

# Evaluación de Impacto Experimental del Programa NUTRIVIDAS

Paloma Acevedo  
Carlos Alviar  
Yeny Carrasco  
Sebastián Martínez  
Leonardo Pinzón  
Emmanuelle Sánchez-Monin  
Ruth Ann Cecilia Smith  
Ana Pérez Expósito

Oficina de Planificación  
Estratégica y Efectividad en el  
Desarrollo

Protección Social y Salud

NOTA TÉCNICA N°  
IDB-TN-01516

# Evaluación de Impacto Experimental del Programa NUTRIVIDAS

Paloma Acevedo  
Carlos Alviar  
Yeny Carrasco  
Sebastián Martínez  
Leonardo Pinzón  
Emmanuelle Sánchez-Monin  
Ruth Ann Cecilia Smith  
Ana Pérez Expósito

Septiembre, 2018

Biblioteca Felipe Herrera del  
Banco Interamericano de Desarrollo

Evaluación de impacto experimental del programa NUTRIVIDAS / Paloma Acevedo,  
Carlos Alviar, Yeny Carrasco, Sebastián Martínez, Leonardo Pinzón, Emmanuelle  
Sánchez-Monin, Ruth Ann Cecilia Smith, Ana Pérez Expósito.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 1516)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Children-Nutrition-Panama. 2. Newborn infants-Nutrition-Panama. 3. Food habits-  
Panama-Statistics. 4. Indigenous children-Social conditions-Panama. 5. Malnutrition-  
Panama-Evaluation. I. Acevedo, Paloma. II. Alviar, Carlos. III. Carrasco Yeny. IV.  
Martínez, Sebastián. V. Pinzón, Leonardo. VI. Sánchez-Monin, Emmanuelle. VII.  
Smith, Ruth Ann Cecilia. VIII. Pérez Expósito, Ana. IX. Banco Interamericano de  
Desarrollo. Oficina de Planificación Estratégica y Efectividad en el Desarrollo. X. Serie.  
IDB-TN-1516

<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 NUTRIVIDAS<sup>1</sup>

**PN-L1068, PN-L1115**

9 de octubre de 2018

Preparado por:

Paloma Acevedo (SPD/SDV)

Carlos Alviar (SCL/SPH)

Yeny Carrasco (MINSA)

Sebastián Martínez (SPD/SDV)

Leonardo Pinzón (SCL/SPH)

Emmanuelle Sánchez-Monin (SCL/SPH)

Ruth Ann Cecilia Smith (SCL/SPH)

Ana Pérez Expósito (SCL/SPH)

#### Resumen

Este documento presenta los resultados del análisis de la encuesta de línea de base de la evaluación experimental del Programa Nutrividas. El objetivo del programa es mejorar el estado nutricional de los niños menores de dos años en las comarcas indígenas de Panamá, mediante sesiones de comunicación educativa para el cambio de conductas de alimentación saludable en el hogar. 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. Concretamente describe la situación socioeconómica, las prácticas de alimentación, las medidas antropométricas y niveles de hemoglobina en hogares con niños menores de un año. El análisis descriptivo muestra que los hogares más alejados de los centros de salud son en promedio más pobres y presentan valores de talla y peso significativamente menores que los que están más cerca. A pesar de esto, no se encuentran diferencias en las prácticas alimentarias infantiles reportadas según la distancia al centro de salud. El informe también permite validar el diseño experimental de la evaluación de impacto del programa.

**JEL:** I15, I18, C93

**Palabras Clave:** Salud y nutrición infantil, desnutrición, prácticas de alimentación, promoción de la nutrición, experimento de campo.

---

<sup>1</sup> Los autores agradecen a ECONOSUL (firma encuestadora) y Mario Navarrete (Sistemas Integrales, encargado del control de calidad de la encuesta), por su apoyo en el levantamiento de la encuesta de línea base. Agradecemos también a Isabel Nieves por su apoyo en diversos momentos de la investigación y a Jorge Franco por su asistencia en la investigación. Agradecemos también por sus comentarios a Ángela Ortega y al resto de participantes del Ministerio y del BID en el seminario de presentación de resultados en el MINSA. 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.

## Contenidos

Informe de Línea de Base .....	1
I. Introducción .....	3
II. Contexto de la situación nutricional en Panamá.....	5
1. Situación nutricional de los menores de 5 años.....	6
2. Situación nutricional de las mujeres embarazadas .....	10
III. Descripción del programa NUTRIVIDAS .....	11
1. Objetivo de la iniciativa NUTRIVIDAS .....	12
2. Conductas específicas que el programa busca cambiar .....	13
3. Marco teórico-conceptual .....	15
4. Componentes .....	21
IV. Diseño de evaluación.....	22
1. Problema de investigación y objetivos .....	22
2. Metodología .....	23
V. Muestra y Datos.....	26
1. Tamaño y selección de la muestra .....	26
2. Trabajo de Campo. Instrumentos para la recolección de datos .....	29
VI. Resultados.....	32
1. Características Demográficas y caracterización de la población .....	34
2. antropometría y hemoglobina .....	39
3. conocimientos y prácticas alimentarias.....	42
VII. Análisis de estado nutricional y prácticas de alimentación .....	51
VIII. Análisis de balance.....	54
IX. Conclusiones y recomendaciones .....	57
X. Referencias.....	59
Apéndice1. Mapa de los Centros de Salud y sus comunidades asignadas .....	61
Apéndice 2. Prácticas de alimentación desagregado por grupos de edad.....	62
Apéndice 3. Balance para las prácticas de alimentación desagregadas por edad .....	64
Apéndice 4. Otros Programas de Nutrición en Panamá.....	65

## Introducción

Panamá ha tenido avances en salud en los últimos años. Sin embargo, persisten desigualdades desde el nacimiento y durante toda la infancia, afectando principalmente a las poblaciones indígenas. La mayor prevalencia de desnutrición crónica<sup>2</sup> se presenta en las Comarcas Indígenas, alcanzando el 62% para niños menores de 5 años, lo que supone tres veces la prevalencia nacional para esa edad (19.1%)<sup>3</sup>.

El estado de nutrición infantil es el reflejo de las condiciones de vida a las que está expuesto un niño a edad temprana. Por esta razón, la desnutrición crónica es un problema de salud que tiene causas multifactoriales, incluyendo las prácticas de alimentación infantil. La baja prevalencia de lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida, la introducción temprana de líquidos y la introducción de alimentos diferentes a la leche materna con una densidad inadecuada de nutrientes, son algunas de las prácticas de alimentación infantil inadecuadas identificadas en las Comarcas Indígenas<sup>4</sup>. Es así como se implementó la Iniciativa NUTRIVIDAS, el programa de comunicación educativa para el cambio de conductas de alimentación saludable durante el embarazo y la alimentación y cuidados de niños menores de dos años en las comarcas indígenas de Panamá. NUTRIVIDAS es una estrategia basada en la identificación de riesgos y la noción de autocuidado en los hogares. El eje conductor de NUTRIVIDAS es la modificación de prácticas de alimentación a través de consejerías individualizadas realizadas por voluntarias comunitarias llamadas consejeras. Adicionalmente, el programa incluye actividades de monitoreo y promoción del crecimiento a nivel comunitario, suplementación con hierro y la referencia oportuna desde la comunidad hacia los equipos básicos de salud.

---

<sup>2</sup> La desnutrición crónica se define como déficit en la talla esperada para la edad, de acuerdo a las curvas de crecimiento publicadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006).

<sup>3</sup> Encuesta de Niveles de Vida, 2008.

<sup>4</sup> Danny V Colombara, Bernardo Hernández, Marielle C Gagnier, Casey Johanns, Sima S Desai, Annie Haakenstad, Claire R McNellan, Erin B Palmisano, Diego Ríos-Zertuche, Alexandra Schaefer, Paola Zúñiga-Brenes, Nicholas Zyznieuski, Emma Iriarte, Ali H Mokdad; Breastfeeding Practices among Poor Women in Mesoamerica, *The Journal of Nutrition*, Volume 145, Issue 8, 1 August 2015, Pages 1958–1965, <https://doi.org/10.3945/jn.115.213736>

La mejora de prácticas de alimentación infantil a través de consejería es una práctica recomendada a nivel mundial, sin embargo, la evidencia de su impacto para reducir la desnutrición crónica muestra resultados controversiales. Estrategias como NUTRIVIDAS, promovidas e implementadas en varios países no han sido evaluadas y por lo tanto su efectividad para mejorar el crecimiento y reducir la desnutrición crónica no ha sido demostrada. Adicionalmente, el monitoreo del crecimiento con base en la medición de peso es usualmente considerado como componente integral del cuidado de salud primaria y de los programas de nutrición comunitaria, incluyendo NUTRIVIDAS. Sin embargo, existe controversia respecto a la utilidad de la estrategia de monitoreo del crecimiento infantil debido a que no existe evidencia respecto a su efectividad para mejorar el estado de nutrición<sup>5</sup>. Se ha reportado que un 88% de ministerios de salud a nivel mundial indican que realizan monitoreo del crecimiento infantil<sup>6</sup>. Sin embargo, en la serie de nutrición materno-infantil del 2008 de la revista Lancet, se concluye que el monitoreo del crecimiento con base en el registro del peso de los niños no es una estrategia recomendable que incluir, debido a la falta de evidencia respecto a su efectividad<sup>7</sup>. Los principales cuestionamientos a esta estrategia incluyen: bajas tasas de participación, problemas técnicos con el procedimiento del peso del niño y problemas operacionales, además de importante dedicación de tiempo a la medición del peso que potencialmente reduce el tiempo dedicado a la consejería para el mejoramiento de prácticas de alimentación<sup>8, 9</sup>.

Por esta razón, el Ministerio de Salud de Panamá y el Banco Interamericano de Desarrollo proponen realizar una evaluación para, por un lado, cuantificar el impacto del NUTRIVIDAS en el crecimiento de niños de 0 a 24 meses de edad, y por otro, estudiar el efecto que tiene el monitoreo del crecimiento con base en el peso dentro de la estrategia NUTRIVIDAS en el crecimiento infantil (debido al potencial efecto de esta medición en la

---

<sup>5</sup> Bhutta ZA, Ahmed T, Black RE, Cousens S, Dewey K, Giugliani E, Haider BA, Kirkwood B, Morris SS, Sachdev HP, Shekar M; Maternal and Child Undernutrition Study Group. What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. Lancet. 2008 Feb 2;371(9610):417-40.

<sup>6</sup> de Onis M., Wijnhoven T.M.A. & Onyango A.W. Worldwide practices in child growth monitoring. Journal of Pediatrics 2004; 144, 461–465.

<sup>7</sup> Bhutta ZA, Ahmed T, Black RE, Cousens S, Dewey K, Giugliani E, Haider BA, Kirkwood B, Morris SS, Sachdev HP, Shekar M; Maternal and Child Undernutrition Study Group. What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. Lancet. 2008 Feb 2;371(9610):417-40.

<sup>8</sup> Nabarro D, Chinnock P. Growth monitoring – inappropriate promotion of an appropriate technology. Social Science and Medicine 1988; 26, 941–948.

<sup>9</sup> Gerein N.M. & Ross D.A. Is growth monitoring worthwhile? An evaluation of its use in three child health programmes in Zaire. Social Science and Medicine 1991; 32, 667–675.

calidad de las consejerías). Con el fin de poder evaluar estas dos dimensiones del programa se ha diseñado un estudio con asignación aleatoria de comunidades a tres grupos de intervención: 1) NUTRIVIDAS con medición de peso; 2) NUTRIVIDAS sin medición de peso; 3) Grupo de comparación sin NUTRIVIDAS.

El presente informe presenta los resultados del levantamiento de la encuesta de línea de base de la evaluación de impacto realizada en 1,339 hogares con niños menores de 12 meses en la provincia de Ngäbe Buglé entre diciembre de 2016 y enero de 2017. En resumen, los resultados de la encuesta confirman el deficitario estado nutricional de los niños, que presentan rezagos en el peso y en la talla, así como anemia leve y moderada. El informe analiza dichos indicadores de acuerdo con la distancia de las comunidades de los niños a los centros de salud de referencia (CSR) y encuentra que los niños que habitan en comunidades más remotas presentan un peor estado nutricional.

El informe comienza presentando la situación nutricional en Panamá, para pasar a continuación a explicar la intervención de NUTRIVIDAS. En la sección 4 se describe brevemente la evaluación de impacto y en la sección 5 se describe la muestra y los datos del estudio. La sección 6 muestran los principales resultados de interés y la sección 7 concluye.

## **I. Contexto de la situación nutricional en Panamá**

El desarrollo social y económico de un país guarda estrecha relación con los factores que condicionan y determinan el nivel de salud de la población. A pesar de que en Panamá el país registra altas tasas de crecimiento económico, hay grandes desigualdades entre los diferentes grupos de población. Mientras en la provincia de Panamá la pobreza extrema solo alcanza al 3,2% de la población, en las comarcas indígenas estas cifras son del 67,8% en Ngäbe Buglé, 59,4% en Kuna Yala, y 38,7% en Emberá<sup>10</sup>.

Además, el país viene experimentado un proceso de transición epidemiológica<sup>11</sup>, caracterizado por la reducción en la presencia de enfermedades infecciosas y un aumento

---

<sup>10</sup> Pobreza y Desigualdad en Panama. Mapas a nivel de Distritos y Corregimientos: Año 2015. Ministerio de Economía y Finanzas y Banco Mundial, Mayo 2017.

<sup>11</sup> Situación de Salud de Panamá 2013. Ministerio de Salud. Dra. Zelibeth Valverde. Directora Nacional de Planificación.



paulatino de las enfermedades crónicas degenerativas y sociales. De igual manera, Panamá enfrenta una transición nutricional en la que persisten problemas de desnutrición a la vez que aumentan el sobrepeso y la obesidad en la población, presentando una doble carga de mala nutrición<sup>12</sup>. Lo anterior, sumado a la transición demográfica que vive el país, condicionan el proceso de salud-enfermedad e imponen retos actuales y futuros al modelo de atención sanitaria.

En las Comarcas Indígenas se observan problemas que reflejan la compleja transición nutricional, destacando la situación nutricional de los menores de 5 años y la situación nutricional de las mujeres embarazadas:

## **1. SITUACIÓN NUTRICIONAL DE LOS MENORES DE 5 AÑOS**

### *RETARDO EN EL CRECIMIENTO*

La alimentación y nutrición adecuadas durante los primeros mil días de vida<sup>13</sup>, es decir, desde el inicio del embarazo hasta los dos años, son fundamentales para la promoción del crecimiento, la salud y el desarrollo óptimo del individuo. Las consecuencias inmediatas de la desnutrición durante este período implican mayor morbilidad y un desarrollo mental y motor deficiente. A largo plazo, las deficiencias nutricionales están asociadas con menor rendimiento intelectual, capacidad productiva y salud durante la adolescencia y la edad adulta.

La desnutrición crónica o retardo en el crecimiento, expresado como baja talla para la edad afectó en 2008 al 19.1% de los niños panameños menores de 5 años a nivel nacional<sup>14</sup>. El retardo en crecimiento es alarmantemente más prevalente en las comarcas indígenas, en donde tres de cada cinco niños (el 62%)<sup>15</sup> sufre este problema.

Las tendencias históricas muestran un empeoramiento de la situación desde 1997: a nivel nacional, el retardo en el crecimiento aumentó de 16.7% en 1997 a 22.2% en el 2003,

---

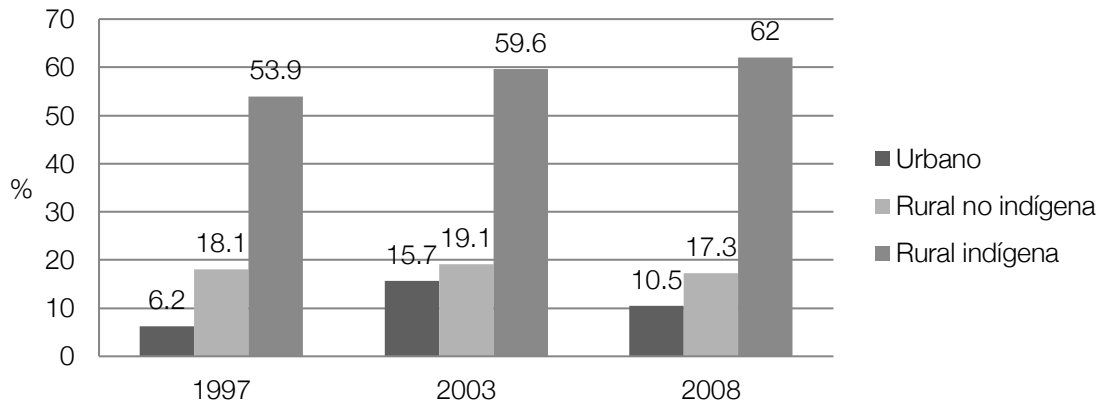
<sup>12</sup> idem

<sup>13</sup> Maternal and Child Nutrition. The Lancet.

<sup>14</sup> Informe de la Situación de Salud de Panamá, 2013

<sup>15</sup> Idem

para luego disminuir a 19.1% en el 2008<sup>16</sup>. En las comarcas indígenas pasó de 53.9% en 1997 a 59.6% en 2003 y finalmente a 62.0% en 2008 (gráfico 1).



Fuente: Encuesta de Niveles de Vida, 2008

**Gráfico 1. Panamá. Tendencia de prevalencia de retardo en el crecimiento en menores de 5 años según áreas geográficas**

## ANEMIA

En Panamá no existe información actualizada sobre la prevalencia nacional de anemia en niños o en adultos. Según datos de 1999, más de un tercio de los niños menores de cinco años en el país padecía este problema de deficiencia de micronutrientes. Una encuesta reciente en las comarcas Emberá Wounán y Guna Yala<sup>17</sup> reveló que el 56.8% de los niños tiene anemia. La Tabla 1 presenta la prevalencia del problema por grupo de edad. Se puede notar que el problema se comienza a manifestar desde muy temprana edad y que la prevalencia de anemia es extremadamente alta en todos los menores de dos años, pero especialmente en los menores de un año.

**Tabla 1. Anemia por grupo de edad en niños menores de 5 años en las comarcas Emberá Wounán y Guna Yala**

Edad en meses	Anemia moderada (%)	Anemia severa (%)
<6m	83.9	0.0
6-11m	80.7	1.6

<sup>16</sup> Idem

<sup>17</sup> Encuesta de línea de base en los hogares Panamá para Salud Mesoamerica 2015.

12-23m	70.4	0.2
24-59m	45.2	0.3
TOTAL	56.8	0.4

Fuente: Encuesta de línea de base en los hogares Panamá, SM2015, 2014

### *ALTA PREVALENCIA DE DIARREA EN NIÑOS Y SUS CONSECUENCIAS*

Las enfermedades diarreicas son la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años en el mundo<sup>18</sup>. Los niños menores de tres años de países en desarrollo tienen en promedio tres episodios de diarrea al año<sup>19</sup>. Cada uno de estos episodios aumenta el riesgo de caer en el ciclo vicioso de la diarrea y la desnutrición. Este ciclo se da cuando la diarrea priva al niño de nutrientes importantes para su crecimiento y lo pone en riesgo de sufrir desnutrición. La desnutrición, a su vez, aumenta el riesgo de sufrir diarrea, la cual exacerbará la desnutrición.

El tratamiento recomendado de la diarrea sin complicaciones es el uso conjunto de Suero de Rehidratación Oral (SRO) y los suplementos de zinc. Las SRO y el zinc utilizado conjuntamente son efectivos en reducir la mortalidad por diarrea a nivel del hogar y de la comunidad. Se estima que las SRO pueden reducir la duración de los episodios de diarrea en un 25%. No obstante, a pesar que estas intervenciones son relativamente sencillas y de bajo costo, la diarrea continúa siendo una causa importante de la morbi-mortalidad infantil.

No existe información actualizada sobre la prevalencia de diarrea y uso conjunto de SRO+zinc en Panamá. Una encuesta reciente en las Comarcas de Emberá Wounaan y Guna Yala<sup>20</sup> encontró que aproximadamente un 10% de los niños menores de 59 meses sufrió algún episodio de diarrea en las últimas dos semanas previas al estudio. Del total de niños enfermos, 53% buscó atención en algún establecimiento de salud y 68% recibió algún tipo de tratamiento para la diarrea: 31% recibió SRO en botella, 27% SRO preparados a partir de polvos, 9% líquidos de preparación casera recomendado

<sup>18</sup> World Health Organization: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>

<sup>19</sup> Idem

<sup>20</sup> Encuesta de Línea de Base de Salud Mesoamerica 2013. 2014.

por el MINSA y 7% antibióticos. Solo dos casos recibieron zinc como parte del tratamiento a la diarrea.

En el 2013 la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo para la Infancia de las Naciones Unidas (UNICEF) lanzaron el Plan de acción global integrado para la prevención y control de neumonía y diarrea (GAPPD por sus siglas en inglés) e identificaron las siguientes intervenciones para la protección, prevención y tratamiento contra la diarrea:

**Tabla 2. Intervenciones para la protección, prevención y tratamiento contra la diarrea**

Intervenciones para:	Descripción
Proteger contra la diarrea	Suplementación con vitamina A Promoción y apoyo de la lactancia materna exclusiva en niños de 0 a 6 meses Alimentación complementaria adecuada y continuación de la lactancia materna hasta los 24 meses
Prevenir la diarrea	Vacunas contra el rotavirus y sarampión Acceso a agua segura y saneamiento Lavado de manos con jabón
Tratar la diarrea	Uso conjunto de SRO y zinc Continuar con la lactancia materna y la alimentación complementaria Mejorar la búsqueda de atención y referencia a servicios de salud Mejorar el manejo de casos a nivel de la comunidad y del establecimiento de salud

Fuente: OMS & Unicef, 2013

Dado que el acceso al agua potable y saneamiento y el lavado de las manos con jabón reducen el riesgo de enfermedades diarreicas, la misma encuesta indagó sobre factores ambientales que aumentan la incidencia de diarrea tales como acceso limitado a agua potable y disposición inadecuada de excretas. En Guna Yala la

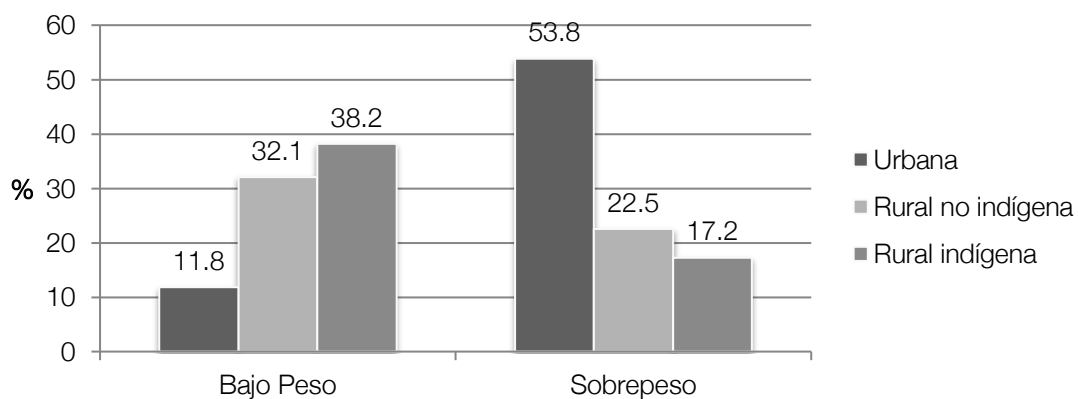
mayoría de los hogares utilizaba retretes que drenaban directamente en el mar. En Emberá, utilizaba letrinas, pozos sépticos o defecaban al aire libre. Aunque el 77% de los hogares tenía una fuente de agua dentro de su vivienda o patio, se desconoce si era segura para el consumo.

Considerando las condiciones precarias de los hogares en las Comarcas indígenas panameñas, la alta prevalencia de diarrea y sus serias consecuencias para el crecimiento, desarrollo y supervivencia del niño, el componente de comunicación interpersonal de NUTRIVIDAS implementará varias de las acciones específicas recomendadas para la protección, prevención y tratamiento oportuno de la diarrea tanto en la plataforma institucional como en la comunitaria, explicadas más adelante en este documento.

## 2. SITUACIÓN NUTRICIONAL DE LAS MUJERES EMBARAZADAS

### *BAJO PESO, SOBREPESO Y OBESIDAD*

En el 2003 las mujeres embarazadas de las áreas urbanas presentaban principalmente problemas de sobrepeso, mientras que las de las áreas rurales (principalmente indígenas) sufrían principalmente de bajo peso (gráfico 2).



Fuente: Encuesta Nacional de Niveles de Vida, 2003

**Gráfico 2. Panamá. Estado nutricional de las mujeres embarazadas según zona geográfica**

Sin embargo, datos más recientes del Ministerio de Salud revelan que la situación está cambiando sustancialmente en las comarcas: en el 2014 más del 50% de las mujeres

embarazadas Emberá Wounaan atendidas por la Región de Salud de Darién y Ngäbe Buglé atendidas por el MINSA presentan sobrepeso u obesidad, mientras que solo en Guna Yala prevalece el problema de bajo peso durante el embarazo (tabla 3).

**Tabla 3. Estado nutricional de las mujeres embarazadas a nivel nacional y por Región de Salud**

Región de Salud	Total (n)	Estado nutricional (%)			
		Normal	Bajo Peso	Sobrepeso	Obesidad
Nacional	1066	39.5	16.7	30.5	13.3
Darién (EW)	55	30.9	12.7	38.2	18.2
Guna Yala	56	42.8	37.5	16.1	3.6
Ngäbe Buglé	114	42.0	5.3	40.4	12.3

Fuente: Monitoreo del estado nutricional de embarazadas en instalaciones del MINSA, 2014

La ganancia excesiva de peso durante el embarazo está relacionada con una serie de complicaciones de salud como diabetes en la madre, mayor riesgo de cesáreas, prematuridad, bajo peso al nacer, macrosomía y obesidad infantil. Es más, las madres suelen retener el peso ganado durante el embarazo después del parto, lo cual aumenta su riesgo de sufrir sobrepeso y obesidad, riesgo que aumenta con cada embarazo sucesivo.

## II. Descripción del programa NUTRIVIDAS

Como una manera efectiva de abordar los desafíos nutricionales que la población panameña de las comarcas indígenas enfrenta como producto de la transición nutricional, el Ministerio de Salud (MINSA) está preparándose para iniciar la implementación de una estrategia de comunicación educativa para el cambio social y de conductas de alimentación y cuidado con enfoque de mercadeo social. El programa NUTRIVIDAS, está diseñado con base en evidencia empírica producto de estudios de investigación formativa en la población indígena, literatura científica publicada y las mejores prácticas internacionales provenientes de programas similares en otros países.

El programa busca cambiar conductas específicas y concretas de alimentación de la mujer embarazada y alimentación y cuidado del niño menor de 2 años, atendiendo a las recomendaciones internacionales de centrarse en la ventana de oportunidad de los primeros mil días, los 270 días del embarazo y los 730 días de los primeros dos años de vida. En este sentido, NUTRIVIDAS beneficiará a las mujeres embarazadas y niños menores de 2 años de las comarcas indígenas de Guna Yala, Emberá Wounaan y Ngäbe Buglé.

Si bien no es un programa aislado del MINSA<sup>21</sup>, el programa cuenta con sus propios objetivos. Ha sido diseñado para ser complementario con y apoyar otras iniciativas del MINSA que tienen como foco la salud y la nutrición materna, así como la salud, la nutrición y el bienestar infantil. Entre las otras iniciativas del MINSA que NUTRIVIDAS apoya las más importantes son: 1) la suplementación con hierro para la prevención de la anemia en mujeres embarazadas y lactantes y en niños a partir de los 4 meses de edad, 2) la distribución y promoción del consumo de la crema nutricional, un alimento complementario fortificado con micronutrientes a base de harina de maíz y de soya para niños de entre 6 y 24 meses<sup>5</sup> y 3) la atención integral a las enfermedades prevalentes durante la infancia (AIEPI).

## **1. OBJETIVO DE LA INICIATIVA NUTRIVIDAS**

El objetivo general es mejorar las prácticas de alimentación durante el embarazo y de alimentación y cuidado de niños menores de 2 años en las comarcas indígenas.

Los objetivos específicos son:

Para las mujeres embarazadas beneficiarias del programa:

1. Mejorar las prácticas de alimentación y cuidado de mujeres embarazadas.

---

<sup>21</sup> NUTRIVIDAS es parte de una estrategia más amplia del MINSA conocida como Contigo: Red de Salud Rural e Indígena cuyo objetivo es mejorar el acceso y la utilización de los servicios de salud en las comarcas indígenas y zonas rurales con población dispersa del país.

2. Mejorar el consumo de suplemento de hierro y ácido fólico en mujeres embarazadas.

Para niños menores de dos años:

1. Mejorar la lactancia materna exclusiva en menores de 6 meses de edad.
2. Mejorar la lactancia materna en niños de 6 a 24 meses de edad.
3. Mejorar las prácticas de alimentación complementaria adecuadas en niños de 6 a 24 meses de edad.
4. Mejorar el consumo de suplemento de hierro en niños de 4 a 24 meses de edad.
5. Mejorar el consumo de la Crema Nutricional preparada adecuadamente en niños de 6 a 24 meses.
6. Mejorar la alimentación del niño enfermo de 0 a 24 meses de edad.
7. Incrementar la administración en el hogar del desparasitante una vez cada 6 meses en niños a partir del primer año de vida.
8. Incrementar la administración conjunta del Suero de Rehidratación Oral (SRO) y Zinc para el tratamiento de la diarrea en niños de 4 a 24 meses de edad.

## **2. CONDUCTAS ESPECÍFICAS QUE EL PROGRAMA BUSCA CAMBIAR**

Las conductas específicas cuya adopción se promoverá a través de la consejería individual y de la promoción del componente de comunicación interpersonal son:

Para mujeres embarazadas:

1. Aumentar el consumo de frutas (de temporada y localmente disponibles (promoverlas en la merienda).
2. Disminuir consumo de bebidas azucaradas y de comida chatarra.
3. Disminuir el consumo de alimentos fritos.
4. Consumir diariamente la tableta de hierro y ácido fólico.
5. Aumentar el consumo de vegetales disponibles localmente.
6. Dar lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida del niño
7. Consumir diariamente la crema nutricional preparada adecuadamente (sólo para mujeres embarazadas con bajo peso según el índice de masa corporal).



Para madres o responsables de los niños menores de 2 años:

Alimentación y cuidados del niño sano:

1. Dar lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad del niño.
2. Introducir de forma oportuna la alimentación complementaria a los 6 meses y continuar con lactancia materna hasta los 24 meses.
3. Dar alimentación complementaria en consistencia adecuada según edad (papilla espesa de 6 a 8 meses, en trozos a partir de los 9 meses). Animar al niño a comer.
4. Dar alimentación complementaria en frecuencia adecuada (solo para niños de 6 a 8 y 9 a 11 meses). Animar al niño a comer.
5. Dar alimentación complementaria en cantidad adecuada, según edad. (Uso correcto del plato graduado). Animar al niño a comer.
6. Darle al niño todos los días frutas y vegetales disponibles localmente, a partir de los 6 meses de edad. Animar al niño a comer.
7. Dar alimentos de origen animal disponibles localmente, a partir de los 6 meses de edad.

Animar al niño a comer:

8. Evitar ofrecer al niño comida chatarra y bebidas azucaradas.
9. Dar el suplemento de hierro todos los días en la cantidad adecuada a niños de 4 a 24 meses.
10. Preparar adecuadamente la crema nutricional y dársela al niño de 6 a 24 meses todos los días.
11. Demandar semestralmente el desparasitante en los servicios de salud para dárselo a niños de 12 a 59.9 meses cumplidos.

Alimentación y cuidados del niño enfermo:

12. Dar más pecho al niño menor de 6 meses durante los episodios de diarrea e IRA.
13. Dar al niño de 6 a 24 meses más alimentos durante los episodios de diarrea e IRA. Animar al niño a comer.

14. Dar el SRO y zinc conjuntamente durante 10 días para el tratamiento de la diarrea en niños de 2 a 59.9 meses cumplidos.

### 3. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

NUTRIVIDAS ha sido diseñado siguiendo las mejores prácticas y recomendaciones internacionales sobre programas de cambio de conductas de alimentación y cuidado con enfoques de mercadeo social y enmarcados en el concepto de la ventana de oportunidad de los primeros mil días. NUTRIVIDAS contempla acciones de promoción de conductas alimentarias específicas realizadas a través de actores comunitarios y también por el personal de salud del MINSA.

#### LA EVIDENCIA CIENTÍFICA

Las series sobre nutrición materno-infantil del *Lancet* publicadas en el 2008 y 2013 permitieron crear un amplio consenso en la comunidad científica internacional sobre la magnitud de los problemas de desnutrición, sobrepeso y obesidad materno-infantil a nivel global<sup>22 23</sup>, sus consecuencias a corto y largo plazo y las intervenciones que han sido demostradas ser efectivas para su abordaje.<sup>24 25 26</sup>

Ambas series hacen hincapié en la importancia de los primeros mil días (el embarazo y los primeros dos años de vida) como un período crucial en el cual una nutrición y cuidados adecuados confieren beneficios a lo largo del curso de la vida, incluyendo el crecimiento, desarrollo, y la prevención del sobrepeso y la obesidad y otras enfermedades crónicas no transmisibles.<sup>27</sup> Después de este período de tiempo, es difícil revertir los daños ocasionados por la desnutrición en el crecimiento y desarrollo. Por lo tanto, las acciones

---

<sup>22</sup> Black RE, Victora CG, Walker SP, *et al.* Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet* 2013; 382: 427–51

<sup>23</sup> Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, *et al.* Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet* 2008; 371: 243–60

<sup>24</sup> Bhutta ZA, Ahmed T, Black RE, *et al.* What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. *Lancet* 2008; 371: 417–40.

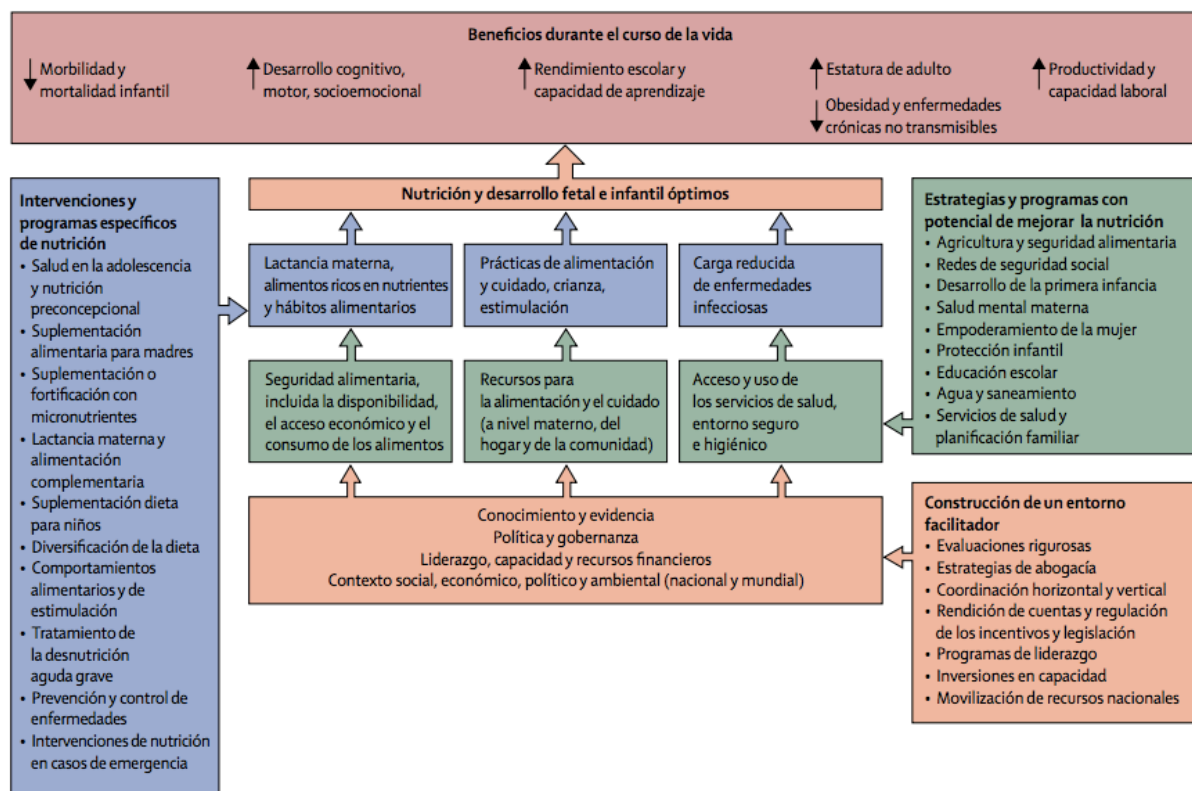
<sup>25</sup> Bhutta ZA, Das JK, Rizvi A, *et al.* Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: What can be done and at what cost? *Lancet* 2013; 382: 452–77.

<sup>26</sup> Ruel MT, Alderman H. Nutrition-sensitive interventions and programmes: How can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *Lancet* 2013; 382: 536–51.

<sup>27</sup> Lederman SA. Editors' Overview of the Conference on Preventing Childhood Obesity. *Pediatrics*. 2004; 114: 1139–45.

que se tomen durante los primeros mil días tienen repercusiones importantes en la salud y desarrollo de los niños y son determinantes para su futuro.

El marco conceptual de la serie del *Lancet* del 2013 muestra las acciones necesarias para lograr crecimiento y desarrollo fetal e infantil óptimos (figura 1). Este marco describe las intervenciones, estrategias, servicios y tipos de programas específicos que son efectivos en abordar tanto las causas inmediatas (en azul) y subyacentes (en verde) de la malnutrición y las acciones necesarias para construir un entorno favorable (en naranja) para apoyar dichas intervenciones, servicios y programas.



Fuente: Serie sobre nutrición materno-infantil del *Lancet*, 2013

### Figura 1. Marco de las medidas necesarias para lograr nutrición y desarrollo fetal e infantil óptimos

Basado en este marco teórico-conceptual, NUTRIVIDAS se enfoca en promover prácticas de alimentación materno-infantil específicas, tales como la lactancia materna y alimentación complementaria adecuadas. Con base en la evidencia científica disponible

y resumida en las series del *Lancet*, dichas prácticas son predictores importantes de la nutrición y del desarrollo fetal e infantil óptimos y benefician la salud y supervivencia del individuo a través del curso de su vida.

Además, NUTRIVIDAS y su estrategia de comunicación emplean varios enfoques y teorías sobre el cambio de conductas para promover las prácticas adecuadas de alimentación materno-infantil a través de intervenciones diseñadas especialmente para promover cambios sociales y de comportamientos en las poblaciones de las tres comarcas indígenas de Panamá. Los principales enfoques en que se apoya el diseño de NUTRIVIDAS se centran en lograr cambios de conductas, e incluyen el mercadeo social<sup>28</sup> y la comunicación para los cambios sociales y de conductas.<sup>29</sup> Este énfasis en el cambio de conductas como un fin resalta la importancia de comprender cuales son los determinantes de dichas conductas para diseñar estrategias que faciliten su adopción y práctica. Estos determinantes incluyen conocimientos, actitudes, acceso a servicios, percepción de riesgo, normas sociales y otros constructos contemplados en las diversas teorías de comportamiento. Los modelos y teorías para informar el diseño de la promoción de la salud y cambios de conducta contemplados en NUTRIVIDAS incluyen el modelo

---

<sup>28</sup> El mercadeo social es el enfoque y el proceso que aplican las técnicas y principios del mercadeo comercial para promover productos, servicios y la adopción de conductas específicas para mejorar la salud u otros aspectos del bienestar de un grupo social o población.

<sup>29</sup> La Comunicación para Cambios de Conductas o Comportamientos (CCC) se define como un enfoque y un proceso basado en la investigación y la evidencia, que emplea la comunicación para promover comportamientos para mejorar la salud.

socio-ecológico<sup>30</sup>, la teoría de la conducta planeada<sup>31</sup>, la teoría del aprendizaje social<sup>32</sup>, y el modelo de comunicación beneficiario-proveedor.<sup>33</sup>

### *TEORÍA DEL CAMBIO*

Como se ha mencionado, el fin último de NUTRIVIDAS es contribuir a reducir: (i) la prevalencia de desnutrición crónica, anemia, sobrepeso y obesidad en niños menores de 2 años y (ii) la prevalencia de anemia, bajo peso, sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas de las comarcas indígenas de Guna Yala, Emberá Wounaan y Ngäbe Buglé de Panamá.

Es importante hacer notar que este fin no es atribuible exclusivamente a NUTRIVIDAS; sino que más bien se logra con el esfuerzo concertado de servicios de varios sectores a la misma población, incluyendo atención primaria de salud con énfasis preventivo, agua y saneamiento, higiene, disponibilidad y acceso a alimentos de buena calidad y educación de la mujer.

A continuación, se realiza una descripción de la teoría del cambio, donde se describen las intervenciones y actividades necesarias para lograr los productos y resultados intermedios, los cambios de comportamiento deseados, y su contribución a largo plazo en la mejora del estado de salud y nutrición de la población objetivo del programa.

---

<sup>30</sup> El modelo socio-ecológico reconoce la interrelación entre los individuos y su ambiente o contexto que los influye. Plantea que la conducta es afectada por (y también afecta a) múltiples niveles de relacionamiento y que existe una causalidad recíproca entre los individuos y el ambiente, en otras palabras que la conducta influye y es influenciada por el ambiente social.

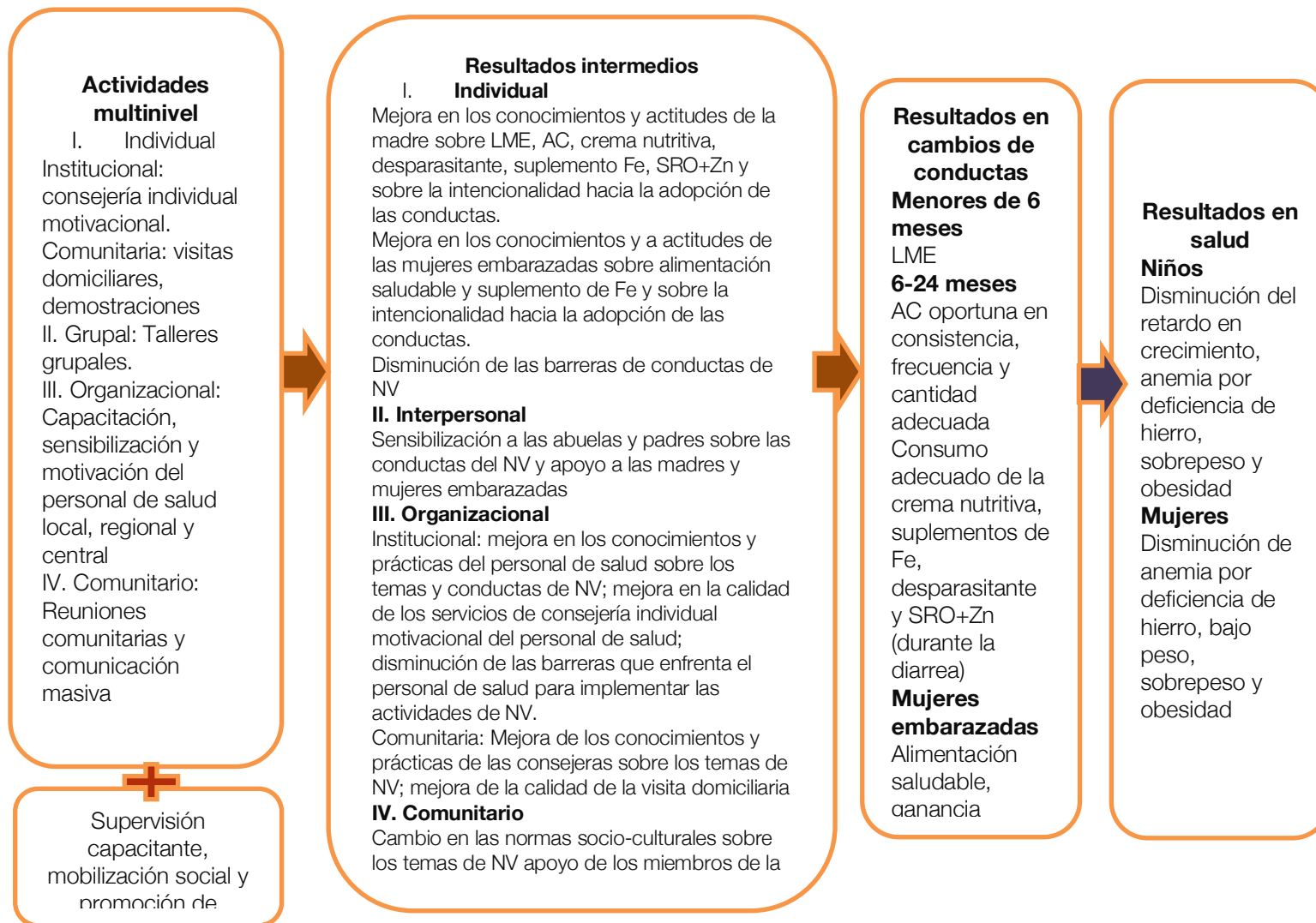
<sup>31</sup> La Teoría de la Conducta Planeada propone que las personas llevan a cabo las conductas cuando tienen la intención de hacerlo. El nivel de intención es mayor cuando la persona tiene 1) confianza en su capacidad para llevar a cabo la conducta (autoeficacia), 2) una actitud positiva hacia la conducta y 3) normas subjetivas y sociales que la apoyan.

<sup>32</sup> La teoría propone que las personas aprenden: (1) a través de la experiencia directa; (2) de manera indirecta observando y modelando el comportamiento de otros con los que la persona se identifica; (3) a través del entrenamiento que conlleva a la seguridad de ser capaz de llevar a cabo ese comportamiento. Esta condición específica se llama "autoeficacia", que incluye la habilidad de superar las barreras para llevar a cabo el comportamiento.

<sup>33</sup> La comunicación efectiva entre el beneficiario y el proveedor (generalmente un médico), se caracteriza por el intercambio de información en beneficio de ambas partes. Esta comunicación ayuda al proveedor a entender los valores y preferencias del beneficiario y a identificar posibles malinterpretaciones que pueda tener sobre las recomendaciones y/o el tratamiento. Para el beneficiario, genera mayor confianza y voluntad de seguir de manera comprometida las recomendaciones y/o el tratamiento.

La teoría del cambio de la estrategia de comunicación del NUTRIVIDAS plantea intervenciones en todos los niveles del modelo ecológico, puesto que son más efectivas en lograr cambios de comportamientos. Contempla principalmente las actividades relacionadas con comunicación y promoción, pero reconoce a su vez, la necesidad de contar con actividades de movilización social y abogacía. Estas actividades se dirigen a lograr cambios en los resultados intermedios, considerando los conceptos y constructos de los enfoques y teorías descritas tales como cambios de creencias y actitudes, control sobre la conducta y normas sociales, así como la disminución de barreras ante las conductas que el programa promueve (figura 2).

La teoría contempla, a su vez, un componente de monitoreo y supervisión capacitante para garantizar la fidelidad de la implementación de las actividades. De esta forma, se espera alcanzar los cambios de comportamiento planteados y lograr un mayor impacto en los problemas de alimentación, nutrición y salud prioritarios para las comarcas indígenas de Panamá, en contextos de transición epidemiológica nutricional.



**Figura 2. Teoría del Cambio de NUTRIVIDAS**

#### **4. COMPONENTES**

Para alcanzar los objetivos deseados, la iniciativa NUTRIVIDAS consta de tres componentes:

*a) COMPONENTE DE COMUNICACIÓN INTERPERSONAL*

Constituye el eje del programa e incluye actividades de consejería individual motivacional para el cambio de conductas, actividades de consejería grupal (talleres) para embarazadas y madres de niños menores de dos años con demostraciones para cambio de conductas y reforzamiento social, y charlas comunitarias para reforzar mensajes claves en la población y así coadyuvar al cambio o reforzamiento de normas sociales específicas.

*b) COMPONENTE DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA:*

Cuenta con actividades de movilización de actores comunitarios, incluyendo líderes comunitarios y grupos organizados, para realizar actividades que directamente producen resultados para el programa, como la selección de mujeres de la comunidad que se desempeñan voluntariamente como consejeras comunitarias y realizan actividades de consejería individual en los hogares de mujeres embarazadas y de niños menores de 2 años. Además, el componente de participación comunitaria contempla acciones de la comunidad para apoyar el trabajo de las mujeres consejeras comunitarias y para coadyuvar al logro de los objetivos específicos del programa, por ejemplo, adecuación de locales para las charlas comunitarias y recolección de basuras.

*c) COMPONENTE DE ABOGACÍA:*

Busca obtener el apoyo y el compromiso de actores claves para con el programa en sí, sus objetivos, su financiamiento y su sostenibilidad. Está principalmente dirigido a autoridades del Ministerio de Salud en los niveles central y regional, con actividades de información, sensibilización, abogacía y promoción, y con la producción de algunos materiales adecuados para estos propósitos.



### III. Diseño de evaluación

#### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS

Como se mencionó anteriormente, la mejora de prácticas de alimentación infantil a través de consejería es una práctica recomendada a nivel mundial, sin embargo, la evidencia de su impacto para reducir la desnutrición crónica es escasa. Estrategias como NUTRIVIDAS, promovidas e implementadas en varios países no han sido evaluadas y por lo tanto su efectividad para mejorar el crecimiento y reducir la desnutrición crónica no ha sido demostrada.

Adicionalmente, el monitoreo del crecimiento con base en la medición de peso es usualmente considerado como componente integral del cuidado de salud primaria y de los programas de nutrición comunitaria, incluyendo NUTRIVIDAS. Sin embargo, existe controversia respecto a la utilidad de la estrategia de monitoreo del crecimiento infantil debido a que no existe evidencia respecto a su efectividad para mejorar el estado de nutrición<sup>34</sup>. Los principales cuestionamientos a esta estrategia incluyen: bajas tasas de participación, problemas técnicos con el procedimiento del peso del niño y problemas operacionales, además de importante dedicación de tiempo a la medición del peso y que potencialmente reduce el tiempo dedicado a la consejería para el mejoramiento de prácticas de alimentación<sup>35, 36</sup>. Por esta razón, además de medir el impacto de la estrategia NUTRIVIDAS en niños menores de 2 años, la evaluación comparará el impacto en el crecimiento de los niños de dos modalidades diferentes de entrega de servicios: en una modalidad las monitoras brindarán consejería individualizada realizando mediciones de peso en el hogar; y otra modalidad donde las monitoras brindarán consejería individualizada sin realizar mediciones de peso en el hogar.

La evaluación de impacto de NUTRIVIDAS pretende comprobar empíricamente la efectividad de la intervención en las prácticas de alimentación en el hogar y en el estado de salud nutricional de los niños menores de 2 años. También pretende medir el impacto marginal de realizar la medición

---

<sup>34</sup> Bhutta ZA, Ahmed T, Black RE, Cousens S, Dewey K, Giugliani E, Haider BA, Kirkwood B, Morris SS, Sachdev HP, Shekar M; Maternal and Child Undernutrition Study Group. What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. *Lancet*. 2008 Feb 2;371(9610):417-40.

<sup>35</sup> Nabarro D, Chinnock P. Growth monitoring – inappropriate promotion of an appropriate technology. *Social Science and Medicine* 1988; 26, 941–948.

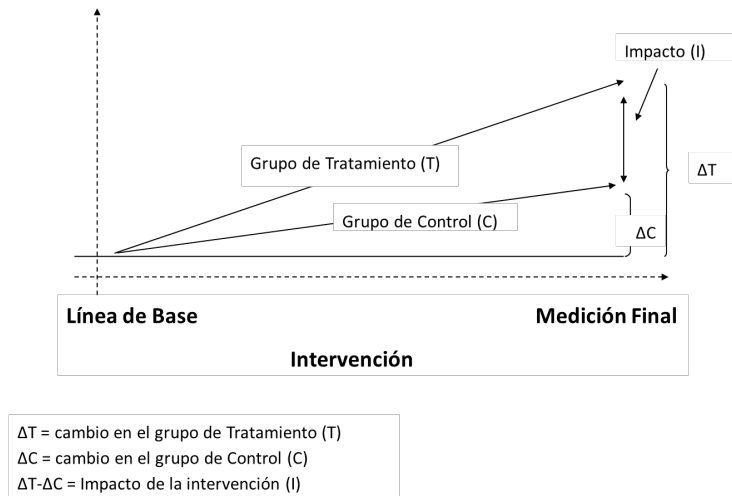
<sup>36</sup> Gerein N.M. & Ross D.A. Is growth monitoring worthwhile? An evaluation of its use in three child health programmes in Zaire. *Social Science and Medicine* 1991; 32, 667–675.

de peso en el hogar. Los resultados de esta evaluación informarán al Gobierno de Panamá sobre la efectividad de los programas que actualmente se implementan y sobre la efectividad de las estrategias innovadoras que podrían ser implementadas. Por lo tanto, los resultados podrían potencialmente ser utilizados para la toma de decisiones en la política de nutrición del país y mejorar así el impacto de los programas nacionales en el estado de nutrición de las poblaciones más vulnerables. La evaluación de NUTRIVIDAS constituye una prueba de efectividad, es decir, que el programa será evaluado en condiciones operativas reales.

## **2. METODOLOGÍA**

Una definición central en cualquier evaluación de impacto es la situación contrafactual, esencialmente, el resultado que hubiese prevalecido en las unidades de análisis en ausencia de la intervención en cuestión, y que se estima utilizando un grupo de comparación.

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 3 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.



**Figura 3. Medición del Impacto**

La metodología para la evaluación de NUTRIVIDAS es experimental, con asignación aleatoria a dos tipos diferentes de intervención a nivel de Grupos Poblacionales (GP)<sup>37</sup> y Comunidades Céntricas (CC). Incluye una medición de línea de base (que se presenta en este informe) y, al menos, una medición final que se recogerá, 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 para este análisis, los hogares con niños menores de 12 meses.

### *PREGUNTAS DE EVALUACION, VARIABLES E INDICADORES PRINCIPALES*

Mediante la evaluación se busca generar evidencia sobre la efectividad del programa en los resultados intermedios de prácticas de alimentación, así como en los impactos finales sobre el estado nutricional de los niños menores de dos años. Concretamente, la evaluación busca responder a las siguientes preguntas de evaluación:

- ¿Cuál es el impacto de NUTRIVIDAS (con y sin medición de peso en el hogar) sobre las prácticas de alimentación en el hogar?

<sup>37</sup> El país está dividido administrativamente 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.

- ¿Cuál es el impacto de NUTRIVIDAS sobre el estado nutricional de los niños menores de dos años?
- ¿Cuál es el impacto marginal de hacer mediciones de peso en el hogar?

La variable principal del estudio será puntaje z de talla para la edad. La tabla 4 incluye éste y otras variables secundarias que serán estudiadas:

**Tabla 4. Principales indicadores de la evaluación de impacto del NUTRIVIDAS**

Indicadores
Puntaje z de talla para la edad
Porcentaje de niños con retardo de crecimiento (puntaje z de talla para la edad <-2 DS)
Puntaje z de peso para la edad
Puntaje z de peso para la talla
Concentración de hemoglobina (g/l)
Porcentaje de niños con anemia
Prevalencia de lactancia materna exclusiva en niños de 6 meses de edad
Prácticas de alimentación infantil: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Inicio temprano de la lactancia materna</li> <li>b) Prevalencia de lactancia materna exclusiva en niños de 6 meses de edad</li> <li>c) Duración de la lactancia materna</li> <li>d) Lactancia materna continua al año de vida</li> <li>e) Edad promedio de introducción de alimentos sólidos, semisólidos o suaves</li> <li>f) Consistencia de los primeros alimentos introducidos</li> <li>g) Diversidad alimentaria mínima</li> <li>h) Frecuencia mínima de comidas</li> <li>i) Dieta mínima</li> <li>j) Consumo de suplementos de hierro</li> <li>k) Consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro</li> </ul>
Peso al nacer

## IV. Muestra y Datos

### 1. TAMAÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El universo de estudio para la Evaluación de Impacto de NUTRIVIDAS está conformado por la población que habita en la Comarca Ngäbe Buglé. La tabla 5 presenta la cantidad de Grupos Poblacionales (GP), con el número de Comunidades Céntricas (CC) y Comunidades Periféricas (CP), y la población total, y de niños menores de 2 años según los datos del Censo de 2010.

Tabla 5. Grupos Poblacionales, Comunidades Céntricas y población para Ngäbe Bugle

Provincia	GP	Comunidades Céntricas	Comunidades Periféricas	Población	Mujeres	Mujeres 12-40	Niños 0 a 2
Ngäbe-Buglé	27	468	1,079	144,030	73,103	25,725	15,373

Fuente: Censo 2010.

Esta población de 144,000 mil personas está distribuida geográficamente en 27 grupos poblacionales (GP), los cuales a su vez están conformados por 468 Comunidades Céntricas (CC) y 1,079 Comunidades Periféricas (CP).

El tipo de diseño muestral para la selección de las diferentes unidades de interés es probabilístico por conglomerados, 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 el tipo de intervención de los programas de NUTRIVIDAS. 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 efectos de la estimación de los tamaños de muestra se tomaron como insumo las estimaciones obtenidas a partir de la Encuesta de Niveles de Vida de Panamá 2008 (ENV 2008), en particular, de los indicadores de prevalencias de *Peso en gramos de los recién nacidos con bajo peso y valor z de talla para la edad*. Es importante destacar que las estimaciones a partir de

la ENV 2008 se hicieron para hogares que fueran pertenecientes a la comarca Ngäbe Buglé debido a que allí será donde se implemente y evalúe el programa NUTRIVIDAS.

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 27 grupos poblacionales (GP) y 468 Comunidades Céntricas (CC).

Siguiendo el diseño metodológico de la evaluación, se hicieron los cálculos de EMD considerando la asignación aleatoria de 50 Comunidades Céntricas (CC) para cada uno de los tres grupos de intervenciones: 1) NUTRIVIDAS con medición de peso; 2) NUTRIVIDAS sin medición de peso; y 3) Grupo de Control. Esto arroja un total de 150 Comunidades Céntricas, con selección aleatoria de 10 hogares con niños menores de 12 meses. De esta manera se estima un total de 1,500 niños en la muestra en igual número de hogares. Los EMD para estos tamaños se presentan en la tabla 6.

**Tabla 6. Efectos mínimos detectables de los indicadores de la evaluación de impacto del NUTRIVIDAS**

Indicadores	Promedios	d.e.	ICC	EMD	EMD (%)
Bajo peso al nacer (< 2500gr)	2074	410	0.163	114.00	5%
Puntaje z de talla para la edad	-2.51	1.00	0.150	0.27	11%

Los efectos mínimos detectables en términos relativos están entre 5% para el bajo peso al nacer y el 11% para el valor z talla para la edad.

La tabla 7 contiene el resumen de los tamaños de muestra estimados para el levantamiento de la Línea de Base.

**Tabla 7. Tamaños de muestra para la Línea de Base de la evaluación de impacto del NUTRIVIDAS**

Unidades muestrales	NUTRIVIDAS con peso	NUTRIVIDAS sin peso	Grupo de control	Total
Comunidades Céntricas /UPMs	50	50	50	150
Hogares	500	500	500	1,500
Niños 0 a 12 meses	500	500	500	1,500

A los dos años de la implementación del programa, se realizará un seguimiento sobre el estado nutricional de los niños de las mismas comunidades de la línea de base y sobre 150 comunidades adicionales, logrando un total de 100 comunidades de NUTRIVIDAS con peso, 100 sin peso, y 100 de control en la encuesta final y un total estimado de 3,000 niños.

**Tabla 8. Tamaños de muestra para la medición de seguimiento de la evaluación de impacto del NUTRIVIDAS**

Unidades muestrales	NUTRIVIDAS con Peso	NUTRIVIDAS sin peso	Grupo de Control	Total
Comunidades Ngäbe Buglé / UPMs	50	50	50	150
Hogares Ngäbe Buglé de Línea de base	500	500	500	1,500
Hogares Ngäbe Buglé Nuevos	500	500	500	1,500
Total comunidades	50	50	50	150
Total Hogares	1,000	1,000	1,000	3,000

## 2. TRABAJO DE CAMPO. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La evaluación empleará fuentes de información primaria y secundaria. Los datos primarios serán recolectados a través de la encuesta de hogares, y los secundarios provendrán de los registros administrativos del sistema de salud.

La información del presente informe reporta la información de datos primarios<sup>38</sup> recogida en la encuesta de hogares de línea de base que se llevó a cabo entre diciembre de 2016 y enero de 2017.

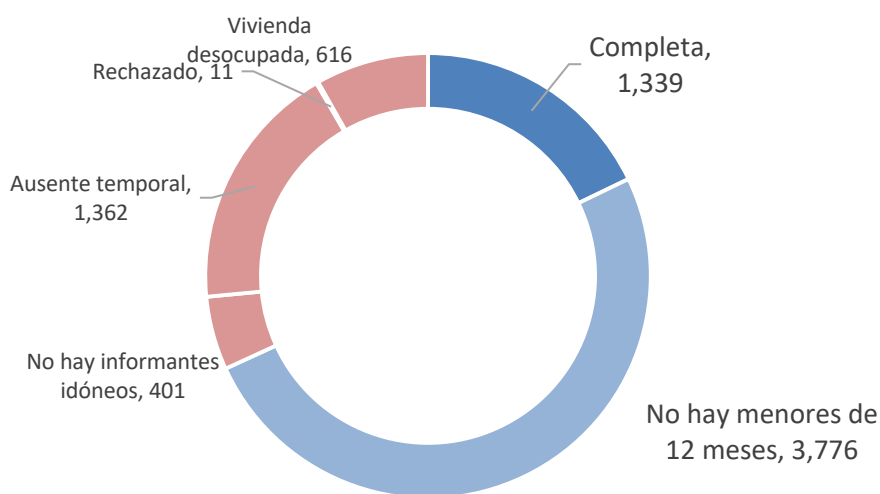
---

38 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.



De las 1,547 comunidades de Ngäbe Bugle<sup>39</sup>, se visitaron las 304 comunidades que formaban la muestra. De estas, se pudo acceder a 302<sup>40</sup>, 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. En las comunidades a las que se tuvo acceso se visitaron todos los hogares y se identificaban los hogares con niños menores de 12 meses a los que se les realizó el cuestionario.

Según esta metodología se identificaron 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 (1,500 niños). De ese total se pudieron realizar entrevistas completas a 1,339 hogares. El gráfico 3 muestra los resultados de la entrevista.



**Gráfico 3. Resultados de las entrevistas de la encuesta de línea de base para la evaluación de impacto del programa NUTRIVIDAS**

<sup>39</sup> Según el censo de 2010.

<sup>40</sup> 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).

El dispositivo de campo consistía en 5 brigadas de campo compuestas por 4 encuestadoras, una supervisora y un conductor. Las encuestadoras tenían formación mínima de técnica de enfermería y de preferencia conocimiento del idioma Ngabere (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. Se realizó una capacitación en aula y en terreno acompañado de un piloto de campo. Las encuestadoras fueron capacitadas y estandarizadas en la toma de medidas antropométricas y de hemoglobina de acuerdo a los estándares internacionales<sup>41</sup>. 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 de manera simultánea a la recolección.

La encuesta cuenta con 11 módulos<sup>42</sup> dedicados a la caracterización del hogar y el estado nutricional de los niños, concretamente:

1. Características generales del hogar y sus miembros
2. Educación
3. Empleo e Ingresos
4. Patrimonio del hogar
5. Poder de decisión en el hogar
6. Lactancia materna
7. Alimentación del niño
8. Registro de comidas

---

<sup>41</sup> Se utilizó HemoCue Hb 201+.

<sup>42</sup> El cuestionario también incluía módulos en temas de nutrición relacionados con el estudio en paralelo del Programa de Apoyos Comunitarios (PACO) que se realizó sobre la salud materno-infantil en la comarca, sin embargo, no se presentan los resultados de dichos módulos en este estudio. Concretamente se refiere a módulos de salud materno-infantil, historia de embarazos y salud materna, lactancia materna, alimentación del niño, registro de comidas, servicios de salud infantil (micronutrientes), manejo de diarrea y antropometría. Para ver los resultados del estudio se pueden referir a Acevedo et al. (2018)

9. Servicios de salud infantil (micronutrientes)

10. Manejo diarrea

11. Antropometría

La evaluación de impacto de NUTRIVIDAS fue aprobada 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).

## **VI. Resultados**

En esta sección se realiza un análisis descriptivo de la población para las principales variables de resultados e impactos de interés. El objetivo de la sección es describir, al momento actual, el estado de nutrición y prácticas de alimentación infantil de la población y tratar de identificar pautas para la focalización del programa. Para esto se realizaron diversos análisis en función de la distancia al centro de salud, en función de la edad del niño, y en función del nivel de pobreza de las familias (según un índice de pobreza). Se presentan los resultados promedios para toda la muestra y se desagrega en función de:

- Criterios geográficos: las comunidades en la comarca se encuentran dispersas y la orografía escarpada del terreno hace que algunas comunidades queden más alejadas de los centros de provisión de servicios sanitarios y nutricionales. Para identificar si existen características diferenciadas en la población en función de su lejanía a los centros de salud, este análisis presenta los resultados desagregados por comunidades que se encuentran a más de tres horas de los centros de salud de referencia (Zona A) y comunidades que se encuentran a más de tres horas (Zona B).
- Análisis por meses y cuartil de ingreso para las variables antropométricas: este análisis combina la edad del niño y la dimensión de pobreza. La dimensión de pobreza se basa en la generación de un índice<sup>43</sup> que utiliza las características observables de la vivienda y su patrimonio para determinar la pobreza del hogar. La dimensión de edad y de pobreza

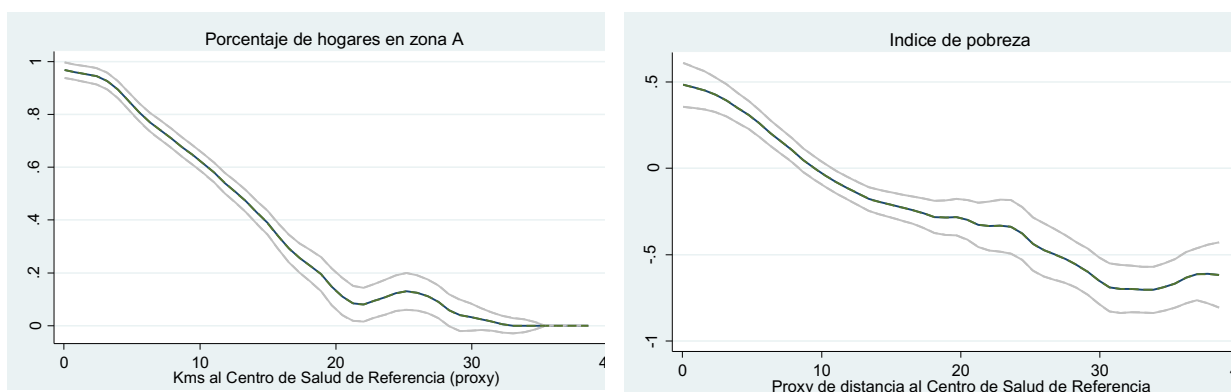
---

<sup>43</sup> Rutstein, Shea O. 2008. "The DHS Wealth Index: Approaches for Rural and Urban Areas" DHS Working Papers, 2008 No. 60. USAID. And Rutstein, Shea O. and Kiersten Johnson. 2004. "The DHS Wealth Index". DHS Comparative Reports No. 6. Calverton, Maryland: ORC Macro.

se recogen en pares de gráficos para las variables más relevantes. En el cuadrante de la izquierda se muestra la evolución del indicador como función de la edad y a su lado, se muestra la desagregación para el cuartil más pobre y más rico de la distribución de pobreza. Este análisis nos permitirá identificar cuando existen diferencias estadísticamente significativas en las variables en función de la edad y la pobreza.

- Análisis por proxy de distancia y cuartil de ingreso para las variables de prácticas de alimentación infantil: este análisis combina la dimensión geográfica y la dimensión de pobreza. La dimensión geográfica se basa en la distancia de los hogares de los niños a su centro de salud de referencia. Nótese que en este caso se utiliza 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 con los CSR y las comunidades asignadas en su mismo color. Al igual que en el caso anterior, la dimensión geográfica y de pobreza se recogen en pares de gráficos para las variables más relevantes. En el cuadrante de la izquierda se muestra la evolución del indicador como función de la distancia al centro de salud y a su lado, se muestra desagregando para el cuartil más pobre y más rico de la distribución de pobreza. Este análisis nos permitirá identificar cuando existen diferencias estadísticamente significativas en las variables en función de la distancia y la pobreza.

Para comprobar la robustez de las variables de distancia, a continuación, presentamos un análisis gráfico de la relación existente entre la distancia lineal (proxy) y la distancia según zona A o B. Como se muestra en el gráfico 4 (izquierdo), y como era de esperar, existe una relación inversa entre la distancia lineal en kilómetros y la probabilidad de estar en la zona A (a menos de tres horas del centro de salud). El gráfico 4 (derecho) muestra el nivel de pobreza del hogar según la distancia al centro de salud. Vemos que existe una relación lineal negativa resultando mas pobres los hogares mas lejanos a los centros de salud.



**Gráfico 4. Relación entre la distancia lineal al centro de salud y el porcentaje de hogares en zona a (izquierdo) y el índice de pobreza de los hogares (derecho).**

A continuación, se describen los resultados obtenidos a través de la encuesta para las características demográficas y socioeconómicas, así como para los principales resultados del estado nutricional de los niños menores de 12 meses. Los resultados socioeconómicos de la encuesta de línea de base reflejan una población con escasos recursos. Los análisis de los indicadores antropométricos reflejan una situación nutricional deficiente y también se observa que el retardo de crecimiento respecto a la población de referencia aumenta a medida que los niños crecen. Además, se encuentran diferencias significativas en las variables de talla y peso entre las áreas geográficas A y B. Sin embargo, no se encuentran diferencias significativas en las prácticas de alimentación ni por distancia ni por cuartil de ingreso.

## 1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

Los resultados se presentan en tablas donde se muestran los promedios poblacionales<sup>44</sup> y la desviación estándar de las principales variables de la encuesta. Además, en las columnas de la derecha se desagrega la información para las comunidades de la zona A (a menos de tres horas del centro de salud) y B (a más de tres horas del centro de salud), y se señalan con asteriscos los casos en que la diferencia en promedio de ambas zonas es estadísticamente significativa. Un asterisco representa diferencia significativa al 10%, dos asteriscos al 5% y tres asteriscos al 1%.

<sup>44</sup> Ajustados por los ponderadores muestrales.

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 9. Características sociodemográficas**

Censo	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
	Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
Poblacion Total	115.38	(7.515)	148.038	91.028	***
Poblacion de mujeres (%)	51.1%	(0.005)	51.0%	51.2%	
Poblacion niños < 2 años (%)	10.4%	(0.005)	10.3%	10.5%	

	<u>Total Ngabe Bugle</u>		<u>Zona A</u>	<u>Zona B</u>	<u>Dif. (A-B)</u>
	<u>Promedio</u>	<u>Desv. Tipica</u>	<u>Promedio</u>	<u>Promedio</u>	<u>P-valor</u>
<b>Características demograficas del hogar</b>					
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	
<b>Cabeza del hogar</b>					
Mujer	0.379	(0.019)	37.5%	38.3%	
Sabe leer	0.686	(0.018)	70.4%	66.8%	
Termino primaria	0.426	(0.018)	42.5%	42.8%	
Termino secundaria	0.22	(0.018)	23.7%	20.3%	
Termino universidad	0.03	(0.006)	3.5%	2.6%	
Trabaja	0.001	(0.001)	0.1%	0.0%	
<b>Mujeres</b>					
Mujeres en edad fértil en el hogar	1.598	(0.032)	1.649	1.545	
<b>Numero de niños</b>					
Con menos de 12 meses	1.02	(0.005)	1.036	1.003	***
Con 1 año	1.133	(0.015)	1.134	1.131	
Con 2 años	1.361	(0.018)	1.348	1.374	
<b>Mujer con niño menor de 12 meses</b>					
Edad	26.018	(0.295)	25.768	26.276	
Sabe leer	78.5%	(0.016)	82.3%	74.5%	**
Termino primaria	52.6%	(0.026)	47.5%	58.2%	**
Termino secundaria	44.1%	(0.026)	48.4%	39.4%	*
Termino universidad	3.3%	(0.007)	4.1%	2.4%	
Habla español	95.5%	(0.009)	96.6%	94.4%	
<b>Lengua hablada</b>					
Español	86.5%	(0.020)	85.5%	87.6%	
Ngabe	3.5%	(0.010)	1.3%	5.7%	**
Bugle	0.0%	(0.000)	0.0%	0.0%	
<b>Estado civil</b>					
Casada	4.9%	(0.008)	5.3%	4.5%	
Unida	91.4%	(0.010)	91.2%	91.6%	
	<u>Total Ngabe Bugle</u>		<u>Zona A</u>	<u>Zona B</u>	<u>Dif. (A-B)</u>
	<u>Promedio</u>	<u>Desv. Tipica</u>	<u>Promedio</u>	<u>Promedio</u>	<u>P-valor</u>
<b>Indice de pobreza</b>					
Indice de pobreza	-0.378	(0.112)	0.196	-0.97	***
Indice de pobreza ajustado	3.026	(0.112)	3.6	2.434	***

	<u>Total Ngabe Bugle</u>		<u>Zona A</u>	<u>Zona B</u>	<u>Dif. (A-B)</u>
	<u>Promedio</u>	<u>Desv. Tipica</u>	<u>Promedio</u>	<u>Promedio</u>	<u>P-valor</u>
<b>Empleo e ingresos del hogar</b>					
<b>Empleo</b>					
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%	
<b>Ingresos laborales</b>					
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	***
<b>Recibe transferencias de</b>					
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	
<b>Total ingresos no laborales</b>					
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	
	<u>Total Ngabe Bugle</u>		<u>Zona A</u>	<u>Zona B</u>	<u>Dif. (A-B)</u>
	<u>Promedio</u>	<u>Desv. Tipica</u>	<u>Promedio</u>	<u>Promedio</u>	<u>P-valor</u>
<b>Material de las</b>					
<b>Paredes</b>					
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%	
<b>Techo</b>					
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%	
<b>Piso</b>					
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%	



		<u>Total Ngabe Bugle</u>		<u>Zona A</u>	<u>Zona B</u>	<u>Dif. (A-B)</u>
		<u>Promedio</u>	<u>Desv. Tipica</u>	<u>Promedio</u>	<u>Promedio</u>	<u>P-valor</u>
<b>Tenencia del hogar</b>						
	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%	
<b>Servicio</b>						
	Hueco o Letrina					
	Tanque septico	1.5%	(0.011)	0.3%	2.6%	
	No tiene	38.6%	(0.031)	26.2%	51.5%	***
<b>Alumbrado</b>						
	Linterna o Bateria	77.8%	(0.017)	72.9%	82.9%	***
	Paneles solares	15.5%	(0.014)	16.1%	14.7%	
	Electrico publico	3.6%	(0.009)	6.5%	0.6%	***
	Electrico 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%	
<b>Combustible</b>						
	Lena	84.6%	(0.016)	77.3%	91.9%	***
	Gas	15.4%	(0.016)	22.7%	8.1%	***
		<u>Total Ngabe Bugle</u>		<u>Zona A</u>	<u>Zona B</u>	<u>Dif. (A-B)</u>
		<u>Promedio</u>	<u>Desv. Tipica</u>	<u>Promedio</u>	<u>Promedio</u>	<u>P-valor</u>
<b>Recoleccion de basura</b>						
	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%	
<b>Acceso a agua</b>						
	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%	

Patrimonio	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
	Promedio	Desv. Tipica	Promedio	Promedio	P-valor
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%	

## 2. ANTROPOMETRÍA Y HEMOGLOBINA

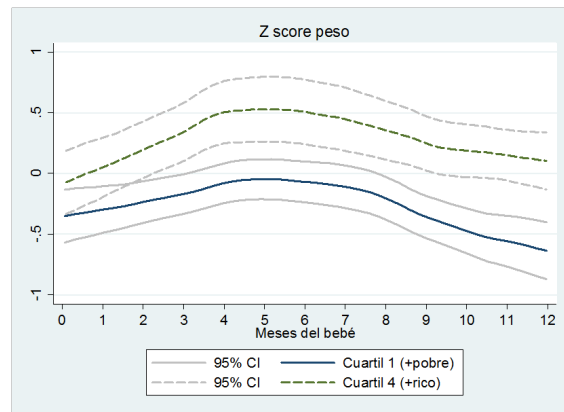
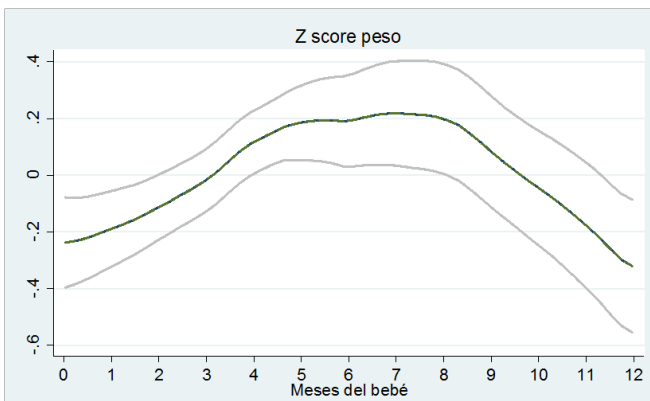
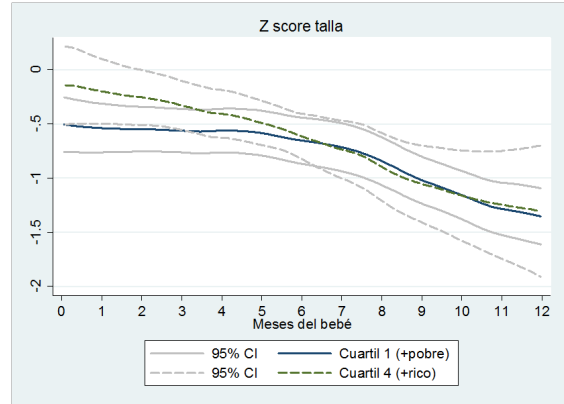
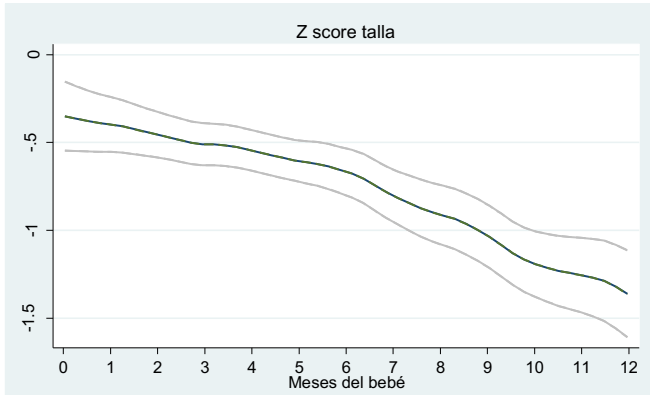
En este apartado se muestran los resultados del análisis descriptivo de las variables antropométricas y hemoglobina. Como se puede apreciar en la tabla 10 los indicadores de peso para la edad y talla para la edad se encuentran por debajo de los valores de referencia para las edades de los niños, lo que puede estar reflejando las carencias nutricionales que se dan en el área. Además, se observa que el estado de nutrición se encuentra significativamente más deteriorado en las comunidades más alejadas de los centros de salud.

Este análisis lo acompañamos de gráficos que presentan la variable de interés en función de la edad del niño y también la desagregan por nivel de pobreza. El gráfico 5 presenta en el eje vertical los valores de los indicadores antropométricos, y en el eje horizontal los meses de los niños encuestados. El gráfico de la izquierda presenta los valores totales y el de la derecha los valores para el cuartil más alto y más bajo de la distribución del índice de pobreza. En el caso de la talla para la edad podemos comprobar que según aumenta la edad de los niños, éstos se van alejando de los niveles de referencia, sin embargo, no observamos una diferencia por cuartil de pobreza. En el caso del peso, vemos que, si bien los primeros meses se encuentran por debajo de la población de referencia, luego la superan para volver a caer cuando se acercan a los 12 meses de edad. Al separar la muestra por ingreso, se observa que existen diferencias muy marcadas por pobreza y que el peso en el cuartil más pobre se encuentra sistemáticamente por debajo del más rico.

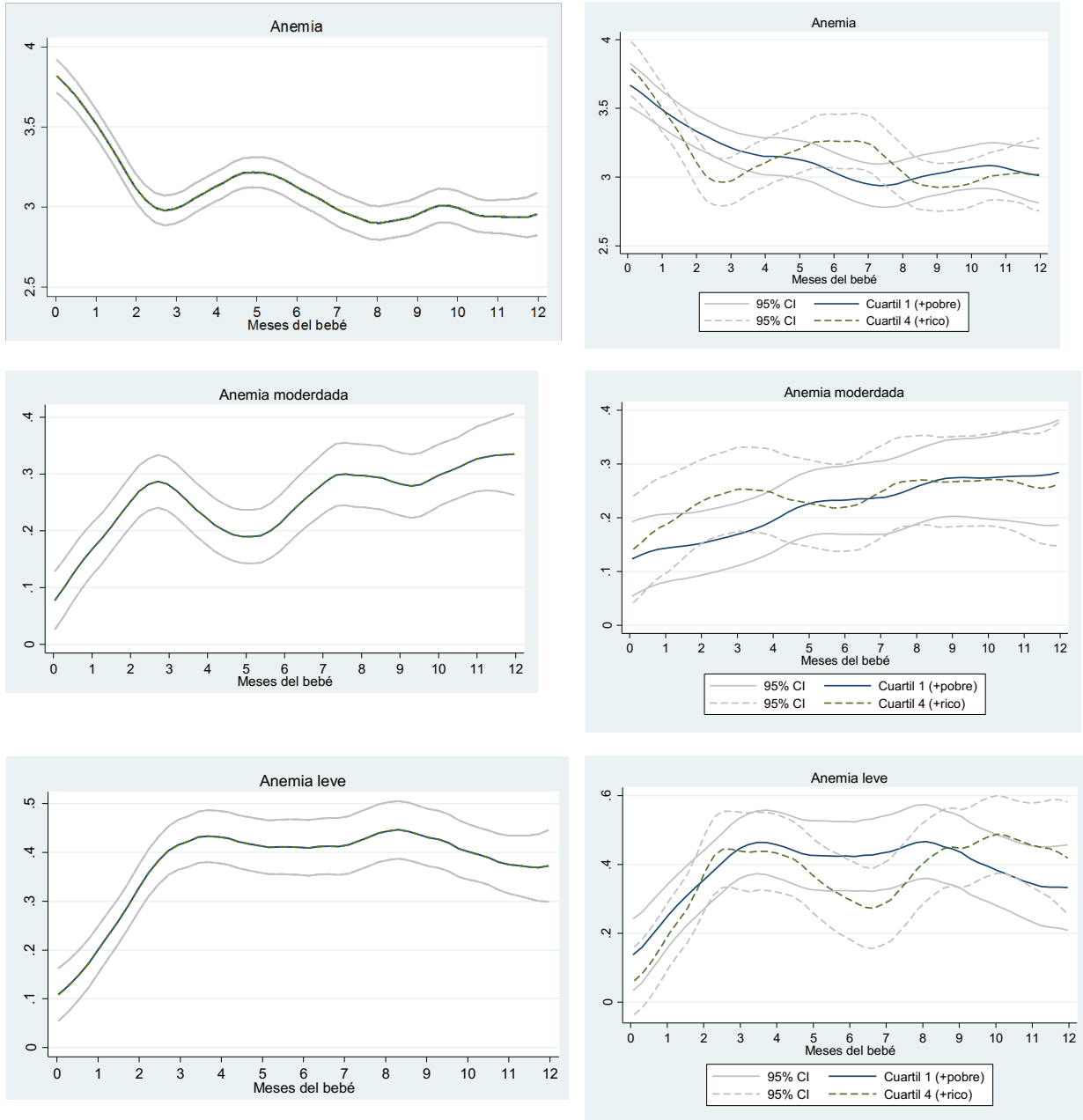
Respecto a la anemia vemos que existe una baja prevalencia de anemia severa, 23% de anemia moderada y 37% de anemia leve. No parecen existir diferencias significativas por la distancia al centro de salud de referencia. Tanto la anemia moderada como la anemia leve aumentan con la edad. En el caso de anemia, no se observa un patrón claro que diferencie sistemáticamente el nivel de anemia en los niños por cuartil de ingreso.

**Tabla 10. Mediciones de las variables antropométricas y de hemoglobina**

VARIABLES	N	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
		Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
<b>Antropometria</b>						
Peso para la edad (z-score)	1,245	-0.121	(0.079)	0.08	-0.33	***
Talla para la edad (z-score)	1,245	-0.740	(0.056)	-0.59	-0.89	***
Indice de masa corporal para la edad (z-score)	1,245	3.838	(3.150)	0.57	7.28	
Peso para la talla (z-score)	1,242	0.424	(0.085)	0.62	0.22	**
Anemia	1,169	3.146	(0.037)	3.11	3.18	
Anemia severa	1,169	0.003	(0.001)	0.00	0.00	
Anemia moderada	1,169	0.237	(0.018)	0.24	0.23	
Anemia leve	1,169	0.371	(0.020)	0.39	0.35	



**Gráfico 5. Relación entre la distancia lineal de los hogares al centro de salud, el cuartil de ingreso de los hogares y las variables antropométricas**



**Gráfico 6. Relación entre la distancia lineal de los hogares al centro de salud, el cuartil de ingreso de los hogares y las variables de hemoglobina**

### 3. CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS

En esta sección se presentan los resultados de los indicadores referentes a las prácticas de alimentación infantil en la población encuestada.

## A. Lactancia materna

De acuerdo con los indicadores construidos según las pautas de la Organización Mundial de la Salud (tabla 11), el 85% de los niños en la Comarca comienzan la lactancia de manera temprana, el 94% se alimenta de lactancia exclusiva hasta los 6 meses y el 76% realiza una lactancia adecuada para la edad.

**Tabla 11. Indicadores de prácticas de alimentación infantil según la Organización Mundial de la Salud**

VARIABLES	N	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
		Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
<b>Alimentación (WHO)</b>						
Inicio temprano de la lactancia materna (OMS)	1,236	0.855	(0.015)	0.83	0.88	
Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses (OMS)	670	0.942	(0.012)	0.92	0.96	*
Introducción de alimentos sólidos, semisólidos o suaves (OMS)	270	0.342	(0.033)	0.33	0.36	
Diversidad alimentaria mínima (OMS)	311	0.244	(0.031)	0.27	0.22	
Frecuencia mínima de comidas (OMS)	313	0.368	(0.037)	0.36	0.38	
Dieta mínima aceptable (OMS)	275	0.105	(0.021)	0.11	0.10	
Consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro (OMS)	332	0.362	(0.036)	0.38	0.34	
Lactancia materna adecuada según la edad (OMS)	1,236	0.763	(0.017)	0.75	0.77	

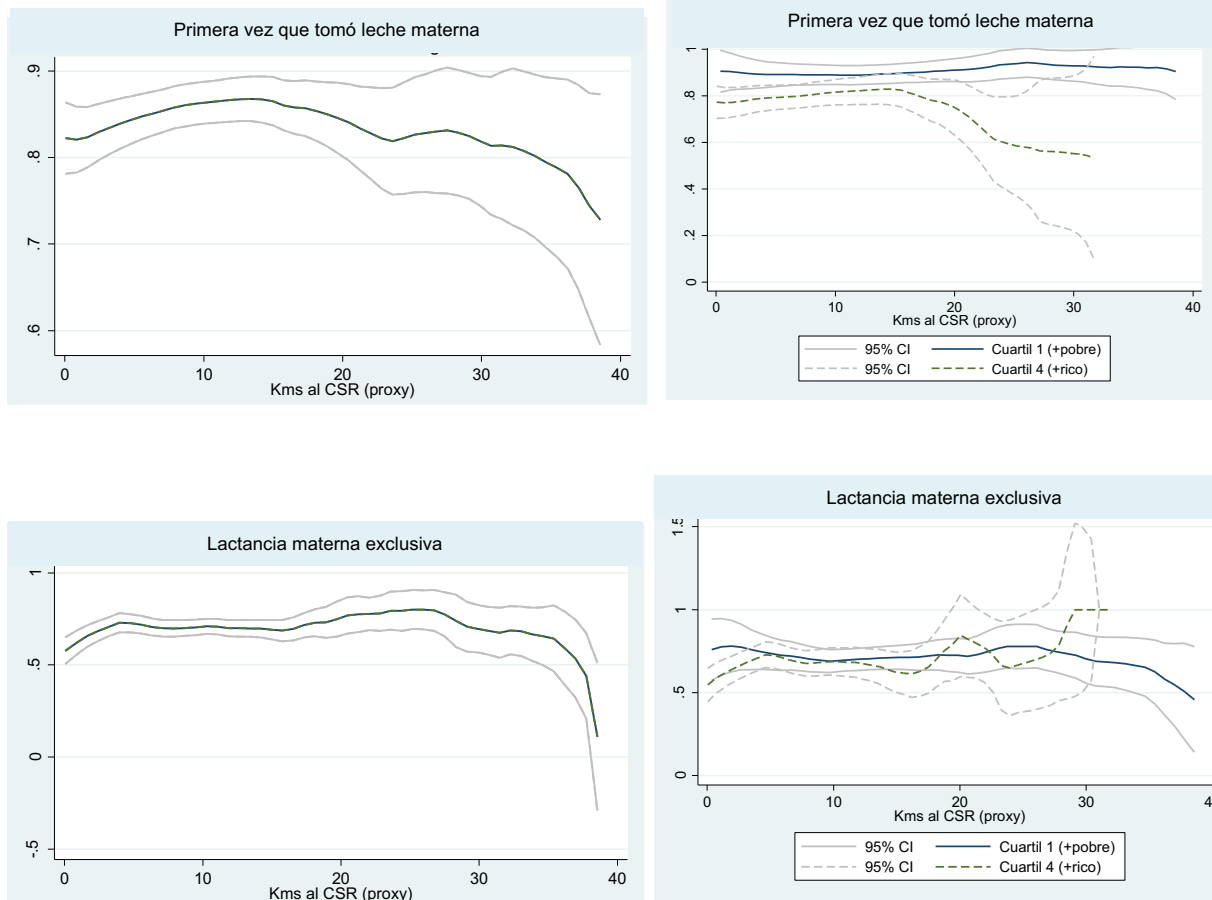
La primera hora después del nacimiento, es de vital importancia para un inicio exitoso de la lactancia materna. Con esta práctica el recién nacido obtendrá todos los beneficios del calostro y aumentará la probabilidad de que la madre continúe con la lactancia de manera exclusiva por los primeros 6 meses.

De acuerdo a los datos obtenidos, la mayoría de los niños menores de 12 meses (85%) inició temprano la lactancia materna (Tabla 12).

Se entiende por lactancia materna exclusiva la práctica de no introducir líquidos u otros alimentos diferentes a la leche materna antes de los primeros 6 meses de vida del niño. Del total de niños, un 71 % fue alimentado solo con leche materna según lo reportado por las madres encuestadas (Tabla 12).

**Tabla 12. Lactancia materna**

VARIABLES	N	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
		Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
<b>Lactancia materna</b>						
Primera vez que tomó leche materna	1,236	0.855	(0.015)	0.83	0.88	
Lactancia materna exclusiva	1,245	0.710	(0.019)	0.69	0.73	
Alguna vez tomo leche materna	1,245	0.994	(0.002)	0.99	1.00	*
No tomo leche de botella	380	0.222	(0.037)	0.18	0.27	



**Gráfico 7. Relación entre la distancia lineal de los hogares al centro de salud, el cuartil de ingreso de los hogares y la lactancia materna**

## B. Alimentación complementaria

Se recomienda el inicio oportuno de la alimentación complementaria, a partir de los 6 meses, introduciendo alimentos de consistencia semisólida, sólida o suaves; ya que le aportan al niño más energía y nutrientes para su crecimiento y desarrollo. De los niños de 6 a 12 meses, el 92% recibió alimentos con la consistencia descrita anteriormente. (Tabla 13)

En relación a la consistencia de los alimentos introducidos, a los niños entre los 6 y 8 meses, se les deben ofrecer alimentos en forma de puré, papilla, majados, desmenuzados, molidos o licuados de consistencia espesa. Dentro de este grupo de edad, solo el 20 % de los niños recibieron alimentos en la consistencia adecuada.



A medida que el niño va creciendo, la consistencia de las preparaciones va cambiando; entre los 9 y 11 meses, se recomiendan alimentos en trozos pequeños y que el niño pueda tomar con sus dedos. El 27% de los niños en este rango de edad, recibieron alimentos en la consistencia adecuada. (Apéndice 2, Tabla 1 y 2)

Los grupos alimentarios utilizados para la tabulación de la diversidad alimentaria fueron los recomendados por la Organización Mundial de la Salud en el documento “Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño” (OMS 2008), los cuales describimos a continuación:

- cereales, raíces y tubérculos
- legumbres y nueces
- lácteos (leche, yogurt, queso)
- carnes (carne, pescado, aves e hígado o carnes provenientes de vísceras)
- huevos
- frutas y verduras ricas en vitamina A
- otras frutas y verduras

El consumo de alimentos de por lo menos 4 grupos alimentarios durante el día anterior significa que el niño ha tenido una tendencia a consumir por lo menos un alimento de origen animal y por lo menos una fruta o vegetal, además de un alimento básico (cereal, raíz o tubérculo).

El 23 % de los niños de 6 a 12 meses, alcanzó una mínima diversidad de la dieta de acuerdo a lo establecido por la OMS (Tabla 13).

Al investigar el consumo de frutas y vegetales, en los niños de 6 a 12 meses, encontramos que solo un 15% consume vegetales y un 18% frutas. Además, un 15% de las madres, mencionó ofrecer comida chatarra a sus niños (galletas dulces, pastillas, cheetos, kachitos, doritos, otros) y un 18 % comida procesada (sopa china, sopas de sobre) (Tabla 13).

El número de comidas que el niño amamantado debe recibir, varía de acuerdo a su edad. Entre los 6 y 8 meses, se deben ofrecer de 2 a 3 comidas al día; y a partir de los 9 meses, 3 a 4 comidas al día. Además, se le deben proporcionar de 1 a 2 meriendas nutritivas al día.

En el grupo de niños con edades que oscilan entre los 6 y 12 meses de edad, un 34% recibió adecuadamente el número de comidas recomendadas (Tabla 13). Al analizarlo por grupo de

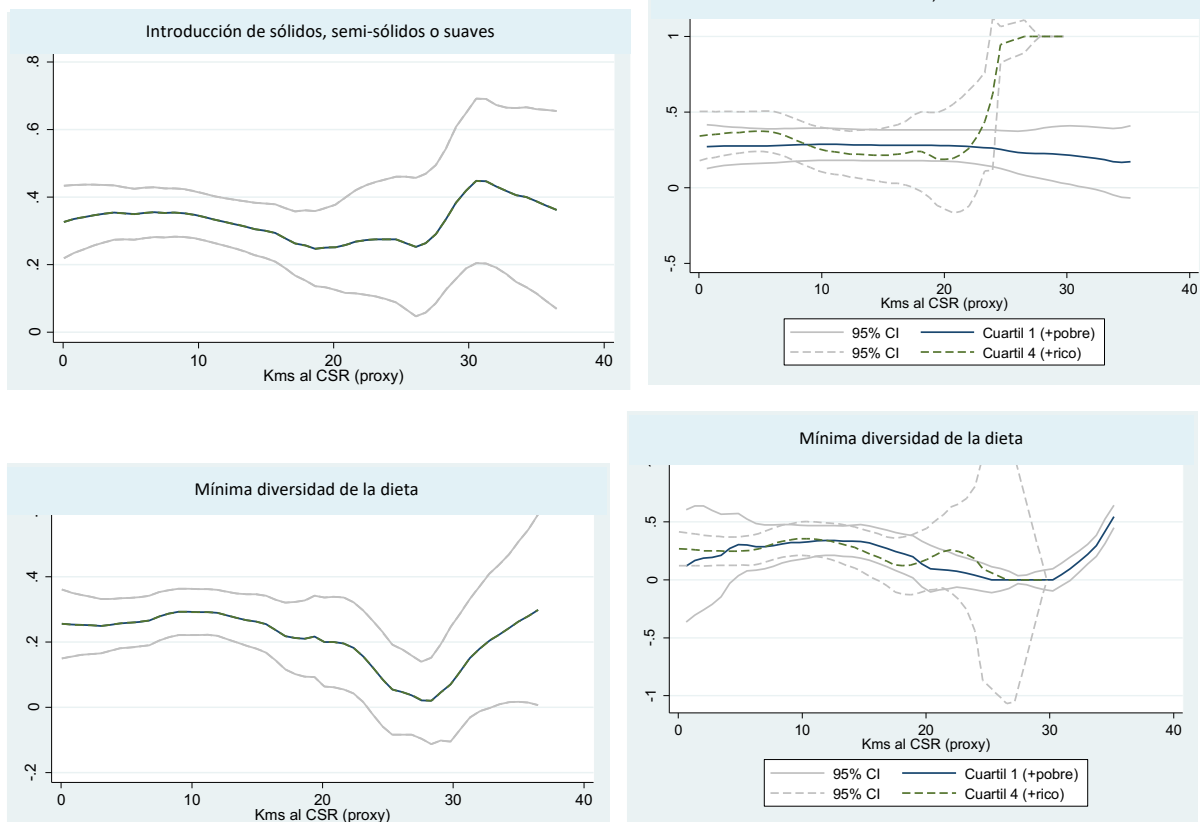
edad, encontramos que al 43% de los niños de 6 a 9 meses, le brindaron la frecuencia adecuada de comidas por día, mientras que a los de 9 a 12 meses, solo un 31% la recibió (Apéndice 2, Tabla 1 y 2).

La alimentación complementaria debe incluir alimentos ricos en hierro como las carnes (res, aves, pescado), yema de huevo; menestras y vegetales de hojas color verde oscuro acompañados de alimentos fuentes de vitamina C (naranja, guayaba, piña, marañón, entre otras) que permiten la absorción del hierro no hemínico. Con la introducción de estos alimentos, el niño cubre parte de sus necesidades diarias en este micronutriente, lo que ayuda en la prevención de la anemia. Del total de niños mayores de 6 meses, un 36% consumió alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro según los datos reportados. (Tabla 13)

El consumo de alimentos de origen animal le provee al niño, nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo como: proteínas, hierro, vitaminas del complejo B, zinc. Al consultarles a las madres de los niños mayores de 6 meses, el 66% reportó ofrecer alimentos de origen animal (Tabla 13). Al analizar los datos por grupo de edad encontramos que el 68% de los niños de 9 a 11 meses, tenía un mayor consumo de estos alimentos en relación a los niños de 6 a 8 meses, que fue de un 60% (Apéndice 2, Tabla 1 y 2).

**Tabla 13. Prácticas de alimentación (6-12 meses)**

VARIABLES	N	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
		Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
<b>Alimentación Complementaria (6-12 meses)</b>						
Introducción de alimentos sólidos, semisólidos o suaves	319	0.917	(0.019)	0.89	0.95	*
Frecuencia (adecuada)	333	0.337	(0.035)	0.33	0.35	
Frecuencia- todas las comidas (adecuada)	333	0.338	(0.032)	0.32	0.36	
Consistencia (adecuada)	333	0.106	(0.008)	0.10	0.11	
<b>Detalle alimentación complementaria, detalle (6-12 meses)</b>						
Consume vegetales	333	0.149	(0.024)	0.16	0.14	
Consume frutas	333	0.184	(0.025)	0.19	0.18	
Consume comida de origen animal	333	0.662	(0.040)	0.70	0.62	
Toma comida chatarra	333	0.154	(0.025)	0.15	0.16	
Consume fritos	333	0.009	(0.006)	0.00	0.02	
Toma comida procesada	333	0.185	(0.027)	0.21	0.16	
Bebe sodas	333	0.017	(0.007)	0.01	0.02	
No toma todas las comidas recomendadas	333	0.725	(0.033)	0.68	0.77	
Minima diversidad de la dieta	333	0.231	(0.029)	0.25	0.21	
Minima diversidad de la dieta (puntaje alimentos >=5)	333	0.120	(0.023)	0.13	0.12	
Minima diversidad de la dieta (puntaje alimentos >=6)	333	0.026	(0.010)	0.05	0.01	*
Minima diversidad de la dieta (puntaje alimentos >=7)	333	0.005	(0.003)	0.01	0.00	
Consume comida rica en hierro o enriquecida con hierro	333	0.361	(0.036)	0.38	0.34	



**Gráfico 8. Relación entre la distancia lineal de los hogares al centro de salud, el cuartil de ingreso de los hogares y las practicas alimentarias**

### C. Consumo de crema nutricional y suplemento de hierro

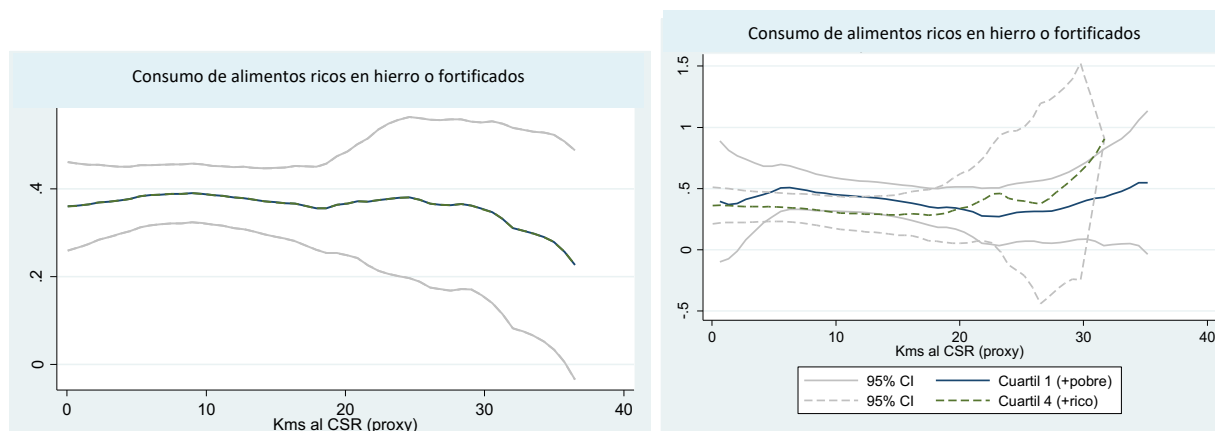
La administración diaria de suplementos de hierro, es una estrategia que se implementa para prevenir la anemia en niños a partir de los 4 meses de edad. De acuerdo con los datos recolectados, el 21% de las madres ofrecieron el suplemento a sus niños, el 74% lo brindó en la frecuencia recomendada y solo el 19 % de los niños lo consumen adecuadamente. (Tabla 14).

La entrega del complemento alimentario se realiza según lo establecido en la norma del Programa de Alimentación Temprana Materno Infantil (PATMI), a partir de los 6 meses de edad como una medida para prevenir y tratar el déficit nutricional. Durante el período de aplicación de la encuesta, las instalaciones de salud presentaban un desabastecimiento del producto, razón por la cual solo un 7% de los niños mayores de 6 meses lo recibió y de este total un 8% de las

madres lo brindó. Además, el 13 % de los niños lo consumió adecuadamente y el 28% en la frecuencia recomendada (Tabla 14).

**Tabla 14. Consumo de crema nutricional y jarabe de hierro**

VARIABLES	N	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
		Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
<b>Crema nutricional (6-12 meses)</b>						
Crema nutricional - recibió o no	333	0.067	(0.016)	0.10	0.04	*
Crema nutricional - Le dio o no	333	0.087	(0.019)	0.11	0.06	
Crema nutricional - consumo adecuado	25	0.131	(0.070)	0.12	0.15	
Crema nutricional - frecuencia adecuada	14	0.283	(0.174)	0.17	0.50	
<b>Jarabe de hierro</b>						
Jarabe de hierro - Le dio o no	1,245	0.214	(0.015)	0.23	0.20	
Jarabe de hierro - frecuencia adecuada	281	0.740	(0.035)	0.77	0.70	
Jarabe de hierro - consumo adecuado	281	0.189	(0.034)	0.19	0.18	



**Gráfico 9. Relación entre la distancia lineal de los hogares al centro de salud, el cuartil de ingreso de los hogares y el consumo de hierro**

Cuando el niño inicia la alimentación complementaria, a los 6 meses, empieza un proceso de aprendizaje sobre cómo, dónde, cuándo, qué y cuánto comer; e implica una interacción recíproca

entre la madre o cuidador y el niño. La alimentación perceptiva se refiere a la dirección y estructura que los niños requieren para un crecimiento sano, junto con la capacidad para responder a las señales de hambre y saciedad que estimulan la autorregulación y, eventualmente, la responsabilidad que tienen para alimentarse de manera saludable. Los niños deben ser alimentados en un ambiente agradable, con poca distracciones, acompañados de su madre o cuidador quien debe alimentarlo con paciencia, despacio y animándolo a través de cantos, frases y juegos; estas conductas permiten el desarrollo de buenos hábitos alimentarios desde edades tempranas.

De acuerdo a los resultados, el 99% de los niños comen acompañados, de estos el 74% recibió alguna estimulación verbal y el 71% una estimulación adicional por parte de la persona que lo alimentó, ya sea su madre u otro cuidador (Tabla 15).

**Tabla 15. Alimentación interactiva**

VARIABLES	N	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
		Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
<b>Alimentacion interactiva</b>						
Compañía en la alimentacion	380	0.991	(0.005)	0.99	0.99	
Estimulación verbal	376	0.740	(0.032)	0.76	0.72	
Estimulación adicional	376	0.713	(0.032)	0.73	0.70	

En el apéndice 2 se encuentra el detalle de las tablas de prácticas de alimentación desagregadas por rangos de edades.

## VII. Análisis de estado nutricional y prácticas de alimentación

En la teoría de cambio del programa se describe como mediante un cambio en las prácticas de alimentación se espera alcanzar mejores resultados en el estado de nutrición de los niños. Los análisis realizados hasta ahora nos muestran que, si bien no se observan diferencias entre las prácticas de alimentación en los hogares en función de su lejanía al centro de salud de referencia o de su nivel de pobreza, si que existen diferencias en variables antropométricas. Para ahondar en el estudio de qué variables pueden estar afectando al estado nutricional de los niños, en esta

sección analizamos la relación (no causal) entre el estado nutricional de los niños y las prácticas de alimentación, así como con las variables demográficas, geográficas, socioeconómicas y del estado de salud del hogar.

La tabla 16 muestra la relación de las variables (en puntaje z) de talla para la edad, peso para la edad, índice de masa corporal con las prácticas de alimentación según la edad de los niños. Para niños de 0 a 12 meses muestra que no se encuentran relaciones significativas entre estas variables y el inicio temprano de la lactancia materna, ni la lactancia materna según la edad. Para niños de 6 a 12 meses presenta la relación entre las variables de interés y la diversidad mínima de la dieta, la frecuencia mínima, la dieta mínima aceptable y el consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro. En este caso, solo encuentra relaciones positivas significativas entre la talla para la edad y el peso para la edad, con el consumo de hierro.

La tabla 17 muestra la relación de la talla para la edad con una serie de variables demográficas, socioeconómicas, geográficas y del estado de salud que pudieran afectarla. Como se observa, la única variable relacionada (inversamente) con la talla es si el niño tuvo diarrea en las dos últimas semanas. Por otra parte, el peso para la edad se relaciona positivamente con la educación de la madre (si completo secundaria o más, respecto a no ir a la escuela ni completar preescolar) y el índice de pobreza (menos pobre el hogar mas peso). Esta última variable también se relaciona positivamente con el peso para la talla.

Estos hallazgos están alineados con la teoría de cambio, no obstante, hacen pensar que las causas de la desnutrición en la Comarca no solamente estén tan relacionadas con las prácticas de alimentación, sino que también pueden verse influenciadas por otros factores como la presencia de diarrea, y el nivel socioeconómico del hogar. En este sentido para conseguir mejorar la situación nutricional de los niños, resulta clave fortalecer las acciones dedicadas a la prevención y el manejo de la diarrea y enfocarlas en los hogares mas vulnerables.

**Tabla 16. Análisis del estado nutricional y prácticas de alimentación según indicadores de la Organización Mundial de la Salud**

VARIABLES	De 0 a 12 meses				De 6 a 12 meses			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Talla para la edad (z score)	Peso para la edad (z score)	Masa corporal (z score)	Peso para la talla (z score)	Talla para la edad (z score)	Peso para la edad (z score)	Masa corporal (z score)	Peso para la talla (z score)
Inicio temprano de la lactancia materna (OMS)	0.046 (0.142)	0.192 (0.150)	7.104 (6.832)	0.061 (0.129)				
Lactancia materna adecuada según la edad (OMS)	0.135 (0.175)	-0.255 (0.191)	-19.224 (16.585)	-0.108 (0.128)				
Diversidad mínima de la dieta (OMS)					0.108 (0.238)	0.232 (0.226)	-2.043 (2.545)	0.295 (0.280)
Frecuencia mínima de la dieta (OMS)					-0.110 (0.230)	0.155 (0.211)	-1.650 (2.142)	0.347 (0.218)
Dieta mínima aceptable (OMS)					-0.026 (0.317)	0.033 (0.296)	2.905 (3.186)	-0.040 (0.351)
Consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados (OMS)					0.359** (0.153)	0.346** (0.173)	-1.240 (1.569)	0.224 (0.194)
Observaciones	1,234	1,234	1,234	1,231	274	274	274	273

Errores estándar entre paréntesis \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Incluye controles por genero, meses de edad y la interacción entre ambos



**Tabla 17. Análisis del estado nutricional, variables demográficas, socioeconómicas, geográficas y del estado de salud**

VARIABLES	(1) Talla para la edad (z score)	(2) Peso para la edad (z score)	(3) Masa corporal (z score)	(4) Peso para la talla (z score)
Edad de la madre	-0.008 (0.011)	-0.007 (0.011)	-0.503 (0.565)	0.004 (0.010)
La madre completó educación primaria	0.015 (0.125)	0.027 (0.132)	2.640 (3.451)	-0.066 (0.150)
La madre completó educación secundaria o mas	0.150 (0.153)	0.372** (0.158)	12.887 (11.762)	0.118 (0.149)
Número de embarazos totales de la madre	-0.004 (0.036)	-0.000 (0.034)	2.061 (2.243)	-0.026 (0.026)
La madre realizo al menos un control prenatal institucional	-0.071 (0.108)	0.086 (0.122)	3.148 (3.061)	0.123 (0.140)
La madre toma las decisiones de comida en el hogar	0.007 (0.093)	0.156 (0.101)	5.399 (5.427)	0.135 (0.100)
La madre toma las decisiones de educación en el hogar	0.070 (0.115)	0.007 (0.128)	3.029 (3.799)	-0.095 (0.142)
La madre toma las decisiones de asuntos de salud en el hogar	-0.026 (0.137)	-0.063 (0.128)	-1.730 (2.221)	-0.062 (0.123)
El hogar cuenta con agua potable	-0.057 (0.098)	-0.093 (0.109)	-8.192 (8.607)	0.055 (0.096)
El niño tuvo diarrea en las últimas dos semanas	-0.373** (0.156)	-0.165 (0.141)	-3.757 (8.036)	0.130 (0.129)
Distancia lineal en kms al Centro de Salud de Referencia	-0.007 (0.007)	-0.009 (0.006)	0.300 (0.281)	-0.012 (0.007)
Indice de pobreza del hogar	0.056 (0.052)	0.139*** (0.053)	0.351 (0.772)	0.131** (0.059)
Observaciones	1,238	1,238	1,238	1,235

Errores estándar entre paréntesis \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Incluye controles por genero, meses de edad y la interaccion entre ambos

## VIII. Análisis de balance

Como se mencionó en la sección de metodología, un requerimiento crítico de la metodología de la evaluación es crear un contrafactual adecuado para el grupo de tratamiento. Esta sección presenta pruebas de comparación de medias entre los grupos de tratamiento (con peso y sin peso) y el grupo de control para las variables de resultado principales. En el anexo 3 se puede encontrar una lista con las variables desagregadas por edad.

Un contrafactual válido será aquel que presente características semejantes al grupo de tratamiento. El diseño experimental de la evaluación y un número suficientemente grande de observaciones garantizan el mejor contrafactual y por tanto esperaríamos que las características (observables e inobservables) de los tres grupos sean equivalente en promedio. La encuesta de línea de base nos permite contrastar esta hipótesis para el conjunto

de variables recogidas en la encuesta. Si la mayoría de las variables están balanceadas, resulta razonable pensar que también lo estarán el resto de las variables no observables (o no recogidas en la encuesta).

En la tabla 18 se presenta el análisis de balance. Los coeficientes muestran la diferencia del promedio de las variables dependientes entre el grupo de tratamiento del programa con peso versus el grupo de control, y el grupo de tratamiento del programa sin peso versus el control. Las dos últimas líneas de la tabla muestran el p-valor del test de igualdad para los promedios del grupo de con peso vs sin peso. Como se puede apreciar, prácticamente todas las variables están balanceadas entre los tres grupos. Nótese que por probabilidad siempre habrá algunas variables que no estén balanceadas como es el caso, pero además de ser pocas (menos del 10%), no encontramos ningún patrón que nos pueda hacer pensar que existe una diferencia sistemática entre los tres grupos.

**Tabla 18. Análisis de balance para indicadores antropométricos y anemia**

VARIABLES	Peso (z-score)	Talla (z-score)	Indice de masa corporal (z-score)	Peso para la talla (z-score)	Anemia	Anemia Severa	Anemia Moderada	Anemia Leve
Nutrividas Con Peso	-0.104 (0.121)	0.015 (0.113)	-1.546 (5.051)	-0.119 (0.134)	0.108 (0.067)	-0.001 (0.005)	-0.038 (0.036)	-0.030 (0.037)
Nutrividas Sin Peso	0.029 (0.182)	-0.007 (0.131)	13.560 (14.366)	-0.192 (0.155)	0.059 (0.062)	0.002 (0.006)	-0.024 (0.033)	-0.016 (0.035)
Observaciones:	1,245	1,245	1,245	1,242	1,169	1,169	1,169	1,169
Media del grupo de control:	-0.0343	-0.774	0.569	0.621	3.083	0.00505	0.255	0.391
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.468	0.885	0.392	0.513	0.449	0.668	0.692	0.712
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.621	0.988	0.622	0.465	0.267	0.911	0.545	0.725

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

**Tabla 19. Análisis de balance para indicadores de lactancia y prácticas de alimentación infantil (según la Organización Mundial de la Salud)**

VARIABLES	Inicio temprano de la lactancia materna (OMS)	Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses (OMS)	Introducción de alimentos sólidos, semisólidos o suaves (OMS)	Diversidad alimentaria mínima (OMS)	Frecuencia mínima de comidas (OMS)	Dieta mínima aceptable (OMS)	Consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro (OMS)	Lactancia materna adecuada según la edad (OMS)
Nutrividas Con Peso	-0.008 (0.027)	0.036 (0.023)	-0.150* (0.083)	0.056 (0.075)	0.029 (0.075)	-0.014 (0.070)	0.111 (0.070)	-0.001 (0.032)
Nutrividas Sin Peso	-0.036 (0.028)	0.008 (0.031)	-0.020 (0.075)	0.006 (0.071)	-0.021 (0.074)	-0.067 (0.060)	0.066 (0.072)	0.005 (0.033)
Observaciones:	1,236	670	270	311	313	275	332	1,236
Media del grupo de control:	0.850	0.900	0.464	0.273	0.379	0.186	0.343	0.746
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.366	0.318	0.0821	0.510	0.509	0.336	0.516	0.835
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.424	0.255	0.131	0.724	0.803	0.422	0.281	0.977

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

**Tabla 20. Análisis de Balance para indicadores de lactancia y prácticas de alimentación infantil**

VARIABLES	Primera vez que tomo leche materna	Lactancia exclusiva	Tomo leche materna alguna vez	No tomo botella	Introducción de sólidos, semi-sólidos o comidas suaves	Frecuencia (adecuada)	Frecuencia de todas las comidas (adecuada)	Consistencia (adecuada)	Consumo vegetales	Consumo fruta
Nutrividas Con Peso	-0.008 (0.027)	0.031 (0.034)	0.010 (0.006)	0.015 (0.056)	-0.017 (0.048)	0.065 (0.066)	0.052 (0.069)	0.004 (0.015)	-0.046 (0.053)	-0.052 (0.059)
Nutrividas Sin Peso	-0.036 (0.028)	0.017 (0.037)	-0.001 (0.009)	-0.043 (0.048)	-0.065 (0.048)	0.175*** (0.061)	0.175*** (0.063)	-0.007 (0.016)	0.115** (0.054)	-0.076 (0.061)
Observaciones:	1,236	1,245	1,245	380	319	333	333	333	333	333
Media del grupo de control:	0.850	0.663	0.988	0.183	0.914	0.287	0.259	0.107	0.139	0.259
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.366	0.681	0.0514	0.283	0.272	0.0965	0.0410	0.410	0.000684	0.658
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.424	0.660	0.0284	0.493	0.346	0.0156	0.0126	0.710	0.00259	0.446

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

VARIABLES	Consumo comida de origen animal	Consumo comida chatarra	Consumo fritos	Consumo productos procesados	Consumo sodas	No consume todos los alimentos recomendados	Diversidad de la dieta	Diversidad de la dieta (puntaje comidas >=5)	Diversidad de la dieta (puntaje comidas >=6)	Diversidad de la dieta (puntaje comidas >=7)
Nutrividas Con Peso	0.071 (0.067)	-0.001 (0.056)	0.015 (0.012)	-0.030 (0.058)	0.005 (0.024)	0.002 (0.079)	0.069 (0.071)	-0.024 (0.050)	-0.035 (0.027)	-0.009 (0.009)
Nutrividas Sin Peso	0.086 (0.065)	-0.019 (0.057)	0.022 (0.018)	-0.068 (0.058)	-0.017 (0.016)	0.069 (0.077)	0.026 (0.069)	-0.055 (0.050)	-0.014 (0.031)	0.000 (0.012)
Observaciones:	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
Media del grupo de control:	0.685	0.194	0.00926	0.241	0.0278	0.639	0.250	0.157	0.0648	0.00926
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.812	0.731	0.662	0.432	0.175	0.334	0.546	0.508	0.151	0.271
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.388	0.926	0.324	0.473	0.198	0.541	0.620	0.538	0.133	0.374

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

**Tabla 21. Análisis de balance para indicadores de alimentación interactiva**

VARIABLES	Compañía en la alimentación	Estimulación verbal	Estimulación adicional
Nutrividas Con Peso	0.014 (0.013)	-0.002 (0.073)	0.030 (0.076)
Nutrividas Sin Peso	0.010 (0.016)	0.041 (0.071)	0.036 (0.068)
Observaciones:	380	376	376
Media del grupo de control:	0.977	0.742	0.703
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.570	0.591	0.936
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.373	0.815	0.849

Errores estandars 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

## IX. Conclusiones y recomendaciones

Este informe tiene el doble objetivo de describir a la población beneficiaria del programa en Ngäbe Bugle, mediante el análisis descriptivo de la encuesta representativa de línea de base 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. La población se distribuye en comunidades de unos 100 habitantes con hogares, relativamente jóvenes, con unos 5 habitantes 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 (que 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.

Los niños de los hogares más alejados de los centros de salud presentan valores de talla y peso significativamente menores que los que están más cerca. En el caso del peso, los hogares más pobres según el índice de pobreza reportan sistemáticamente menor peso que los más ricos. Respecto a la anemia, se detectan muy pocos casos de anemia severa, pero si se encuentran casos de anemia leve y moderada. En este sentido, no se encuentran diferencias en relación a la distancia al centro de salud, pero si se observa que aumenta según aumenta la edad. No se observa relación entre la anemia y el nivel de pobreza.

Las prácticas de alimentación (según indicadores de OMS) muestran una prevalencia de lactancia exclusiva por seis meses del 94.2%, unos índices de introducción de alimentos sólidos, semisólidos o suaves de 0.34 y una diversidad alimentaria mínima de 0.24. Solo el 14% de los niños encuestados consume vegetales y entre el 15% y 18% reportan tomar comida chatarra o procesada. El 72.5% reporta no consumir de todas las comidas recomendadas.

Si bien en los resultados antropométricos encontramos una diferencia significativa por distancia al centro de salud, no se encuentra dicho patrón en las practicas alimentarias. Esto podría hacer pensar que las causas de la desnutrición no estén tan estrechamente relacionadas con las prácticas de alimentación en el caso de la Comarca, sino que haya otros factores que las estén afectando. Esta idea está alineada con el análisis de las prácticas de alimentación y estado nutricional, donde se encuentra una relación negativa entre la presencia de diarrea y la talla de los niños. El análisis del estado nutricional y las condiciones socioeconómicas refuerzan la idea de que los hogares mas vulnerables (en índice de pobreza y educación) son los que presentan peor estado nutricional en términos de peso. Esta evidencia resulta importante para el diseño del programa, ya que, para poder mejorar la nutrición de los niños en la Comarca, es necesario entender cuáles son las causas detrás de los indicadores de nutrición observados. En este sentido, esta evidencia sugiere que se debe asegurar que como parte del programa se da una sólida cobertura a los temas relacionados con la prevención y el tratamiento de la diarrea y que se focaliza en los hogares mas vulnerables.

Por último, se realizó el análisis de balance que 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.

## X. Referencias

Bhutta ZA, Ahmed T, Black RE, Cousens S, Dewey K, Giugliani E, Haider BA, Kirkwood B, Morris SS, Sachdev HP, Shekar M; Maternal and Child Undernutrition Study Group. What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. *Lancet*. 2008 Feb 2;371(9610):417-40.

Bhutta ZA, Das JK, Rizvi A, *et al*. Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: What can be done and at what cost? *Lancet* 2013; 382: 452–77.

Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, *et al*. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet* 2008; 371: 243–60

Black RE, Victora CG, Walker SP, *et al*. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet* 2013; 382: 427–51

Danny V Colombara, Bernardo Hernández, Marielle C Gagnier, Casey Johanns, Sima S Desai, Annie Haakenstad, Claire R McNellan, Erin B Palmisano, Diego Ríos-Zertuche, Alexandra Schaefer, Paola Zúñiga-Brenes, Nicholas Zyznieuski, Emma Iriarte, Ali H Mokdad; Breastfeeding Practices among Poor Women in Mesoamerica, *The Journal of Nutrition*, Volume 145, Issue 8, 1 August 2015, Pages 1958–1965, <https://doi.org/10.3945/jn.115.213736>

de Onis M., Wijnhoven T.M.A. & Onyango A.W. Worldwide practices in child growth monitoring. *Journal of Pediatrics* 2004; 144, 461–465.

Encuesta Nacional de Niveles de Vida, 2003

Gerein N.M. & Ross D.A. Is growth monitoring worthwhile? An evaluation of its use in three child health programmes in Zaire. *Social Science and Medicine* 1991; 32, 667–675.

Lederman SA. Editors' Overview of the Conference on Preventing Childhood Obesity. *Pediatrics*. 2004; 114: 1139–45.

Ministerio de Economía y Finanzas y Banco Mundial, Mayo 2017. Pobreza y Desigualdad en Panamá. Mapas a nivel de Distritos y Corregimientos: Año 2015.

Ministerio de Salud. Dra. Zelibeth Valverde. Directora Nacional de Planificación. Situación de Salud de Panamá 2013.

Nabarro D, Chinnock P. Growth monitoring – inappropriate promotion of an appropriate technology. *Social Science and Medicine* 1988; 26, 941–948.

Ruel MT, Alderman H. Nutrition-sensitive interventions and programmes: How can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *Lancet* 2013; 382: 536–51.

Rutstein, Shea O. 2008. “The DHS Wealth Index: Approaches for Rural and Urban Areas” DHS Working Papers, 2008 No. 60. USAID. And Rutstein, Shea O. and Kiersten Johnson. 2004. “The DHS Wealth Index”. DHS Comparative Reports No. 6. Calverton, Maryland: ORC Macro.

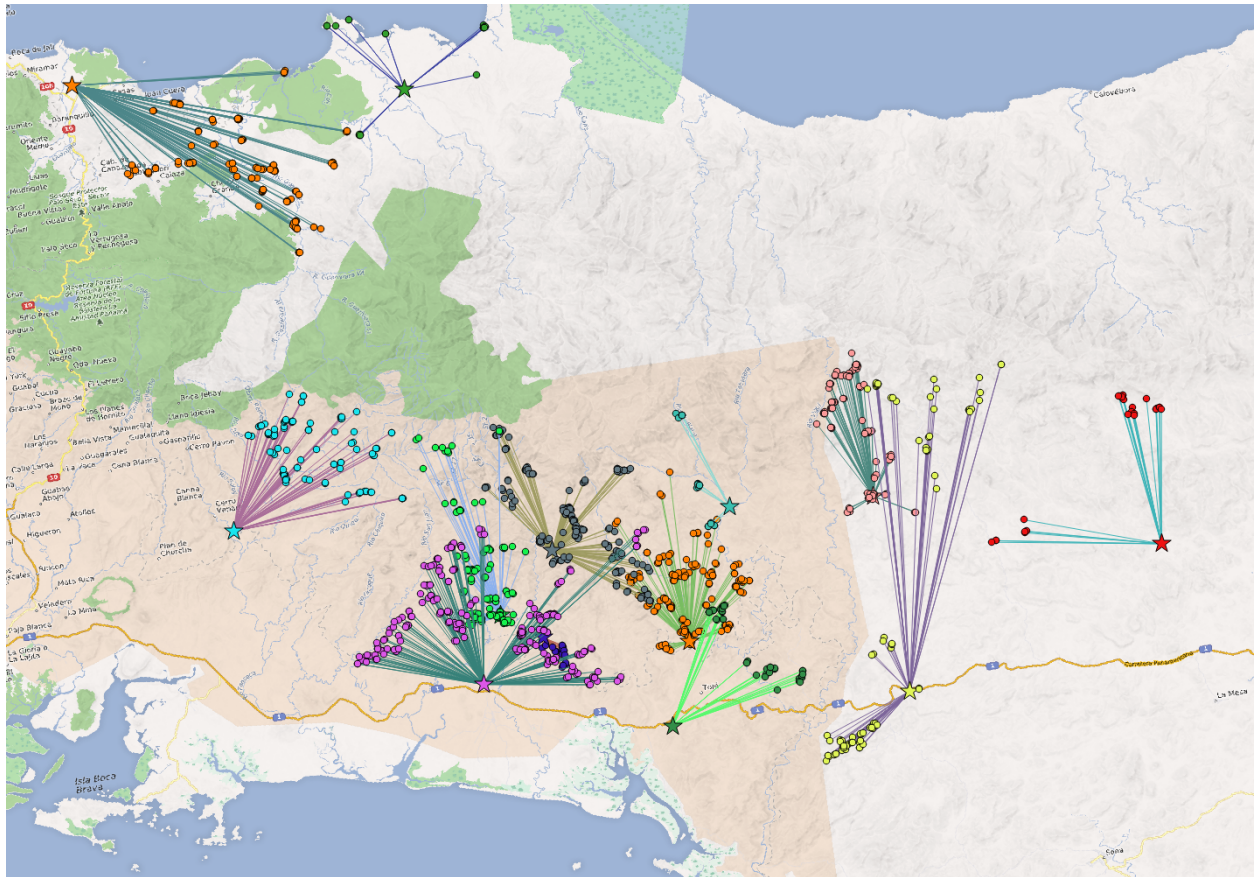
Salud Mesoamerica 2015. Encuesta de línea de base en los hogares Panamá para Salud Mesoamerica 2015.

OMS/UNICEF/USAID. (2008). “Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño”.

The Lancet. Maternal and Child Nutrition.

World Health Organization: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>

## Apéndice1. Mapa de los Centros de Salud de Referencia y sus comunidades asignadas



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.



## Apéndice 2. Prácticas de alimentación desagregado por grupos de edad

**Tabla 1. Practicas alimentarias (6-9 meses)**

VARIABLES	N	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
		Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
<b>Alimentacion complementaria (6-9 meses)</b>						
Introducción de sólidos, semi-sólidos o alimentos suaves	96	0.830	(0.042)	0.76	0.91	*
Frecuencia (adecuada)	104	0.413	(0.058)	0.40	0.43	
Frecuencia - todos los alimentos (adecuada)	104	0.433	(0.061)	0.41	0.46	
Consistencia (adecuada)	79	0.202	(0.045)	0.27	0.13	
<b>Detalle alimentacion complementaria (6-9 meses)</b>						
Come vegetales	104	0.135	(0.039)	0.06	0.21	*
Come frutas	104	0.103	(0.030)	0.10	0.11	
Come comida de origen animal	104	0.601	(0.057)	0.59	0.61	
Come comida chatarra	104	0.203	(0.055)	0.17	0.23	
Come fritos	104	0.006	(0.006)	0.00	0.01	
Come comida procesada	104	0.197	(0.053)	0.13	0.27	
Bebe sodas	104	0.029	(0.018)	0.01	0.05	
No come todos los alimentos recomendados	104	0.686	(0.059)	0.73	0.65	
Diversidad mínima de la dieta	104	0.163	(0.038)	0.16	0.17	
Diversidad mínima de la dieta (puntaje comidas >= 5)	104	0.092	(0.029)	0.08	0.11	
Diversidad mínima de la dieta (puntaje comidas >= 6)	104	0.013	(0.009)	0.00	0.03	
Diversidad mínima de la dieta (puntaje comidas >= 7)	104	0.000	(0.000)	0.00	0.00	
Consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados	104	0.283	(0.050)	0.33	0.24	

**Tabla 2. Prácticas alimentarias (9-12 meses)**

VARIABLES	N	Total Ngabe Bugle		Zona A	Zona B	Dif. (A-B)
		Promedio	Desv. Típica	Promedio	Promedio	P-valor
<b>Alimentación complementaria (9-12 meses)</b>						
Introducción de sólidos, semi-sólidos o alimentos suaves	223	0.950	(0.020)	0.94	0.96	
Frecuencia (adecuada)	229	0.306	(0.043)	0.30	0.32	
Frecuencia - todos los alimentos (adecuada)	229	0.299	(0.038)	0.28	0.32	
Consistencia (adecuada)	215	0.268	(0.054)	0.22	0.31	
Consistencia (adecuada) - primera comida	215	0.268	(0.054)	0.22	0.31	
<b>Detalle alimentación complementaria (9-12 meses)</b>						
Come vegetales	229	0.154	(0.030)	0.19	0.12	
Come frutas	229	0.216	(0.032)	0.23	0.20	
Come comida de origen animal	229	0.687	(0.053)	0.75	0.62	
Come comida chatarra	229	0.134	(0.026)	0.14	0.13	
Come fritos	229	0.011	(0.007)	0.00	0.02	
Come comida procesada	229	0.180	(0.031)	0.25	0.11	**
Bebe sodas	229	0.012	(0.006)	0.01	0.01	
No come todos los alimentos recomendados	229	0.741	(0.038)	0.66	0.82	**
Diversidad mínima de la dieta	229	0.258	(0.037)	0.29	0.23	
Diversidad mínima de la dieta (puntaje comidas >= 5)	229	0.132	(0.028)	0.14	0.12	
Diversidad mínima de la dieta (puntaje comidas >= 6)	229	0.032	(0.014)	0.06	0.00	
Diversidad mínima de la dieta (puntaje comidas >= 7)	229	0.007	(0.005)	0.01	0.00	

## Apéndice 3. Balance para las prácticas de alimentación desagregadas por edad

Tabla 1. Prácticas de alimentación 6-9 meses

VARIABLES	(2) Introducción de sólidos, semi-sólidos, suaves	(3) Frecuencia (adecuada)	(4) Frecuencia - todos los alimentos (adecuada)	(5) Consistencia (adecuada)	(6) Come vegetales	(7) Come frutas	(8) Come comida de origen animal	(9) Come comida chatarra
Nutrividas Con Peso	0.095 (0.096)	0.242 (0.150)	0.126 (0.145)	-0.095 (0.156)	-0.201* (0.104)	-0.026 (0.095)	0.179 (0.133)	-0.009 (0.109)
Nutrividas Sin Peso	-0.041 (0.121)	0.226* (0.118)	0.243** (0.102)	0.049 (0.165)	-0.070 (0.090)	0.018 (0.079)	0.015 (0.125)	-0.016 (0.092)
Observaciones:	96	104	104	79	104	104	104	104
Media del grupo de control:	0.789	0.308	0.256	0.343	0.179	0.154	0.641	0.154
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.158	0.916	0.426	0.321	0.193	0.608	0.209	0.948
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.287	0.109	0.0654	0.593	0.159	0.875	0.336	0.984

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

VARIABLES	(10) Come fritos	(11) Come comida procesada	(12) Bebe sodas	(13) No come todos los alimentos recomendados	(14) Diversidad mínima de la dieta	(15) Diversidad mínima de la dieta (puntaje comidas >= 5)	(16) Diversidad mínima de la dieta (puntaje comidas >= 6)	(17) Consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados
Nutrividas Con Peso	-0.014 (0.015)	-0.123 (0.091)	-0.004 (0.078)	-0.025 (0.129)	-0.005 (0.128)	0.029 (0.106)	-0.065 (0.052)	0.266* (0.140)
Nutrividas Sin Peso	-0.018 (0.020)	-0.121 (0.101)	-0.030 (0.046)	0.114 (0.113)	-0.053 (0.103)	-0.036 (0.073)	-0.054 (0.041)	0.054 (0.114)
Observaciones:	104	104	104	104	104	104	104	104
Media del grupo de control:	0.0256	0.231	0.0513	0.667	0.205	0.103	0.0513	0.231
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.600	0.986	0.558	0.278	0.677	0.550	0.622	0.101
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.671	0.369	0.477	0.463	0.843	0.800	0.412	0.147

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

**Tabla 2. Prácticas de alimentación 9-12 meses**

	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
VARIABLES	Introducción de sólidos, semi-sólidos, suaves	Frecuencia (adecuada)	Frecuencia - todos los alimentos (adecuada)	Consistencia (adecuada)	Consistencia (adecuada) - primera comida	Come vegetales	Come frutas	Come comida de origen animal	Come comida chatarra
Nutrividas Con Peso	-0.069 (0.043)	0.026 (0.073)	0.010 (0.081)	0.054 (0.073)	0.054 (0.073)	0.001 (0.053)	-0.074 (0.078)	0.053 (0.079)	0.029 (0.062)
Nutrividas Sin Peso	-0.073* (0.039)	0.181** (0.078)	0.157** (0.077)	0.111 (0.074)	0.111 (0.074)	0.201*** (0.063)	-0.091 (0.079)	0.137* (0.080)	-0.002 (0.066)
Observaciones:	223	229	229	215	215	229	229	229	229
Media del grupo de control:	0.985	0.275	0.261	0.197	0.197	0.116	0.319	0.710	0.217
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.925	0.0515	0.0451	0.427	0.427	0.000766	0.787	0.230	0.618
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.126	0.0527	0.0587	0.327	0.327	0.00143	0.504	0.203	0.848

Errores estandars en parentesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
VARIABLES	Come fritos	Come comida procesada	Bebe sodas	No come todos los alimentos recomendados	Diversidad mínima de la dieta	Diversidad mínima de la dieta (puntaje comidas >= 5)	Diversidad mínima de la dieta (puntaje comidas >= 6)	Diversidad mínima de la dieta (puntaje comidas >= 7)
Nutrividas Con Peso	0.021 (0.015)	-0.004 (0.070)	0.009 (0.020)	-0.017 (0.091)	0.090 (0.084)	-0.053 (0.059)	-0.037 (0.037)	-0.017 (0.015)
Nutrividas Sin Peso	0.037 (0.023)	-0.063 (0.069)	-0.014 (0.018)	0.045 (0.088)	0.065 (0.087)	-0.066 (0.062)	-0.006 (0.044)	-0.003 (0.016)
Observaciones:	229	229	229	229	229	229	229	229
Media del grupo de control:	0	0.246	0.0145	0.623	0.275	0.188	0.0725	0.0145
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial):	0.460	0.298	0.225	0.452	0.770	0.774	0.142	0.208
P-valor Coef.(completo)=Coef.(parcial)=0:	0.204	0.499	0.455	0.737	0.553	0.556	0.175	0.323

Errores estandars en parentesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

## Apéndice 4. Otros Programas de Nutrición en Panamá

En materia de nutrición, actualmente existen diversos programas que favorecen la prevención y control de la desnutrición a través de la fortificación, suplementación, distribución gratuita de alimentos y la consejería; los cuales cuestan cerca de USD 20 millones anuales<sup>45</sup>. Los programas tienen como objetivo modificar los factores determinantes subyacentes y básicos de la mala nutrición, focalizado en las poblaciones de alto riesgo como los menores de 5 años, y las poblaciones indígenas. Se puede clasificar los programas nutricionales en tres categorías amplias: (i) Programas de fortificación de alimentos y distribución de suplementos; (ii) Programas de distribución gratuita de alimentos y (iii) Programas de consejería.

<sup>45</sup> Neufeld, 2013

Los programas de fortificación de alimentos y distribución de suplementos se dirigen a la mejora del estado de micronutrientes de la población, alcanzando esta meta a través de un aumento en la densidad de nutrientes en los alimentos básicos, y la promoción del consumo de suplementos que contienen micronutrientes. Por el lado de la fortificación, Panamá ha eliminado las deficiencias de yodo en la población a través de la yodación de la sal, y ha aplicado la fortificación del arroz con vitaminas del complejo B, hierro y zinc tanto, y del trigo con hierro y vitaminas del complejo B. Estas iniciativas, si bien importantes por su habilidad de aumentar el consumo de micronutrientes en la población general, carecen de datos sobre los niveles de consumo de estos productos, y tampoco tiene información de la utilización de productos descifrados por los grupos poblacionales. El MINSA provee suplementación con mega dosis de vitamina A y gotas de hierro a los menores de 5 años, y con hierro y ácido fólico para mujeres embarazadas, sin embargo, el impacto de esta suplementación es desconocido, ya que no existe una evaluación comprensiva del programa. Por el lado de suplementación, el PAC distribuye alimentos complementarios fortificados con micronutrientes; los resultados de esta iniciativa tampoco se pueden comentar, ya que no existe información relativa al funcionamiento eficaz de la misma<sup>46</sup>.

La distribución de alimentos se inició a través del Programa Nacional para la Seguridad Alimentaria Nutricional (1998-2002), que tenía como objetivo mejorar la calidad y disponibilidad de alimentos, y hoy en día está liderado por el PAC (2009-2015). El eje central de la distribución de alimentos complementarios es la entrega gratuita de la Nutricrema<sup>47</sup> a los niños y niñas entre 6 y 59 meses de edad, así como a mujeres embarazadas o que están amamantando, y que presentan riesgo de padecer o padecen de algún grado de desnutrición. El programa es coordinado desde la Dirección de Provisión de Servicios del MINSA y ejecutado por las 14 regiones de salud y el Programa de Extensión de Cobertura (PAISS+N).

En el 2013, un total de 19,144 mujeres embarazadas y lactantes fueron beneficiadas por el programa. Ese mismo año, 7,145 niños de 6 a 36 meses y 1,617 niños de 37 a 59 meses en condición de desnutrición formaron parte del programa, así como 22,999 niños entre estas edades en riesgo de desnutrición (Censo 2010). Una evaluación realizada por el MINSA en el 2005 señaló que existen debilidades en los sistemas de distribución especialmente en áreas de

---

<sup>46</sup> Neufeld, 2013

<sup>47</sup> La Nutricrema es un cereal enriquecido con micronutrientes que contiene el equivalente a 350 calorías y 12 gramos de proteína por cada 100 gramos.

difícil acceso, deficientes condiciones sanitarias para el almacenamiento del producto, debilidades en los sistemas de seguimiento y evaluación, así como debilidades institucionales producto de la escasez de personal técnico y administrativo (Atalah, 2005). Otra evaluación elaborada por el MINSA en el 2001 destacó que, si bien el programa está bien focalizado y la aceptabilidad de la crema es alta, los niños consumen menos cantidad debido a la dilución intrafamiliar. Sin embargo, no se cuenta con información más precisa sobre el patrón de utilización de Nutricrema en el hogar.