recibidos, en línea con los procedimientos establecidos en este MO y en los Acuerdos para la Implementación del PACO.

Gracias a las acciones coordinadas entre estos actores se espera contribuir al aumento en la demanda por servicios de salud materno-infantil en los eventos priorizados mencionados: la captación temprana del embarazo, los controles prenatales de calidad, el parto institucional, las atenciones de puérperas y neonatos y la atención oportuna de las emergencias obstétricas y neonatales.

ii. Montos de los apoyos monetarios

El monto de los apoyos se determinó mediante la realización de un análisis de la cobertura de los indicadores de salud materno-infantil del programa en áreas indígenas de manera que se pudiese identificar la cobertura relativa de cada indicador¹⁴. Para ello se fijó un marco teórico basado en modelos de economía clásica y se estimaron las curvas de demanda y oferta de servicios de salud para el indicador de parto institucional, calculando el monto óptimo. Después se imputaron los montos para los indicadores de controles prenatales basados en la cobertura relativa de dichos eventos. Igualmente, se diseñó un mecanismo de pago para la obtención de los montos. Finalmente, tanto el monto como el mecanismo de pago se ajustaron de acuerdo con la experiencia del equipo ejecutor en el terreno.

¹⁴ Para mas detalles, ver documento de Diseño de Apoyos Comunitarios para PACO. Acevedo et al, 2018.

Como en el momento del diseño no se disponía de datos de la Comarca de Ngäbe Buglé, para estimar la demanda de servicios, se utilizaron los datos de la Encuesta de Salud Mesoamérica 2015 para Guna Yala y Emberá Wounaan. A pesar de que las comarcas indígenas en Panamá comparten características comunes, cada una tiene su idiosincrasia y presenta barreras geográficas y económicas diferentes. Por tanto, parte del objetivo de este informe es verificar que los supuestos que se adoptaron y aplicaron con respecto a la demanda de servicios para el cálculo de los apoyos son consistentes para Ngäbe Buglé.

Dada la gran dispersión de las comunidades en las comarcas y zonas rurales, algunas comunidades quedan muy alejadas de los Centros de Salud de Referencia, lo que supone una mayor dificultad de acceso. Por lo tanto, para promover efectivamente la demanda en las zonas más alejadas, se otorgó un monto más elevado a aquellas comunidades que vivían a más de 3 horas de su CSR. De esta manera las comunidades se dividieron en dos zonas en función de la distancia al CSR:

- Zona A: comunidades que se encuentran a menos de 3 horas del CSR.
- Zona B: comunidades que se encuentran a más de 3 horas del CSR.

Los montos de los apoyos que reciben los agentes por el cumplimiento de cada uno de los eventos priorizados se presentan a continuación (en balboas):

**Tabla 2. Monto para las Mujeres Embarazadas
(por cada evento cumplido)**

Eventos priorizados	Zona A	Zona B
Captación temprana	45	45
Control segundo trimestre	15	15
Control tercer trimestre	15	15
Control tercer trimestre	15	15
Parto institucional	60	90
Maximo posible	150	180

Los apoyos monetarios a las ME son entregados por la asistencia a cada evento priorizado, en el momento de su cumplimiento. Una ME puede recibir un máximo de entre 150 y 180 Balboas durante los 9 meses del embarazo.

Los apoyos monetarios a los PVS son entregados cada dos meses, según el desempeño alcanzado por las ME que les han sido asignadas. Adicionalmente, los PVS reciben un estipendio para movilización y alimentación de 50 balboas cada dos meses. En total, los PVS podrán recibir por concepto de estipendios y Apoyos Comunitarios, un total de hasta 100 balboas cada 2 meses. De acuerdo con la siguiente tabla:

**Tabla 3. Monto para PVS
(por cada mujer asignada que cumple el evento)**

Eventos priorizados	Zona A	Zona B
Captación temprana	4	4
Control segundo trimestre	1	1
Control tercer trimestre	1	1
Control tercer trimestre	1	1
Parto institucional	6	9

Respecto a los apoyos monetarios, cada vez que el Comité de Traslado tiene que trasladar a una mujer o un neonato por una emergencia, se entregan los siguientes montos a modo de apoyo:

**Tabla 3. Monto del apoyo económico para el Comité de Traslado
en caso de emergencia obstétrica o neonatal**

Regiones de salud	Zona A	Zona B
Guna Yala y Darien	20	40
Ngabe Bugle, Bocas del Toro, Veraguas y Chiriqui	15	30

Al final del año, el ministerio calcula el desempeño de la comunidad de acuerdo con el mecanismo especificado en la ecuación 1 y a la tabla 4:

$$I_{jzc} = EM_j \cdot \left(\sum_{k=1}^5 N_{jk} \cdot p_{kzc} \right) + EM_j \cdot p_{emzc} \quad (1)$$

Donde:

I_{jzc} : Es el pago a la comunidad j en la zona z de la comarca c

j: comunidad

z: Zona geográfica de acuerdo a tiempo de transporte al CONE básico habilitado de referencia (A o B)

c: Comarca indígena (Ngäbe Buglé, Guna Yala, Emberá Wounaan)

k=1, 2, 3, 4, 5 son los eventos que se miden a nivel de mujer (captación temprana, asistencia a 3 controles -al menos uno por trimestre-, parto institucional –con Control Puerperal y del Neonato-, que tenga el plan de parto, y todos los eventos en conjunto)

p_{kzc} : precio de cada evento k, $\sum_{k=1}^5 p_k = 1$, $p_k \in [0, 1]$

N_{jk} : número de mujeres en la comunidad j que cumplieron con el indicador k

EM_j : variable binaria que vale 1 si la comunidad j tiene hecho un Plan Comunitario de Traslado actualizado y 0 si no lo tiene.

p_{emzc} : precio de tener el Plan Comunitario de Traslado actualizado para la comunidad en la zona z de la comarca c.

**Tabla 4A. Monto de los apoyos monetarios de PACO
al Fondo Comunitario (p_{kzc})**

Eventos priorizados	Zona A	Zona B
Captación temprana	45	45
Tres controles trimestrales	15	15
Parto institucional	15	15
Plan de Parto	15	15
4 eventos en conjunto	60	90

Tabla 4B. Monto del Plan Comunitario de Traslado (p_{emc})

	Zona A	Zona B
Plan Comunitario de Traslado	50	200

c. Objetivos de la Evaluación

La Evaluación de Impacto del Programa de Apoyos Comunitarios pretende comprobar empíricamente la efectividad del PACO e informar al país sobre la efectividad y costo-efectividad de estos mecanismos de estímulo a la demanda para la promoción del uso de los servicios de salud prenatal, del parto institucional y de los controles puerperales y del neonato. Una evaluación comparativa generará evidencia sobre los impactos del programa en la población objetivo y permitirá tomar decisiones sobre su posible expansión a otras comunidades del país en situaciones similares.

La evaluación medirá el impacto marginal de ofrecer el paquete completo de intervenciones a ME, PVS y FC versus ofrecer una modalidad parcial que cuente solo con el apoyo a las ME, así como el impacto total de dichas modalidades mediante la comparación de ambos grupos con un grupo de control que no formará parte del programa (al menos hasta que este haya demostrado su efectividad sobre resultados sanitarios).

Mediante la evaluación se busca generar evidencia sobre la efectividad del programa en los resultados intermedios de utilización de servicios de salud, así como en los impactos finales sobre la salud materno-infantil. Concretamente, la evaluación busca responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el impacto de los Apoyos Comunitarios (paquete completo y parcial) sobre la utilización de servicios de salud (medido controles prenatales y parto institucional)?
- ¿Cuál es el impacto de los Apoyos Comunitarios sobre la salud de las madres y los niños (medido como peso al nacer, morbilidad y mortalidad materno infantil)?
- ¿Existe una alternativa al programa que resulte costo-efectiva?

Además de estas preguntas centrales, la evaluación busca responder varias preguntas asociadas que son de gran interés para la formulación de la política pública de salud en el país:

- ¿Existen impactos no-intencionales o no esperados de los Apoyos comunitarios? Resultados no-intencionales o no esperados pueden incluir, por ejemplo, incrementos en la tasa de fertilidad, cambios en la tasa de migración y cambios en los patrones de empleo y productividad de los hogares.
- ¿Son los Apoyos Comunitarios un mecanismo costo-efectivo en relación a otras opciones de intervención? Para este propósito se realizará un análisis detallado de costos del programa y se medirán los costos asociados a la participación de los actores en el programa para analizar costos directos e indirectos.
- ¿Son los impactos del Programa sostenibles en el tiempo?

Las evaluaciones de impacto presentan una oportunidad de generar evidencia sobre la formulación óptima de las políticas públicas, y en este caso del modelo de apoyos comunitarios. Es posible que la evaluación permita dar respuestas sobre los valores y la estructura óptima de los Apoyos Comunitarios a ME, PVS y a los FC. Todas las preguntas asociadas con la optimización del modelo de Apoyos Comunitarios han sido incorporadas explícitamente en el diseño de la evaluación y en sus instrumentos.

Los resultados de esta evaluación informarán al Gobierno de Panamá sobre la efectividad de la estrategia. Por lo tanto, los resultados potencialmente podrían mejorar el impacto de los programas nacionales en el estado de salud materno-infantil de las poblaciones más vulnerables del país, información que luego podría ser utilizada para la toma de decisiones en la política de salud del país y la región para el futuro.

II. Metodología

a. Aleatorización

Una definición central en cualquier evaluación de impacto es la situación contrafactual, esencialmente, el resultado que hubiese prevalecido en la(s) unidad(es) de análisis en ausencia de la intervención en cuestión, y que se estima utilizando un grupo de comparación. En el contexto de los Apoyos Comunitarios, en particular, todos los habitantes de las áreas de intervención estarán expuestos a los mismos procesos de fortalecimiento de la oferta de salud¹⁵. La expansión del modelo está sujeta a las decisiones de política que se podrán tomar una vez sea verificada la efectividad de los modelos de Apoyos.

Las evaluaciones experimentales generan un estimado válido del contrafactual mediante la asignación aleatoria entre la población de interés a grupos de tratamiento que recibirán la intervención y grupos de control que no la recibirán. El proceso de asignación aleatoria, con un número grande de observaciones, genera grupos con características balanceadas; es decir, con las mismas características en promedio y una misma distribución de variables observadas y no-observadas. Dada la comparabilidad entre grupos de tratamiento y grupos de control (o comparación) en ausencia de la intervención, se considera que cualquier diferencia observada en los resultados posteriores a la implementación de la intervención debe ser el impacto o efecto causal de dicha intervención, ya que en su ausencia se esperaría que las dos poblaciones hubiesen obtenido resultados similares. La Figura 1 sirve de ilustración para la medición del impacto de una determinada intervención al comparar los cambios del grupo de tratamiento y el grupo de control en el tiempo entre la línea de base y la medición final.

¹⁵ Esto incluye la introducción del modelo de pago por desempeño en la red fija.

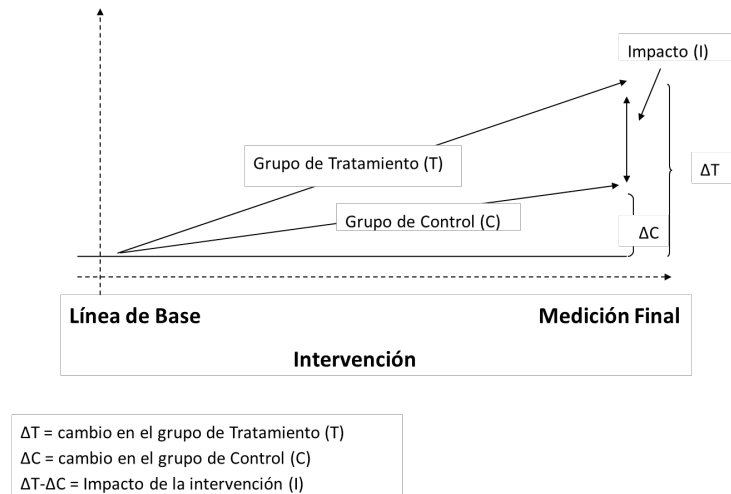


Figura 1. Medición del Impacto

La metodología para la evaluación del PACO es experimental, con asignación aleatoria de tipos diferentes de intervención y control a nivel de Grupos Poblacionales¹⁶ (GP) y Comunidades Céntricas (CC). La evaluación incluye una medición de línea de base (que se presenta en este informe) y, al menos, una medición final, en principio, 24 meses después de haber introducido las intervenciones en las áreas de tratamiento. Las unidades de asignación al tratamiento son las comunidades céntricas (y sus periféricas asociadas), aunque las unidades de análisis son los hogares, concretamente, mujeres con niños menores de 12 meses.

La Evaluación de Impacto del PACO constituye una prueba de efectividad, en el sentido en que será implementada en condiciones operativas reales sobre una población representativa de la Comarca Ngäbe Buglé y las zonas rurales dispersas de provincias limítrofes.

b. Diseño del estudio y variables de análisis

La evaluación tiene un diseño experimental estratificado. Es experimental porque se asignaron aleatoriamente las CC (con sus periféricas) a una modalidad de tratamiento o control y es estratificado porque la asignación aleatoria se realiza al interior de estratos que dividen los GP

¹⁶ El país está dividido regionalmente en 9 Provincias y 5 Comarcas Indígenas. En este documento llamaremos Regiones tanto a las Provincias como a las Comarcas Indígenas. Para el Sistema de Salud, cada región cuenta con una Dirección Regional de Salud que organiza sus unidades de gestión por Grupos Poblacionales (GP). Cada GP está formado por varias Comunidades Céntricas (CC) que, a su vez, pueden tener asociada ninguna, una o varias Comunidades Periféricas (CP) que comparten instalaciones de salud y presentan características de accesibilidad y vías de comunicación similares.

según el tamaño de su población. La unidad mínima de asignación del incentivo es la CC (incluyendo sus periféricas).

Para responder a las preguntas de evaluación y generar evidencia sobre el costo-efectividad de la intervención, la evaluación medirá el impacto de los siguientes esquemas de intervención que serán asignados aleatoriamente a dos grupos de comunidades de tratamiento:

- **Paquete completo** o provisión de Apoyos Comunitarios. Uno de los grupos de tratamiento recibirá el paquete completo de Apoyos Comunitarios, lo que incluye el apoyo a las ME, PVS, y los FC. En la conceptualización original de los Apoyos se plantea que éstos sean complementarios entre sí, por lo que evaluarlos en su conjunto es una prioridad del gobierno.
- **Paquete parcial** o provisión de Apoyos a Mujeres Embarazadas. El otro grupo de tratamiento recibirá sólo los Apoyos a ME (y no los Apoyos a Promotores Voluntarios de Salud ni a los Fondos Comunitarios). Se considera de alta relevancia generar evidencia sobre la contribución individual de este incentivo a los resultados de interés, al tratarse de los apoyos con mayor costo potencial y por ser, posiblemente, los más directamente relacionados con el aumento de la demanda por los servicios de salud materno-infantil.

Las comunidades que no fueron seleccionadas para recibir ninguno de los dos tratamientos constituyen el Grupo de Control. Esto significa que en las CC asignadas al Grupo de Control no se proveerán Apoyos Comunitarios de ningún tipo. No obstante, estas comunidades tendrán prioridad para ingresar al programa en caso de que se decida expandir su implementación a un mayor número de comunidades del país.

Para realizar el diseño de la evaluación se ha tenido en consideración la posibilidad de poder diferenciar el impacto de cada tipo de tratamiento por separado, al tiempo que la evaluación se mantiene en niveles operativos manejables y dentro de los límites de presupuesto disponibles para financiar los esquemas de Apoyos Comunitarios. El diseño aleatorio propuesto permitirá calcular impactos marginales y directos de los apoyos.

La selección de comunidades se realizó aleatoriamente y por fases. En una primera fase se seleccionaron aleatoriamente 30 y 29 de los 59 GPs en el área de evaluación estratificando por su tamaño en dos grupos (grandes y pequeños). De esta manera se obtuvieron 30 GP cuyas CC eran susceptibles de recibir tratamiento y 29 GP cuyas CC que no recibirían ningún tratamiento

en un primer momento¹⁷. Dentro de los GP susceptibles de recibir tratamiento se volvió a realizar un sorteo (manteniendo la estratificación por tamaño) a nivel de CC¹⁸ en el que éstas se asignaron a los tres grupos de intervención: *paquete completo*, *paquete parcial* o *grupo de control*.

Mediante la comparación de estos grupos podremos calcular, entre otros, los siguientes impactos¹⁹:

- Impacto Paquete Completo de Apoyos Comunitarios = Paquete completo vs. Grupo de Control
- Impacto marginal del Apoyo a PVS y FC = Paquete completo vs. Paquete parcial
- Impacto del apoyo a ME = Paquete parcial vs. Grupo de control.

El diseño aleatorizado de la evaluación respalda la validez interna de los estimados de impacto; sin embargo, la concentración regional del área de evaluación en la Comarca Indígena de Ngäbe Buglé y las zonas rurales dispersas de las tres provincias limítrofes, con sus propias características, implica que los resultados, aunque informativos para otras regiones con características similares, no podrán ser directamente extrapolables para otras áreas del país.

Por otra parte, es importante notar que la evaluación responderá simultáneamente al impacto del efecto ingreso como también a la condicionalidad de la misma (captación temprana, asistencia a controles prenatales, parto institucional, emergencias obstétricas y neonatales, etc.). En otras palabras, no se podrá distinguir entre el impacto de los recursos adicionales de los Apoyos Comunitarios del impacto de las condiciones establecidas para su provisión. Por lo tanto, si

¹⁷ El hecho de mantener 29 GP de control sin intervención se debe a que existe un potencial riesgo de contaminación en la implementación de la evaluación debido a la relativa complejidad operativa en el manejo de los diferentes grupos de intervención. Por tanto, se pretende establecer un período de prueba en el que se mida la operatividad de manejar la implementación diferenciada de distintos grupos de intervención (completo y parcial) en CC de un mismo GP. Además de esto, se utilizarán registros administrativos para darle seguimiento a la correcta implementación del esquema muestral. Si después de aproximadamente 6 meses se evalúa que el esquema experimental a nivel de CC es viable, se considerará extender el modelo en los restantes 29 GP del grupo de control. En caso contrario, se mantendrán los GP de este grupo en situación de control y se pasará a extender el programa del paquete completo a todos los GP de tratamiento. La contraparte de esta situación es que únicamente podremos responder por el impacto del paquete completo, y no sabremos cual es el impacto del apoyo a ME cuando se administra de manera única.

¹⁸ Por simplificar el lenguaje, a partir de ahora cuando se mencione CC incluirán a sus CP asociadas en caso de que las tenga.

¹⁹ El cálculo de los impactos marginales se realiza bajo el supuesto de que no hay interacción entre los distintos componentes y por tanto el efecto de los distintos componentes se puede sumar separadamente.

observamos que el programa tiene un impacto positivo, no podremos distinguir si el impacto se debe al aumento en los recursos de promotores, embarazadas y comunidades que permiten la debida utilización de los servicios de salud materno-infantil, o si es debido a que la entrega de dichos recursos está condicionada a acciones y comportamientos de los mismos agentes frente a la utilización de los mismos servicios.

Respecto a las bases de datos, el estudio planea utilizar datos primarios (concretamente, la encuesta de línea de base y una encuesta de medición final), y datos secundarios (concretamente los registros administrativos de los centros de salud).

La encuesta de línea base, que se presenta en este estudio, se focalizó en hogares con niños menores de 12 meses para captar información de la madre sobre sus últimos embarazos y partos, atención posnatal de los niños, atención de los niños sanos y la salud de la madre y los niños. La encuesta de medición final se realizará en un nuevo corte-transversal de hogares con niños menores de 24 meses o embarazos en los últimos 2 años en las mismas comunidades y algunas adicionales.

Los indicadores primarios para la evaluación son:

- Captación temprana (primer control prenatal antes de semana 13)
- 3 controles prenatales institucionales uno en el segundo trimestre y dos en el tercer trimestre
- Número total de controles prenatales
- Realización del parto institucional
- Control puerperal y neonatal según la norma
- Referencia sanitaria de emergencia obstétrica neonatal atendida²⁰
- Detección de condiciones sanitarias en el embarazo como preeclampsia/eclampsia, hipertensión, diabetes, hemorragia o sepsis obstétrica.
- Sufrimiento fetal
- Bajo peso al nacer, asfixia, sepsis neonatal
- Mortalidad materna
- Mortalidad neonatal (antes de 28 días del nacimiento).

²⁰ Aunque este indicador no se ve incentivado por la entrega de apoyos, se espera que una mejor atención de la salud materno-infantil sea capaz de disminuir las emergencias. Igualmente se espera que tenga un impacto en la mortalidad materna e infantil.

Con el fin de obtener la información necesaria, se emplean diferentes técnicas de recolección de datos, principalmente, entrevistas de hogar²¹ que llevadas a cabo por firmas independientes. Es importante anotar que, para resultados poco frecuentes como los de mortalidad materno-infantil, el análisis de impacto está sujeto a la existencia de fuentes alternativas de datos que puedan ser cruzados con el diseño experimental y permitan suficiente potencia estadística para detectar cambios modestos en los indicadores. Ejemplos de fuentes de información alternativas podrían incluir estadísticas vitales y registros clínicos de los partos y los controles prenatales.

c. Muestra y potencia. Representatividad de la muestra

El universo de estudio para la Evaluación de Impacto del PACO está conformado por la población que habita en la Comarca Ngäbe Buglé y las zonas rurales dispersas de las Provincias de Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas. La Tabla 5 presenta la cantidad de Grupos Poblacionales (GP), con el número de Comunidades Céntricas (CC) y Comunidades Periféricas (CP), su población total, de mujeres, de mujeres en edad fértil y de niños menores de 2 años según los datos del Censo de 2010 provisto por la USGAF.

Tabla 5. Grupos Poblacionales, Comunidades Céntricas y población para las 4 Regiones de Salud

Provincia/ Comarca	GP	Com. Céntricas	Com. Periféricas	Población	Mujeres	Mujeres (12-40)	Niños (0 a 2)
Ngäbe-Buglé	27	468	1,079	144,030	73,103	32,008	15,373
Bocas Toro	7	116	76	33,635	16,128	7,691	3,088
Chiriquí	12	215	310	65,979	30,720	13,695	4,157
Veraguas	13	318	1,219	69,776	31,462	12,776	4,384
Total	59	1,117	2,684	313,420	151,413	66,170	27,002

Fuente: Base de datos del Censo 2010 facilitada por USGAF.

²¹ Los procedimientos, riesgos y beneficios del estudio serán explicados a las madres, padres o cuidadores de los(as) niños(as) y se obtendrá un consentimiento informado de aquellos individuos que sean elegibles y manifiesten deseo de participar en el estudio.

Esta población de 313, 420 mil personas está distribuida geográficamente en 59 grupos poblacionales (GP), los cuales a su vez están conformados por 1,117 Comunidades Céntricas (CC) y 6,684 Comunidades Periféricas (CP). Los mayores volúmenes poblacionales están en la Comarca Ngäbe Buglé con 144 mil personas.

El tipo de diseño muestral para la selección de las diferentes unidades de interés es probabilístico, estratificado y bietápico de conglomerados. Es probabilístico porque cada unidad a muestrear tiene una probabilidad mayor que cero de hacer parte de la muestra. Es estratificado debido a que, como presenta con más detalle más adelante, el marco muestral se organizó según tipo de intervención de los programas de Apoyos. Finalmente, es bietápico de conglomerados porque la selección se lleva a cabo en dos etapas, en la primera se seleccionan los Grupos Poblacionales y entre los seleccionados se seleccionan las Comunidades Céntricas (CC).

Para estimar los tamaños de muestra de esta evaluación se tomaron como insumo las estimaciones obtenidas a partir de la Encuesta de Niveles de Vida de Panamá en el año 2008 (ENV 2008). En particular, se utilizaron los indicadores de prevalencias de asistencia a controles prenatales, parto institucional y captación temprana de embarazadas, así como el promedio del número de controles recibidos durante el embarazo. Es importante destacar que las estimaciones a partir de la ENV 2008 se hicieron específicamente utilizando hogares pertenecientes a la Comarca Ngäbe Buglé, donde tendrá lugar el estudio principalmente²². Los cálculos de Efectos Mínimos Detectables (EMD) para los indicadores mencionados se hicieron bajo criterios de potencia estadística del 80% y nivel de significancia del 5%. Como se presentó en la Tabla 5, los universos de estudio están compuestos por 59 grupos poblacionales (GP) y 1,117 Comunidades Céntricas (CC).

Siguiendo el diseño metodológico de la evaluación, se realizaron los cálculos de potencia para la línea de base, considerando la asignación aleatoria de 50 Comunidades Céntricas (CC) para cada uno de los tres grupos de intervención: 1) Paquete Completo de Apoyos Comunitarios; 2) Paquete parcial (Apoyos a Mujeres Embarazadas); y 3) Grupo de Control. Esto resulta en un total de 150 Comunidades Céntricas para la línea de base. Nótese que la línea de base sólo se levantó en la Comarca de Ngäbe Buglé. En esas 150 Comunidades Céntricas se encuestó a todas las familias con niños menores de 12 meses de edad en la Comunidad Céntrica principal y en una

²² Nótese que también se llevará a cabo en las tres provincias limítrofes de Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas, aunque estas no cuentan con línea base.

muestra de sus Comunidades Periféricas asociadas²³. Con base en los datos del Censo 2010 se anticipó una muestra aproximada de entre 1,500 y 2,400 niños menores de 12 meses.

En la encuesta de medición final se encuestarán los hogares con niños menores de 24 meses en las mismas comunidades de la línea de base y, al menos, 1,500 hogares adicionales con niños menores de 24 meses en las mismas 150 Comunidades de la Comarca Ngäbe Buglé. Con esto se tendrá un total de, al menos, 3,000 hogares en la Comarca Ngäbe Buglé. A esos 3,000 hogares se sumarán, al menos, otros 1,500 seleccionados aleatoriamente en 150 comunidades de las provincias limítrofes de Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas. De esta forma se tendrá en la medición final un total de al menos 4,500 hogares para la evaluación del programa de Apoyos Comunitarios. La tabla 6 presenta los valores de los EMD estimados para la evaluación. Como se observa, los Efectos Mínimos Detectables (EMD) de la intervención oscilan entre 9 y 58 por ciento, dependiendo del indicador. Los más favorables, en el entendido de permitir captar o medir efectos pequeños se obtienen para los indicadores de captación temprana de la mujer embarazada y número de controles prenatales. Los indicadores de asistencia a controles y parto institucional representan mayores desafíos para la evaluación especialmente el de parto Institucional ya que su EMD relativos supera el 25%, lo cual se explica principalmente por la alta magnitud del ICC.

Tabla 6. Efectos mínimos detectables de los indicadores de Apoyos Comunitarios

Indicadores	Promedios	D.E.	ICC	EMD	EMD (%)
Asistencia a controles prenatales	0.64	0.48	0.382	0.179	28%
Parto institucional	0.26	0.44	0.298	0.149	58%
Captacion temprana	0.86	0.35	0.083	0.081	9%
Cantidad de controles	5.93	2.33	0.138	0.63	11%

²³ La muestra para la encuesta de la línea de base fue una muestra aleatoria representativa, en la que, para cada grupo de comunidades céntricas seleccionadas, se tomó la comunidad principal (también llamada comunidad céntrica) y se seleccionó aleatoriamente una de sus comunidades periféricas.

d. Trabajo de Campo e instrumentos para la recolección de datos

La evaluación empleará fuentes de información primaria y secundaria. Los datos primarios serán recolectados con las encuestas de hogares, y los secundarios provendrán de los registros administrativos del sistema de salud.

La información que se presenta en este estudio se corresponde con la información de datos primarios²⁴ recogida en la encuesta de hogares de línea de base que se llevó a cabo entre diciembre de 2016 y enero de 2017.

De las 1,547 comunidades de Ngäbe Buglé, se visitaron las 304 comunidades que formaban la muestra. De estas, se pudo acceder a 302²⁵, por lo que se logró cubrir un 99% de la muestra. Con respecto al tipo de comunidad, se visitaron 154 comunidades céntricas (51%) y 148 comunidades periféricas (49%). Para todos los distritos se mantienen porcentajes similares a los totales.

El trabajo de campo permitió la identificación de 1.358 niños menores de 12 meses en los 6 distritos de la Comarca. Esto significó un porcentaje del 80% con respecto a los niños estimados, sobre la base del censo del 2010. De ese total se pudieron realizar entrevistas completas a 1,339 hogares. La figura 2 muestra los resultados de la entrevista.

²⁴ La información de datos secundarios no está disponible al momento del cierre del informe, pero si pasa a estar disponible se podría ampliar el análisis utilizando estos datos.

²⁵ Las comunidades de Pena Blanca y Munei, no pudieron ser visitadas. La primera por motivos orográficos y de seguridad ya que para acceder a ella era necesario atravesar un puente que se encontraba en mal estado en el momento de la entrevista, y otra porque la comunidad no permitió la entrada de la brigada de encuesta por motivos religiosos y culturales (religión Mamatata).

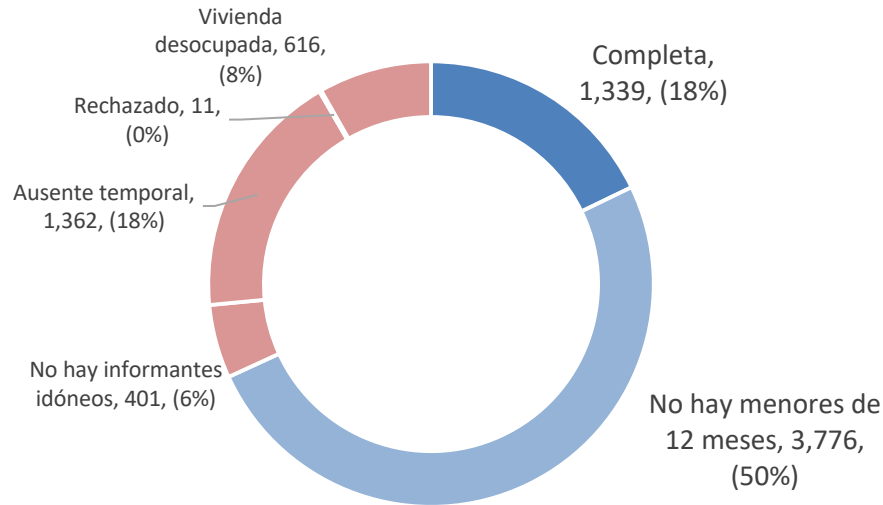


Figura 2. Resultado de respuesta de los hogares visitados para la encuesta de línea de base PACO

El equipo de campo consistía en 5 brigadas de campo compuestas por 4 encuestadoras, una supervisora y un conductor. Las encuestadoras debían tener formación mínima de técnica de enfermería y tuvieron preferencia aquellas con conocimiento del idioma Ngäbere (hablado por el pueblo Ngäbe). Se realizó un proceso de selección mediante el que se aseguró que las encuestadoras contaban con la capacidad para la realización de la encuesta y se realizó una capacitación en aula y en terreno acompañado de un piloto de campo. Las encuestas se realizaron utilizando como soporte una Tablet (Computer Assisted Personalized Interview, o CAPI). Un equipo de supervisión externa acompañó el desarrollo de la encuesta realizando visitas a las comunidades encuestadas y analizando los datos según se recogían para asegurar la calidad de los mismos.

En las comunidades a las que se tuvo acceso se visitaron todos los hogares. A todos ellos se les aplicó un primer módulo dedicado a identificar defunciones en el hogar durante el último año. Este módulo se les aplicaba a todos los hogares de la comunidad y tenía la finalidad de identificar mortalidad materno infantil. A continuación, se identificaban los hogares con niños menores de

12 meses a los que se les realizó el resto del cuestionario. La encuesta cuenta con 9 módulos²⁶ dedicados a la caracterización del hogar y la salud materno infantil, concretamente:

- Defunciones en el hogar
- Características generales del hogar y sus miembros
- Educación
- Empleo e Ingresos
- Salud materno-infantil
- Historia de embarazos
- Salud materna
- Patrimonio del hogar
- Poder de decisión en el hogar

El Protocolo de Investigación de la evaluación de impacto del PACO fue aprobado por el Comité Nacional de Bioética de la Investigación de Panamá (no. Interno de Seguimiento EC-CNBI-2016-05-24). Igualmente, el estudio fue registrado en el registro de experimentos de la Asociación Americana de Economía (AEA), socialscienceregistry.org (RCT ID AEARCTR-0001751).

III. Resultados

En términos generales, los resultados socioeconómicos de la encuesta reflejan una población con escasos recursos y con baja utilización de los servicios de salud materno-infantil. Se observan diferencias significativas en el perfil de la población y los patrones de utilización de servicios según la distancia de la comunidad al centro de salud de referencia (comunidades de

²⁶ El cuestionario también incluía módulos en temas de nutrición relacionados con un estudio en paralelo del Programa de nutrición infantil de Nutrividas, sin embargo, no se presentan los resultados de dichos módulos en este estudio. Concretamente se refiere a módulos de nutrición, lactancia materna, alimentación del niño, registro de comidas, servicios de salud infantil (micronutrientes), manejo de diarrea y antropometría.

zona A, que están a menos de 3 horas de su centro de salud de referencia o comunidades B, que se encuentran a más de 3 horas), y por nivel de pobreza.

En esta sección se realiza un análisis descriptivo de la población para las principales variables de interés, incluyendo variables de uso de servicios prenatales y características sociodemográficas de la población. El objetivo de la sección es describir, al momento actual, los niveles de uso de servicios de salud de la población y tratar de identificar pautas para la focalización del programa.

Se realizan dos tipos de análisis en función de la distancia al centro de salud y en función del nivel de pobreza de las familias (según índice de pobreza):

- *Análisis por distancia al centro de salud:* para cada grupo de variables se presentan tablas descriptivas con los promedios poblacionales²⁷ y la desviación estándar de las principales variables de interés. Además, se muestran los promedios de dichas variables para la submuestra de población que habita en comunidades de la zona A y de la zona B. En el caso de que la diferencia en promedio de ambas zonas sea estadísticamente significativa, se señala con asteriscos. Un asterisco representa diferencia significativa al 10%, dos asteriscos al 5% y tres asteriscos al 1%.
- *Análisis distancia al centro de salud y por cuartil de ingreso:* en este caso se presentan gráficos donde se muestra los promedios de las variables más relevantes, según su distancia al centro de salud y su nivel de pobreza. Nótese que, en este caso, la distancia se calcula como la distancia lineal desde el hogar hasta el CSR y que, dada la accidentada orografía, la distancia lineal es solo un proxy de distancia real para acceder al centro. En el Anexo 1 se presenta un mapa donde se puede ver las comunidades de la muestra unidas a sus centros de salud de referencia por una línea recta. La dimensión de pobreza se basa en la generación de un índice (basado en el de USAID de Rutstein and Kiersten 2004, y en Rutstein 2008) que utiliza las características observables de la vivienda y su patrimonio para determinar la pobreza del hogar. Para cada variable se muestran dos pares de gráficos: en el cuadrante de la izquierda se muestra la evolución del indicador como función de la distancia al CSR y a su lado, se muestra lo mismo, pero desagregando para el cuartil más pobre y más rico de la distribución de pobreza.

27 Ajustado por los ponderadores muestrales.

Para mostrar la relación existente entre distancia lineal y distancia según la zona (A o B), a continuación, se presenta un análisis gráfico que relaciona ambas variables. Como se muestra en la figura 3A, y como era de esperar, existe una relación inversa entre la distancia lineal en kms y la probabilidad de estar en la zona A (a menos de tres horas del CSR). Vemos que la mayoría de las mujeres que viven más cerca de los CSR, pertenecen a una comunidad A, y que según incrementa la distancia, va disminuyendo este porcentaje. La figura 3B muestra que también existe una relación lineal negativa entre el índice de pobreza y la distancia al CSR, mostrando que entre más lejos del CSR estén las comunidades, más pobre es su población en promedio.

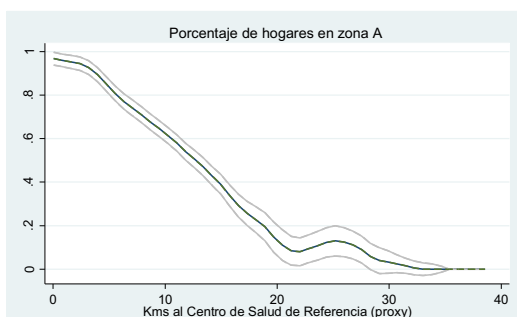


Figura 3A. Relación entre distancia lineal al CSR y % de hogares en zona A

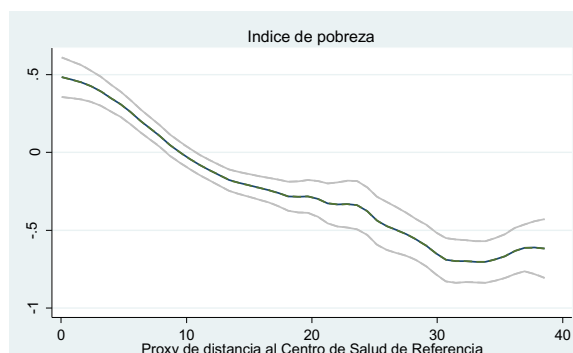


Figura 3B. Relación entre distancia lineal al CSR e índice de pobreza de los hogares

a. Resultados sobre las variables de atención prenatal y uso de servicios prenatales

i. Uso de servicios para controles prenatales

El uso de servicios prenatales en la comarca es bajo y con marcadas diferencias en función de la distancia a los centros de salud y el nivel de pobreza. En promedio las mujeres encuestadas han tenido tres embarazos y medio y en el último embarazo realizaron tres controles y medio.

El mínimo de controles por embarazo necesarios según la norma del país es de siete. Según la tabla 7, en la Comarca, las mujeres se realizaron en promedio²⁸ entre tres y cuatro controles

²⁸ Los resultados que se reporten en el texto de aquí en adelante se referirán a promedios a no ser que se diga lo contrario.

durante su último embarazo, sin embargo, mientras que las mujeres que viven en áreas más cercanas a los centros de salud alcanzan cuatro controles prenatales, aquellas mujeres que viven más lejos realizaron un control menos. Si nos fijamos en la dimensión de pobreza (figura 4), en las comunidades más cercanas, las mujeres más pobres se hacen significativamente menos controles, y aunque dicha diferencia persiste según aumenta la distancia, deja de ser significativa en las comunidades más lejanas.

Esta diferencia en el uso de servicios según la cercanía al centro de salud, también se ve reflejada en la calidad de los servicios utilizados: mientras, en promedio, casi un 80% de las mujeres que habitan en áreas cercanas realizaron un primer control institucional, en las áreas lejanas no alcanzan al 60%. Igualmente, mientras el 52.5% de las mujeres en la zona A hicieron el primer control institucional temprano (antes de la semana 13 de gestación), solo lo hicieron el 38.7% de las mujeres que viven en la zona B.

Desagregando por cuartil de pobreza (figura 4) vemos nuevamente que en las comunidades más cercanas hay un uso diferenciado de servicios en función del nivel de pobreza (las mujeres de hogares más ricos los utilizan más), mientras que la diferencia por pobreza se vuelve menos significativa cuando aumenta la distancia. Nótese que el hecho de que desaparezcan las diferencias por cuartil de pobreza según aumenta la distancia, podría deberse a una reducción de potencia, al contar con menos observaciones disponibles en las comunidades más remotas.

Tabla 7. Historia de Embarazos y Uso de Servicios Prenatales

	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
	Promedio	Desv. Tipica	Promedio	Promedio	P-valor
Historia de embarazos					
Total de embarazos	3.579	(0.078)	3.468	3.693	
Total embarazos múltiples	0.307	(0.030)	0.298	0.316	
Uso de servicios prenatales en el último embarazo					
Numero total de controles	3.623	(0.156)	4.129	3.101	***
Al menos un control en hospital, centro, o clinica	77.0%	(0.023)	83.1%	70.8%	***
Primer control institucional	69.6%	(0.030)	79.1%	58.0%	***
Primer control institucional temprano	46.3%	(0.028)	52.5%	38.7%	**
Primer control en casa	6.5%	(0.027)	2.3%	11.6%	*

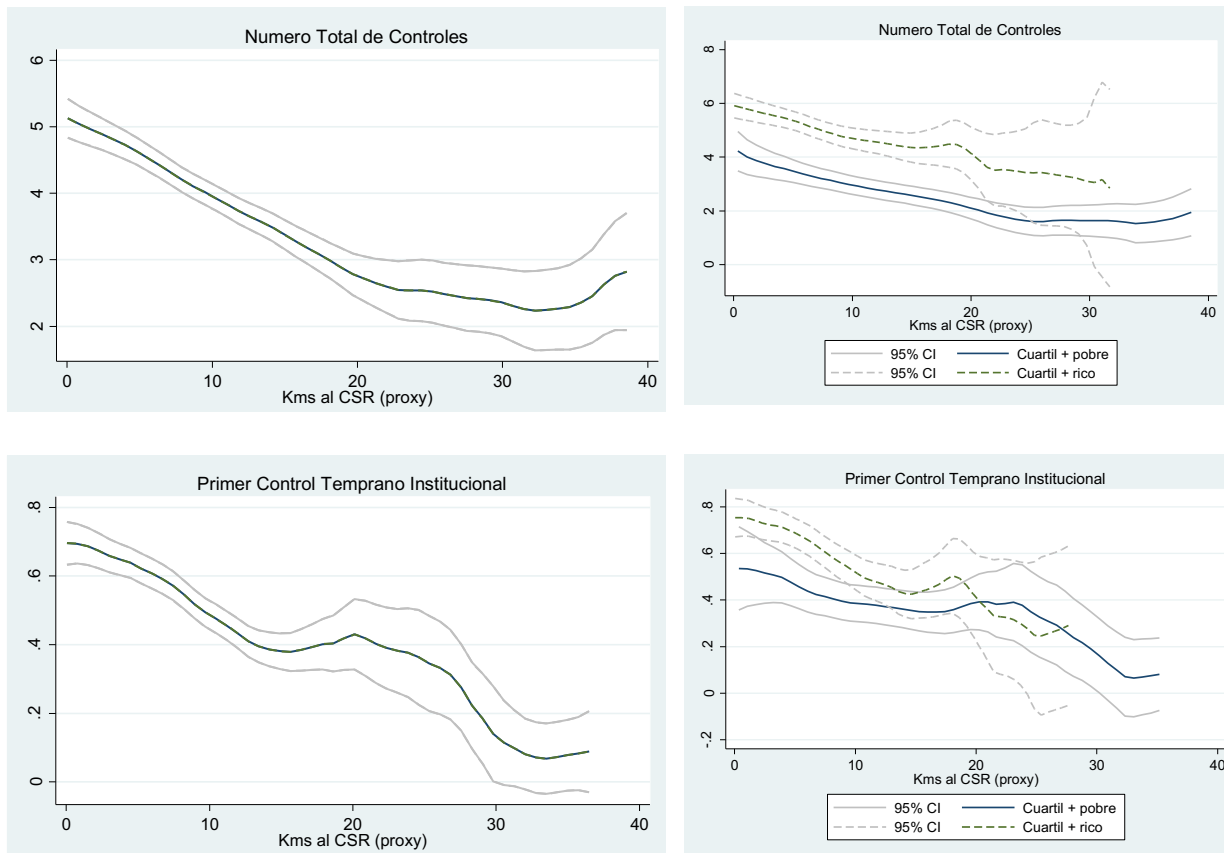


Figura 4. Relación la distancia lineal al CSR y el uso de servicios para controles prenatales (promedio muestral a la izquierda y desagregado por cuartil de pobreza a la derecha)

ii. Transporte al control prenatal

Las mujeres que acudieron a los controles de salud a un centro u hospital se desplazaron mayoritariamente a pie (71.8%) y/o utilizando transporte público (30%). El resto de medios de transporte como automóvil, panga, lomo de bestia, etc. fue utilizado en menos del 4% de las ocasiones. Las mujeres que habitan en áreas mas lejanas reportan mayores desplazamientos a pie (78.2%) y menores en transporte público (25.3%) respecto a las que viven en áreas más cercanas. Una posible interpretación de esto es que las zonas más remotas están relativamente aisladas y por tanto precisan de mayores desplazamientos a pie para tomar otro medio de transporte.

El detalle por cuartil de pobreza muestra que, para las comunidades cercanas, las mujeres más pobres se desplazan significativamente más a pie, mientras que las mujeres más ricas utilizan significativamente más el transporte público. Nuevamente, no detectamos diferencias por cuartil de pobreza en las comunidades más alejadas.

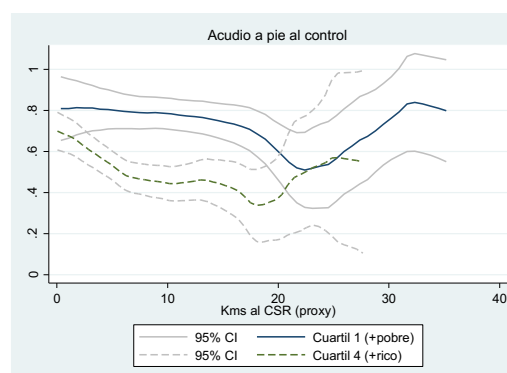
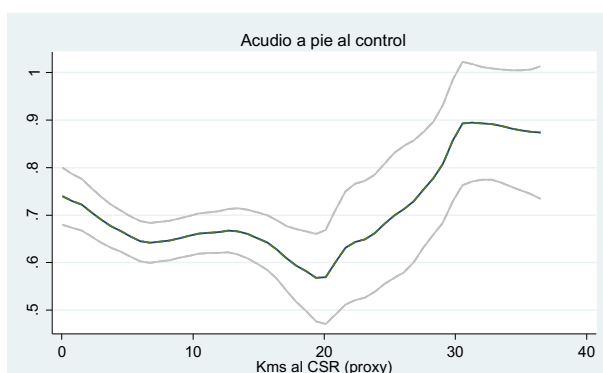
En promedio las mujeres que acudieron a los controles reportaron un coste de 4.6 balboas en sus controles, siendo las partidas más costosas las del transporte y la manutención. Sorprendentemente los costes reportados fueron más altos para aquellas mujeres que vivían en áreas más cercanas, especialmente en las partidas de manutención y consultas.

Respecto al tiempo que tardaron en llegar a su control, reportan en promedio tres horas, aunque una vez eliminando los valores extremos²⁹ (al 10%) este promedio cae hasta poco más de 1 hora. Desagregando por pobreza, vemos que las mujeres más pobres tardan significativamente más que las ricas en llegar a los controles.

²⁹ Esta variable presenta muchos valores extremos, también se calcula para las submuestras de población 99, 95 y 90%.

Tabla 8. Medios de transporte y costes de los controles prenatales

	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
	Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
Medios de transporte al control					
A pie	71.8%	(0.026)	66.5%	78.2%	**
En transporte público	30.0%	(0.026)	34.0%	25.3%	*
En automóvil	2.1%	(0.006)	3.4%	0.5%	**
En panga	1.6%	(0.006)	2.3%	0.7%	
Otro (lomo de bestia, piragua, etc.)	0.0%	(0.000)	0.0%	0.0%	
Costos del control					
En transporte	1.763	(0.235)	1.942	1.55	
En manutención	1.232	(0.314)	1.685	0.689	*
En consulta	0.483	(0.131)	0.728	0.19	**
En exámenes	0.84	(0.183)	1.011	0.638	
En medicinas	0.317	(0.154)	0.235	0.415	
Total	4.636	(0.568)	5.601	3.482	*
Tiempo en llegar al control					
Numero de horas hasta el control	3.165	(0.311)	2.934	3.442	
Numero de horas hasta el control (ajus. 99)	2.97	(0.288)	2.826	3.143	
Numero de horas hasta el control (ajus. 95)	2.211	(0.207)	2.002	2.46	
Numero de horas hasta el control (ajus. 90)	1.188	(0.057)	1.058	1.349	**
Tardo mas de tres horas	19.5%	(0.020)	15.9%	23.8%	*



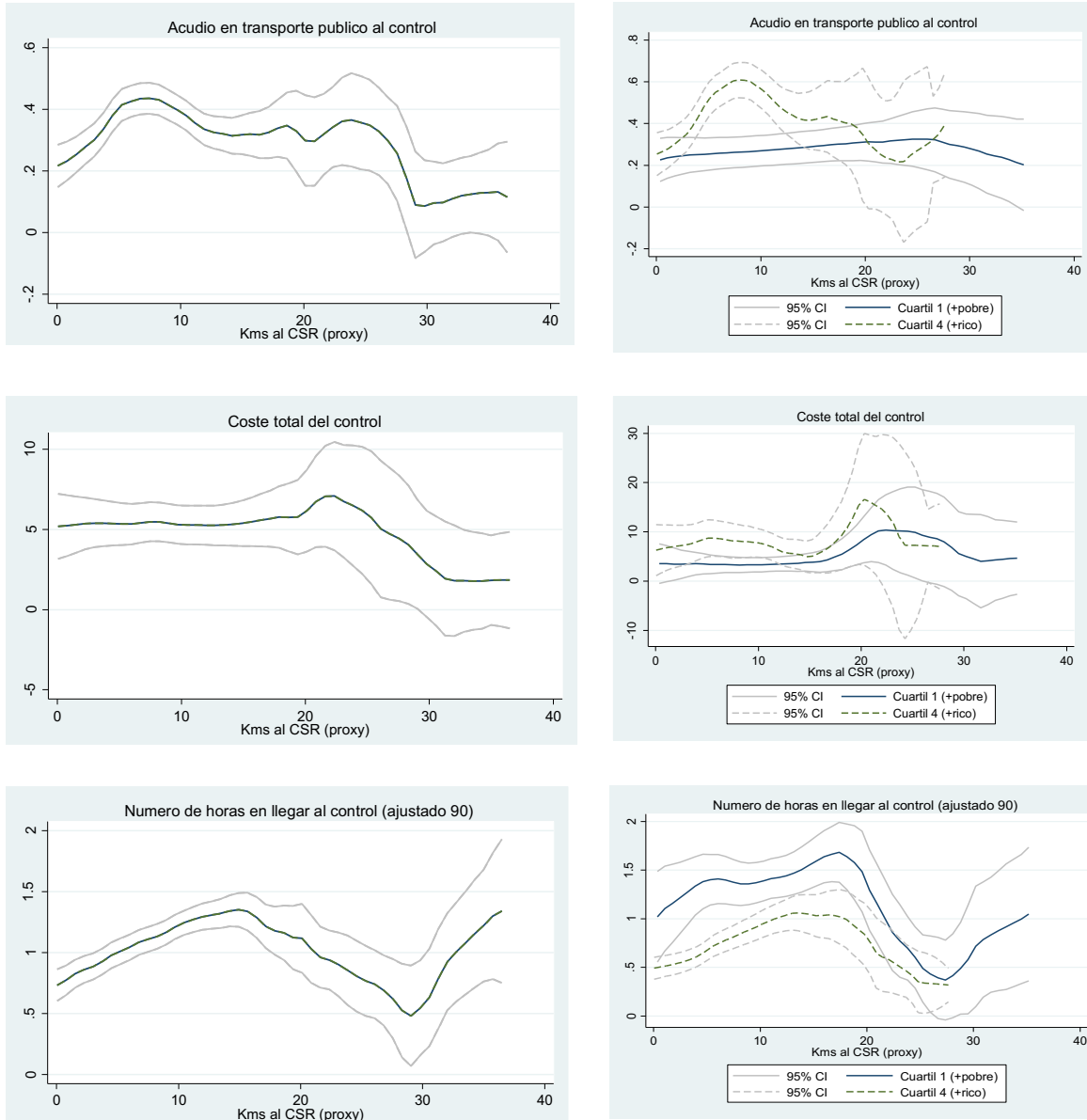


Figura 5. Relación entre distancia al CSR, medios de transporte, costos y tiempo (promedio muestral a la izquierda y desagregado por cuartil de pobreza a la derecha)

iii. Motivos por los que no se hicieron un control prenatal

Aquellas mujeres que no acudieron a los controles lo hicieron principalmente por la lejanía (67.5%) o por la falta de dinero para cubrir los costos (41.7%). Otros motivos incluyen que no les

parece importante (14.6%), que no llega el transporte (11.7%), o porque no llega la gira médica (11.1%).

Los hogares pobres reportan que la lejanía es un problema, incluso para distancias relativamente cortas (10 kms), mientras que, para las mismas distancias, los hogares ricos lo consideran como un problema relativamente menor. No obstante, según aumenta la distancia, los hogares ricos comienzan a reportarlo más como una limitación, mientras que, curiosamente, los hogares pobres empiezan a reportarlo menos, siendo una limitación significativamente menor que para los ricos.

Respecto a la limitación del dinero, es interesante observar que esta no varía con la distancia para los hogares más pobres, mientras que los hogares ricos reportan mayores limitaciones por dinero significativamente mayores según aumenta la distancia al centro de salud.

Respecto a la importancia de los controles, no se encuentra una pauta por distancia o cuartil de ingreso que nos haga pensar que los hogares más lejanos o con mayor ingreso consideren los controles más importantes que el resto.

Tabla 9. Motivos por los que las embarazadas no fueron al control

Motivos por que no fue al control	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
	Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
Lejanía	67.5%	(0.033)	61.1%	72.6%	*
No tiene dinero	41.7%	(0.033)	42.2%	41.3%	
No le parece importante	14.6%	(0.023)	13.6%	15.4%	
No hay transporte	11.7%	(0.019)	11.0%	12.2%	
No llega la gira	11.1%	(0.029)	11.7%	10.6%	
Mala calidad de la atención	8.5%	(0.022)	13.3%	4.7%	*
Alguien en la comunidad no le dejó	1.4%	(0.011)	0.3%	2.3%	
Algún familiar no le dejó	1.0%	(0.005)	1.5%	0.5%	
Otro	2.5%	(0.012)	2.0%	2.9%	

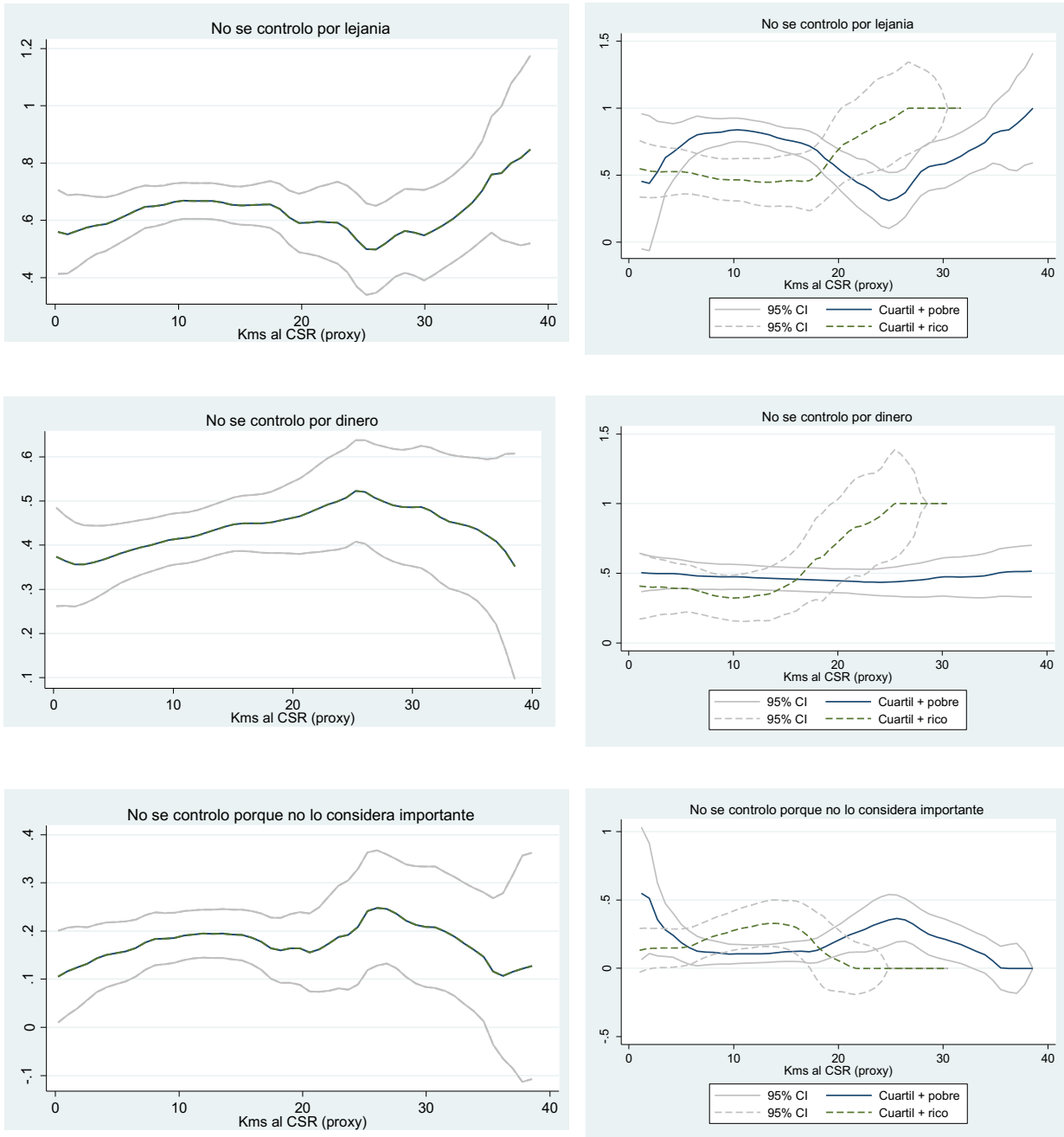


Figura 6. Horas en llegar al control y motivos por los que no fue (promedio muestral a la izquierda y desagregado por cuartil de pobreza a la derecha)

iv. Uso de servicios en el parto, puerperio y peso del bebe al nacer

El parto es un momento crítico de la salud materno-infantil y en el que se corre un gran riesgo por la vida de los recién nacidos y las madres. Por esto, resulta crucial contar con la asistencia a servicios sanitarios que permitan atender el parto si se produce alguna complicación. Aunque lo normal es que estas complicaciones no ocurran, la atención inmediata en caso de que ocurran determina la supervivencia de la madre y el niño. El 90.9% de las mujeres en la comarca tuvieron partos normales sin complicaciones, siendo el porcentaje mayor en aquellas de las zonas más alejadas³⁰.

En este sentido, los datos revelan que solo el 53.7% de las mujeres en la Comarca tuvo un parto institucional, siendo este porcentaje de tan solo 37% para aquellas mujeres que viven en las áreas lejanas, que reportaron tener el parto mayoritariamente en casa (61.6%). Esta diferencia también se refleja en la baja atención puerperal y neonatal de las zonas más alejadas. En el análisis por distancia e índice de pobreza, vemos que se repite el esquema que con el número de controles y el control institucional temprano: no solo las comunidades más cercanas presentan un mayor uso, sino que, dentro de estas, son las mujeres provenientes de hogares más ricos, las que reportan tasas de parto institucional significativamente más altas. En las comunidades alejadas, sin embargo, esta diferencia se vuelve en no significativa.

Los medios de transporte más comunes son el transporte público, automóvil y a pie y no se encuentran diferencias significativas entre las mujeres que viven en zonas remotas y las más cercanas a los servicios de salud.

En promedio las mujeres gastaron un total de 26.145 balboas y solo el 10% se quedaron en una casa materna, sin existir diferencias significativas entre las que viven en áreas remotas.

Casi el 70% de las mujeres en áreas cercanas reportan que pesaron a su bebe al nacer, mientras que de aquellas que viven en áreas remotas, solo lo reporta el 36%. Respecto al peso del bebe al nacer, en las áreas mas cercanas no se encuentran diferencias significativas por nivel de pobreza, pero en las áreas mas remotas, los bebes de las mujeres mas pobres pesaron significativamente menos (figura 7).

³⁰ Nótese que esto puede deberse a que en zonas más cercanas se identificaron más complicaciones por el personal médico que en zonas más lejanas, donde, bien existió una complicación y se resolvió con éxito, o bien no se superó, dadas las dificultades de acceso, y por tanto no aparecen reportadas en la encuesta.

Tabla 10. Uso de servicios de salud para parto, puerperio, medios de transporte y costos.

	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
	Promedio	Desv. Tipica	Promedio	Promedio	P-valor
Donde se llevo a cabo el parto					
Parto institucional	53.7%	(0.028)	69.0%	37.9%	***
Parto en casa	45.5%	(0.028)	30.1%	61.6%	***
Complicaciones en el parto					
Parto normal sin complicaciones	90.9%	(0.012)	89.0%	93.0%	*
Medios de transporte para llegar al parto institucional					
En transporte publico	64.5%	(0.024)	63.9%	65.4%	
En automovil	29.5%	(0.022)	29.5%	29.5%	
A pie	22.4%	(0.027)	23.9%	19.5%	
En panga	1.2%	(0.005)	1.0%	1.7%	
En piragua	1.0%	(0.004)	1.0%	1.0%	
En carro	0.4%	(0.002)	0.4%	0.5%	
Otro	1.7%	(0.006)	1.7%	1.7%	
Costos					
En transporte	13.105	(1.620)	10.996	17.062	
En manutencion	7.111	(0.979)	7.45	6.476	
En consulta	3.715	(0.677)	2.718	5.585	
En examenes	1.179	(0.518)	1.325	0.905	
En medicinas	1.034	(0.314)	1.208	0.707	
Total	26.145	(2.081)	23.7	30.736	
Casa materna					
Se quedaron en casa materna	10.8%	(0.013)	9.4%	13.3%	
Puerperio					
Control puerperal	46.2%	(0.026)	57.4%	34.7%	***
Control neonatal	53.4%	(0.027)	66.5%	39.8%	***
Pesaron al bebe al nacer	52.8%	(0.028)	68.4%	36.8%	***

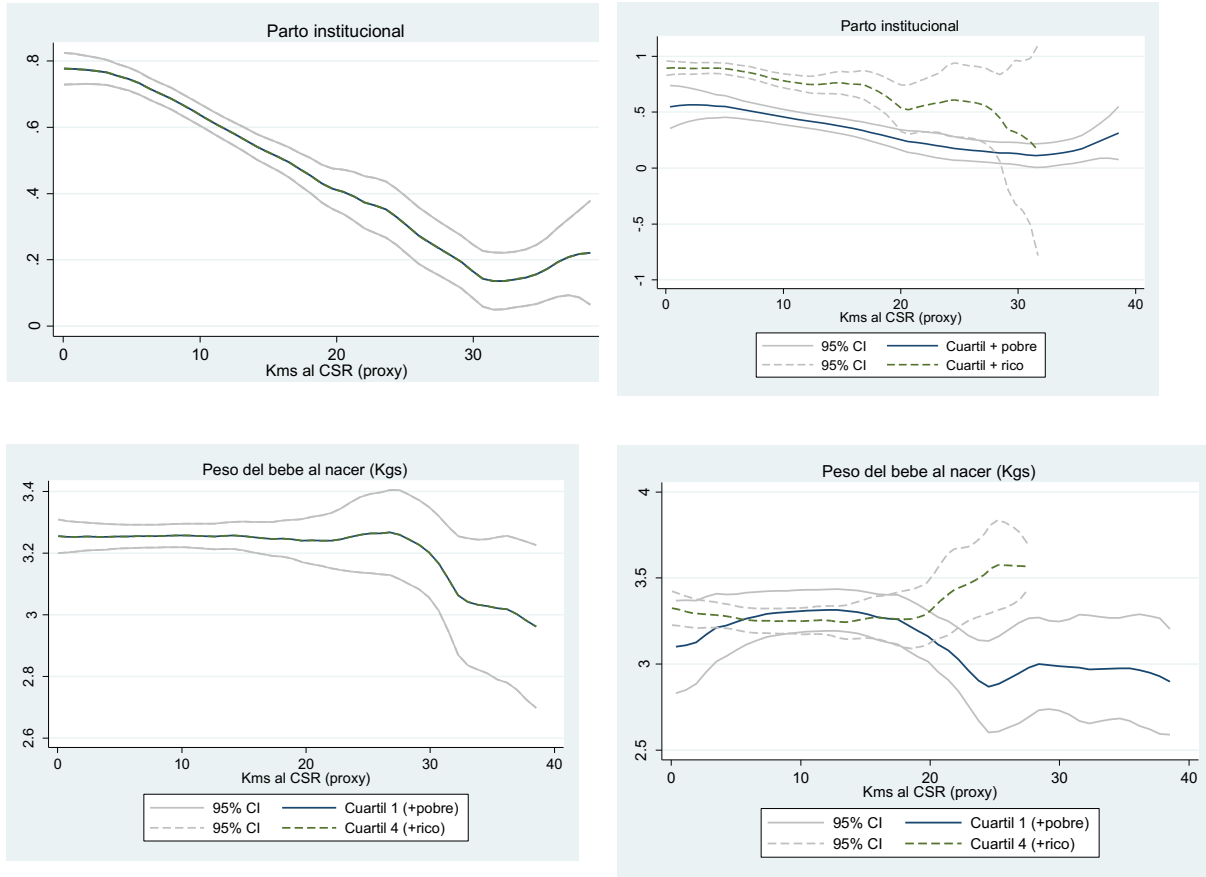


Figura 7. Relación entre la distancia lineal al CSR y el parto institucional y peso del bebe al nacer (promedio muestral a la izquierda y desagregado por cuartil de pobreza a la derecha)

v. Mortalidad y atención de emergencias obstétricas

El total de los hogares ubicados³¹ de las comunidades que fueron encuestadas fueron preguntados por los fallecimientos que se habían producido en el último año, incluyendo el de mujeres embarazadas, mujeres o niños en el parto o durante los 28 días posteriores al parto. Del total de hogares, 1,7% reportó algún tipo de mortalidad y solamente 0,7% de mujeres y niños menores de 1 mes. La baja prevalencia de estas variables hace difícil su estudio, resultando

³¹ Se refiere a todos los hogares de la comunidad en los que se encontró un informante idóneo, lo cual incluye los hogares con niños menores de 12 meses y aquellos que no tenían niños menores de 12 meses pero que pudieron ser entrevistados. En total representa el 68% de los hogares de las comunidades (ver figura 2).

difícil determinar las tasas de mortalidad materno infantil, y en un contexto más amplio, detectar cambios causados por el programa.

El 20% de las mujeres reportaron que tuvieron signos de alarma durante el embarazo. Estos signos incluían sangrado, presión alta, fiebre, dolores de cabeza, dolores de parto sin estar de parto, molestias urinarias y problemas de azúcar en la sangre entre otros, y solo el 7.5% recibió atención médica institucional, siendo solo el 4.5% de las mujeres de las áreas más lejanas.

Dadas las bajas tasas de mortalidad y signos de alarma, no resulta relevante hacer un análisis detallado por cuartil de pobreza³².

Tabla 11. Mortalidad y atención de emergencias obstétricas

	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
	Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
Mortalidad					
Fallecidos en el hogar	1.7%	(0.003)	2.0%	1.5%	
Fallecidos mujeres	0.6%	(0.002)	0.6%	0.7%	
Fallecidos con menos de 1 semana	0.0%	(0.000)	0.1%	0.1%	
Fallecidos con menos de 28 días	0.1%	(0.000)	0.1%	0.1%	
Fallecidas durante el parto	0.0%	(0.000)	0.0%	0.1%	
Signos de alarma durante el embarazo					
Tuvo signos de alarma durante el embara	20.0%	(0.016)	23.3%	16.7%	**
Recibió atención médica	8.6%	(0.010)	12.0%	5.0%	***
Recibió atención médica institucional	7.5%	(0.010)	10.3%	4.5%	***
Medios de transporte para recibir atención médica					
A pie	41.2%	(0.052)	41.1%	41.2%	
En automóvil	37.0%	(0.051)	40.1%	29.1%	
En panga	8.0%	(0.032)	10.4%	1.9%	*
En transporte público	7.2%	(0.023)	4.1%	15.2%	*
A lomo de bestia	0.0%	(0.000)	0.0%	0.0%	
En carro	0.0%	(0.000)	0.0%	0.0%	
En piragua	0.0%	(0.000)	0.0%	0.0%	
Otro	0.0%	(0.000)	0.0%	0.0%	

³² No obstante, se podría profundizar en el análisis en caso de existir datos poblacionales provenientes de fuentes de información secundaria del sistema de salud, que al momento de cierre del informe no se encuentran disponibles.

vi. Empoderamiento y apoyo comunitario

Para medir el empoderamiento de la mujer se aplicó como parte de la encuesta un módulo adaptado sobre la toma de decisiones en el hogar sobre una serie de asuntos incluyendo la comida del hogar, su ropa, donde vivir o si deben usar métodos anticonceptivos modernos.

El índice de empoderamiento general no muestra diferencias significativas por distancia al centro de salud, sin embargo, para los indicadores relacionados con el uso de servicios prenatales (la toma de decisión de asistir a los controles y al parto institucional), vemos que, en las comunidades más alejadas, hay un empoderamiento significativamente menor para las mujeres de hogares más pobres.

Tabla 12. Empoderamiento de la mujer y apoyo comunitario

	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
	Promedio	Desv. Tipica	Promedio	Promedio	P-valor
Apoyo de la comunidad para los controles					
Recibio apoyo de la comunidad	0.9%	(0.003)	1.6%	0.0%	**
Indice de empoderamiento	52.1%	(0.013)	53.1%	51.1%	
Mujer toma decisiones sobre					
Comida	45.9%	(0.020)	42.6%	49.3%	*
Su ropa	71.7%	(0.021)	75.9%	67.4%	**
La ropa del esposo	17.3%	(0.022)	15.9%	18.9%	
Ropa de los hijos	64.3%	(0.022)	66.0%	62.5%	
Educacion hijos	61.2%	(0.021)	63.0%	59.3%	
Salud de los hijos	74.2%	(0.018)	75.4%	73.0%	
Grandes gastos del hogar	29.3%	(0.023)	27.9%	30.7%	
Ayuda a sus padres	45.1%	(0.024)	45.8%	44.3%	
Ayuda a los padres del esposo	22.7%	(0.021)	21.4%	24.0%	
Si ella trabaja	62.1%	(0.024)	68.4%	55.6%	***
Si su esposo trabaja	18.1%	(0.021)	18.0%	18.0%	
Donde vivir	38.4%	(0.020)	38.4%	38.3%	
Uso de anticonceptivos	63.8%	(0.020)	64.9%	62.7%	
Acudir a controles prenatales	86.1%	(0.012)	88.6%	83.5%	**
Donde dar a luz	81.7%	(0.015)	84.2%	79.2%	*

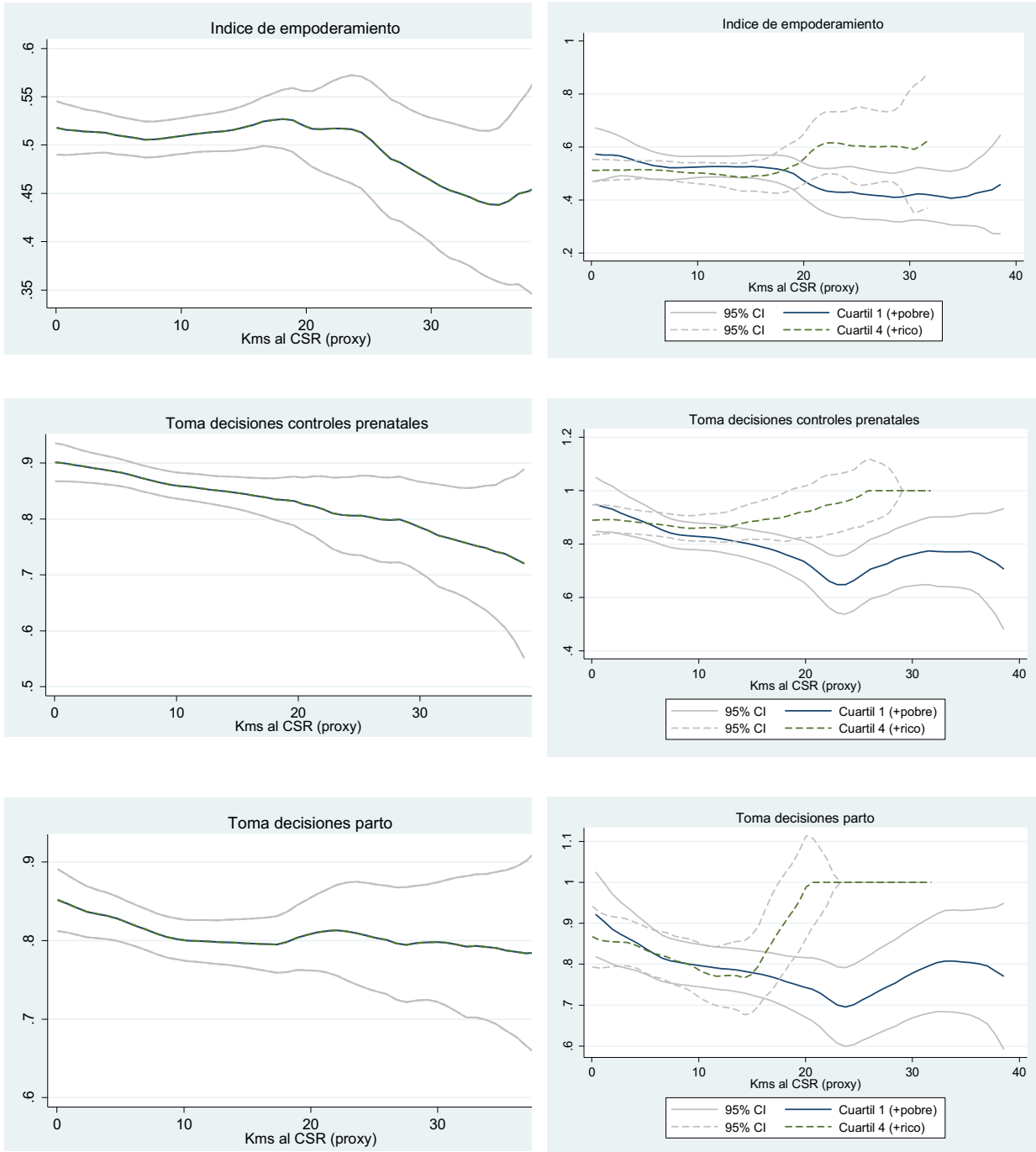


Figura 8. Relación entre la distancia lineal al CSR y variables de empoderamiento de la mujer
(promedio muestral a la izquierda y desagregado por cuartil de pobreza a la derecha)

b. Características de la comunidad y del hogar

A continuación, se describen las características demográficas y socioeconómicas de las comunidades y hogares de la muestra. Según los datos del Censo de 2010 vemos que las comunidades tienen un promedio de 115 personas, siendo las comunidades más cercanas a los centros de salud (zona A) significativamente mayores que las más alejadas (zona B) en unas 60 personas.

En general vemos que se trata de hogares jóvenes, con algo más de cinco miembros, y con un nivel educativo formal relativamente bajo. Casi la totalidad de los hogares no tienen ningún miembro trabajando en la última semana y obtienen sus ingresos a través de transferencias (principalmente beca universal, oportunidades y Senapan). Las casas que habitan son modestas con paredes mayoritariamente de madera o paja, techos de metal o zinc y pisos de arena. Los hogares poseen su hogar y toman la electricidad bien por linterna o batería o, en menor medida, por paneles solares. Su fuente de combustible principal es la leña y mayoritariamente incinera la basura o la entierra en el patio trasero. El agua la toman de un acueducto público de la comunidad, de un pozo superficial o de un río. El patrimonio más común en los hogares incluye una radio, una máquina de coser, un celular y una estufa. Aunque en general no se dan diferencias en las características de los hogares según su zona geográfica, cuando estas se dan es porque en las zonas más alejadas (Zona B), se encuentran hogares más modestos. Abajo se pueden observar las tablas con los estadísticos descriptivos socioeconómicos de los hogares.

Tabla 13. Características sociodemográficas de los hogares.

	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
	Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
Censo					
Poblacion Total	115.38	(7.515)	148.038	91.028	***
Poblacion de mujeres (%)	51.1%	(0.005)	51.0%	51.2%	
Poblacion ninos < 2 anos (%)	10.4%	(0.005)	10.3%	10.5%	
Características demograficas del hogar					
Numero de personas por hogar	5.644	(0.107)	5.687	5.6	
Promedio de edad en el hogar	16.09	(0.250)	16.475	15.694	
Cabeza del hogar					
Mujer	37.9%	(0.019)	37.5%	38.3%	
Sabe leer	68.6%	(0.018)	70.4%	66.8%	
Termino primaria	42.6%	(0.018)	42.5%	42.8%	
Termino secundaria	22.0%	(0.018)	23.7%	20.3%	
Termino universidad	3.0%	(0.006)	3.5%	2.6%	
Trabaja	0.1%	(0.001)	0.1%	0.0%	
Empleo e ingresos del hogar					
Empleo					
Alguien trabaja en el hogar	1.2%	(0.012)	2.3%	0.0%	
Cabeza del hogar	0.1%	(0.001)	0.1%	0.0%	
Mujer (con bebe< 12 m)	0.1%	(0.001)	0.1%	0.0%	
El hogar posee un negocio	8.0%	(0.012)	8.7%	7.2%	
Ingresos laborales					
Ingreso laboral anual (condicionado)	2,161.82	(223.616)	2,293.79	1,923.821	
Ingreso laboral (promedio)	273.676	(36.687)	367.969	176.453	***
Recibe transferencias de					
Beca Universal	47.0%	(0.023)	47.1%	46.8%	
Senapan	20.6%	(0.020)	21.7%	19.6%	
Becas Ifarhu	2.9%	(0.010)	2.7%	3.2%	
Doce a los 65	6.3%	(0.012)	6.6%	5.9%	
Oportunidades	27.5%	(0.022)	28.9%	26.0%	
Monto de Senapan	533.457	(25.688)	561.2	501.844	
Monto del Ifarhu	370.917	(37.318)	379.291	363.583	
Monto Beca Universal	336.086	(15.400)	350.988	320.615	
Monto Doce a los 65	672.471	(70.338)	663.55	682.686	
Monto Oportunidades	461.985	(17.496)	473.925	448.287	
Ingresos no laborales					
Ingresos no laborales anual (cond.)	686.861	(22.766)	710.36	660.659	
Ingresos no laborales (promedio)	455.216	(23.011)	488.916	420.470	

Tabla 13. Características sociodemográficas de los hogares (cont.).

	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
	Promedio	Desv. Tipica	Promedio	Promedio	P-valor
Patrimonio					
Radio	56.9%	(0.022)	56.7%	57.1%	
Maquina de coser	48.7%	(0.026)	49.1%	48.2%	
Celular	27.1%	(0.020)	32.3%	21.7%	***
Estufa	19.3%	(0.019)	26.7%	11.8%	***
Planta electrica	7.4%	(0.010)	8.0%	7.0%	
Television	5.0%	(0.010)	8.2%	1.6%	***
Refrigerador	1.7%	(0.004)	2.3%	1.0%	
Telefono	1.4%	(0.004)	1.3%	1.5%	
Computadora o tablet	0.9%	(0.003)	1.5%	0.3%	**
Lavadora	0.6%	(0.002)	1.0%	0.1%	**
Aire Acondicionado	0.6%	(0.002)	0.6%	0.5%	
Bote o motor fuera de borda	0.5%	(0.002)	0.7%	0.2%	
Motocicleta	0.0%	(0.000)	0.0%	0.0%	
Bicicleta	0.3%	(0.001)	0.6%	0.0%	
Automovil	0.0%	(0.000)	0.0%	0.0%	
Material de las Paredes					
Madera	45.8%	(0.025)	45.2%	46.3%	
Paja, cana, palos	25.9%	(0.020)	25.6%	26.3%	
Adobe	10.4%	(0.021)	5.5%	15.4%	**
Metal (zinc)	6.8%	(0.011)	9.3%	4.1%	**
Bloque o cemento	4.9%	(0.010)	8.3%	1.4%	***
Sin paredes	4.3%	(0.011)	4.5%	4.0%	
Otros	2.0%	(0.006)	1.5%	2.4%	
Techo					
Metal (zinc)	78.6%	(0.022)	83.6%	73.5%	**
Paja o penca	19.2%	(0.022)	13.9%	24.6%	**
Madera protegida	1.1%	(0.004)	1.0%	1.2%	
Tejalit	0.6%	(0.002)	1.0%	0.3%	
Cemento	0.2%	(0.002)	0.4%	0.0%	
Otros	0.2%	(0.001)	0.2%	0.3%	
Teja	0.1%	(0.001)	0.0%	0.2%	
Piso					
Tierra, arena	79.4%	(0.025)	75.4%	83.4%	*
Madera	13.5%	(0.024)	13.5%	13.4%	
Cemento	6.8%	(0.011)	10.3%	3.1%	***
Otro	0.4%	(0.003)	0.8%	0.0%	

Tabla 13. Características sociodemográficas de los hogares (fin).

	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
	Promedio	Desv. Tipica	Promedio	Promedio	P-valor
Tenencia del hogar					
Propia (y pagada)	97.5%	(0.005)	97.3%	97.8%	
Cedida o prestada	1.3%	(0.004)	1.4%	1.1%	
Alquilada	1.0%	(0.003)	1.3%	0.7%	
Propia (y la esta pagando)	0.1%	(0.001)	0.0%	0.3%	
Otro	0.1%	(0.001)	0.0%	0.1%	
Servicio					
Hueco o Letrina					
Tanque septico	1.5%	(0.011)	0.3%	2.6%	
No tiene	38.6%	(0.031)	26.2%	51.5%	***
Alumbrado					
Linterna o Bateria	77.8%	(0.017)	72.9%	82.9%	***
Paneles solares	15.5%	(0.014)	16.1%	14.7%	
Elctrico publico	3.6%	(0.009)	6.5%	0.6%	***
Elctrico Comunidad	1.2%	(0.004)	2.4%	0.0%	***
Querosin o diesel	0.8%	(0.003)	0.9%	0.8%	
Velas	0.7%	(0.002)	0.9%	0.6%	
Otro	0.4%	(0.002)	0.3%	0.5%	
Combustible					
Lena	84.6%	(0.016)	77.3%	91.9%	***
Gas	15.4%	(0.016)	22.7%	8.1%	***
Recoleccion de basura					
Incineracion o quema	55.5%	(0.023)	58.2%	52.7%	
Patio trasero	17.7%	(0.018)	15.3%	20.2%	
Entierro	11.7%	(0.012)	14.0%	9.3%	**
Terreno desocupado	11.2%	(0.015)	8.0%	14.6%	**
Rio, quebrada, mar	2.7%	(0.006)	3.5%	1.8%	
Reciclaje	0.7%	(0.002)	0.7%	0.7%	
Otro	0.4%	(0.002)	0.2%	0.7%	
Acceso a agua					
Acueducto publico de la comunidad	47.0%	(0.027)	48.3%	45.7%	
Pozo superficial	22.7%	(0.019)	22.0%	23.4%	
Rio, quebrada	15.2%	(0.019)	17.1%	13.3%	
Pozo sanitario o brocal	10.3%	(0.015)	8.5%	12.0%	
Acueducto particular	2.4%	(0.012)	0.6%	4.2%	
Agua lluvia	2.2%	(0.007)	2.9%	1.3%	
Acueducto del Idaan	0.2%	(0.001)	0.4%	0.0%	

c. Relación entre uso de servicios y características individuales de la mujer mediante análisis de regresión.

En la Tabla 14 se presenta un análisis de regresión que correlaciona las características de las mujeres embarazadas en los últimos 12 meses con los resultados de utilización de servicio, en particular: la realización del parto institucional, la asistencia a al menos un control prenatal institucional y el número total de controles institucionales. Los primeros dos resultados dicotómicos se estiman con un modelo próbit, reportando la probabilidad marginal, y la variable de número de controles se estima mediante mínimos cuadrados ordinarios.

Las primeras tres columnas utilizan como variable para medir el nivel educativo si la mujer sabe leer en español, y las columnas de 4 a 6 repiten el mismo análisis, pero utilizando como variable de educación la variable dicotómica del nivel de educación completado en la escuela³³ (la variable omitida es la no asistencia a la escuela).

Observamos que las mujeres más alfabetizadas, más ricas y que viven más cerca de los centros de salud hacen un mayor uso de los servicios, lo que resulta consistente con nuestro análisis previo. Además, vemos que la probabilidad de hacer uso de los servicios de salud aumenta según aumenta el nivel de educación de la madre. Sin embargo, observamos que el número total de embarazos, un proxy para la experiencia de la ME en salud sexual y reproductiva, esta negativamente correlacionado con el parto institucional, aunque positivamente correlacionado con el número total de controles (no está correlacionado con la realización de algún control). Una posibilidad para explicar este resultado podría ser que las mujeres con más embarazos tienen más hijos y, por tanto, tienen más dificultad para abandonar el hogar por varios días (lo que se precisa en caso de parto institucional), sin embargo, su experiencia en embarazos anteriores hace más probable que acudan a los controles prenatales, lo cual no requiere ausentarse del

³³ Las categorías de la variable fueron: no asistió a la escuela, asistió o completo como máximo pre-escolar, completo como máximo primaria, y completo como máximo secundaria o un grado superior (técnico o universitario). Ninguna mujer reporta haber asistido o completado como máximo solamente pre-escolar, por lo que no se incluye en la regresión.

hogar por tanto tiempo. Por último, encontramos que ni la edad ni el índice de empoderamiento no está significativamente correlacionado con uso de servicios.

Tabla 14. Relación entre uso de servicios y características de la mujer

VARIABLES	(1) =1 Realizó parto institucional	(2) =1 Realizó un control institucional	(3) # Controles institucionales	(4) =1 Realizó parto institucional	(5) =1 Realizó un control institucional	(6) # Controles institucionales
=1 Lee en español	0.446*** (0.116)	0.419*** (0.120)	1.240*** (0.274)			
=1 Completó educación primaria				0.292** (0.147)	0.343** (0.144)	1.404*** (0.256)
=1 Completó educación secundaria o mas				0.459*** (0.161)	0.552*** (0.143)	1.767*** (0.313)
Índice de pobreza (+bajo +pobre)	0.471*** (0.081)	0.405*** (0.078)	0.840*** (0.111)	0.468*** (0.081)	0.391*** (0.079)	0.796*** (0.115)
Distancia lineal en kms al CSR (proxy)	-0.037*** (0.007)	-0.051*** (0.009)	-0.055*** (0.016)	-0.036*** (0.007)	-0.050*** (0.009)	-0.051*** (0.016)
Número de embarazos totales	-0.062** (0.031)	-0.011 (0.027)	0.125** (0.053)	-0.056* (0.033)	-0.003 (0.028)	0.137** (0.054)
Edad	0.012 (0.011)	-0.004 (0.009)	-0.018 (0.018)	0.011 (0.010)	-0.002 (0.009)	-0.009 (0.018)
Índice de empoderamiento	-0.128 (0.245)	0.125 (0.216)	0.516 (0.490)	-0.123 (0.246)	0.128 (0.212)	0.527 (0.478)
Constante	0.251 (0.294)	0.495* (0.298)	3.156*** (0.629)	0.268 (0.293)	0.370 (0.293)	2.531*** (0.616)
Observaciones	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325
Modelo de Regresión	Probit	Probit	MCO	Probit	Probit	MCO

Errores estándar en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, *p<0.1

IV. Análisis de balance

Como se mencionó en la sección II de metodología, un atributo crítico del proceso de asignación aleatoria es la generación de grupos de tratamiento y control con características balanceadas en línea base. Esta sección presenta los test de comparaciones de medias entre los grupos de tratamiento (completo y parcial) y el grupo de control para las variables de resultado principales. En el Anexo 3 se puede encontrar una lista más exhaustiva de variables. El balance de las características observables entre tratamiento y control nos ayuda a validar uno de los supuestos claves de identificación bajo la asignación aleatoria, la ausencia del sesgo de selección. Si las variables observables, y en particular las variables de resultado resultan balanceadas, es razonable inferir que también lo estarán el resto de las variables no observables (o no recogidas en la encuesta).

La siguiente tabla muestra los coeficientes de las regresiones de balance para las variables de los resultados de interés del programa: controles prenatales institucionales, parto institucional, control puerperal y neonatal y asistencia institucional en caso de alarma.

Los coeficientes muestran la diferencia del promedio de las variables dependientes entre el grupo de tratamiento del paquete de apoyos completo versus el grupo de control, y el grupo de tratamiento del paquete de apoyos parcial versus el control. Las dos últimas líneas de la tabla muestran el p-valor del test de igualdad para los promedios del grupo de apoyos completo versus el grupo de apoyos parcial. Como se puede apreciar, todas las variables aparecen balanceadas salvo el número de controles totales condicionados a haber hecho un control (desbalance entre grupo parcial vs control) y haber realizado el primer control institucional temprano (desbalance entre grupo de apoyos completo vs parcial).

El anexo 3 muestra el balance para el resto de las variables del cuestionario que se analizaron. Mas del 90%³⁴ de las variables aparece balanceada al 95%, con lo que nos hace pensar que hay un buen balance entre los grupos.

³⁴ Se realizaron test de balance para 144 variables estudiadas de la encuesta (presentadas en la tabla 15 y en el Anexo 3), y de ellas solo 12 variables (en su mayoría de baja prevalencia) aparecen desbalanceadas con niveles de significancia del 95%. En total, hay un desbalance en el 8,1% de las variables con un nivel de significancia del 95%, y un desbalance del 13% con un nivel de significancia del 10%, lo que se encuentra en parámetros razonables.

Tabla 15. Balance en los resultados principales de interés

VARIABLES	Al menos 1 control	Numero total de controles	1er control Instituc	1er control instituc tempr	Mas de 1 control institucional	Parto Institucional	Control puerperal instit.	Control neonatal inst.	Atencion inst alarma emb.
Completo vs Control	-0.017 (0.038)	0.042 (0.277)	-0.020 (0.044)	0.014 (0.045)	-0.013 (0.040)	0.044 (0.045)	-0.008 (0.017)	-0.007 (0.012)	0.008 (0.021)
Parcial vs Control	0.011 (0.038)	0.484 (0.296)	0.048 (0.039)	0.023 (0.047)	0.033 (0.038)	0.076 (0.047)	0.003 (0.012)	-0.000 (0.011)	0.016 (0.022)
Observaciones:	1,330	1,330	1,069	1,069	1,069	1,330	669	777	1,330
Promedio del grupo de control:	0.817	3.749	0.725	0.497	0.820	0.563	0.983	0.991	0.0724
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.406	0.120	0.0768	0.834	0.178	0.452	0.326	0.494	0.759
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.706	0.193	0.170	0.890	0.378	0.270	0.570	0.768	0.780

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Variables de control incluyen efectos fijos para cada estrato que se utilizo en la aleatorizacion y para cada grupo poblacional y los errores estandar estan agrupados (clustered) al nivel de comunidad

V. Conclusión y resultados

Como ya se mencionó, el presente informe tiene el triple objetivo de describir a la población beneficiaria del programa en Ngäbe Buglé, mediante el análisis descriptivo de la encuesta representativa de línea de base, validar los supuestos que se utilizaron para el diseño del programa y validar el diseño experimental de la evaluación de impacto.

El análisis descriptivo nos ha permitido caracterizar a la población en la que se enfoca el programa, contrastar la lógica vertical y verificar algunos elementos del diseño del programa (como la focalización por distancia). La población se distribuye en comunidades de unos 100 habitantes, con hogares relativamente jóvenes, y con unas 5 personas por hogar. Se trata de hogares con baja educación formal, cuyos ingresos provienen mayormente de subsidios gubernamentales. Habitan cabañas sencillas con escaso acceso a los servicios básicos. El análisis por distancia a los centros de salud de referencia (los cuales suelen estar ubicados en comunidades más grandes y con mejores accesos) muestra que existen algunas diferencias en las características de las viviendas y de servicios de los hogares más alejados, siendo los hogares más alejados, más modestos.

Las mujeres con niños menores de 12 meses reportan un bajo uso de los servicios de salud materno-infantil en su último embarazo, y este uso varía con la distancia al centro de salud y con el índice de pobreza del hogar. Las mujeres asisten a un promedio de 3 controles prenatales, mientras que la norma indica que deberían hacerse 7 (al menos uno por trimestre) y solo el 77% realizó un control institucional temprano. Aún más llamativa es la baja asistencia a partos institucionales, donde solo la mitad de las mujeres realizan un parto institucional, mientras que la otra mitad realiza el parto en casa, a pesar del gran riesgo asociado que conlleva en caso de que

se produzca una complicación. Un análisis más detallado de estas cifras nos permite ver que existe una diferencia significativa en estos indicadores en función de cuál sea la distancia a su centro de salud de referencia y de su nivel de pobreza. Las comunidades más cercanas a los centros de salud reportan un mayor uso de servicios que las que están lejos, y dentro de estas, aquellas mujeres de hogares más ricos presentan un uso de servicios significativamente mayor que las de hogares pobres. La prevalencia de otras variables de impacto, como la mortalidad materno-infantil, es muy baja (entorno al 0,7%). Esto tiene implicaciones para el análisis de impacto final, ya que no nos permitirá detectar impactos sobre estas variables del programa y solo podremos ver impacto en resultados intermedios de uso de servicios.

Respecto a las barreras que encuentran las mujeres para acudir a los CSR se encuentra la distancia y la falta de dinero. Esto nos permite validar la lógica vertical del programa, que identificaba menor demanda en comunidades más remotas y que trata de estimularla a través de apoyos económicos más altos para algunos eventos. Además, plantea una potencial mejora de focalización del programa, donde, por un lado, se podría extender el esquema de monto diferenciado por distancia a los controles prenatales (actualmente solo esta para el parto institucional) y, por otro lado, se podría dar un monto diferenciado a las mujeres de hogares más pobres en las comunidades más cercanas.

El análisis de balance nos ha permitido validar el resultado de la aleatorización de la evaluación, al contrastar que los hogares asignados a los distintos brazos de intervención (y del grupo de control), son estadísticamente iguales en las variables de interés y en el resto de sus características observables.

Referencias

Acevedo, P., Alviar, C., Martinez, S., Pinzon, L. 2018. Diseño de incentivos para PACO. (Publicación disponible próximamente).

Bhutta, Zulfiqar A, Mohammad Yawar Yakoob, Joy E Lawn, Arjumand Rizvi, Ingrid K Friberg, Eva Weissman, Eckhart Buchmann, Robert L Goldenberg, and others. 2011. "Stillbirths: What Difference Can We Make and at What Cost?" *The Lancet* 377 (9776): 1523–38.

Carroli, Guillermo, Cleone Rooney, and Jose Villar. 2001. "How Effective Is Antenatal Care in Preventing Maternal Mortality and Serious Morbidity? An Overview of the Evidence." *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 15 (s1): 1–42.

Campbell, Oona MR, and Wendy J Graham. 2006. "Strategies for Reducing Maternal Mortality: Getting on with What Works." *The Lancet* 368 (9543): 1284–99.

Celhay, P., Johannsen, J., Martinez, S., Vidal, C. 2018. "Paying Patients for Prenatal Care: The Effect of a Small Cash Transfer on Stillbirths and Survival", IDB Publications, Working Papers, 8475, Interamerican Development Bank.

Fernandez, Danilo. 2012. "Estudio de Barreras a la Oferta y Demanda de Servicios de Salud en Poblaciones Indígenas en Panamá" Mimeo BID.

Fiscella, Kevin. 1995. "Does Prenatal Care Improve Birth Outcomes? A Critical Review." *Obstetrics & Gynecology* 85 (3): 468–79. doi:10.1016/0029-7844(94)00408-6.

Flenady, Vicki, Philippa Middleton, Gordon C Smith, Wes Duke, Jan Jaap Erwich, T Yee Khong, Jim Neilson, et al. 2011. "Stillbirths: The Way Forward in High-Income Countries." *The Lancet* 377 (9778): 1703–17.

Frøen, J Frederik, Joanne Cacciatore, Elizabeth M McClure, Oluwafemi Kuti, Abdul Hakeem Jokhio, Monir Islam, Jeremy Shiffman, and others. 2011. "Stillbirths: Why They Matter." *The Lancet* 377 (9774): 1353–66.

Goldenberg, Robert L, Elizabeth M McClure, Zulfiqar A Bhutta, José M Belizán, Uma M Reddy, Craig E Rubens, Hillary Mabeya, Vicki Flenady, Gary L Darmstadt, and others. 2011. "Stillbirths: The Vision for 2020." *The Lancet* 377 (9779): 1798–1805.

Hawkes, Sarah J, Gabriela B Gomez, and Nathalie Broutet. 2013. "Early Antenatal Care: Does It Make a Difference to Outcomes of Pregnancy Associated with Syphilis? A Systematic Review and Meta-Analysis." *PLoS One* 8 (2): e56713.

INEC, Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá
<https://www.contraloria.gob.pa/inec/>

Kramer, Michael S. 1996. "Nutritional Advice in Pregnancy." In *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000149/abstract>

Lawn, Joy E, Hannah Blencowe, Robert Pattinson, Simon Cousens, Rajesh Kumar, Ibinabo Ibiebele, Jason Gardosi, Louise T Day, Cynthia Stanton, and others. 2011. "Stillbirths: Where? When? Why? How to Make the Data Count?" *The Lancet* 377 (9775): 1448–63.

Pattinson, Robert, Kate Kerber, Eckhart Buchmann, Ingrid K Friberg, Maria Belizan, Sonia Lansky, Eva Weissman, et al. 2011. "Stillbirths: How Can Health Systems Deliver for Mothers and Babies?" *The Lancet* 377 (9777): 1610–23.

Randive, B., Diwan, V. and De Costa, A., 2013. "India's Conditional Cash Transfer Programme (the JSY) to promote institutional birth: Is there an association between institutional birth proportion and maternal mortality?". *PloS one*, 8(6), p.e67452.

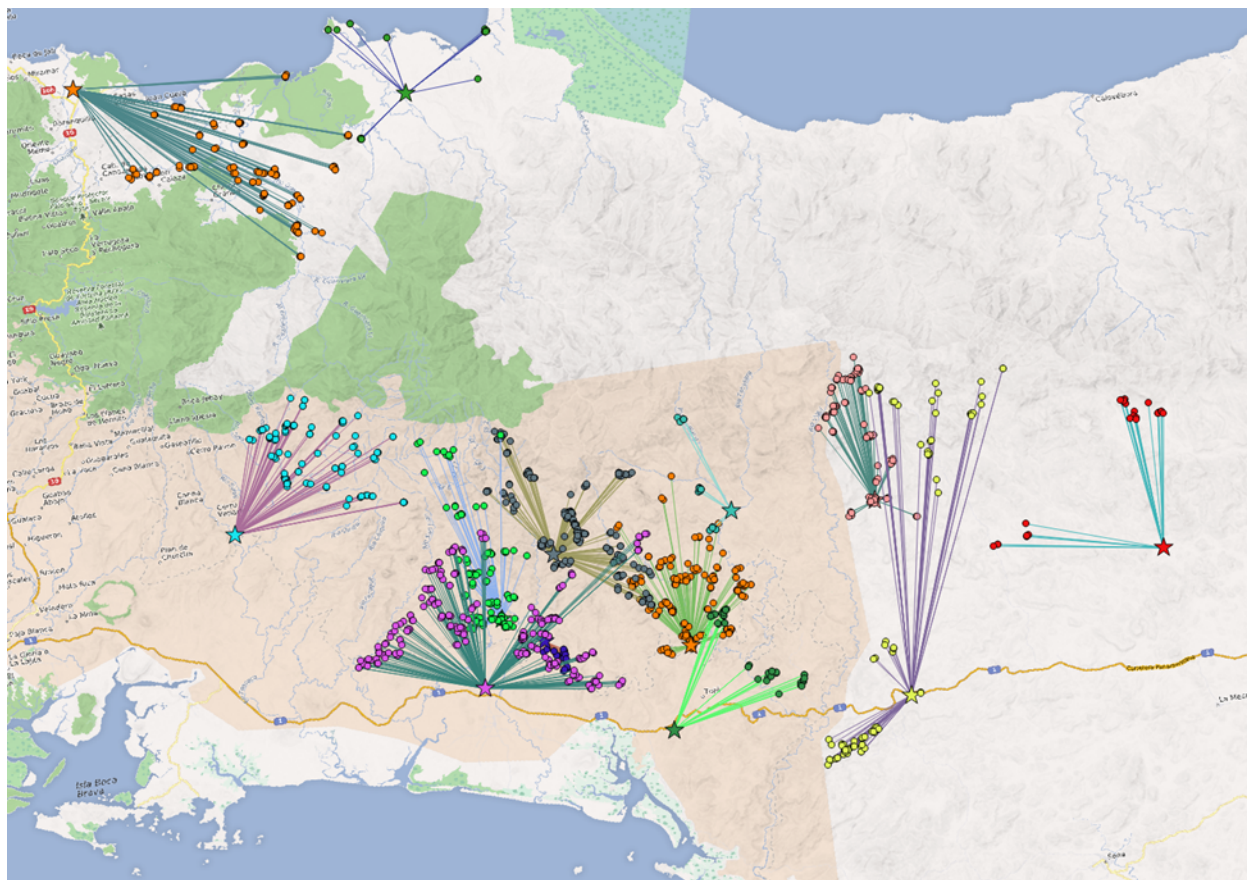
Rutstein, Shea O. 2008. "The DHS Wealth Index: Approaches for Rural and Urban Areas" *DHS Working Papers*, 2008 No. 60. USAID

Rutstein, Shea O. and Kiersten Johnson. 2004. *The DHS Wealth Index*. DHS Comparative Reports No. 6. Calverton, Maryland: ORC Macro.

Slattery, Michael M, and John J Morrison. 2002. "Preterm Delivery." *The Lancet* 360 (9344): 1489–97. doi:10.1016/S0140-6736(02)11476-0.

Anexos

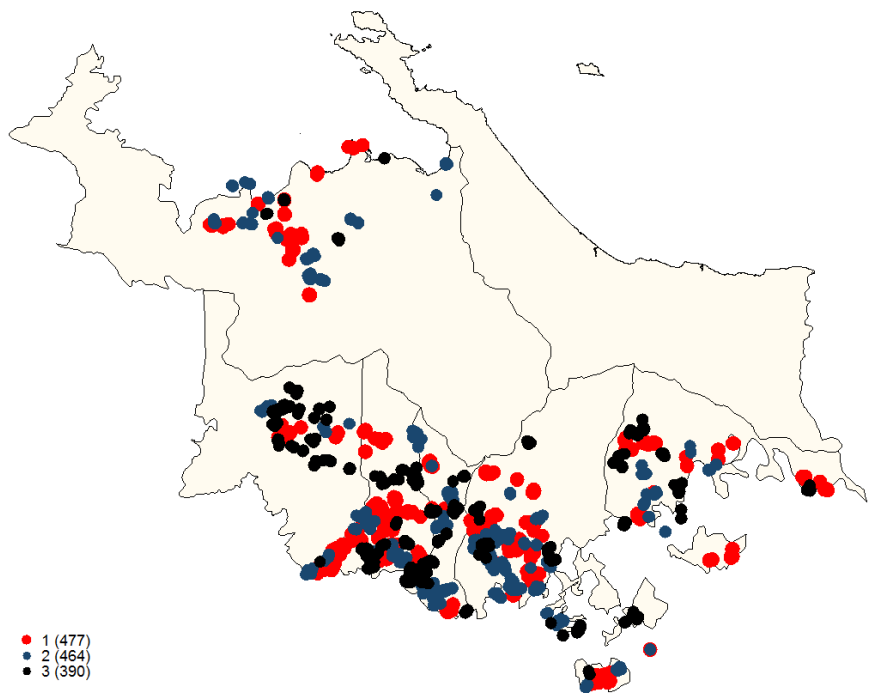
Anexo 1. Mapa de las comunidades de la muestra y su Centros de Salud de Referencia en la Comarca de Ngäbe Buglé.



Nota: las estrellas representan los Centros de Salud de Referencia. Los puntos representan las comunidades asociadas a los distintos centros. Las líneas rectas representan la distancia lineal entre el CSR y la comunidad.

Fuente: cálculos propios en base a coordenadas geográficas de los hogares recogidas en la Encuesta de Línea de Base y geolocalización de los CSR por Google.

Anexo 2. Mapa de las comunidades incluidas en la muestra según asignación del diseño experimental a los grupos de tratamiento y control en Ngäbe Buglé



Fuente: cálculos propios en base a las coordenadas geográficas de los hogares recogidas en la Encuesta de Línea de Base y los resultados de la asignación experimental de la Evaluación de Impacto. Cada número se corresponde con la asignación a uno de los grupos de tratamiento o control.

Anexo 3. Tests de balance para la evaluación experimental

- Variables adicionales de uso y calidad del servicio

VARIABLES	Semana del primer control	Primer control en casa	Pesaron en el primer control
Completo vs Control	-0.802 (0.752)	-0.015 (0.020)	0.001 (0.008)
Parcial vs Control	0.032 (0.799)	-0.013 (0.014)	0.007 (0.008)
Observaciones:	1,069	1,069	1,069
Promedio del grupo de control:	11.28	0.0411	0.991
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.248	0.898	0.447
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.416	0.640	0.613

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

- Seguro médico e historia de embarazos

VARIABLES	Tiene seguro medico	Total embarazos	Embarazos multiples	Total abortos	Nacidos vivos	Nacidos vivos hoy	Tiene tarjeta de controles	Enseña la tarjeta de controles
Completo vs Control	-0.004 (0.007)	0.053 (0.175)	0.018 (0.064)	-0.029 (0.054)	0.047 (0.179)	0.009 (0.169)	-0.036 (0.044)	-0.033 (0.040)
Parcial vs Control	0.012 (0.010)	0.088 (0.187)	-0.038 (0.071)	-0.025 (0.054)	0.131 (0.194)	0.114 (0.181)	0.003 (0.041)	0.005 (0.038)
Observaciones:	1,330	1,330	1,330	1,097	1,097	1,097	1,330	1,330
Promedio del grupo de control:	0.0129	3.473	0.323	0.208	3.850	3.808	0.442	0.364
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.0362	0.841	0.380	0.922	0.629	0.532	0.315	0.302
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.108	0.893	0.678	0.868	0.787	0.774	0.567	0.554

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

- Medio de transporte al control

VARIABLES	Control: transporte a pie	Control: transporte panga	Control: transporte autobus	Control: transporte publico
Completo vs Control	0.040 (0.057)	-0.027 (0.017)	0.004 (0.023)	-0.018 (0.053)
Parcial vs Control	0.124** (0.059)	0.003 (0.016)	-0.000 (0.017)	-0.090 (0.058)
Observaciones:	901	901	901	901
Promedio del grupo de control:	0.660	0.0116	0.0270	0.340
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.142	0.174	0.798	0.187
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.106	0.262	0.968	0.260

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

- Tiempo hasta llegar al control y coste

VARIABLES	Mas detres							Coste total	Recibio apoyos de la comunidad
	Horas hasta el control	horas hasta el control	Coste en transporte	Coste en manutencion	Coste en consulta	Coste en examenes	Coste en medicinas		
Completo vs Control	-0.689 (0.826)	-0.011 (0.043)	1.252* (0.747)	1.276** (0.585)	0.168 (0.276)	1.030 (0.645)	0.708* (0.378)	4.434*** (1.532)	0.001 (0.008)
Parcial vs Control	-0.677 (0.958)	-0.039 (0.042)	0.547 (0.627)	0.591 (0.364)	0.434 (0.344)	0.456 (0.582)	0.304 (0.193)	2.333** (1.139)	0.014 (0.009)
Observaciones:	901	901	901	901	901	901	901	901	901
Promedio del grupo de control:	3.632	0.189	1.617	0.752	0.297	0.866	0.104	3.636	0.00386
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.985	0.505	0.316	0.0886	0.502	0.229	0.0873	0.0890	0.215
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.700	0.630	0.247	0.0944	0.423	0.251	0.175	0.0154	0.315

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

- Motivos por los que no acudió al control

VARIABLES	No control por lejanía	No control porque no llega gira	No control por dinero	No control por transporte	No control por mala calidad	No control porque no es importante	No control por familia	No control por companero	No control por otro
	Completo vs Control	-0.111 (0.074)	0.011 (0.041)	-0.070 (0.075)	0.080 (0.058)	-0.050 (0.042)	0.155*** (0.057)	0.004 (0.011)	-0.005 (0.016)
Parcial vs Control	-0.150* (0.079)	-0.028 (0.038)	-0.028 (0.081)	0.037 (0.053)	-0.020 (0.046)	0.157*** (0.058)	0.005 (0.019)	0.004 (0.011)	-0.020 (0.019)
Observaciones:	429	429	429	429	429	429	429	429	429
Promedio del grupo de control:	0.719	0.0625	0.391	0.125	0.0938	0.109	0.00781	0.00781	0.0156
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.573	0.271	0.519	0.349	0.428	0.972	0.961	0.395	0.478
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.152	0.513	0.613	0.372	0.455	0.00957	0.916	0.654	0.558

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

- Signos de alarma y transporte a la atención

VARIABLES	Tuvo signos de alarma	Recibio atencion	Recibio atencion institucional	Se transporte a pie hasta la atencion	Se transporte en automovil	Se transporte en transporte publico	Se transporte en otro medio	Recibio apoyo economico para la comunidad
	Completo vs Control	-0.005 (0.034)	0.019 (0.023)	0.008 (0.021)	0.006 (0.120)	0.022 (0.074)	-0.133 (0.117)	0.025 (0.081)
Parcial vs Control	-0.021 (0.033)	0.006 (0.023)	0.016 (0.022)	-0.031 (0.140)	0.061 (0.066)	0.006 (0.148)	-0.056 (0.075)	0.018 (0.019)
Observaciones:	1,330	1,330	1,330	138	138	138	138	279
Promedio del grupo de control:	0.214	0.0853	0.0724	0.469	0.0625	0.344	0.125	0.0366
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.572	0.569	0.759	0.710	0.590	0.147	0.0942	0.899
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.773	0.692	0.780	0.932	0.644	0.197	0.222	0.643

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

- Características demográficas del hogar

VARIABLES	Miembros del hogar	Edad hogar	Cabeza hogar mujer	Cabeza del hogar/lee	Cabeza del hogar educ. Primaria	Cabeza del hogar educ. Secundaria	Cabeza del hogar universidad	Cabeza del hogar trabaja	Numero de MEF en hogar	Numero de bebes 0 meses	Bebes menores de 1 año	Ninos menores de 2 años
Completo vs Control	-0.186 (0.233)	1.295*** (0.437)	-0.110*** (0.040)	0.034 (0.038)	-0.042 (0.048)	0.037 (0.036)	0.004 (0.013)	0.002 (0.002)	-0.111 (0.070)	-0.024* (0.014)	-0.069*** (0.025)	-0.125*** (0.043)
Parcial vs Control	-0.182 (0.242)	1.137** (0.478)	-0.065* (0.039)	0.005 (0.041)	-0.064 (0.048)	0.037 (0.038)	0.018 (0.015)	0.001 (0.001)	-0.102 (0.074)	-0.026 (0.018)	-0.057** (0.027)	-0.125** (0.048)
Observaciones:	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
Promedio del grupo de control:	5.762	15.73	0.398	0.703	0.457	0.209	0.0233	0	1.703	1.039	1.173	1.424
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.903	0.707	0.180	0.421	0.494	0.992	0.366	0.305	0.887	0.897	0.642	0.991
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.714	0.00964	0.0251	0.596	0.391	0.542	0.492	0.583	0.245	0.191	0.0163	0.00785

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

- Características socioeconómicas de la madre

VARIABLES	Edad madres	Madres leen	Madres edu. Primaria	Madres edu. Secundaria	Madres edu. Universidad	Hablan español	Hablan Ngabere	Hablan Buglere	Estado civil casada	Estado civil unida
Completo vs Control	0.211 (0.531)	-0.018 (0.031)	-0.077 (0.052)	0.061 (0.049)	0.017 (0.013)	0.009 (0.016)	-0.056 (0.038)	-0.000 (0.026)	-0.006 (0.015)	0.027 (0.019)
Parcial vs Control	0.347 (0.493)	-0.055 (0.034)	-0.073 (0.053)	0.031 (0.049)	0.042** (0.018)	0.008 (0.017)	-0.064* (0.032)	0.016 (0.021)	0.017 (0.016)	-0.010 (0.020)
Observaciones:	1,330	1,330	1,075	1,075	1,075	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
Promedio del grupo de control:	25.92	0.822	0.558	0.430	0.0125	0.959	0.858	0.0465	0.0413	0.910
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.788	0.211	0.919	0.470	0.173	0.964	0.792	0.487	0.138	0.0492
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.780	0.250	0.294	0.458	0.0657	0.835	0.144	0.676	0.311	0.119

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

- Características de la vivienda y patrimonio del hogar

VARIABLES	Paredes de ladrillo	Paredes de madera	Paredes de adobe	Paredes de metal	Paredes de otros materiales	Paredes de otros materiales Sin paredes	Techo de tejalit	Techo de metal	Techo de madera protejida	Techo de paja	Techo de otros materiales	
Completo vs Control	-0.022 (0.027)	0.082* (0.038)	0.001 (0.026)	0.016 (0.021)	-0.039 (0.035)	-0.010 (0.017)	-0.007 (0.012)	0.016* (0.008)	-0.010 (0.042)	0.004 (0.008)	-0.016 (0.040)	0.002 (0.004)
Parcial vs Control	0.005 (0.031)	0.000 (0.037)	0.020 (0.023)	0.017 (0.024)	-0.039 (0.040)	-0.006 (0.015)	0.002 (0.014)	0.011* (0.008)	-0.028 (0.034)	-0.003 (0.008)	0.011 (0.032)	0.001 (0.002)
Observaciones:	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
Promedio del grupo de control:	0.058	0.229	0.572	0.098	0.102	0.034	0.025	0.040	0.288	0.017	0.287	0.014
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.0775	0.442	0.121	0.0588	0.251	0.0207	0.0310	0.00258	0.845	0.00775	0.142	0.00258
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.301	0.0897	0.420	0.957	0.995	0.663	0.384	0.543	0.588	0.393	0.367	0.298
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.521	0.137	0.810	0.702	0.477	0.819	0.631	0.0653	0.869	0.685	0.852	0.500

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

VARIABLES	Suelo de cemento	Suelo de madera	Suelo de tierra	Suelo de otro material	Tenencia vivienda en propiedad	Tenencia de la vivienda con crédito	Tenencia de la casa en alquiler	Tenencia de la casa, prestada	Tenencia de la casa, otro	Servicio del hogar: tanque septico	Servicio hogar: no tiene
Completo vs Control	0.006 (0.030)	0.014 (0.020)	-0.024 (0.034)	0.004 (0.004)	0.005 (0.012)	-0.001 (0.001)	0.007 (0.007)	-0.013 (0.009)	0.003 (0.003)	-0.002 (0.009)	0.029 (0.052)
Parcial vs Control	-0.003 (0.032)	0.023 (0.018)	-0.022 (0.033)	0.002 (0.002)	-0.001 (0.010)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.008)	0.003 (0.008)	0.000 (0.001)	0.004 (0.007)	-0.023 (0.044)
Observaciones:	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
Promedio del grupo de control:	0.057	0.678	0.374	0.023	0.014	0.011	0.021	0.015	0.011	0.068	0.257
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.0879	0.0543	0.858	0	0.974	0.00258	0.00775	0.0155	0	0.00517	0.320
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.765	0.628	0.963	0.487	0.495	0.939	0.196	0.0121	0.297	0.513	0.302
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.954	0.388	0.749	0.456	0.792	0.623	0.425	0.0425	0.575	0.773	0.581

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

VARIABLES	Alumbrado: electrico publico	Alumbrado: electrico comunidad	Alumbrado: querosin, diesel	Alumbrado: velas	Alumbrado: paneles solares	Alumbrado: linterna, bateria	Alumbrado: otro	Combustible: gas	Combustible: leña
Completo vs Control	-0.003 (0.027)	-0.008 (0.011)	0.006 (0.007)	0.002 (0.007)	-0.036 (0.038)	0.036 (0.042)	0.004 (0.004)	0.011 (0.043)	-0.011 (0.043)
Parcial vs Control	0.013 (0.047)	0.008 (0.018)	0.005 (0.008)	0.014 (0.011)	-0.032 (0.079)	-0.006 (0.086)	-0.002 (0.005)	0.068 (0.095)	-0.068 (0.095)
Observaciones:	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
Promedio del grupo de control:	0.0517	0.0258	0.00775	0.00775	0.155	0.747	0.00517	0.178	0.822
P-valor Coef. (completo)=Coef. (parcial):	0.537	0.138	0.849	0.0774	0.895	0.251	0.0495	0.129	0.129
P-valor Coef. (completo)=Coef. (parcial)=0:	0.824	0.203	0.703	0.204	0.606	0.467	0.115	0.272	0.272

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

VARIABLES	Elimina basura: en carro recolector	Elimina basura: en terreno desocupado	Elimina basura: en rio, mar	Elimina basura: incineracion	Elimina basura: entierra	Elimina basura: patio frasero	Elimina basura: reciclaje	Elimina basura: otro
Completo vs Control	0.004 (0.004)	-0.012 (0.028)	0.001 (0.012)	-0.003 (0.042)	-0.020 (0.030)	0.018 (0.037)	0.007 (0.006)	0.004 (0.005)
Parcial vs Control	0.001 (0.001)	-0.020 (0.026)	0.003 (0.011)	0.029 (0.043)	-0.008 (0.028)	-0.007 (0.036)	0.008 (0.006)	-0.004 (0.003)
Observaciones:	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
Promedio del grupo de control:	0.014	0.041	0.049	0.118	0.038	0.037	0.010	0.016
P-valor Coef. (completo)=Coef. (parcial):	0	0.109	0.0207	0.581	0.121	0.158	0.00517	0.00517
P-valor Coef. (completo)=Coef. (parcial)=0:	0.286	0.687	0.889	0.447	0.657	0.486	0.950	0.175
P-valor Coef. (completo)=Coef. (parcial)=0:	0.569	0.733	0.973	0.709	0.796	0.776	0.289	0.229

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

VARIABLES	Toman agua: de acueducto IDAAN	Toman agua: acueducto comunidad	Toman agua: acueducto particular	Toman agua: pozo sanitario	Toman agua: lluvia	Toman agua: pozo superficial	Toman agua: rio, quebrada
Completo vs Control	0.006 (0.004)	0.008 (0.060)	0.002 (0.012)	-0.098*** (0.030)	-0.008 (0.026)	0.055 (0.037)	0.036 (0.035)
Parcial vs Control	0.012 (0.007)	-0.008 (0.062)	-0.004 (0.008)	-0.068** (0.030)	-0.023 (0.025)	0.060 (0.041)	0.031 (0.026)
Observaciones:	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
Promedio del grupo de control:	0	0.561	0.0103	0.142	0.0181	0.181	0.0879
P-valor Coef. (completo)=Coef. (parcial):	0.240	0.790	0.579	0.179	0.376	0.913	0.883
P-valor Coef. (completo)=Coef. (parcial)=0:	0.234	0.965	0.787	0.00434	0.528	0.210	0.401

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

VARIABLES	Patrimonio: television	Patrimonio: radio	Patrimonio: telefono	Patrimonio: celular	Patrimonio: estufa	Patrimonio: refrigerador	Patrimonio: lavadora	Patrimonio: aire acondic.	Patrimonio: máquina de coser	Patrimonio: computadora	Patrimonio: bote
Completo vs Control	0.020 (0.021)	0.055 (0.047)	0.006 (0.008)	0.040 (0.041)	0.050 (0.043)	0.001 (0.008)	0.003 (0.005)	0.004 (0.007)	-0.051 (0.040)	0.004 (0.004)	0.001 (0.006)
Parcial vs Control	0.030 (0.026)	-0.002 (0.045)	0.012 (0.008)	0.090** (0.042)	0.073 (0.048)	0.018 (0.013)	0.001 (0.006)	-0.005 (0.006)	-0.052 (0.041)	0.006 (0.005)	-0.000 (0.005)
Observaciones:	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
Promedio del grupo de control:	0.0568	0.568	0.00775	0.261	0.196	0.0181	0.00775	0.0103	0.566	0.00517	0.00258
P-valor Coef. (completo)=Coef. (parcial):	0.678	0.174	0.436	0.214	0.592	0.0794	0.773	0.106	0.982	0.804	0.940
P-valor Coef. (completo)=Coef. (parcial)=0:	0.488	0.336	0.376	0.0974	0.295	0.208	0.833	0.241	0.373	0.404	0.997

Errores estandar en parentesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1