



**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION
GRUPO DE NUTRICION**

INFORME DE RESULTADOS

EVALUACION DE IMPACTO PROGRAMA DIA - ICBF

BOGOTÁ, D.C. MARZO DE 2012

**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION
GRUPO DE NUTRICION**

EVALUACION DE IMPACTO PROGRAMA DIA ICBF

INFORME DE RESULTADOS

ELABORADO POR

**YIBBY FORERO TORRES, Coordinadora Grupo de Nutrición
MARISOL GALINDO BORDA, Bacterióloga
SANDRA MILENA RODRIGUEZ, Socióloga
ALEXANDRA ISAACS, Antropóloga
GINA EMELY MORALES, Nutricionista
ALEXANDRA HERNÁNDEZ, Nutricionista
ELVIRA TORRES, Psicóloga
JHON JAIRO MORENO, Estadístico
INGRID CAROLINA LEON, Economista
GABRIEL RAMIREZ, Ing. Sistemas**

BOGOTÁ, D.C. MARZO DE 2012

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
METODOLOGIA	12
RESULTADOS	22
1. RESULTADOS COMPONENTE CUANTITATIVO	22
1.1. DISEÑO MUESTRAL	22
1.2. CARACTERIZACION SOCIODEMOGRAFICA.....	24
1.3 SALUD MATERNA Y PERINATAL	29
1.4 LACTANCIA MATERNA Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA	30
1.6 CONOCIMIENTO DEL PROGRAMA.....	32
1.7 ENTREGA DE LOS COMPLEMENTOS NUTRICIONALES DEL PROGRAMA	33
1.8 CONSUMO DE LOS COMPLEMENTOS NUTRICIONALES DEL PROGRAMA DIA	34
1.9 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.....	36
1.10 INDICADORES DEL ESTADO NUTRICIONAL	37
1.10.1. <i>Componente Antropometría</i>	37
1.10.1.1. Talla para la edad.....	37
1.10.1.2. Peso para la edad.....	38
1.10.1.3. Peso para talla	38
1.10.1.4. Índice de masa corporal	38
1.10.2. <i>Componente Bioquímica</i>	39
1.10.2.1. Ferritina	40
1.10.2.2. Zinc.....	41
1.10.2.3. Folato eritrocitario.....	42
1.11 COMPONENTE CONSUMO DE ALIMENTOS	43
1.11.1. <i>Análisis por grupo de alimentos</i>	44
1.11.1.1. Cereales, raíces, tubérculos y plátanos	44
1.11.1.2. Galletas del Programa DIA.....	45
1.11.1.3. Hortalizas, verduras y leguminosas verdes	45
1.11.1.4. Frutas	45
1.11.1.5. Carnes	45
1.11.1.6. Huevos	45
1.11.1.7. Leguminosas secas.....	46
1.11.1.8. Bienestarina	46
1.11.1.9. Leche y derivados	46
1.11.1.10. Leche del Programa DIA	46
1.11.1.11. Grasas	46
1.11.1.12. Dulces o Azúcares	47
1.12 CARACTERISTICAS DE OPERACION DEL PROGRAMA	47
1.12.1. <i>Caracterización del punto de almacenamiento y distribución</i>	47
1.12.2. <i>Supervisión del Programa</i>	49
1.12.3. <i>Manejo de residuos</i>	50

1.12.4. Lista de verificación.....	51
2. EVALUACION DEL EFECTO DEL PROGRAMA SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS BENEFICIARIOS	52
2.1. INDICADORES ANTROPOMETRICOS	52
2.1.1. Efecto del Programa sobre el indicador peso para la edad o desnutrición global	52
2.1.2. Efecto del Programa sobre el indicador talla para la edad o desnutrición crónica	54
2.1.3 Efecto del Programa sobre el indicador peso para la talla o desnutrición aguda	56
2.2. INDICADORES BIOQUIMICOS.....	58
2.2.1. Efecto del Programa sobre el estado de hierro	58
2.2.2. Efecto del Programa sobre el estado de zinc	67
2.3. EVALUACION DE LA DILUCION DE LOS ALIMENTOS DEL PROGRAMA	69
3. COMPONENTE CUALITATIVO	71
3.1. PERCEPCIONES SOBRE LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN INFANTIL	79
3.1.1. Conocimientos y percepciones de los actores institucionales sobre nutrición y seguridad alimentaria	79
3.1.2. Conocimientos y percepciones sobre alimentación y nutrición infantil, prácticas alimentarias y responsabilidades de los Cuidadores Permanentes	81
3.2. OPERACIÓN DEL PROGRAMA DIA	85
3.2.1. Conocimiento del Programa	85
3.2.2 Selección de beneficiarios	86
3.2.3 Selección de agentes educativos	88
3.2.4 Selección puntos de almacenamiento y distribución	90
3.2.5 Almacenamiento y distribución de los complementos nutricionales DIA	92
3.2.6 Actividades educativas	95
3.2.7 Asistencia técnica y Supervisión	96
3.2.8 Control del Programa	97
3.2.9 Manejo de residuos sólidos del Programa DIA	98
3.2.10 Salida o abandono del Programa	99
3.2.11 Canales de participación comunitaria dentro del Programa	100
3.3. ROLES E INTERACCIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ACTORES QUE INTERVIENEN EN EL PROGRAMA DIA.	100
3.4 FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL PROGRAMA	103
4. RESULTADOS PRUEBAS DE ACEPTABILIDAD Y PREFERENCIA	109
4.1. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACION	109
4.2 DISTRIBUCIÓN DE LAS PRUEBAS	110
4.3 FUNCIONALIDAD DEL EMPAQUE	112
4.3.1 Funcionalidad del pitillo.....	112
4.3.2 Funcionalidad de la caja	117
4.4 GUSTO POR EL EMPAQUE DEL PRODUCTO LÍQUIDO	119
4.5 CANTIDAD CONSUMIDA	122
4.6 PRUEBA DE ACEPTABILIDAD	127
4.7 ANÁLISIS DE PREFERENCIA	133
5. ANALISIS DE COSTO EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DIA	137
5.1 MARCO TEÓRICO	137
5.1.1 Análisis de Costo Efectividad (ACE)	139

5.1.2	<i>Elementos a considerar en estudios de costo-efectividad</i>	141
5.1.3	EFFECTIVIDAD	146
5.1.3.1	Componentes de la Efectividad.....	146
5.1.3.2	Medición de la Efectividad.....	148
5.1.4	<i>Medición de los Costos</i>	148
5.1.5	<i>Cálculo del Coeficiente de Costo Efectividad (CCE)</i>	150
5.1.6	<i>Ejemplo de estudios de Costo-Efectividad: México</i>	151
5.2	MATERIAL Y MÉTODO	153
5.2.1	<i>Selección de intervenciones</i>	153
5.2.2	<i>Estimación de la Efectividad</i>	155
5.2.2.1	Medición de Beneficiarios del Programa Desayunos Día	155
5.2.2.2	Diseño de escenarios	156
5.2.2.3	Aplicación de la Metodología de Efectividad.....	157
5.2.3	<i>Estimación de los costos</i>	158
5.2.3.1	Definición del proceso a costear.....	158
5.2.3.2	Definición del modelo de costeo	159
5.2.3.3	Aplicación de la Metodología de Costeo	161
5.2.3.4	Los costos de la desnutrición en la economía nacional	162
5.2.4	<i>Construcción del indicador costo-efectividad</i>	163
5.3	RESULTADOS	164
5.3.1	<i>Efectividad de las intervenciones</i>	164
5.3.1.1	Efectividad por beneficiarios	164
5.3.1.2	Efectividad por modelo de intensidad	165
5.3.1.3	Efectividad por escenario	166
5.3.2	<i>Costos de las intervenciones</i>	168
5.3.2.1	Costos Directos	168
5.3.2.2	Costos Indirectos	170
5.3.3	<i>Resultados de Costo-efectividad</i>	171
5.3.3.1	Análisis de efectividad para el costo	171
5.3.3.2	Análisis de costo para la efectividad	173
6.	CONCLUSIONES	175
6.1.	COMPONENTE BIOQUIMICO Y NUTRICIONAL	175
6.2.	COMPONENTE CUALITATIVO	175
6.3.	ACEPTABILIDAD Y PREFERENCIA	175
6.4.	ANALISIS COSTO EFECTIVIDAD	176
7.	RECOMENDACIONES	178
8.	REFERENCIAS	180
	ANEXOS	183

INTRODUCCIÓN

El siguiente estudio de corte transversal, determina a partir de metodologías cuantitativas y cualitativas el impacto del Programa DIA del Instituto Colombiano de Bienestar familiar.

El componente cuantitativo evalúa diferentes componentes del Programa y se desarrolla a partir de la aplicación de dos formularios recolección de información dirigidos a beneficiarios del Programa y a los agentes educativos, por otra parte se realiza una evaluación del estado nutricional a partir de la medición de variables tanto bioquímicas conformado por la determinación de ferritina, folato eritrocitario, zinc y hemoglobina como antropométricas a través de la toma de peso y talla en los beneficiarios.

Por otra parte, el componente cualitativo se centra en la evaluación de las percepciones tanto de los beneficiarios como de agentes involucrados en el desarrollo del Programa y a partir de entrevistas semiestructuradas y grupos focales complementa de manera efectiva los resultados cuantitativos a partir de la triangulación de los dos componentes.

Como análisis adicional, se realiza una evaluación de aceptabilidad y preferencia de los productos tanto líquidos como sólidos que ofrece el Programa en una submuestra de niños y niñas beneficiarios del Programa.

El componente de evaluación de impacto se realiza a partir de un análisis por intensidad donde se tiene en cuenta el efecto en el tiempo de la permanencia de los beneficiarios del Programa y sus efectos directos sobre las variables de tratamiento.

Finalmente se realiza el análisis de costo efectividad teniendo en cuenta que todas las acciones realizadas dentro de las instituciones tienen un costo, por lo que la aplicación de la economía al área permite lograr las metas programadas con el mínimo de recursos disponibles para la mejora de la calidad de la atención en las intervenciones de nutrición. Dependiendo de lo que se quiera estudiar, se cuenta con una serie de análisis económicos para evaluar la eficiencia de los recursos asignados. Los estudios de costos se utilizan para determinar el valor monetario de los servicios utilizados por los usuarios; en tanto que los estudios de efectividad se usan en la medición de los resultados obtenidos por las intervenciones de nutrición en situaciones concretas y reales.

En el caso de la evaluación de algunos aspectos del programa los estudios económicos se han dirigido a costo y efectividad de manera separada. En los estudios

de costos, se han evaluado los costos promedio, los costos totales del programa, los costos por macro región y algunos costos indirectos. El análisis de efectividad se ha elaborado teniendo en cuenta los resultados de micronutrientes de los beneficiarios de los programas, teniendo como comparativo el total de usuarios y el modelo de intensidad. Tanto el análisis de costos como el de efectividad como insumos para la determinación de la razón costo-efectividad del programa Desayunos Infantiles con Amor – DIA, teniendo dos alternativas de análisis como lo son el costo para la efectividad de cada una de las medidas bioquímicas y efectividad para el costo de cada grupo de medidas bioquímicas, como principal objetivo del presente trabajo.

JUSTIFICACIÓN

De conformidad con la Ley 7 de 1979 y el Decreto Reglamentario 2388 de 1979, corresponde al ICBF en su calidad de ente rector del Sistema Nacional de Bienestar Familiar-SNBF, garantizar la atención integral al menor de edad y garantizarle sus derechos. Por otra parte, es también responsabilidad de esta entidad ejecutar las políticas del Gobierno Nacional en materia de fortalecimiento de la familia, protección al menor de edad, y formulación, ejecución y evaluación de programas que promuevan la atención integral a la primera infancia.

En este marco, el ICBF inició en noviembre de 2002 un Programa piloto denominado “Desayunos para niñas y niños y niñas Preescolares” en siete departamentos del país, tres de ellos definidos como zonas de rehabilitación: Sucre, Arauca y Bolívar y zona de consolidación: Antioquia. Los otros departamentos seleccionados fueron: Cundinamarca, Nariño y Valle, a partir del año 2003, el ICBF en coordinación con los entes territoriales, la empresa privada y otras entidades del Sistema Nacional de Bienestar Familiar, inició la implementación del Programa “Desayunos Infantiles” dirigido a la población infantil más vulnerable del país, con edades entre los 6 meses y los 5 años 11 meses, con el objetivo de “Contribuir al mejoramiento del consumo y aprovechamiento biológico de alimentos a niñas y niños y niñas entre 6 meses y 4 años 11 meses de edad, pertenecientes a familias de los niveles 1 y 2 del SISBEN y/o que cuenten con el puntaje establecido por el ICBF en la versión 3 del SISBEN, mediante el suministro de un complemento alimentario y la realización de acciones complementarias, de promoción, de prevención y atención en salud, en los 1.102 Municipios, con la participación activa de la familia, la comunidad y Entes Territoriales, en coordinación con organizaciones no gubernamentales y empresas privadas, con el propósito de contribuir a la Seguridad Alimentaria y Nutricional de ésta población”.

Para el 2004 el Programa beneficiaba 517.598 niñas y niños y niñas en 617 municipios ubicados en 33 departamentos y el Distrito Capital, y durante la vigencia 2005 se cumplió con la meta de de un millón de beneficiarios, atendiendo 1.006.074 de niñas y niños y niñas diariamente.

Posteriormente, en el Plan Nacional de Desarrollo para el cuatrienio 2006-2010 “Estado Comunitario, desarrollo para todos”, se refleja el esfuerzo de la Nación para fortalecer la estrategia de reducción de la pobreza implementado acciones entre las que se encuentra la destinación de recursos para beneficiar a 1,3 millones de niñas y niños y niñas con complementos nutricionales infantiles.

Es así como, a partir de Junio de 2007 el Programa beneficia diariamente a 1.125.185 niñas y niños y niñas entre los 6 meses 5 años 11 meses, pertenecientes a familias clasificadas en el Nivel 1 y 2 del SISBEN y ubicados aproximadamente en 6.000 puntos de almacenamiento y distribución distribuidos en todo el país. Durante el año 2009, se alcanza la Meta de atención propuesta 1.306.074 niñas y niños y niñas, sobrepasándola hasta lograr la atención a un total 1.322.817 niñas y niños y niñas.

Adicionalmente, en el año 2010, el ICBF mediante la Resolución 1548 del 9 de abril de 2010, adopta la Política “Colombia Nutrida”, a través de la cual se propone la ampliación de 300.000 cupos adicionales de atención en el Programa DIA- DIA, -priorizando la población indígena, afro colombiana, en situación de desplazamiento o identificada en situación de extrema pobreza a través del Programa Red Juntos.

Por lo anterior, durante la vigencia 2010 la cuantificación de la atención ofertada fue de 1.788.108 cupos de atención a los beneficiarios del Programa DIA,- en las 33 regionales ICBF, en 1.102 municipios a través de 15.127 puntos de almacenamiento y distribución, en los que diariamente se brindó este complemento alimentario de alto valor nutricional. Actualmente el Programa beneficia a niños y niñas entre los 6 meses y los cuatro años once meses de edad.

A pesar de contar con información producto de dos evaluaciones de impacto, el Programa, con el objetivo de optimizar su operación y sus resultados, ha realizados diversos ajustes en los productos y su operación. Estos ajustes aún no han sido evaluados lo que sería importante para determinar el efecto de los mismos sobre las condiciones nutricionales de los niños y niñas. Dentro de estos cambios se cuentan: inclusión de nuevos micronutrientes (ácido fólico), aumento en el aporte de algunos micronutrientes, aumento del número de puntos de almacenamiento y distribución, entre otros.

Dada entonces la relevancia de esta modalidad y la necesidad de contar con evidencia frente a los resultados en los beneficiarios de las diferentes ofertas de complementación alimentaria, se considera importante la realización de un proceso evaluativo que permita identificar los impactos obtenidos en la población beneficiaria, teniendo en cuenta su contribución a la garantía de la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas.

En este sentido, este documento presenta los resultados de la evaluación del Programa DIA, los cuales se exponen en cinco componentes que son,

componente cuantitativo, evaluación del efecto del Programa sobre el estado nutricional de los beneficiarios, componente cualitativo, pruebas de aceptabilidad y preferencia y análisis de costo efectividad. El componente cuantitativo incluye los resultados de características sociodemográficas de los hogares de los beneficiarios; resultados de lactancia materna; resultados de los indicadores nutricionales antropométricos, bioquímicos y de consumo de alimentos y resultados de operación del Programa. En la evaluación del efecto del Programa, se presentan los efectos del Programa en los indicadores antropométricos y bioquímicos, así como la evaluación de la dilución de los alimentos del Programa. El componente cualitativo incluye las percepciones sobre alimentación y nutrición infantil, operación del Programa y roles e interacción de los actores del Programa. El componente de aceptabilidad y preferencia, da cuenta de cuáles son los productos sólidos y líquidos de mayor aceptabilidad y preferencia por parte de los niños y niñas beneficiarios. Por último, el análisis de costo efectividad presenta los resultados relacionados con la efectividad de las intervenciones, los costos de las intervenciones y los resultados de costo efectividad.

OBJETIVO GENERAL

Realizar un análisis integral del Programa que permita identificar los resultados obtenidos en la población objetivo, teniendo en cuenta su contribución a la garantía de la seguridad alimentaria y nutricional en los beneficiarios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los cambios en el estado nutricional del hierro, el zinc y el ácido fólico de los niños y niñas beneficiarias del Programa.
- Establecer la evolución de los indicadores antropométricos de acuerdo a la permanencia en el Programa: peso para la talla, peso para la edad y talla para la edad.
- Identificar los cambios en el consumo de alimentos de los niños y niñas beneficiarios de acuerdo a la permanencia en el Programa.
- Establecer las fortalezas y debilidades de la operación del Programa en puntos críticos para la evaluación.
- Analizar las percepciones de los diferentes actores involucrados (entidades territoriales, regionales, operadores, agentes educativos y padres de familia) sobre el Programa DIA y su operación.
- Identificar la percepción de los beneficiarios frente al Programa través de pruebas de aceptabilidad y preferencia.
- Realizar el análisis de costo/efectividad del Programa.

METODOLOGIA

El siguiente estudio comprende un análisis integral del programa DIA que permitió identificar efectos sobre la población objetivo según el tiempo que lleve en el Programa, teniendo en cuenta su contribución a la garantía de la seguridad alimentaria y nutricional en los beneficiarios.

Este fue un estudio de corte transversal en el cual el impacto se determinó por intensidad de la exposición al Programa y se utilizaron metodologías cuantitativas y cualitativas para medir variables sociodemográficas, nutricionales, de salud, biológicas, antropométricas, de consumo de alimentos y de percepción de los diferentes actores frente al Programa.

La muestra para la evaluación de impacto del Programa de Desayunos Infantiles Día tuvo las siguientes características: probabilística, estratificada y trietápica. La muestra podrá ser usada repetidamente (panel) en sucesivas mediciones de la evaluación de impacto, si el Programa decide hacerlas.

Se cuantificó los cambios en el estado nutricional del hierro, el zinc y el ácido fólico de los niños y niñas beneficiarias a partir de la toma y procesamiento de 1.016 muestras para la posterior determinación de ferritina, folato eritrocitario, zinc y hemoglobina a partir de los cuales se construyeron indicadores de micronutrientes en los niños y niñas que se benefician del Programa. De la misma manera, se estableció el comportamiento de los indicadores antropométricos de acuerdo a la permanencia en el Programa: peso para la talla, peso para la edad y talla para la edad a través de la toma de medidas antropométricas (peso/talla) en una muestra de 937 niños y niñas beneficiarios.

Para identificar los cambios en el consumo de alimentos de los niños y niñas beneficiarios de acuerdo a la permanencia en el Programa, se aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos que determinó la ingesta habitual de alimentos en el último mes.

Dentro de los instrumentos de recolección de información cuantitativa se aplicaron 1.033 encuestas dirigidas a beneficiarios y 82 a agentes educativos, aunque esta evaluación no incluyó como variable de estudio la evaluación de la operación del Programa, sí se recolectó información acerca de aspectos relacionados con la operación del mismo, los cuales pueden afectar el impacto que el Programa pueda tener.

Para la captura de la información cuantitativa se utilizó el software CPro, mediante la aplicación CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing), elaborado por el Bureau de Censos de los Estados Unidos para la captura inteligente de

censos y encuestas encargado de Creación y con Gráfica de encuestas, consolidación de datos y generación de informes de trabajo y exportación de las encuestas realizadas. Los procesos correspondientes a la depuración de información se realizaron después de la aplicación de las encuestas y se realizó revisión de las frecuencias simples de las tablas de datos, de los datos contenidos en las tablas y de la conformación de los archivos de las tablas consolidadas de datos en formato .sav.

Por otra parte, con el fin de analizar las percepciones de los diferentes actores involucrados (entidades territoriales, regionales, operadores, agentes educativos y padres de familia) sobre el Programa DIA y su operación, se desarrolló un componente cualitativo. La recolección de la información se llevó a cabo a través de la realización de entrevistas semi-estructuradas y grupos focales dirigidos a actores institucionales y comunitarios. Las entrevistas y grupos focales fueron realizados en 23 departamentos, 38 municipios y el distrito capital de Bogotá. En total se realizaron 390 entrevistas a actores institucionales y comunitarios y 42 grupos focales a cuidadores permanentes. La información se analizó por municipios y regiones y, finalmente, se consolidó en un documento para todo el territorio nacional.

Para evaluar la aceptabilidad y preferencia de los productos líquidos y sólidos que componen los complementos nutricionales del Programa, donde se aplicaron pruebas afectivas o hedónicas, que se refieren al grado de preferencia y aceptabilidad de un producto y permiten establecer si hay diferencias entre muestras y su magnitud.

Finalmente, para el componente de evaluación de impacto del Programa DIA del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF se implementó la metodología cuasi experimental de Propensity Score Generalizado (GPS, por sus siglas en inglés). A partir del diseño de la evaluación de impacto, se determinó que el efecto del Programa podría medirse teniendo en cuenta el tiempo de exposición al mismo. Se consideró además que el cambio sobre algunos indicadores no era homogéneo y que dependía del tiempo que el niño o niña llevara en el Programa o de la cantidad de alimentos del Programa que hubiera consumido en este periodo de tiempo.

La posible no existencia de población que no estuviera en el Programa con características similares a los beneficiarios actuales, hizo que no se considerara la opción de contar en la evaluación con un grupo de control y otro de tratamiento. Estas y otras consideraciones, llevaron a que la mejor opción para verificar la existencia o no de algún impacto debido al Programa en un conjunto poblacional de intervenidos, pero que tuvieran diferentes niveles de intervención (tiempo de exposición), era mediante un metodología que tuviera en cuenta la intensidad de

la intervención, donde la variable tratamiento tiene la característica de ser continua.

Como la exposición a la intervención depende directamente de la edad del niño o la niña, la variable de tratamiento utilizada está construida como la relación entre la edad en meses del niño o la niña y el tiempo en meses que lleva el niño en el Programa, multiplicada esta relación por 100. Esta relación representa la proporción de vida del niño o la niña que ha estado en el Programa. El rango de la variable es (0, 100).

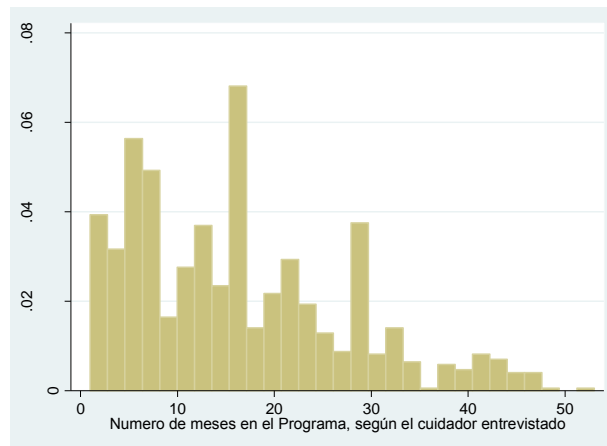
Cabe resaltar que sobre esta variable recae todo el peso de las conclusiones del efecto que tiene el Programa en los diferentes niveles de dosis de intervención. Aunque se busco tener esta información por dos fuentes, la primera era la información que pudiera suministrar el agente educativo sobre la fecha de entrada del niño o la niña al Programa y segunda era la que pudiera suministrar el cuidador del niño o la niña por recordación, siendo esta posiblemente la menos precisa, solo se pudo contar con la información suministrada por el cuidador, los agentes educativos no conservan archivos con esta información.

Un factor que se analizó y que podría tener efecto sobre los resultados obtenidos es la dilución de los alimentos del Programa, aunque en el instrumento del beneficiario se indaga por este aspecto, no es posible determinar cuánto alimento o cual alimento o el tiempo que lleva compartiendo el alimento. Para determinar cuál podría ser el efecto de esta dilución se propuso desarrollar un ejercicio, donde se confrontan los resultados obtenidos con toda la muestra con los resultados de los beneficiarios que afirmaron no haber compartido el alimento. Esto nos permitirá verificar si existe variación entre los resultados debido a que los cuidadores de los niños y niñas y niñas que afirmaron que el alimento no era consumido solo por el beneficiario. Los resultados son presentados más adelante. La proporción de dilución que se evidencia en esta investigación es del 21% de los beneficiarios.

A continuación se presenta una descripción de la variable tratamiento que se utilizó como referencia. Cabe aclarar que la metodología de análisis fue implementada para el rango de edad 1 a 4 años y para los subgrupos 1 a 2 y 3 a 4 años, esto porque en los indicadores de impacto que se midieron presentan en varios casos diferencias estructurales que vale la pena analizar por separado.

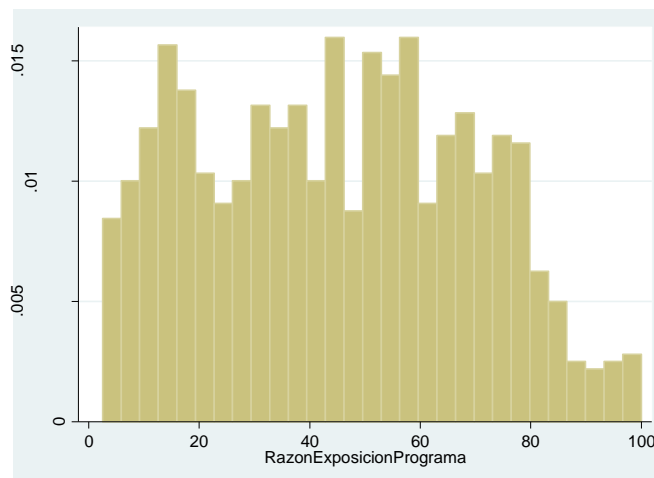
El número de meses en el Programa se calculo como la diferencia de la fecha de encuesta y la fecha que el niño o la niña había ingresado al Programa, esta fue suministrada por recordación del cuidador entrevistado.

Gráfica 1 Número de meses en el Programa según cuidador entrevistado.



Como se muestra en la gráfica 1, se presentó una amplia variabilidad de este indicador, la asimetría que se evidencia hacia la izquierda es debida a que solo los niños y niñas de 1 y 2 años son la mitad de la muestra y el tiempo en el Programa no puede sobrepasar su edad, los que tienen 4 años son solo los que pueden tener la mayor cantidad de meses en el Programa. Por esta razón, se optó por usar la variable tratamiento no como los meses que lleva en el Programa, sino como una relación del tiempo de vida del niño o la niña. Razón de la exposición al Programa según la edad del niño está dada como los meses en el Programa / edad en meses * 100.

Gráfica 2 Proporción del tiempo de vida del niño o la niña que ha estado vinculado al Programa.



En la Gráfica 2 se evidencia que existe una amplia dispersión entre el tiempo que lleva en el Programa y la edad del niño o la niña, la pequeña densidad a la derecha de la gráfica representa que los niños y niñas no entran al Programa desde el momento de nacer, aunque en 6 casos la fecha de entrada al Programa

fue la misma que del nacimiento, estos casos fueron descartadas para el análisis del modelo de evaluación.

Tabla 1 Resumen de las estadísticas de la variable de tratamiento

Variable de tratamiento	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Coficiente de asimetría	Coficiente de curtosis
Proporción del tiempo de vida del niño o la niña que ha estado vinculado al Programa	44.59	23.85	2.5	97.9	0.066	1.96

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

En la tabla 1 se presentan las estadísticas descriptivas de la variable tratamiento, el promedio es 44.6, quiere decir que los niños y niñas encuestados, en promedio han estado en el Programa cerca de la mitad de su vida. El que menos ha estado fue uno que solo ha estado el 2.5% del tiempo de su vida y el que más ha estado ha sido uno que lleva el 97.9% de su vida en el Programa, en ambos casos fueron menores de 3 años. La variable tratamiento solo fue posible construirse para 943 niños y niñas de los 1.033 finalmente encuestados. En los casos donde no fue posible construirse se debió a la falta de información por parte del cuidador referente a la fecha de entrada al Programa. Esta pérdida de información no afecta considerablemente las estimaciones, los errores relativos se aumentan entre 0.1% y 0.3%, es decir que para un indicador con un error relativo de 3.4%, la disminución de la muestra hace que el error relativo aumente a 3.6% en promedio.

La metodología implementada fue Generalized Propensity Score -GPS- propuesta por Hirano e Imbens, donde, mediante la estimación de una función de dosis-respuesta se puede determinar el efecto sobre la variable de impacto a partir de distintos valores de la exposición al Programa. A continuación se presenta el desarrollo teórico de la metodología que se implementó.

El GPS es una extensión de la metodología de Propensity Score -PS- propuesta por Rubin y Rosenbaum -RR- (1983). El objetivo del PS es determinar cuáles observaciones provenientes de dos poblaciones intervenidas y no intervenidas son comparables, dado que el experimento no cuenta con la aleatoriedad estricta de un diseño de experimento y existe un indicador dicotómico T como variable de intervención, el cual se define como:

$$T = \begin{cases} 1 & \text{si la observación es beneficiaria} \\ 0 & \text{si la observación no es beneficiaria} \end{cases}$$

El propensity score se define como la probabilidad condicional de la participación en un tratamiento particular dado un conjunto de covariables observables X 's, esta probabilidad se define como: $\Pr(T = 1|X = x)$.

La generalización del PS utiliza una variable tratamiento que puede ser continua, categórica u ordinal, a diferencia del PS tradicional, donde la variable tratamiento es solo dicótoma. El uso del GPS es bastante útil cuando la forma del tratamiento no es única y cuando el efecto esperado no presenta una forma lineal. En este caso, como solo se están comparando beneficiarios del Programa, el problema del sesgo de autoselección desaparece, en su reemplazo se podría presentar un sesgo por las diferencias que pudieran existir por el tiempo de exposición.

El GPS es la densidad condicional de recibir un nivel particular del tratamiento dado un conjunto de covariables observables X 's, esta densidad se define como:

$$r(t, x) = \Pr(T = t | X = x)$$

Donde T , asociado a cada observación i puede tomar valores en τ . El cuál es un conjunto de valores $\{1, 2, 3, \dots, k\}$ en el caso categórico o nominal, un intervalo $[a, b]$ en el caso continuo y $\{0, 1\}$ en el caso del PS tradicional. Cabe resaltar que el GPS presenta la misma propiedad de balance del PS tradicional. Lee (2006) muestra la propiedad de balance como una forma de verificar si el score propuesto es adecuado. La propiedad de balance se define como la probabilidad de que el tratamiento T al tomar un valor cualquiera t no depende de los valores de la covariable X , esto es

$$X \perp T = t | r(t, x).$$

Hirano e Imbens (2004) extendieron para el caso del tratamiento continuo el supuesto de unconfoundedness, propuesto por RR (1983a) para el caso dicótomo, supuesto nombrado por varios autores como selección en observables, exogeneidad o ignorability,. En el presente documento cuando se haga referencia al supuesto se denominará como “selección en observables”.

Definición: Supuesto de selección en observables para el caso del tratamiento continuo:

$$Y(t) \perp T | X \quad \text{para todo } t \in \tau.$$

El supuesto afirma que la variable de impacto tiene que ser independiente del nivel de tratamiento, dado el conjunto de covariables X_i , Imbens y Wooldridge (2008), adicionan a esto que no existirán características no observables de los individuos

asociados con los resultados potenciales y el tratamiento, lo que implica que $E[Y(t)|X = x] = E[Y(t)|T = t, X = x]$. Este supuesto se conoce como “selección en observables en sentido débil”, dado que no se requiere la independencia conjuntamente con todos los resultados potenciales. La implicación del supuesto es que las diferencias sistemáticas que pueden existir entre las unidades con los mismos niveles del tratamiento dado el conjunto de Covariables se deben exclusivamente al tratamiento (Imbens 2004).

Teorema: Selección en observables en sentido débil dado el Generalized Propensity Score

Suponga que la asignación del tratamiento cuenta con el supuesto de “selección en observables en sentido débil”, dado el conjunto de covariables X , entonces, para cada t ,

$$f_T(t|r(t,X), Y(t)) = f_T(t|r(t,X))$$

Ver demostración en Hirano and Imbens (2004).

Como consecuencia del teorema anterior, el GPS garantiza que se suprime el sesgo asociado con las diferencias pre existentes en las covariables X 's. Esto se realiza con la construcción de dos funciones, la primera, la esperanza condicional de la variable resultado, como una función del nivel de tratamiento T y del GPS R :

$$\beta(t, r) = E[Y|T = t, R = r]$$

Donde, $R = r(T, X)$ y r es la función de densidad condicional del tratamiento dado las covariables X : $r(t, x) = f_{T|X}(t|x)$.

Y la segunda, la función de dosis-respuesta, la cual es la esperanza condicional sobre el GPS en un nivel particular del tratamiento:

$$\mu(t) = E[\beta(t, r(t, X))]$$

Hirano e Imbens (2004) aclaran que la función $\beta(t, r(t, X))$ no tiene una interpretación causal, es decir, la función que se obtiene al derivar β respecto al nivel de tratamiento, no representa el cambio respecto a un determinado nivel del tratamiento.

Función de dosis respuesta promedio: La función de dosis-respuesta $\mu(t)$, determina el resultado promedio en el indicador de impacto que puede tener sobre un conjunto de observaciones, causado por diferentes niveles o dosis del tratamiento. Flores (2004) se enfoca en la estimación de tres parámetros diferentes: la función de dosis-respuesta, la dosis del tratamiento en la cual la función de dosis-respuesta es máxima (o mínima) y el valor de la función de dosis-

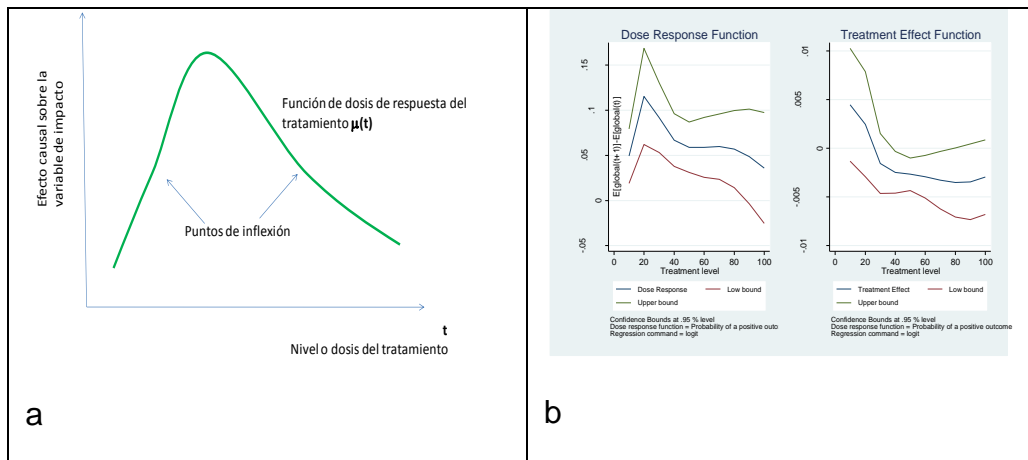
respuesta evaluada en este máximo (o mínimo). Además, se puede conocer el punto o los puntos de inflexión que determinan cuando el nivel de tratamiento puede dejar de presentar rendimientos crecientes y empieza a presentar rendimientos decrecientes (o viceversa) (gráfica parte a.). Los parámetros están dados por:

$$\alpha_0 = \arg \max_{t \in \tau} \mu(t), \quad y$$

$$\mu(\alpha_0) = E[\mu(\alpha_0)]$$

La función $\mu(t)$ puede presentar saltos o discontinuidades, en el caso de un tratamiento dicotómico, la función de dosis-respuesta estará dada por $E\{Y(1)\}$ y $E\{Y(0)\}$. En la gráfica 1 se presenta un ejemplo de la forma que podría tener una función de dosis-respuesta.

Gráfica 3 función de dosis-respuesta promedio del tratamiento



Fuente: Encuesta de beneficiarios del Programa DIA, INS 2011.

En el eje horizontal (x) se encuentra el rango de la variable tratamiento, inicia en el valor mínimo de tratamiento y termina en el valor máximo del mismo, en el eje vertical (y) se encuentra el rango de acción la variable de impacto, las unidades que aparecen en el eje, son los mismos en los que esta la variable, como se menciono anteriormente esta variable de impacto puede ser de tipo dicotómico (0, 1), como por ejemplo prevalencia de anemia o de tipo continuo, como por ejemplo, número de gramos por decilitro de hemoglobina.

Las funciones de dosis respuesta estarán acompañadas de los respectivos intervalos de confianza en cada punto, estos estarán dados al 95% de confianza (gráfica parte b.). Acompañando la función de dosis respuesta es posible encontrar la función de efecto tratamiento, la cual representa la diferencia del valor esperado para el nivel de tratamiento $t+1$, menos el valor esperado para el nivel de

tratamiento t . Esto representa el valor del impacto en cada valor del nivel de tratamiento.

Implementación del GPS

En la implementación de la metodología se usó la distribución normal para el indicador de tratamiento dado el conjunto de covariables X :

$$T_i | X_i \sim N(\beta_0 + \beta'_1 X_i, \sigma^2)$$

Aunque es posible usar otras distribuciones diferentes a la normal, lo importante es lograr que exista balance del score en todas las covariables ajustando por el GPS, Kluve Schneider, Uhlendorff y Zhao (2007) afirman que logrando el balance en las covariables, forma funcional del GPS se desplaza a un segundo plano. La estimación se hará mediante máxima verosimilitud, la forma funcional del GPS estará dado por:

$$\hat{R}_i = -\frac{1}{\sqrt{2\pi\hat{\sigma}^2}} \exp\left(-\frac{1}{2\pi\hat{\sigma}^2} (T_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}'_1 X_i)^2\right)$$

A continuación, se calcula la esperanza condicional de Y_i dado el tratamiento T_i y el GPS R_i ; el nivel del polinomio a utilizar en el análisis empírico es de grado uno.

$$E[Y_i | T_i, R_i] = [\alpha_0 + \alpha_1 T_i + \alpha_2 R_i + \alpha_3 T_i * R_i]$$

Por medio de mínimos cuadrados ordinarios, utilizando el GPS estimado \hat{R}_i y para cada unidad observada del T_i , se estimarán los parámetros del modelo propuesto. Dados estos parámetros, la función promedio de dosis-respuesta en el nivel de tratamiento t para las dos variables resultado se estimó como:

$$E[\widehat{Y}(t)] = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (\hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 t + \hat{\alpha}_2 \hat{r}(t, X_i) + \hat{\alpha}_3 t * \hat{r}(t, X_i))$$

Flores (2004) realiza la estimación de la función de dosis-respuesta a partir del estimador de Nadayara- Watson, el cual utiliza la función de Kernel en la estimación.

Prueba de balance del GPS en las covariables

En cada una de las covariables incluidas en la estimación, se debe determinar si se cumple la propiedad del balance del GPS $\hat{R} = r(T_i, X_i)$. Para ello, se requiere verificar si la media de un intervalo es diferente a la media de los otros dos intervalos combinados. Hirano e Imbens (2004) proponen el siguiente procedimiento:

El indicador de tratamiento se debe partir en k intervalos, no existe una cantidad requerida de intervalos. En este caso se dividió la muestra en tres intervalos,

cuyos cortes fueron el percentil 33 y 66 de la distribución del indicador de tratamiento.

En cada intervalo se evalúa en el GPS la mediana de la variable de tratamiento de cada grupo.

Para probar la independencia de cada covariable del indicador de tratamiento en cada intervalo dado el GPS evaluado en la mediana, el GPS se divide en j bloques de tamaño igual. En este caso se dividió en 5 bloques (quintiles).

Dentro de cada bloque, se comparan la media de los individuos pertenecientes a cada intervalo, con los beneficiarios del mismo bloque pero pertenecientes a los otros intervalos conjuntamente. Se busca que la diferencia de las medias sea significativamente diferente.

Si la anterior prueba es satisfactoria, se dice que el GPS posee la propiedad de balance.

RESULTADOS

1. RESULTADOS COMPONENTE CUANTITATIVO

1.1. DISEÑO MUESTRAL

A continuación se presenta la descripción del diseño muestral implementado en la recolección de la información para la Evaluación del Programa DIA del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF.

Universo y muestra

El universo de referencia estuvo constituido por 1,417,500 niños y niñas beneficiarios del complemento desayuno Tipo II en el rango de edad de 1 a 4 años (12 a 59 meses cumplidos), ubicados en 981 municipios y en 16,532 Puntos de almacenamiento y distribución. Se excluyeron del universo los Puntos que tenían menos de 10 beneficiarios y los municipios que tenían menos de 20 beneficiarios, la razón de esta exclusión eran los altos costos en que se podían incurrir si alguno de estos municipios y/o Puntos fueran seleccionados, esto representa menos de 0.01% del universo de beneficiarios. La tabla 2 contiene la información de municipios, Puntos y beneficiarios por departamento y región.

Tabla 2 Universo de referencia municipios, puntos de almacenamiento y distribución y beneficiarios.

Región/departamento	Número de municipios	N° de Puntos	N° de beneficiarios Tipo II
1. Atlántica	193	8,124	543,204
A. San Andrés	2	100	2,948
Atlántico	23	1,241	67,077
Bolívar	46	1,234	109,600
Cesar	24	915	64,050
Córdoba	29	2,254	97,603
La Guajira	13	52	86,143
Magdalena	30	1,188	70,281
Sucre	26	1,140	45,502
2. Oriental	394	2,962	284,255
Bogotá, D.C.	1	468	58,280
Boyacá	122	226	36,177
Cundinamarca	115	437	36,257
Meta	29	213	39,303
Norte De Santander	40	967	56,170
Santander	87	651	58,068
3. Central	149	2,650	200,136

Región/departamento	Número de municipios	N° de Puntos	N° de beneficiarios Tipo II
Caldas	26	305	18,337
Caquetá	16	249	26,252
Huila	37	816	46,419
Quindío	9	274	11,849
Risaralda	14	188	24,739
Tolima	47	818	72,540
4. Pacífica	179	1,514	311,477
Cauca	42	219	73,578
Choco	31	262	46,269
Nariño	64	533	95,957
Valle Del Cauca	42	500	95,673
6. Territorios	66	1,282	78,428
Amazonas	11	156	4,551
Arauca	7	10	14,699
Casanare	19	219	14,164
Guainía	2	155	3,966
Guaviare	4	171	9,435
Putumayo	13	265	23,435
Vaupés	6	79	2,523
Vichada	4	227	5,655
Total general	981	16,532	1,417,500

Fuente: Programa DIA con corte a julio 31 de 2011.

La muestra finalmente encuestada estuvo compuesta por 1,033 niños y niñas entre 1 y 4 años, distribuida en 93 Puntos de almacenamiento y distribución y en 38 municipios del país. El promedio de niños y niñas encuestados por Punto fue de 10.4. A continuación se presenta la información de la muestra encuestada en cada región. Tabla 3.

Tabla 3 Universo de referencia por región

Región	Muestra encuestada		
	N de municipios	N de Puntos	N de niños y niñas
1. Atlántica	8	23	256
2. Oriental	8	21	220
3. Central	8	20	192
4. Pacífica	8	21	178
6. Territorios	6	14	187
Total general	38	99	1033

Fuente: Encuesta de beneficiarios del Programa Desayunos infantiles con amor, INS 2011.

El tamaño de muestra encuestado, ha permitido tener finalmente buenos niveles de precisión para la muestra total en prevalencias iguales o superiores a 20%, los coeficientes de variación para estos indicadores están por debajo del 10%. Las prevalencias entre 20% y 10%, el coeficiente de variación encontrado está entre 10% y 15%. Cuando el indicador tiene valores entre 4% y 10%, los coeficientes de variación alcanzan a estar por debajo del 20%. Al desagregar los resultados los niveles de precisión dependerán directamente del valor de la prevalencia, siendo estas más bajas de las encontradas cuando la muestra no se desagrega, dado que los errores estándar dependen directamente del tamaño de muestra.

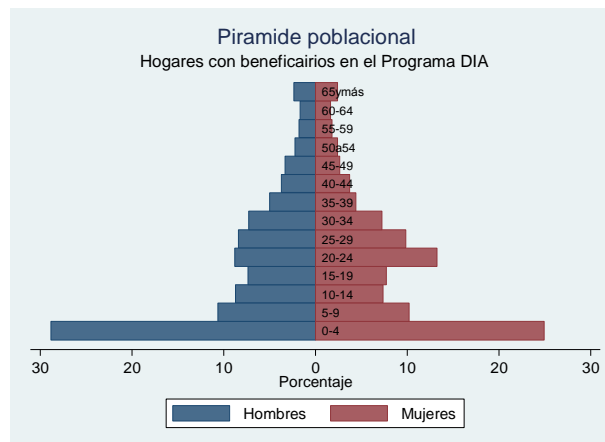
1.2. CARACTERIZACION SOCIODEMOCRAFICA

En este apartado se presentan las características socio demográficas de los hogares de los niños y niñas que se benefician del Programa DIA.

Caracterización de la población

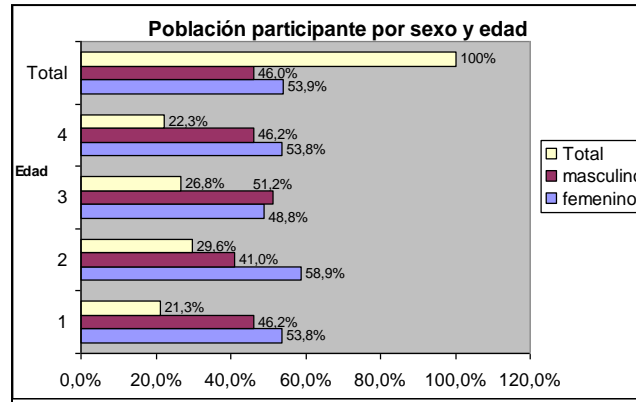
Los hogares beneficiarios se caracterizan por estar conformados en mayor medida por mujeres. Los grupos de edad más representativos son entre 0 y 4 años y entre 20 a 24 años. En el grupo de 0 a 4 años hay más hombres que mujeres. Se observa una pirámide con población mayoritariamente joven (Gráfica 4) (Anexo 1C).

Gráfica 4 Pirámide poblacional



Población de 1 a 4 años

Gráfica 5 Población de 1 a 4 años



La Gráfica 5 muestra que del total de la población participante el 53.9% corresponde al sexo femenino; por edad el mayor porcentaje lo presenta la población de 2 años (29.6%) seguido por los de tres años (23.8%), cabe resaltar que dentro del grupo de dos años de edad la mayor participación corresponde al sexo femenino con el 58.9% (Anexo 1C).

Nivel Educativo

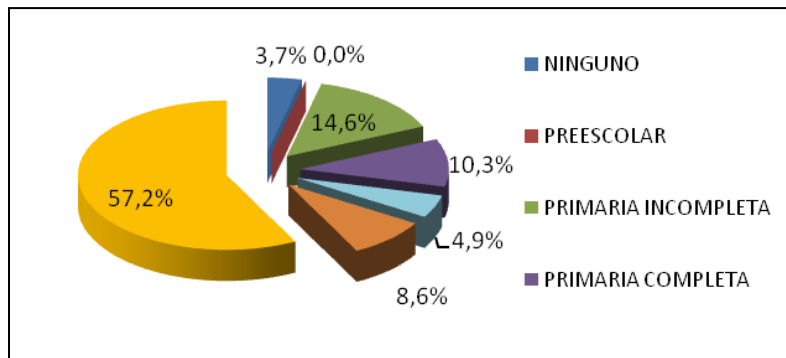
Nivel educativo grupo de 3 a 11 años

El 45% de los niños y niñas en estas edades no tienen nivel educativo, el 31% tiene primaria y el 18% preescolar.

Nivel educativo grupo de 12 a 17 años

El nivel de estudios de mayor prevalencia en la población de 12 a 17 años (Gráfica 6) es de secundaria completa con un 57.2%, mientras un 14.6% de este grupo de edad tiene primaria incompleta (Anexo 1A).

Gráfica 6 Nivel educativo 12 a 17 años

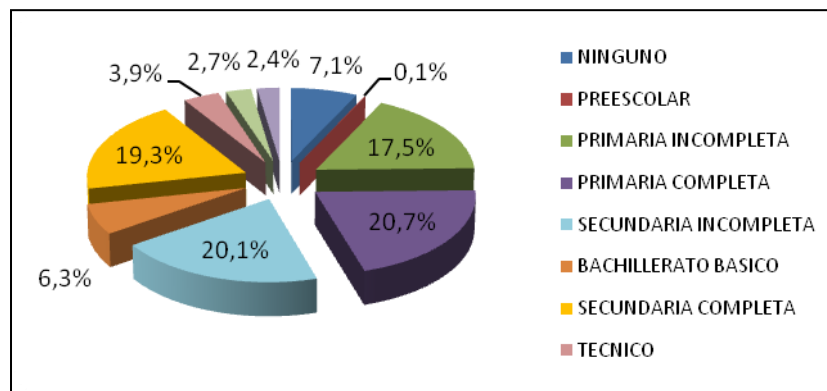


Nivel educativo grupo de 18 a 64 años

En general este grupo de población (Gráfica 7) tienen primaria completa con un 20.7% seguido de secundaria incompleta 20.1%.

Es importante destacar que para este grupo de población el nivel de formación técnico y profesional es muy bajo únicamente un 3.9% y 2.7% respectivamente (Anexo 1A).

Gráfica 7 Nivel educativo 18 a 64 años



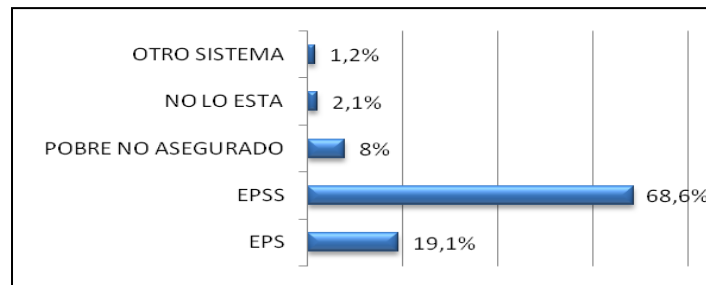
Religión

La religión de mayor practica para este estudio es la Católica con un 57.3%, seguida de Ninguna con un 25%, continúan la Cristiana y Evangélica con un 10% y 6.1% respectivamente (Anexo 1A).

Tipo de afiliación al SGSSS

En general se observó que la mayoría de de la población (68.58%) pertenece a régimen subsidiado, seguido de afiliación a régimen contributivo (Gráfica 8) (Anexo 1A).

Gráfica 8 Tipo de afiliación a SGSSS



Actividad de los miembros del hogar en el último mes

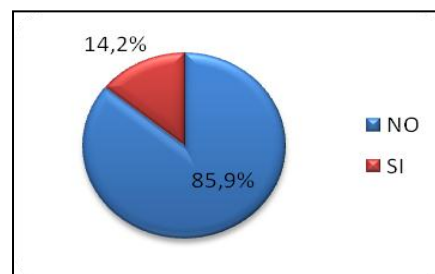
Las mujeres entre 18 y 64 años se dedican en un 60.8% a los oficios del hogar, solo el 31% se encuentra trabajando, mientras, el 85.3% de los hombres trabaja y solo el 3.5% no realizan alguna actividad (Anexo 1A).

Ingresos del hogar

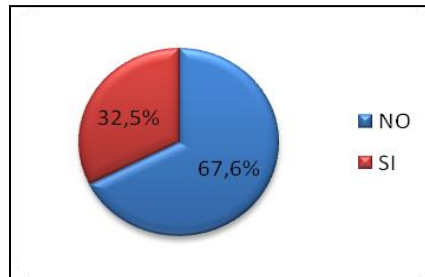
Con respecto a los ingresos del hogar el 73.9 % proviene del salario de los miembros que trabajan, mientras que el 26.1% proviene de otras fuentes como subsidio de alcaldía (Anexo 1D).

El promedio de ingresos de los hogares encuestados es de \$409.999 y el promedio de personas por hogar es de 5 personas, el 85.95 de los miembros del hogar perciben ingresos fijos (Gráfica 9) y el 67.6% de los miembros del hogar aportan a los gastos del hogar (Gráfica 10). Para el grupo de edad de 18 a 64 años se observa que el 34.4% de los hombres tiene ingresos fijos, de los cuales el 88.2% es aportado al hogar y el 21.1% de las mujeres aporta el 44.5% de sus ingresos al hogar (Anexo 1A).

Gráfica 9 ingresos Fijos



Gráfica 10 Miembros del Hogar que aportan gastos



Gastos del hogar

Los gastos que más se presentaron en el hogar de los niños y niñas o niñas fueron en la compra de alimentos (99.3%), pago de servicios públicos (85%), artículos para el aseo (90.3%) y los gastos en transporte (48.4%) (Anexo 1B).

Estrato socioeconómico

De acuerdo al estrato socioeconómico la población participante estaba en el estrato 1 con más del 70%; además, se encontró que la distribución de los beneficiarios por área de residencia era mayoritariamente urbana (57.8%) (Anexo 1C).

Caracterización del cuidador permanente

Más del 75% de las niñas y niños y niñas son cuidados la mayor parte del tiempo por la madre, y un porcentaje menor (15.9%) por los abuelos. En cuanto al nivel de escolaridad de los cuidadores permanentes se encontró que el 48.3% tiene un nivel de secundaria y el 37.8% de primaria (Anexo 1C).

Eventos de la familia

En general en más del 95% de las familias con la que permanentemente vive el niño o niña, no se presentaron eventos de impacto en los últimos tres meses, estos eventos son entendidos como aquellos sucesos familiares que pueden afectar el proceso de alimentación y nutrición de los niños y niñas beneficiarios.

Características de vivienda

El estudio muestra que en los últimos 3 meses menos del 15% de la población ha cambiado de vivienda. Por otra parte, la vivienda de más del 50% de la población es propia, de acuerdo al tipo de vivienda el 80% vive en casa, con respecto a las habitaciones usadas para dormir se evidencia que en general una habitación es usada por 3.1 personas, en la zona urbana una habitación es compartida por 2.9 personas y en la zona rural por 3.4 lo que indica que hay mayor hacinamiento en esta zona.

Con relación a las condiciones de vivienda de los niños y niñas se concluyó que el material que mas predomina en techos, paredes y pisos es zinc (48.6), bloque o ladrillo (58.7%) y cemento (50.8%) respectivamente, la vivienda cuenta con servicios públicos básicos, más del 90% de la población tiene energía eléctrica, el 68.8% cuenta con acueducto, el 50% de la viviendas posee alcantarillado y el 62% tiene servicio de recolección de basura.

Llama la atención que el 90,5% de las viviendas no cuenta con teléfono, así como el 68% no tiene gas por tubería. Con respecto al consumo del agua para preparar los alimentos el 50.6% proviene del acueducto con suministro continuo, el 58% de la población hierve el agua antes de consumirla y el 36.8% la usan tal como la obtienen. Los combustibles más utilizados para cocinar son gas natural (30%), gas en cilindro o pipeta (33%) y leña o carbón (32.5%). El 48.5% de las viviendas tienen inodoro conectado al alcantarillado.

En el 62% de las viviendas las basuras son recogidas por los servicios de aseo. Así mismo hay presencia de insectos o animales zancudos (71.5%), moscas (50%), cucarachas (44%) y ratones (40%), conviven con algunos animales como perros (45%), gallinas (35%) y gatos (22%). Más del 80% de la población no comparte el servicio sanitario con otras familias de la vivienda, para el 92% de las familias la cocina o sitio para preparar los alimentos es de uso exclusivo (Anexo 1E).

1.3 SALUD MATERNA Y PERINATAL

Acerca de la salud materna y perinatal de los niños y niñas el estudio evidenció que el 92% de las madres asistió a controles prenatales, el 90.3% asistió a más de 3 controles durante el embarazo. El 80.2% de los niños y niñas nacieron a término entre la semana 37 y 40, más del 90% de los niños y niñas en el momento del nacimiento no presentaron ningún evento de salud relevante (Anexo 1F).

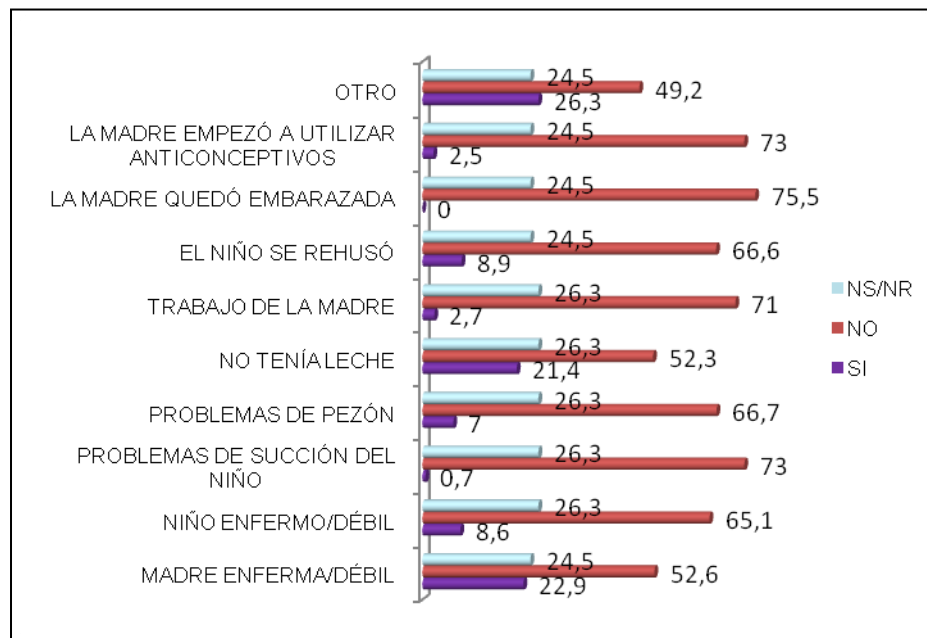
1.4 LACTANCIA MATERNA Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

El 95.8% de las madres de los niños y niñas beneficiarios al Programa complementos nutricionales infantiles con Amor-DÍA manifestaron haberle dado leche materna alguna vez, además, el tiempo promedio en que el niño o la niña recibió la leche materna fue de 15.6 meses. Por otra parte, es importante destacar que la lactancia materna en forma exclusiva tuvo una duración media de 5.4 meses.

Al preguntar si la madre aún continuaba dando leche materna al niño o niña el 17.7% contestaron que sí lo estaban haciendo.

Aunque el porcentaje de madres que no lactaron a sus hijos es muy bajo (3.2%), algunas de las razones que manifestaron para no dar leche materna fueron según la Gráfica 11 (Razones por las cuales la madre no dio lactancia materna) la madre enferma/débil (22.9%), no tenía leche (21.4%) y otras razones (26.3%)

Gráfica 11 Razones para suspender la lactancia



La alimentación complementaria se inició en promedio a los 6 meses, además, casi la totalidad de la población estudiada ingiere 3 comidas básicas (desayuno, almuerzo y comida) y sólo el 69.4% y 72.9% ingiere onces o algo y medias nuevas respectivamente.

Por otra parte, es importante mencionar que menos del 30% de los niños y niñas que conformaban la muestra actualmente tomaban biberón.

Teniendo en cuenta, el último mes como referencia más de la mitad de los niños y niñas y niñas ingirió como desayuno los alimentos que hacen parte del complemento nutricional del Programa y otros alimentos constitutivos de éste tiempo de comida ofrecidos en el hogar.

Los niños y niñas que hicieron parte de la muestra de ésta investigación cumplen con la recomendación de ser alimentados durante los primeros 6 meses de forma exclusiva con leche materna establecida por la Organización Mundial de la Salud, sin embargo, la alimentación complementaria, es decir, cuando los niños y niñas ingieren leche materna con inclusión de otros alimentos sólidos y semisólidos debería tener un mayor tiempo de ingestión más allá de los 15 meses (Anexo 1G).

1.5 SALUD DEL NIÑO O NIÑA

Los niños y niñas del Programa que se encuentran afiliados al Sisben corresponden al 70.7%, de los cuales la gran mayoría pertenecen al nivel 1.

Más del 80% de los niños y niñas asistieron al Programa de crecimiento y desarrollo o control del niño sano y el número de controles en el año se encuentra entre 1-4 veces.

Los niños y niñas que han recibido desparasitantes en los últimos 6 meses corresponden a la mitad de la población encuestada.

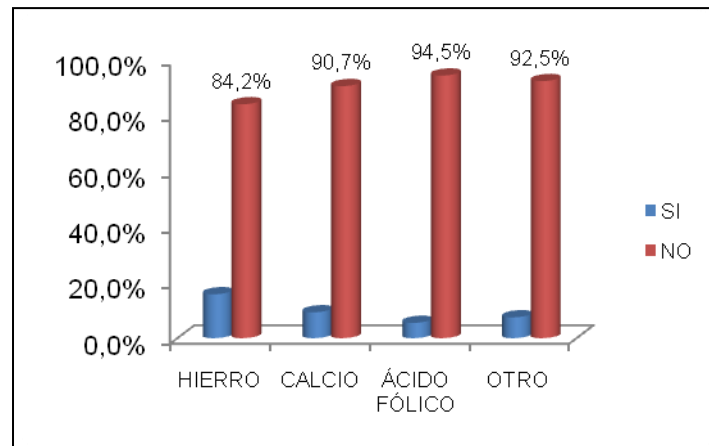
Durante las 2 últimas semanas los niños y niñas que han presentado enfermedades respiratorias han sido solo el 23.8% y los síntomas que más han presentado son: nariz tapada/moco líquido (95.6%), tos (83.4%) y fiebre (62.3%).

En las últimas 2 semanas solo el 15.4% de los niños y niñas ha presentado diarrea y dentro de los síntomas más comunes se encontró: debilidad (49%), ojos hundidos y sin lágrimas (38.9%), labios secos (35.5%) y vómito (34.2%). Además, en el peor día en que los niños y niñas o niñas presentaron diarrea, el promedio de las deposiciones fue de 4.5

En la población encuestada es importante destacar que la mitad de los niños y niñas acostumbra a caminar descalzo. Por otra parte, el 64.9% se lava siempre las manos antes de consumir complemento nutricional del Programa DIA.

Son muy pocos los niños y niñas y las niñas que en los últimos 6 meses recibieron suplementación con micronutrientes (hierro, calcio, ácido fólico u otro) de acuerdo a lo que mostró la Gráfica 12 (Suplementación con micronutrientes recibida por el niño o niña) (Anexo 1H).

Gráfica 12 Suplementación con micronutrientes recibida por el niño o niña



1.6 CONOCIMIENTO DEL PROGRAMA

En este modulo se evalúan los conocimientos que poseen los cuidadores permanentes encuestados acerca de aspectos relacionados con la implementación y el funcionamiento del Programa DIA(DIA) del ICBF.

El 77% de las familias beneficiarias conocieron el Programa a través de sus vecinos y familiares. En la mayoría de los hogares (75%) sólo un niño o niña se beneficia del Programa. El promedio de vinculación de estos niños y niñas es de 17 meses y la mayor parte de ellos ha estado vinculado a un solo punto de almacenamiento y distribución.

El 79% de los beneficiarios camina para trasladarse al punto de almacenamiento y distribución y en promedio tardan 22 minutos en desplazarse desde su casa hasta éste.

El 43% de los cuidadores permanentes ha recibido capacitaciones sobre el manejo de residuos generados por los complementos nutricionales del Programa DIA y en un mismo porcentaje afirma que devuelve al punto de almacenamiento y distribución los desechos generados por los productos del Programa DIA.

Al comparar los resultados de la encuesta de beneficiario con la información del componente cualitativo, se encontró que estos coinciden en algunos aspectos. Los cuidadores permanentes manifestaron que conocieron el Programa, principalmente, por la comunicación que se establece entre vecinos, quienes les sugirieron acudir al punto para solicitar un cupo.

Con relación al manejo de los residuos sólidos, el componente cualitativo evidenció que la mayoría de cuidadores permanentes han recibido información acerca de cómo realizar el reciclaje de los empaques, aunque no son conscientes del por qué se debe hacer esta actividad.

Con relación a la devolución de los empaques reciclados al punto, se identificó una diferencia con los resultados cuantitativos ya que muchos cuidadores permanentes, especialmente los de áreas rurales, no lo hacen debido a los inconvenientes que implica desplazarse hasta el punto. Muchos cuidadores permanentes que sólo se desplazan al punto una vez al mes, reportaron inconvenientes a la hora de almacenar los desechos en sus casas ya que no cuentan con las condiciones adecuadas para hacerlo. En estos casos los residuos del Programa son desechados junto con el resto de residuos de los hogares. Los Agentes Educativos, a su vez, manifiestan que aún cuando los cuidadores realizan el esfuerzo de devolver los paquetes, el proveedor no recoge oportunamente los productos, razón por la cual no solicitan los empaques vacíos a los cuidadores.

Debido a lo anterior, muchos actores institucionales perciben que los desechos de los productos del Programa DIA causan impacto ambiental, especialmente en los municipios en donde no existe una adecuada recolección y disposición final de basuras. Esta situación afecta en mayor medida zonas del país con ecosistemas de relevancia ambiental como páramos, bosques y selvas.

En cuanto al tiempo de desplazamiento es importante resaltar que aunque el promedio es de 22 minutos, se identificaron municipios en los que los beneficiarios son mayoritariamente residentes en áreas rurales, en estos casos los beneficiarios manifestaron que hacer el recorrido a pie e invertir mayor tiempo desde sus hogares hasta el punto.

Por otra parte el componente cualitativo identificó que la mayoría de cuidadores permanentes, no conocen los beneficios nutricionales que reciben sus hijos al consumir la leche y las galletas del Programa. Tampoco reconocen al ICBF como la institución responsable del Programa y lo relacionan más con las alcaldías o gobernaciones (Anexo 2).

1.7 ENTREGA DE LOS COMPLEMENTOS NUTRICIONALES DEL PROGRAMA

En este módulo se evalúan las dinámicas de entrega de los productos del Programa DIA a los cuidadores permanentes de los niños y niñas y de las niñas beneficiarias.

La mayoría de los beneficiarios recibe los complementos nutricionales mensualmente, en estos casos la cantidad que reclaman es 20 galletas, 20 bebidas lácteas, el 93% reclama 1 bolsa de bienestarina y un 5% reclama dos bolsas. En el 82% de los hogares es el padre o la madre quien reclama los productos.

El 25% de los beneficiarios en alguna ocasión dejó de recibir los productos del Programa DIA. El tiempo en que se presenta esta situación es en promedio 1 mes y en la mayoría de los casos es por retraso en las entregas.

Al complementar estos resultados cuantitativos con los resultados cualitativos, se determinó que la entregas de los complementos nutricionales se realiza de manera concertada entre los agentes educativos y los cuidadores permanentes teniendo en cuenta aspectos relacionados con la distribución de la población, el acceso a las zonas rurales y las condiciones de orden público. Se encontró que el tiempo de entrega mensual es el que más favorece a agentes educativos y cuidadores. La entrega diaria no es frecuente, especialmente en áreas rurales debido a las obligaciones diarias y tiempos de desplazamiento de los cuidadores permanentes.

Con relación a la continuidad en la entrega de los productos que componen el Programa DIA, los actores institucionales y comunitarios manifiestan que se han presentado interrupciones hasta por dos meses. Agentes educativos, centros centro zonales del ICBF y funcionarios de las alcaldías relacionan esta situación con las demoras en la entrega por parte de los operadores. Los cuidadores permanentes consideran que las demoras están relacionadas con la gestión y voluntad política de los Alcaldes y Gobernadores y señalan que estas demoras son un castigo para ellos dado que los complementos nutricionales se han incorporado en la alimentación cotidiana de sus hijos (Anexo 3).

1.8 CONSUMO DE LOS COMPLEMENTOS NUTRICIONALES DEL PROGRAMA DIA

En este modulo se evalúan las dinámicas de consumo de los productos del Programa DIA por parte de los niños y niñas y de las niñas beneficiarios.

El 98% de los niños y niñas y de las niñas consumen las galletas y las leches del Programa DIA en otro lugar diferente al punto de almacenamiento y distribución. En la mayoría de los casos alguien acompaña al niño cuando consume el complemento nutricional y éste se realiza antes de las 9 a.m.

El 18% de los niños y niñas y de las niñas beneficiarios han dejado de consumir durante una semana continua o más la leche y las galletas del Programa DIA. De estos el 31% lo dejaron de consumir por enfermedad del niño o de la niña.

El 21% de los niños y niñas o de las niñas beneficiarios comparte el complemento nutricional con otras personas, de este porcentaje, el 80% lo comparte con otros niños y niñas o niñas de la familia.

El 88% de los cuidadores revisa la fecha de vencimiento de la leche y de las galletas antes de ser consumidas. Un 17% ha recibido los productos vencidos o cerca a la fecha de vencimiento.

El 85% de los cuidadores permanentes respondió que al niño o a la niña beneficiario le gusta el complemento nutricional del Programa DIA y la leche saborizada es el producto que más les gusta.

El 13% de los encuestados ha recibido bienestarina de otro Programa, de estos beneficiarios el 14% ha recibido bienestarina del Programa Hogares Infantiles del ICBF. Por otra parte, el 3% de los niños y niñas o de las niñas beneficiarios ha recibido micronutrientes de otro programa, de estos niños y niñas el 27% ha recibido micronutrientes de programas de la Alcaldía.

Los resultados cualitativos acerca del consumo de los complementos nutricionales permiten explicar por qué se presentaron estos resultados cuantitativos. En mayor medida el consumo de los productos del Programa DIA no se realiza en el punto de almacenamiento y distribución dado que la mayoría no cuenta con la infraestructura adecuada para esta actividad y por las mismas dinámicas de entrega.

Con relación al consumo exclusivo de los complementos nutricionales, se evidenció que algunos niños y niñas los comparten con otros miembros de la familia, especialmente con los hermanos. Esta situación se facilita dado que la mayoría de beneficiarios no consume los productos en el punto de almacenamiento y distribución sino que por lo general llevan a sus casas un número mayor de cuatro unidades de productos. Adicionalmente, dado que se entregan productos para una semana o más, muchos niños y niñas consumen más de un producto diario hasta agotar los productos.

A diferencia de los resultados cuantitativos, el análisis cualitativo estableció que los productos que se entregan en el Programa DIA, son consumidos en horas

diferentes a las establecidas en el Programa, lo anterior debido a que muchos cuidadores permanentes consideran que el complemento nutricional del Programa DIA no es un desayuno y que los alimentos dulces no son los que se deben consumir en las primeras horas del día.

Tanto los actores institucionales como los actores comunitarios consideran que los complementos nutricionales tienen una alta aceptación en todos los niños y niñas, manifiestan que estos demuestran satisfacción con las galletas y las bebidas lácteas, aunque es difícil establecer sus preferencias (Anexo 4).

1.9 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

En este módulo se evalúa la participación de los cuidadores permanentes en actividades educativas, capacitaciones y organizaciones comunitarias relacionadas con el Programa DIA.

El 66% de los cuidadores permanentes no conoce de la existencia de actividades educativas realizadas por el Programa DIA. El 86% afirma que no lo han invitado a participar en estas actividades durante el último mes.

El 65% de aquellos que participaron en actividades educativas, solo asistió a una durante el último mes. La mayoría de estas actividades trataron temas relacionados con nutrición y fueron realizadas en el punto de almacenamiento y distribución por el agente educativo comunitario.

La mayoría de los cuidadores permanentes no participa en ninguna organización comunitaria. Solo un 8% pertenece a asambleas de familias beneficiarias del Programa DIA. Un pequeño porcentaje participa en grupos de iglesias, juntas de acción comunal y grupos de mujeres, veedurías ciudadanas, comités de vigilancia, comités de salud y defensa civil.

Los resultados cualitativos coinciden con los resultados cuantitativos. En la mayoría de municipios, los cuidadores permanentes manifiestan que no conocen y que nunca han participado en actividades educativas. Los agentes educativos consideran que estas actividades no siempre se realizan por la disponibilidad de tiempo de los cuidadores y de ellos mismos. Otras razones para no realizarlas son la falta de condiciones de espacio físico o de recursos económicos. En general la actividad educativa realizada por el agente educativo comunitario al cuidador permanente se limita a indicar cómo se deben consumir los complementos

nutricionales, indicaciones que son dadas cuando los beneficiarios inician el Programa.

Algunos agentes educativos comunitarios que cuentan con el apoyo económico y logístico de las juntas de acción comunal realizan actividades lúdicas para los niños y niñas del Programa.

También se encontró que las secretarías de salud identifican población cautiva a través de los puntos de distribución, con el fin de realizar actividades de promoción de la salud, tales como jornadas de vacunación y desparasitación.

La mayoría cuidadores permanentes no conocen mecanismos de participación comunitaria directamente relacionados con el Programa aunque consideran relevante opinar sobre aspectos relacionados con el mismo. No se identificaron procesos de articulación entre cuidadores permanentes, situación que es posible explicar ya que perciben su única función en el Programa consiste en recoger los complementos nutricionales. El agente educativo comunitario es entonces el único puente entre la población beneficiaria y las instituciones, pero esta comunicación, por lo general, solo ocurre cuando hay reclamos (Anexo 5).

1.10 INDICADORES DEL ESTADO NUTRICIONAL

1.10.1. Componente Antropometría

Para el análisis de antropometría se utilizaron los indicadores talla para la edad, peso para la edad, peso para la talla e Índice de masa corporal a partir de los nuevos patrones de crecimiento de la OMS y según Manual Operativo de la resolución 2121 del 2010 (Anexo 6).

1.10.1.1. Talla para la edad

Para este indicador se tiene que el 22.8% de la población de 1 a 4 años, presentó retraso en talla (por debajo de <-2 DE), frente a un 35.5% que presenta riesgo de talla baja (≥ -2 a <-1 de). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas por edad, sexo y región ($p>0.05$).

Por otra parte, la prevalencia de este indicador en relación al retraso en talla en el presente estudio, está 10 puntos porcentuales por encima de lo reportado en la ENSIN 2010 (13.2%), por lo que es importante realizar seguimiento de esta población

1.10.1.2. Peso para la edad

Los resultados muestran que a nivel nacional el 6.9% de la población de 1 a 4 años presentó bajo peso para la edad y está por encima de la prevalencia nacional reportada por la ENSIN 2010, no obstante, esta prevalencia se considera baja (<10%) y es importante interpretar con precaución.

Así mismo, este tipo de desnutrición fue más prevalente en los niños y niñas de 2 años de edad con un 8.8%, seguido de los niños y niñas de 4 años con un 8.1%, para 3 años con 6.7% y 1 año con 3.4%, encontrándose diferencias estadísticamente significativas por edad. No se encontraron diferencias por sexo y región (Anexo 6B).

1.10.1.3. Peso para talla

La prevalencia de desnutrición aguda o bajo peso para la talla fue de 2.4% un punto por encima de la media nacional reportada por la ENSIN para este indicador. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas por edad, sexo y región ($P > 0.05$) (Anexo 6C).

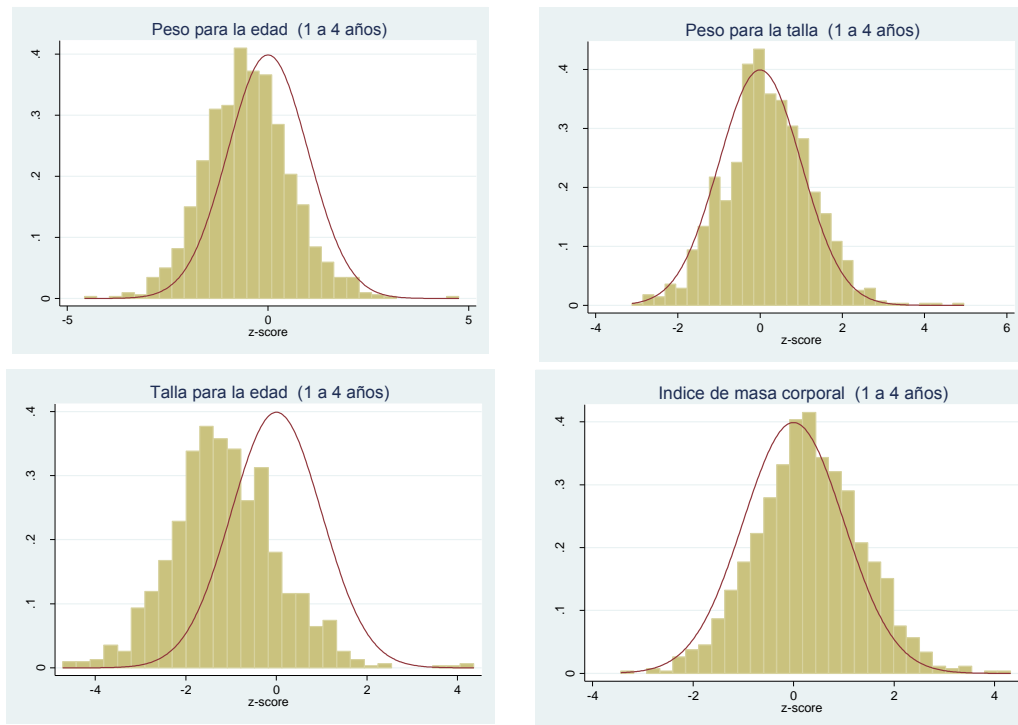
1.10.1.4. Índice de masa corporal

El exceso de peso en niños y niñas menores de 5 años se puede conocer mediante dos indicadores cuyos resultados son muy similares: peso para la talla e índice de masa corporal por edad. La resolución 2121 del Ministerio de Protección Social estableció el rango entre 1DE y 2DE con la denominación de sobrepeso y su objetivo es preventivo. Por otro lado el rango $>2DE$ denominado como obesidad es referencia como problema en cuanto a exceso de peso (ENSIN 2010).

Para efectos de este estudio, se encontró que el 19.5% de los niños y las niñas de 1 a 4 años que reciben los complementos nutricionales se encuentran en el rango de sobrepeso, situación que debe ser tomada en cuenta para efectos de prevención. De otra parte, el 5.2% de esta población presentó obesidad, igual a la prevalencia nacional establecida por la ENSIN 2010. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas por edad, sexo y región.

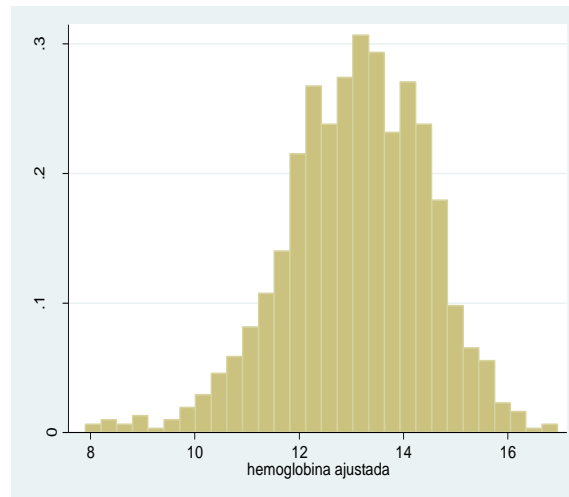
A continuación se presentan la grafica que muestra la distribución en Z score para cada indicador de los niños y niñas de 1 a 4 años (Anexo 6B).

Gráfica 13 Distribución Z score para cada indicador antropométrico.



1.10.2. Componente Bioquímica

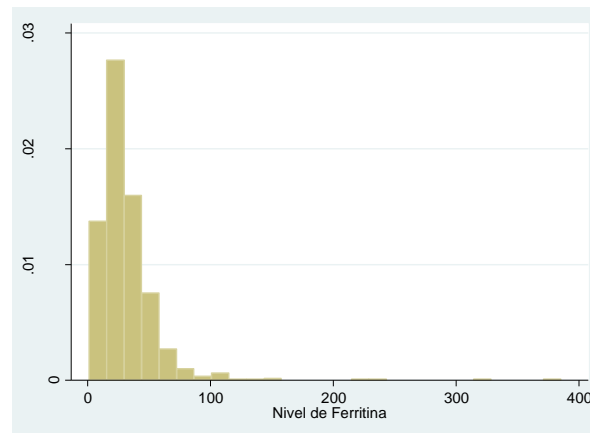
Para estimar el estado nutricional por deficiencia de micronutrientes se determinaron las concentraciones de hemoglobina, ferritina, zinc, PCR y folato eritrocitario. Se ajustó la hemoglobina por altura al nivel del mar y se utilizaron los puntos de corte recomendados por la OMS para estimar las deficiencias, hemoglobina <11 g/dL, ferritina <12 µg/dL, zinc < 65 / µg/L y folato eritrocitario < 140 ng/dL. Se observa una media de 13,0 g/dL, para hemoglobina con poca variabilidad entre los diferentes grupos de edad, sexo y área geográfica, en el histograma se ve una distribución asimétrica con leve inclinación de los valores de concentración de hemoglobina hacia la derecha. (Grafica 14). La prevalencia de anemia para el grupo en estudio fue de 6,6%, al comparar por edad, sexo y área geográfica no se observaron diferencias significativas (Anexo 7A).

Gráfica 14 Distribución de la concentración de Hemoglobina.

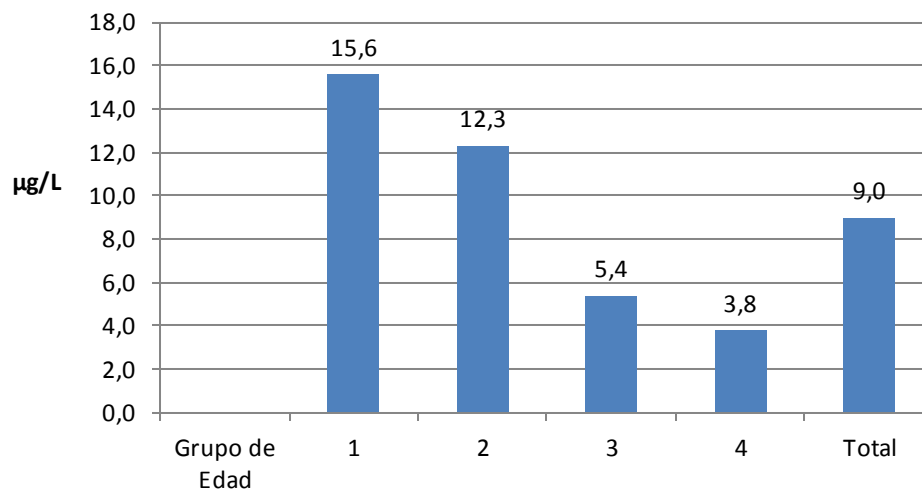
1.10.2.1. Ferritina

Al analizar la concentración de ferritina en la población estudio, se observó una media de 34,0 µg/L (IC 28,7-39,4), valor alejado del punto de corte, lo que sugiere una buena respuesta por parte de los beneficiarios del Programa con respecto a la capacidad de suplir las necesidades biológicas del hierro en condiciones fisiológicas normales. En el gráfico de la distribución de los niveles de ferritina se observa una distribución asimétrica con inclinación hacia la derecha. (Gráfica 15) se encontraron diferencias significativas en la distribución de la concentración de ferritina por sexo, edad y región geográfica. En el análisis de prevalencia de deficiencia de hierro se puede observar una prevalencia de deficiencia de hierro del 9.0% en donde los niños y niñas de las edades de 3 y 4 años tienen deficiencia de hierro con valores muy por debajo del punto de corte encontrándose diferencias significativas ($p=0.0010$) comparadas con los niños y niñas de otras edades (Gráfica 16) por el contrario no hubo diferencias significativas por sexo ni región geográfica ($p > 0,05$).

Gráfica 15 Distribución de la concentración de Ferritina.



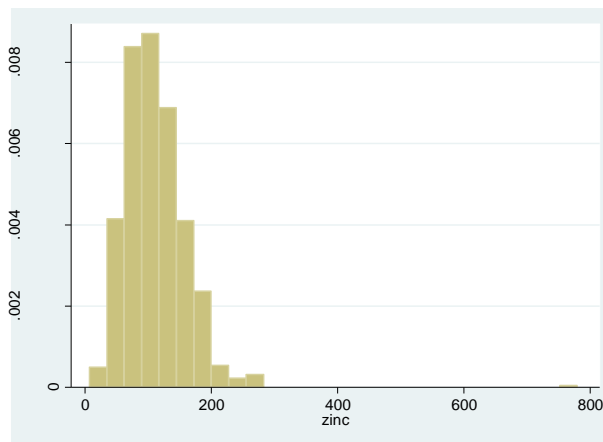
Gráfica 16 Prevalencia deficiencia de Ferritina por edad.



1.10.2.2. Zinc

El promedio de la concentración de zinc fue 112,8 µg/dL (IC 106,0-119,6, lo que podría suponer que los niños y niñas tienen una respuesta inmune eficiente. En la distribución de la concentración de zinc se observa una asimetría en los datos hacia la izquierda (Gráfica 17). La prevalencia de deficiencia de zinc fue de 11% no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) por edad, sexo o región.

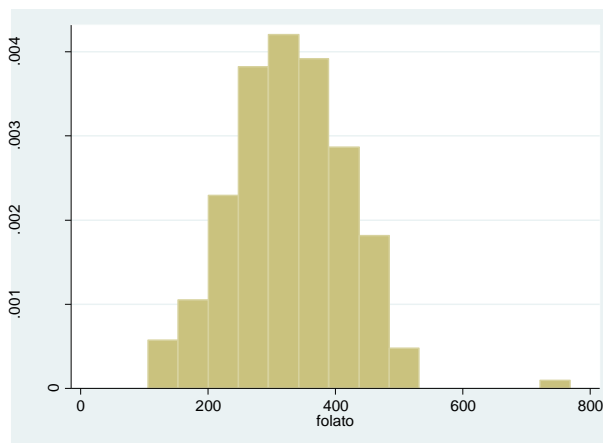
Gráfica 17 Distribución de la concentración de zinc.



1.10.2.3. Folato eritrocitario

El promedio de folato eritrocitario fue de 320,9 ng/mL (IC: 296,7-345,1), se observó poca variabilidad entre la edad, sexo y región geográfica, en la distribución de la concentración de folato se observó asimetría de los datos hacia la izquierda. (Gráfica 18) La prevalencia de deficiencia de folato eritrocitario fue de 2,0% no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) por edad, sexo, o región (Anexo 7D).

Gráfica 18 Distribución de la concentración de folato.



Por otra parte, Al realizar el cruce entre si durante las dos últimas semanas el niño o niña ha presentado enfermedad respiratoria (ER) o Enfermedad diarreica (ED) con PCR (Anexo 7E) alto se observó que de un 24,8% y un 15,1% de los niños y niñas que presentaron ER y ED respectivamente tenían el PCR alto para ER un

23% y ED en un 15,0%, lo que podría sugerir que un porcentaje considerable de los niños y niñas en estas edades son susceptibles a presentar este tipo de infecciones.

Al cruzar ER y ED con anemia se encontró que existe un alto porcentaje de anemia en niños y niñas con estas patologías, para ER de un 24% que tenían la enfermedad un 21% tenía anemia y para el caso ED de un 15,5% que tenían la patología un 14,8% tenía anemia.

1.11 COMPONENTE CONSUMO DE ALIMENTOS

Con objetivo de verificar si existió algún tipo de efecto por el programa en el cambio de hábito del consumo de los alimentos, respecto a la frecuencia de consumo, se realizaron varios ejercicios econométricos. En el anexo de consumo (Anexo 8A) se presentan los resultados obtenidos, para el total de la muestra y desagregados por los dos rangos de edad, 1 a 2 años y 3 a 4 años. Los indicadores de impacto, en este caso, son una variable categórica con cuatro valores, las categorías son 1 "No consume", 2 "Mensual", 3 "Semanal" y 4 "Diaria". No se presentan los resultados para el primer grupo de alimentos que es el de Cereales, raíces, tubérculos y plátanos, la razón de esta exclusión es porque el 99.5% de los entrevistados consumen alguno de los alimentos de este grupo diariamente, entonces no podrán existir diferencias en el cambio de frecuencia.

Por ser una variable categórica, lo indicado es mediante la implementación de un modelo multinomial, el cual es una generalización de un modelo binomial. El modelo utilizado fue un modelo Logit ordenado, dado que las categorías tienen un orden de frecuencia, la categoría menor hace referencia al no consumo del grupo de alimentos en el último mes, y la mayor categoría hace referencia a la frecuencia más alta que es el consumo diario del alimento. Para cada modelo se presentan los efectos marginales los cuales dan la participación porcentual de la variable independiente en el cambio (aumento) de la frecuencia de consumo.

Los resultados encontrados, muestran que no existe efecto sobre las variables de impacto del nivel de exposición al Programa por parte de los niños y niñas. En cada cuadro está sombreado el indicador de tratamiento con su respectivo estimación del efecto marginal y su significancia. En ninguno de los casos se encontró un efecto significativo (menor a 5%) del indicador de tratamiento sobre el cambio en la frecuencia de consumo.

Por otra parte, para el análisis de este componente se aplicó un formulario de frecuencia de consumo dirigido a la población de 1 a 4 años beneficiaria del Programa. Este permite estimar directamente la ingesta alimentaria de un

individuo mediante un formato estructurado, del cual se obtiene a partir de la sistematización de un conjunto o listado de alimentos, la frecuencia habitual de ingesta durante un periodo de tiempo determinado. Para efectos del presente estudio el periodo de tiempo de consumo fue el último mes y las categorías mensual, semanal y diario y las subcategorías:

Menos de una vez al mes

Una vez al mes

2-3 veces al mes

1 vez por semana

2 veces por semana

3 a 4 veces por semana

1 vez al día

2 veces al día

3 o más veces al día

Los grupos de alimentos establecidos para este estudio se basaron en la clasificación de las Guías Alimentarias para la Población Colombiana del año 2000 y sumado a estos se suma de manera independiente la bienestarina y el desayuno infantil tipo 2, de esta manera se tienen los siguientes grupos:

1. Cereales, raíces, tubérculos y plátanos
2. Galletas del Programa DIA
3. Hortalizas, Verduras y leguminosas verdes
4. Frutas
5. Carnes
6. Huevos
7. Leguminosas secas
8. Bienestarina
9. Lácteos
10. Leche natural, saborizada, avena, bienestarina líquida del Programa DIA
11. Grasas
12. Dulces

1.11.1. Análisis por grupo de alimentos

1.11.1.1. Cereales, raíces, tubérculos y plátanos

Para este grupo (pan o productos de panadería, pasta, arroz, avena, cereales para el desayuno, papa, yuca, plátano) se pudo evidenciar que el 99% de la población de 1 a 4 consume alimentos como arroz, pan, pasta y fuentes de almidón (papa, yuca plátano) de forma diaria. Así mismo el alimento de mayor consumo fue el

arroz (61.8%) seguido de los alimentos fuente de almidón (56%) y o productos de panadería (41%) (Anexo 8B).

1.11.1.2. Galletas del Programa DIA

Para este alimento se reportó que un 71.3% de la población beneficiaria de 1 a 4 años consume este producto de manera diaria, acorde con las características del Programa, sin embargo, se encontró que un 11% de la población consume 2 porciones de este producto al día y que un 2.5% de la población de estudio no consumió en el último mes este alimento (Anexo 8B)..

1.11.1.3. Hortalizas, verduras y leguminosas verdes

Junto con las frutas este grupo de alimentos tiene un interés especial en nutrición y en la promoción de su consumo. Para este estudio, el consumo diario reportado fue del 56.3%, pero únicamente un 2.3% de la población consume alimentos de este grupo 3 o más veces al día (Anexo 8B)..

1.11.1.4. Frutas

El 53.9% de la población de 1 a 4 años consume frutas diariamente, de éste, únicamente el 4.5% lo hace entre 3 o más veces al día, que es lo recomendado para este grupo de alimentos (Anexo 8B)..

1.11.1.5. Carnes

El consumo de alimentos de este grupo es de vital importancia para el grupo de edad del estudio, pues proporciona proteínas de alto valor biológico y son fuente fundamental de hierro de mayor biodisponibilidad y su recomendación de consumo es diaria (Anexo 8B).

Para efectos de este estudio se observó que un 51.3% consume diariamente carnes, los alimentos de mayor consumo de este grupo de manera diaria fueron res, pollo, cerdo y pescado con un 41.5%(Anexo 8B).

Por otra parte, el 24% de la población de 1 a 4 años consumió vísceras como hígado, corazón y pajarilla fuentes importantes de hierro 1 vez por semana, seguido de un 10% quienes consumieron estos alimentos 2 a 3 veces por semana(Anexo 8B).

1.11.1.6. Huevos

El huevo es un alimento importante en la dieta de los niños y niñas menores de cinco años, es una fuente de proteína de alto valor biológico, además es un alimento de fácil adquisición por su bajo costo (Anexo 8B).

Los resultados de este estudio, reportaron que el 47% de los niños y niñas de 1 a 4 años consumen huevo diariamente, mientras un 22.3% lo consumen hasta 4 veces por semana (Anexo 8B).

1.11.1.7. Leguminosas secas

En este grupo encontramos alimentos como el frijol, lenteja, arvejas y garbanzos, fuentes importantes de proteína, micronutrientes y fibra (Anexo 8B).

Para este grupo de alimentos se identificó que el 27.6% de la población en el último mes, consumió leguminosas de 3 a 4 veces por semana, mientras un 20.1% lo hizo de manera diaria (Anexo 8B).

1.11.1.8. Bienestarina

En la ENSIN 2010 se reportó que el 31.6% de los colombianos consume bienestarina, complemento nutricional producido y distribuido por el ICBF para efectos de apoyo en la recuperación nutricional de la población.

En este estudio se encontró que el 30 % de la población de 1 a 4 años consumió en el último mes este complemento de manera diaria, mientras que un 17.8% consumió bienestarina de 3 a 4 veces por semana seguido de un 14.9% que la consumió 2 veces por semana (Anexo 8B).

1.11.1.9. Leche y derivados

Este grupo es uno de los más importantes desde el punto de vista nutricional y de salud por su alto contenido de nutrientes indispensables durante toda la vida y en especial en la infancia y adolescencia (ENSIN 2010), también son la fuente principal de calcio y otros minerales importantes para el crecimiento y desarrollo de la población infantil.

El presente estudio reportó que el 73.3% de los niños y niñas entre 1 y 4 años consumieron leche o sus derivados de manera diaria, de éste, el 39% consumió leche 1 vez al día, mientras el 13% la consumió 3 o más veces al día. Los alimentos de mayor frecuencia de consumo fue la leche seguido del yogurt o kumis (16%) y queso (13%).

1.11.1.10 . Leche del Programa DIA

El 68.7% de los niños del estudio consumió la leche del Programa DIA de manera diaria. Así mismo, el 12% reportó consumirla dos veces al día, pese a que la cantidad de complementos nutricionales entregados alcanza para consumir 1 diario durante 5 días. De otra parte, El 1.6% reportó no haber consumido este producto en el último mes (Anexo 8B).

1.11.1.11. Grasas

El 90.3% de la población de estudio reportó el consumo diario de este grupo de alimentos, representado por el aceite vegetal de uso culinario, la margarina y la mantequilla o manteca (Anexo 8B).

1.11.1.12. Dulces o Azúcares

El 98.2% de los niños y niñas entre 1 y 4 años consumió de manera diaria azúcares, representados por el Azúcar refinado, Chocolate, panela y gaseosa, para este último, se reportó que el 22.8% de la población lo consumió en el último mes 1 vez por semana, mientras el 26% reportó no consumirla nunca (Anexo 8B).

1.12 CARACTERISTICAS DE OPERACION DEL PROGRAMA

Esta información se obtuvo a partir de la aplicación de un formulario dirigido a los agentes educativos comunitarios que operan el Programa DIA en los diferentes puntos de almacenamiento y distribución del Programa DIA (Anexo 9).

1.12.1. Caracterización del punto de almacenamiento y distribución

El sitio que utilizan los agentes educativos para el almacenamiento y distribución de los productos en la mayoría de los casos corresponde a casa o vivienda, representado en un 57.8% y solo el 6.8% consume los productos del Programa DIA en el punto de almacenamiento y distribución.

Según los resultados obtenidos en el estudio el criterio que más se tiene en cuenta para la selección de los beneficiarios es el nivel de SISBEN y le sigue la edad de inclusión, lo que evidencia que si se tienen en cuenta los criterios de inclusión establecidos en el Manual Operativo para la implementación del Programa DIA.

En promedio el número de beneficiarios que manejan los puntos de almacenamiento y distribución es de 169 niños y niñas.

El mayor número de beneficiarios se encuentran ubicados en el área urbana (58%). El 59% del total de la población beneficiaria recibe los complementos nutricionales de manera mensual. En el área urbana, el 37% lo recibe semanalmente y el 35% mensualmente. En el área rural el 90% lo reciben mensualmente.

El día de la semana en que más se hacen entregas de productos a los beneficiarios es el lunes.

El 100% de los puntos de almacenamiento y distribución presta los servicios a los beneficiarios en horas de la mañana.

Casi la totalidad de los beneficiarios consumen los alimentos fuera del punto de almacenamiento y distribución (93.1%).

Los proveedores de los alimentos que hacen parte del complemento nutricional del Programa DIA son Colanta, Ciledco, Algarra, Alival y El Recreo, para los productos lácteos y Colombina para las galletas.

La mayoría de los puntos de almacenamiento y distribución reciben los alimentos mensualmente (93.7%).

Con relación a las bebidas un gran porcentaje de puntos de almacenamiento y distribución recibe las bebidas en empaques rígidos (75%) seguido de la bolsa sellada (31.1%) y con respecto al alimento sólido la mayoría lo recibe en bolsa sellada.

Los principales aspectos que revisan los agentes educativos de los diferentes puntos de almacenamiento y distribución son el número de unidades de bebidas recibidas y las alteraciones tanto del empaque como de los alimentos.

Los puntos de almacenamiento y distribución también son utilizados para dictar capacitaciones (23.7%) y para prestar otros servicios sociales-económicos (16.2%).

Con relación al punto de almacenamiento y distribución, a través de los resultados cualitativos es posible complementar los encontrados en la información cuantitativa; existen dos tipos de punto de almacenamiento y distribución, mayoritariamente los puntos funcionan en los hogares de los agentes educativos comunitarios y en menor medida en espacios institucionales. Debido a que la mayoría de los puntos funcionan en las viviendas de los responsables, estos no cumplen con las condiciones de almacenamiento que establece el Programa DIA basado en el Decreto 3075 de 1997.

Con estas condiciones, es evidente que el agente educativo comunitario no puede garantizar que el punto de almacenamiento y distribución cuente con un espacio para que el consumo de alimentos se realice en el lugar.

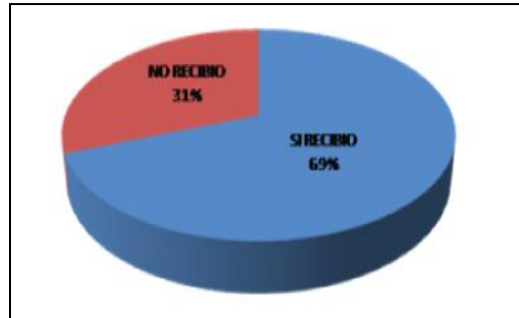
Respecto a los criterios de selección de los beneficiarios, se identificó que el ingreso al Programa DIA, en general, se realiza teniendo en cuenta el Manual Operativo del Programa DIA. Sin embargo algunos cuidadores permanentes consideran se beneficia población con niveles socioeconómicos altos, dejando sin cupos a personas que realmente los necesitan.

La selección de los niños beneficiarios es realizada mayoritariamente por el agente educativo comunitario. De este modo, este actor juega un rol clave en el Programa, pues se encarga de identificar, convocar y en la mayoría de los casos, seleccionar de manera autónoma a los niños beneficiarios (Anexo 9A).

1.12.2. Supervisión del Programa

Más de la mitad de los agentes educativos comunitarios no ha recibido supervisión para el Programa de DIA (Gráfica 19).

Gráfica 19 Supervisión del Programa



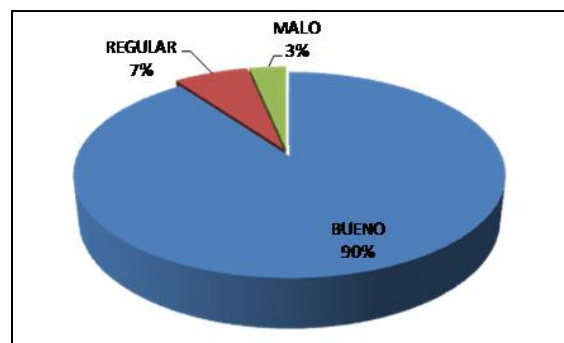
La entidad que realiza principalmente esta supervisión del Programa DIA es el ICBF, lo sigue demás entidades que están por fuera de las opciones de respuesta del instrumento.

La mayoría de los puntos de almacenamiento y distribución no reciben supervisión de acuerdo al Manual Operativo del Programa.

Durante la supervisión que se hace en los puntos de almacenamiento y distribución los aspectos que más se tienen en cuenta son almacenamiento del producto y la documentación.

Los agentes educativos casi en su totalidad consideran que el proceso de supervisión es bueno (Gráfica 20).

Gráfica 20 Percepción del proceso de supervisión.



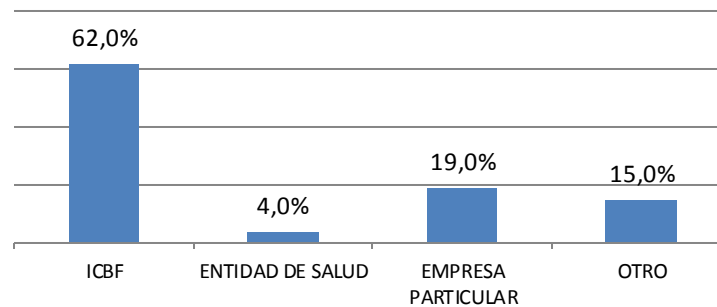
Mediante el análisis cualitativo se encontró que no todos los puntos reciben supervisión, en los casos que sí, ésta no se realiza de manera mensual. Las razones por las que no se lleva a cabo, según la percepción de los centros centro

zonales del ICBF, están relacionadas con la limitación de recursos humanos y económicos, limitación que no les permite visitar todos los puntos, especialmente los ubicados en áreas rurales (Anexo 9B).

1.12.3. Manejo de residuos

Más de la mitad de los agentes educativos si recibió capacitación sobre el manejo de residuos. La entidad que mayor capacitaciones ha dado a los agentes educativos es el ICBF (Gráfica 21).

Gráfica 21 Entidades que capacitan agentes educativos.



El tema que más se trató fue el reciclaje seguido de manejo, recolección y transporte de los residuos y la frecuencia con que más se recibe esta capacitación es anual (32%) seguido de cada 3 meses (20%).

Por otra parte, más de la mitad de los agentes educativos dicta capacitaciones a los beneficiarios sobre el manejo de los residuos y el tratamiento que se les da a las basuras generadas en el punto de distribución principalmente es el reciclaje, estas capacitaciones se dictan 1 vez al año en su mayoría (20%) seguido de cada 3 meses (13%).

Con relación a las capacitaciones, los agentes educativos afirman haber participado al menos una vez, la mayoría identifica el reciclaje de los empaques de los complementos nutricionales como el tema más tratado. Otros temas que se identificaron están relacionados con la prevención de enfermedades prevalentes de la infancia. Algunos agentes que han recibido capacitaciones consideran que estas han sido importantes para mejorar su rol como líder comunitario (Anexo 9C).

1.12.4. Lista de verificación

Dentro de la lista de chequeo aplicada en el formulario se evidenció que el requisito que más se cumple es el de la entrega de los productos teniendo en cuenta el orden en que van llegando al punto de almacenamiento y distribución.

Así mismo, la mayoría de los agentes educativos cumplen satisfactoriamente con otros puntos de control importantes como limpieza del lugar y adecuada ventilación del lugar de entrega de los complementos nutricionales, adecuado almacenamiento de los productos, así como control en el manejo de primeras entradas y primeras salidas de los productos.

De otra parte se encontró que en la mitad de los puntos de almacenamiento y distribución y distribución no se realiza un adecuado manejo de las basuras, control de insectos y roedores y manejo de animales domésticos ni cuenta con un manual de higiene que permita mejorar estas condiciones (Anexo 9D).

2. EVALUACION DEL EFECTO DEL PROGRAMA SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS BENEFICIARIOS

El modelo de evaluación dosis respuesta con el enfoque de intensidad permite medir el efecto del Programa sobre el estado nutricional de los niños y niñas beneficiarios, este se aplicó para los indicadores antropométricos peso/edad, talla /edad y peso/talla; y para indicadores bioquímicos con el objeto de medir cambios en las concentraciones de hierro, zinc y ácido fólico, y así determinar modificaciones en las prevalencias tanto de desnutrición por antropometría como en el déficit de estos micronutrientes (Anexo 10).

2.1. INDICADORES ANTROPOMETRICOS

Las variables antropométricas involucradas en el modelo corresponden a peso, talla e índice de masa corporal y los indicadores analizados junto con la evaluación de dosis respuesta y efecto del tratamiento son Peso para la edad (P/E), talla para la edad (T/E) y peso para la talla (P/T).

En general, no se encontraron relaciones directas de los indicadores antropométricos con variables socio demográficos del estudio ($p < 0.05$) (Anexo 10).

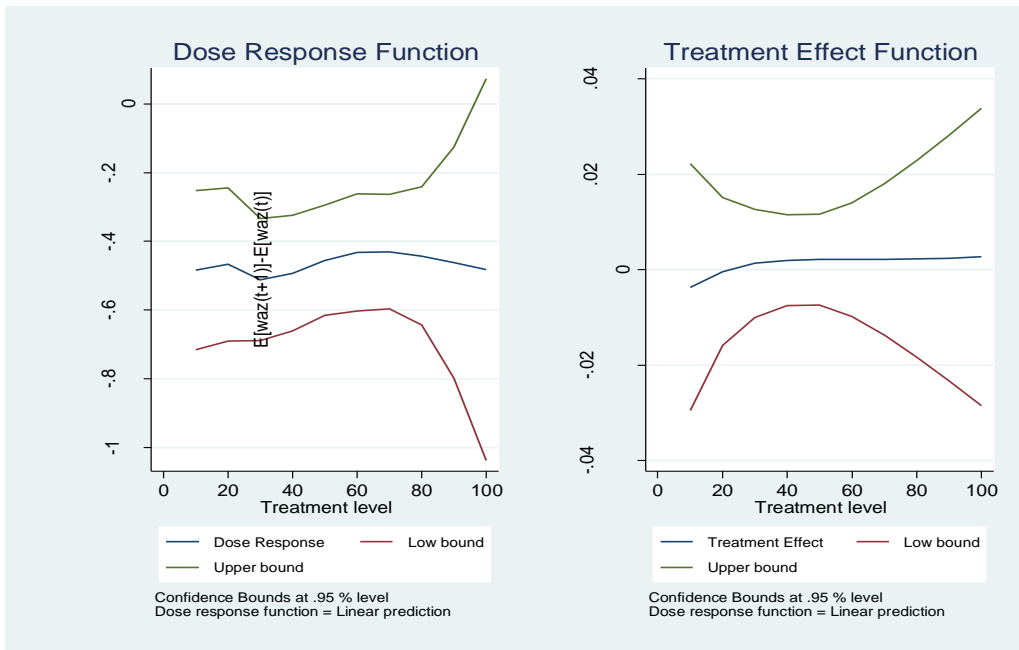
2.1.1. Efecto del Programa sobre el indicador peso para la edad o desnutrición global

Se observa que el tiempo de exposición al Programa para el grupo de 1 a 4 años, no representa ningún cambio importante sobre este indicador (Gráfica 22), lo mismo ocurre cuando se realiza el análisis solamente en el grupo de niños y niñas de 1 a 2 años (Gráfica 23).

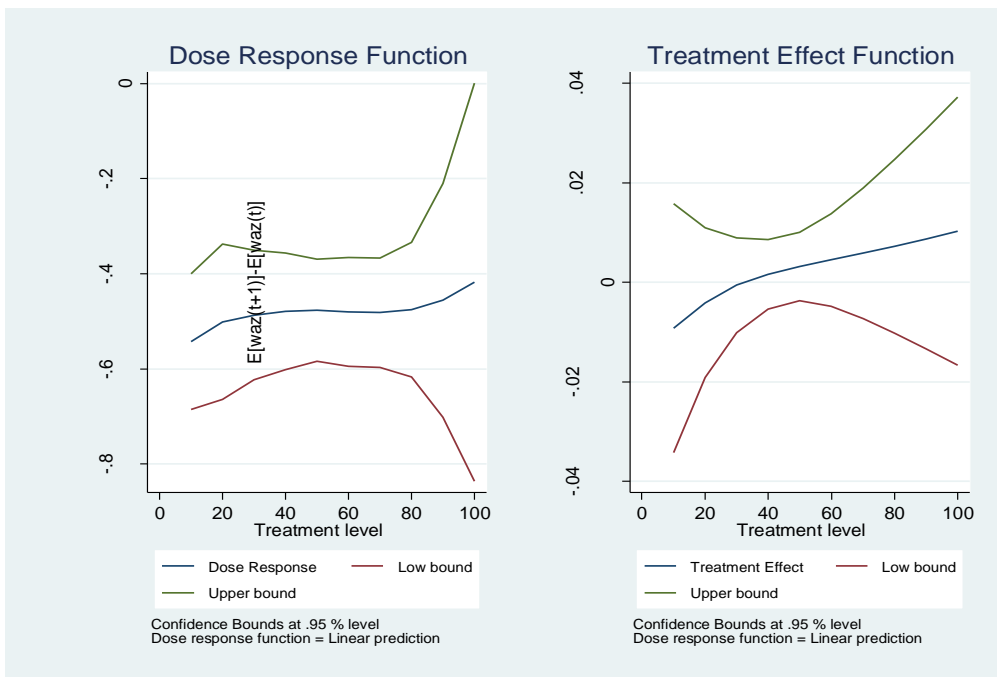
Por otra parte, para el caso de los niños y niñas de 3 a 4 años (Gráfica 24) el tiempo de exposición si produjo un cambio positivo pero sutil en la evolución de este indicador, que después mantiene la misma tendencia que al inicio de la exposición (Anexo 10A).

Vale la pena aclarar que la metodología de gpscore permite construir la función de dosis-respuesta, en la cual se puede encontrar impacto promedio en cada nivel de tratamiento, dado que la variable de tratamiento es continua.

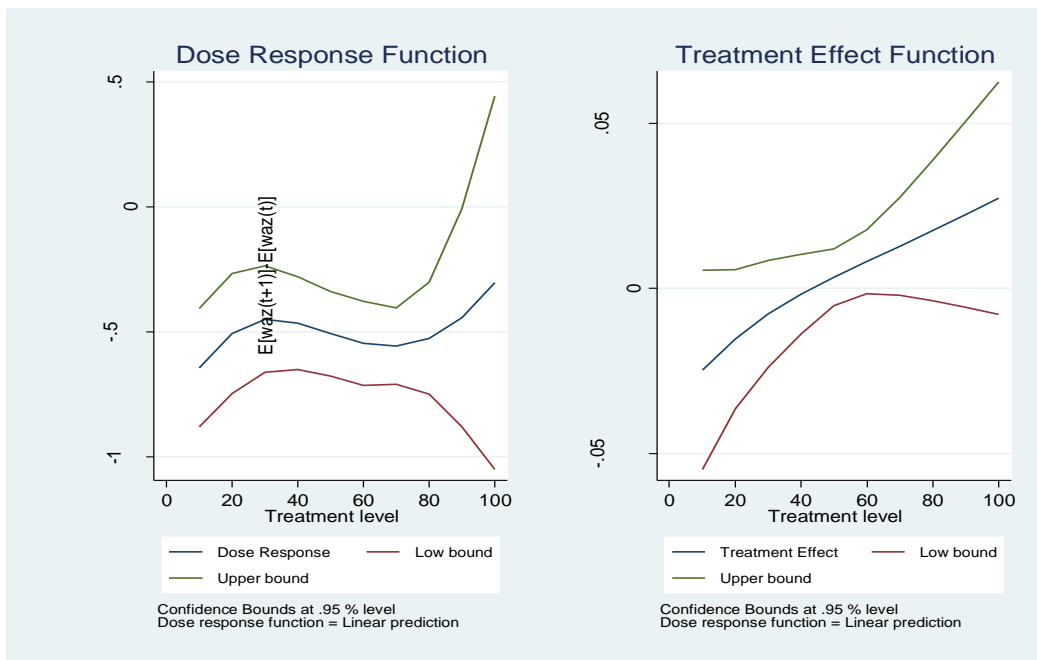
Gráfica 22 Función de dosis respuesta Z score desnutrición global 1 a 4 años



Gráfica 23 Función de dosis respuesta Z score desnutrición global 1 a 2 años



Gráfica 24 Función de dosis respuesta Z score desnutrición global 3 a 4 años

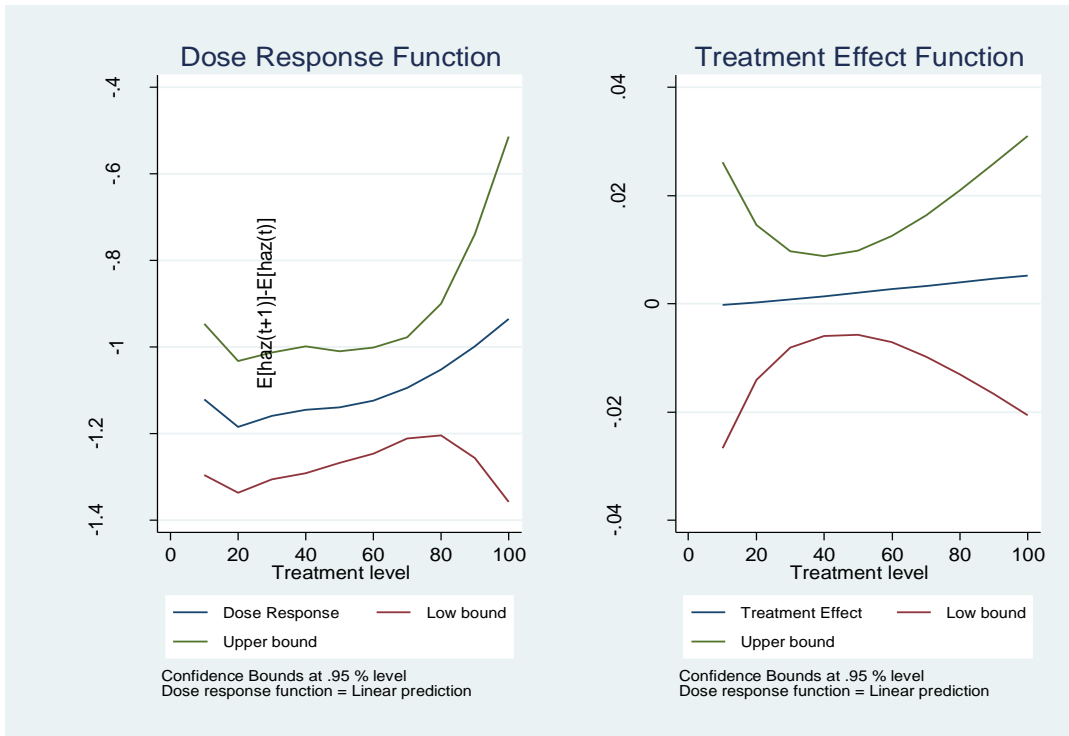


2.1.2. Efecto del Programa sobre el indicador talla para la edad o desnutrición crónica

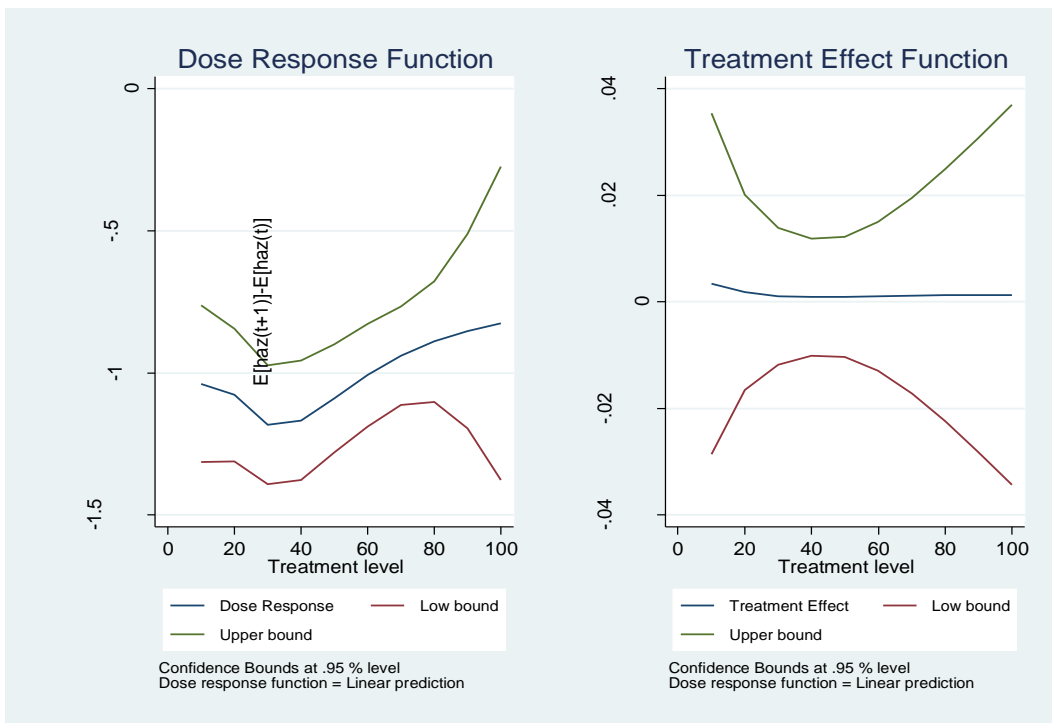
Con respecto al efecto de la exposición sobre este indicador la función dosis respuesta es homogénea en el grupo de 1 a 4 años (Gráfica 25), en cuanto al efecto este se incrementa a mayor tiempo de exposición, específicamente el efecto es mayor en los niños y niñas de 3 a 4 (Gráfica 26) que en los niños y niñas de 1 a 2 (Gráfica 27).

De otra parte, de acuerdo a lo observado, aunque se notó un efecto positivo sobre el indicador, el Programa no representa un impacto importante en la modificación de este a través del tiempo de exposición (Anexo 10B).

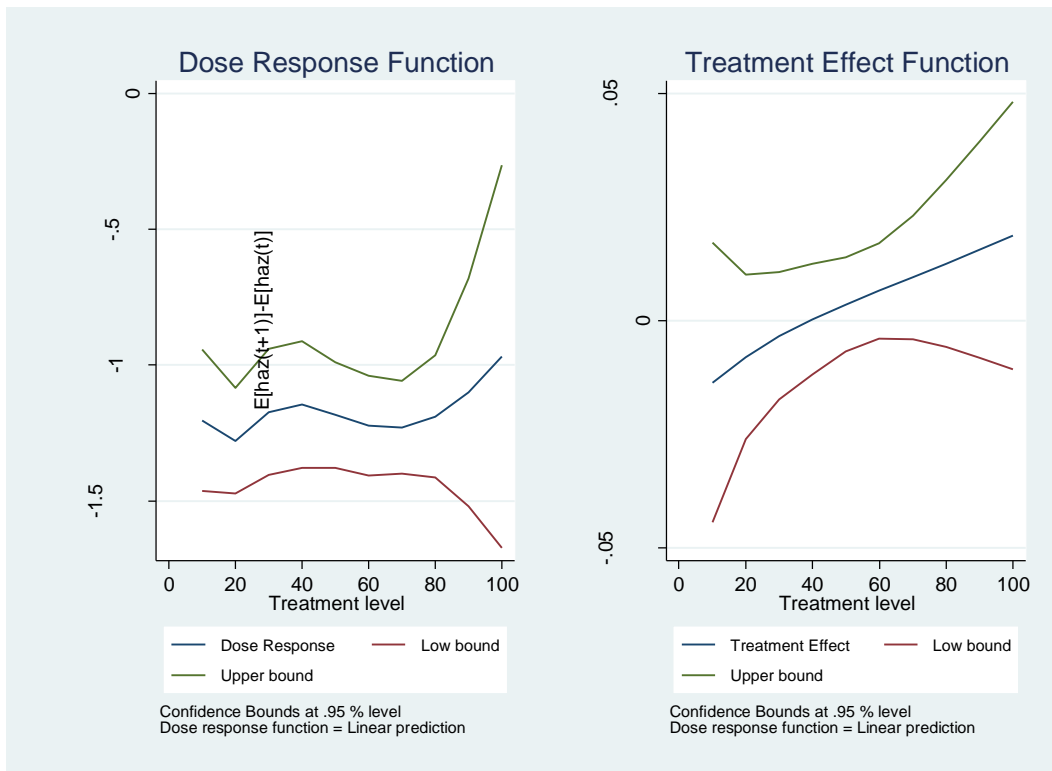
Gráfica 25 Función dosis respuesta Z score desnutrición crónica 1 a 4 años



Gráfica 26 Función de dosis respuesta Z score desnutrición crónica 1 a 2 años



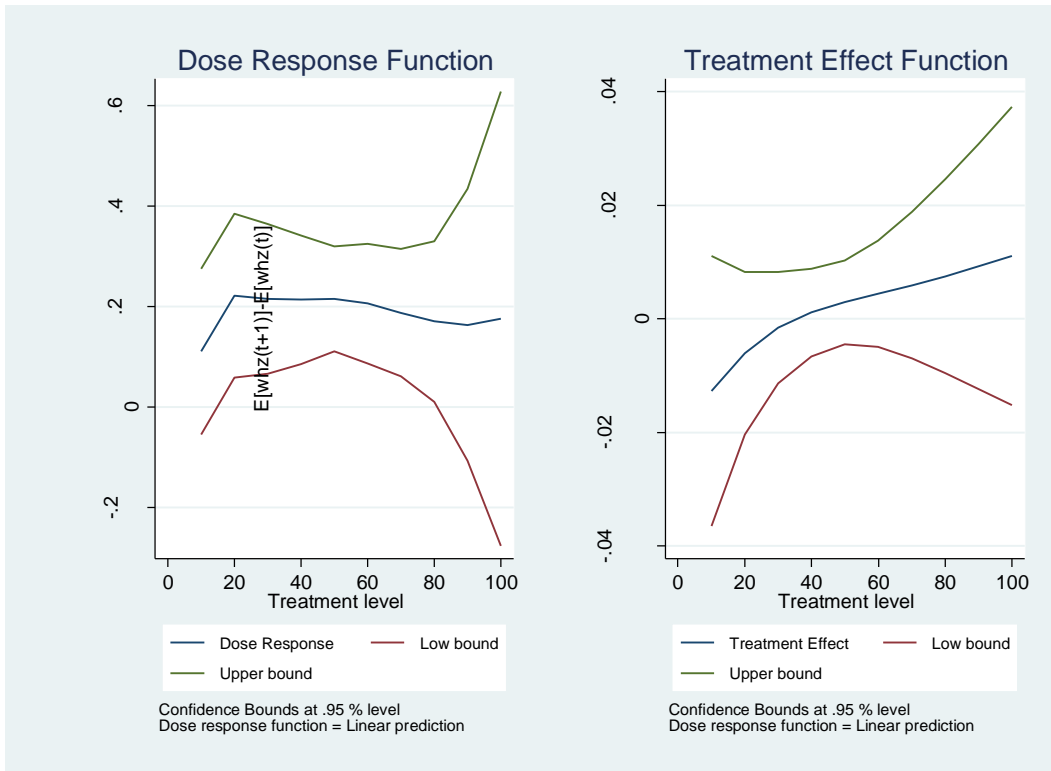
Gráfica 27 Función dosis respuesta Z score desnutrición crónica 3 a 4 años



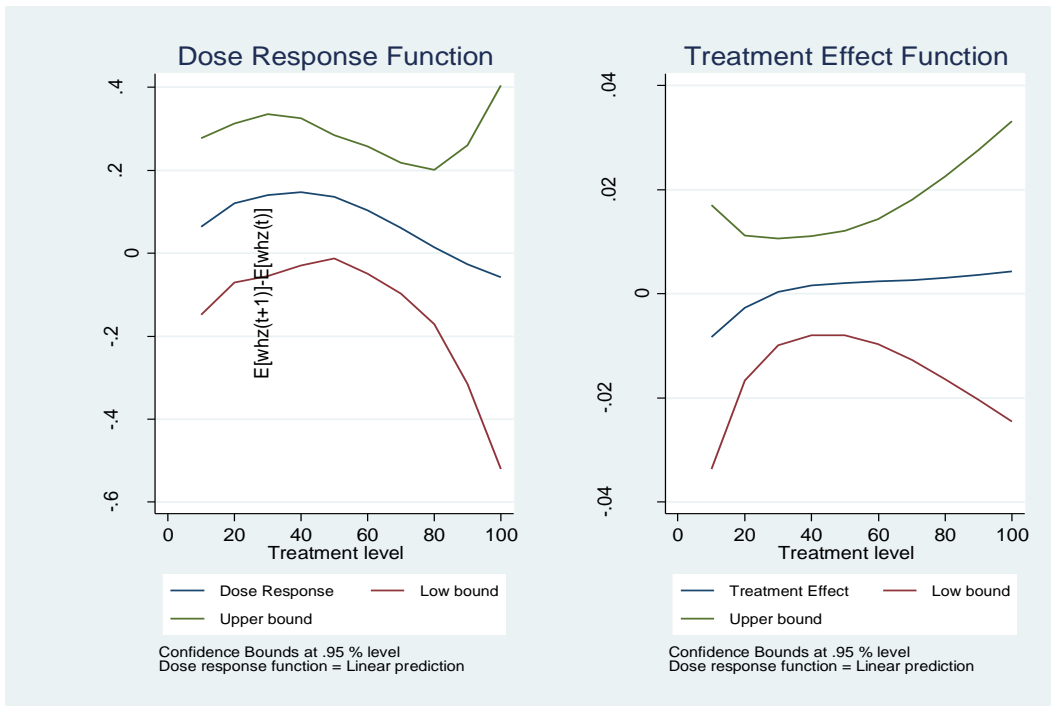
2.1.3 Efecto del Programa sobre el indicador peso para la talla o desnutrición aguda

El efecto del tiempo de exposición al Programa sobre este indicador es similar a los anteriores para los niños y niñas de 1 a 4 años (Gráfica 28), no se evidencia un efecto importante sobre su modificación a través del tiempo, sin embargo para los niños y niñas de 1 a 2 años (Gráfica 29) se observa un efecto positivo de mayor proporción en el primer tercio de exposición. Por otra parte, la evolución de este indicador es homogénea y de tendencia positiva en los niños y niñas de 3 a 4 (Gráfica 30) sin que el efecto sea representativo (Anexo 10C).

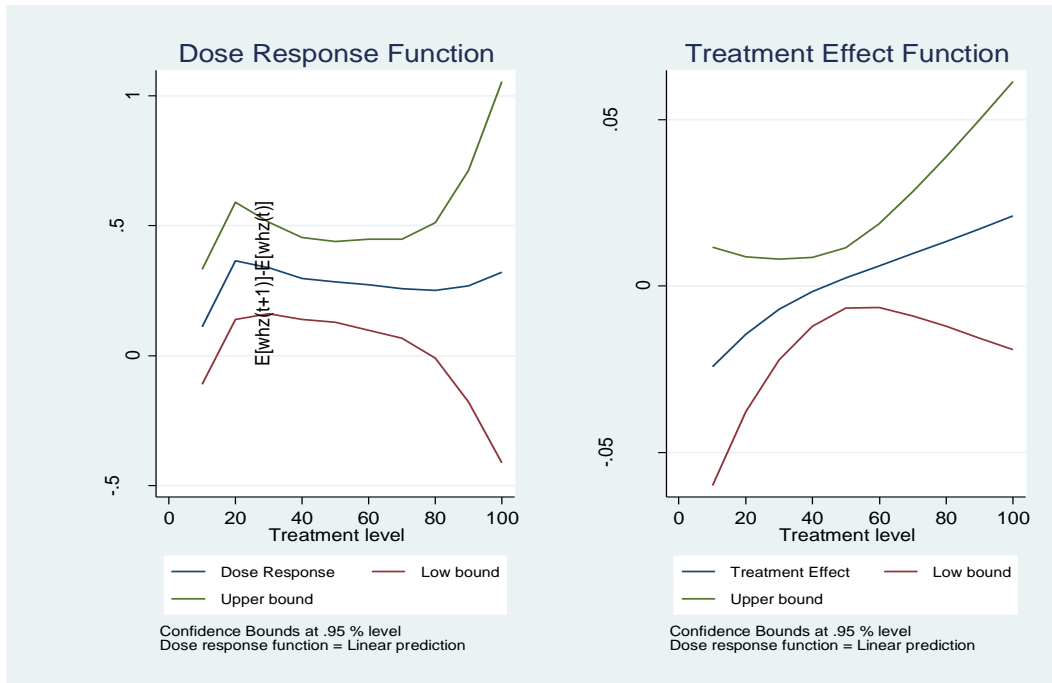
Gráfica 28 Función dosis respuesta Z score desnutrición aguda 1 a 4 años



Gráfica 29 Modelo Función dosis respuesta Z score desnutrición aguda 1 a 2 años



Gráfica 30 Modelo Función dosis respuesta Z score desnutrición aguda 3 a 4 años



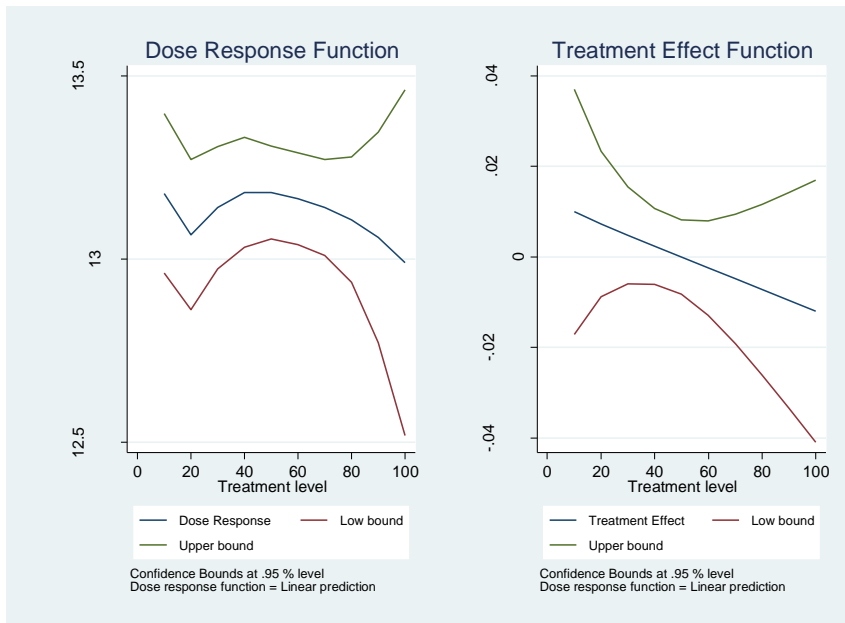
2.2. INDICADORES BIOQUÍMICOS

Uno de los objetivos planteados para evaluar el efecto de la exposición al Programa fue medir el cambio en los indicadores bioquímicos, específicamente en hierro, zinc y ácido fólico, teniendo en cuenta que los alimentos entregados en esta intervención están fortificados con estos micronutrientes, como una medida para mitigar estas deficiencias en la población infantil menor de cinco años. Debido a las bajas prevalencias de deficiencia de folato eritrocitario encontradas en este estudio, no fue posible realizar los análisis de evaluación con respecto este micronutriente (Anexo 11).

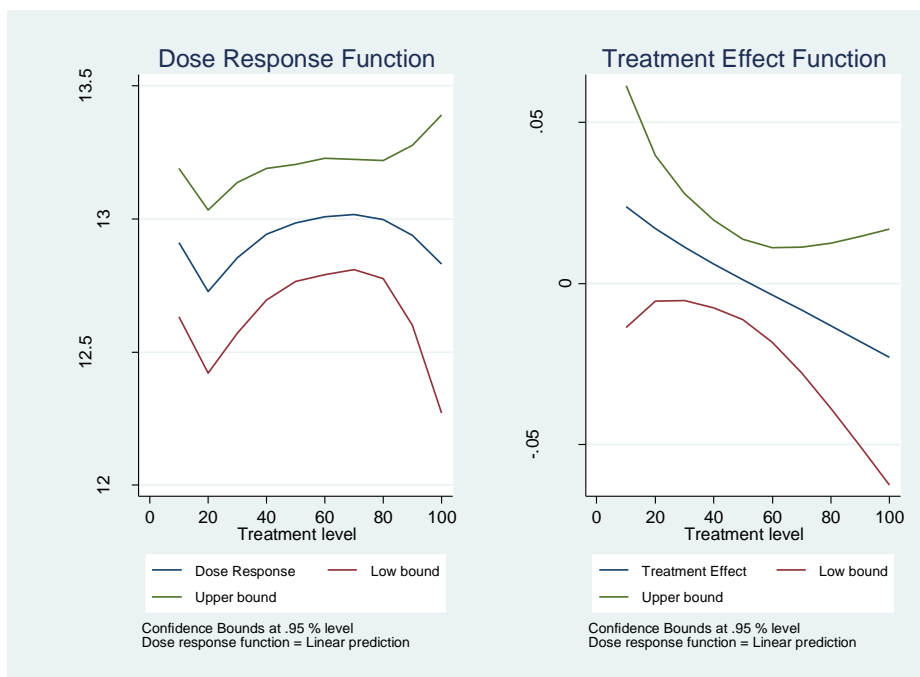
2.2.1. Efecto del Programa sobre el estado de hierro

La aplicación del modelo de evaluación mostró que no se observa ningún efecto sobre la concentración de hemoglobina en el grupo estudio de 1 a 4 años (gráfica 31), ni cuando se realizó el análisis en el grupo de 1 a 2 años de edad (gráfica 32). Sin embargo, como se muestra en la gráfica 33, en los niños y niñas de 3 a 4 años si se encontró un efecto positivo en este indicador con respecto a la exposición ($p < 0,05$), sin encontrar asociación con variables socio demográficas o relacionadas con la operación del Programa (Anexo 11A).

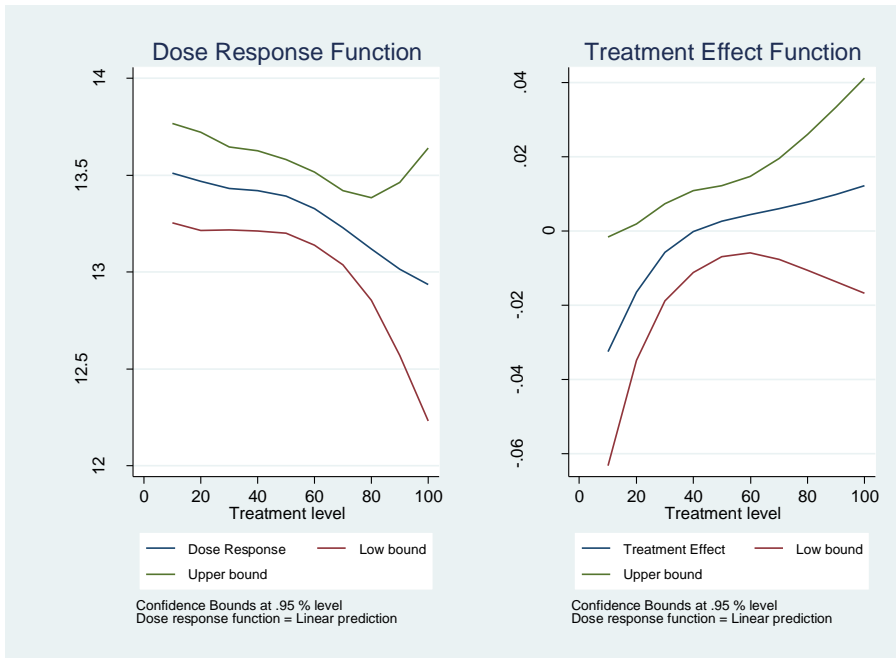
Gráfica 31 Efecto de la exposición al Programa sobre la concentración de hemoglobina en los niños y niñas de 1 a 4 años



Gráfica 32 Efecto de la exposición al Programa sobre la concentración de hemoglobina en niños y niñas de 1 a 2 años

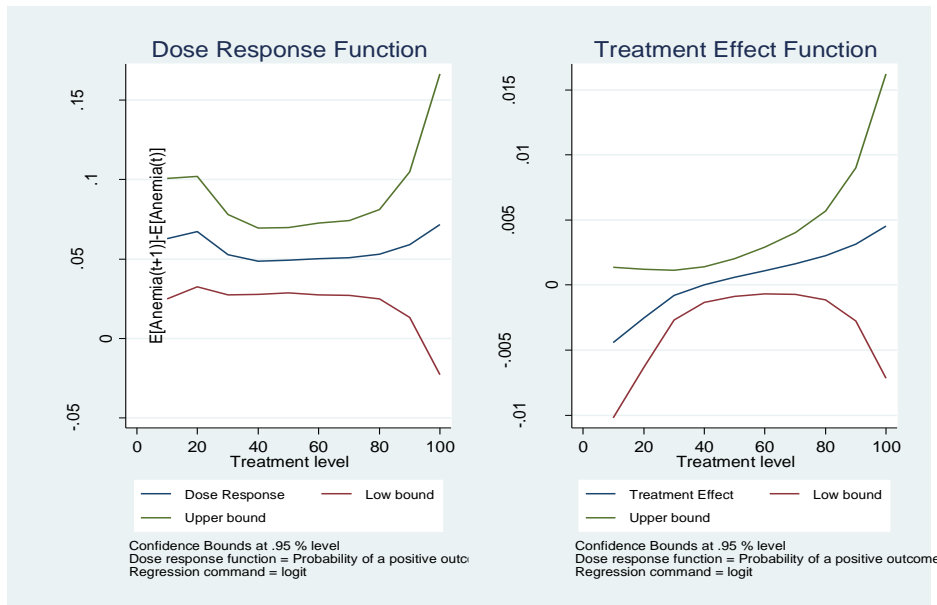


Gráfica 33 Efecto de la exposición al Programa sobre la concentración de hemoglobina en niños y niñas de 3 a 4 años

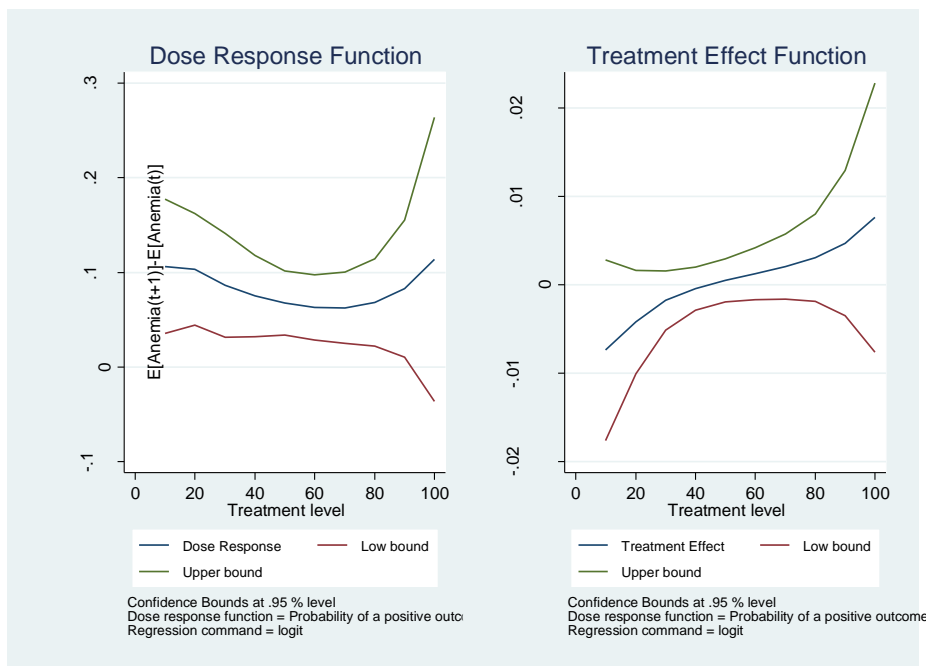


Respecto al análisis sobre la variable anemia, como se muestra en las gráficas 34 y 35, no se evidenciaron cambios en la población de 1 a 4 o del grupo de 1 a 2 años, resultados coherentes con lo reportado sobre la concentración de hemoglobina. Por otra parte, si se encontró efecto positivo de variables socio demográficas como mejores características de la vivienda y el consumo de agua potable con menor presencia de anemia en la población estudio ($p < 0,05$) (Anexo 11B).

Gráfica 34 Efecto de la exposición al Programa sobre anemia en niños y niñas de 1 a 4 años



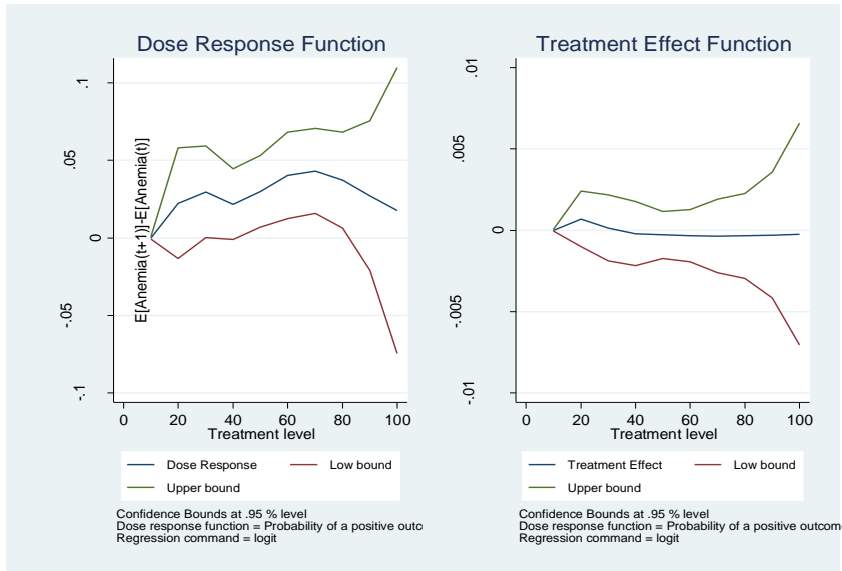
Gráfica 35 Efecto de la exposición al Programa sobre anemia en niños y niñas de 1 a 2 años



Al analizar de forma separada el efecto del Programa sobre la anemia en el grupo de niños y niñas de 3 a 4 años de edad, por el contrario de lo encontrado en el grupo total de la población estudio, si se evidenció un cambio en esta variable (gráfica 36), donde a mayor exposición menor anemia en estos niños y niñas de

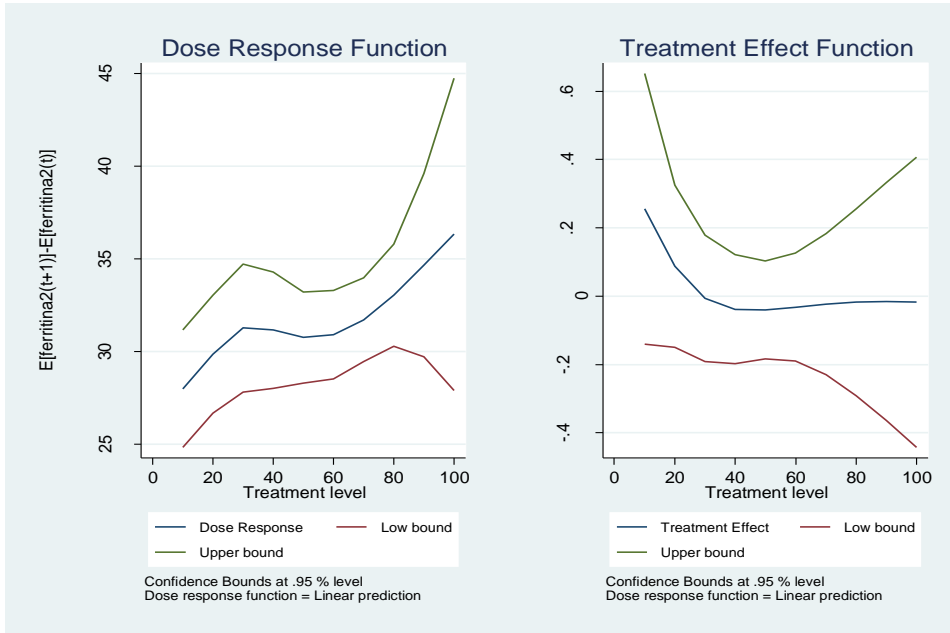
mayor edad ($p < 0,1$). Igualmente se evidenció el efecto positivo asociado al uso de agua potable para el consumo ($p < 0,05$) y un efecto negativo asociado a familias uniparentales ($p < 0,01$)

Gráfica 36 Efecto de la exposición al Programa sobre anemia en niños y niñas de 3 a 4 años

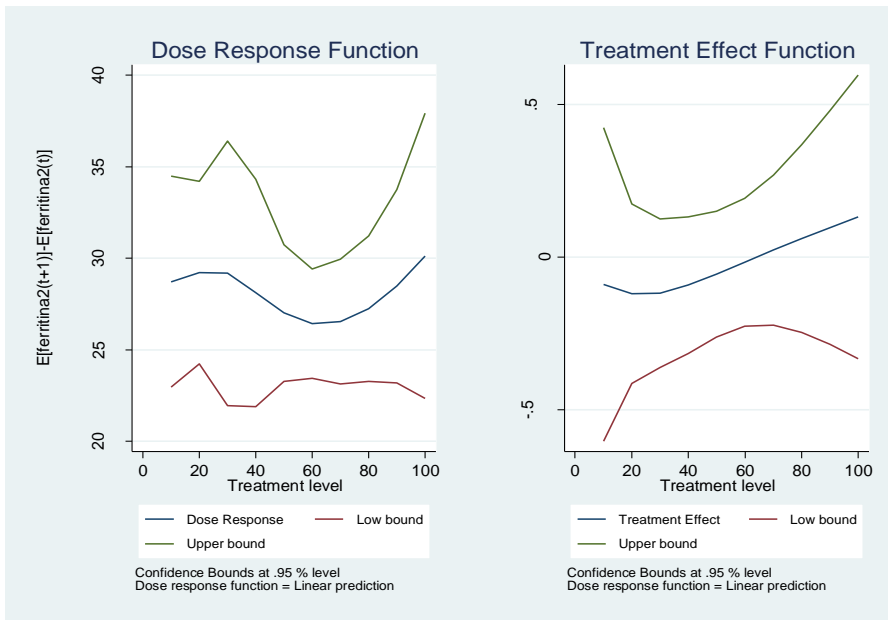


Con respecto a la concentración de ferritina que evalúa la situación de hierro, se encontraron efectos positivos muy importantes sobre este indicador en la población estudio. Como se muestra en la gráfica 37, a mayor exposición mejoran los niveles de ferritina en los niños y niñas de 1 a 4 años de edad ($p < 0,1$), con un efecto mucho más contundente ($p = 0,006$) en los niños y niñas de 3 a 4 años de edad, comprado con lo encontrado en el subgrupo de menor edad, gráficas 38 y 39, respectivamente (Anexo 11C).

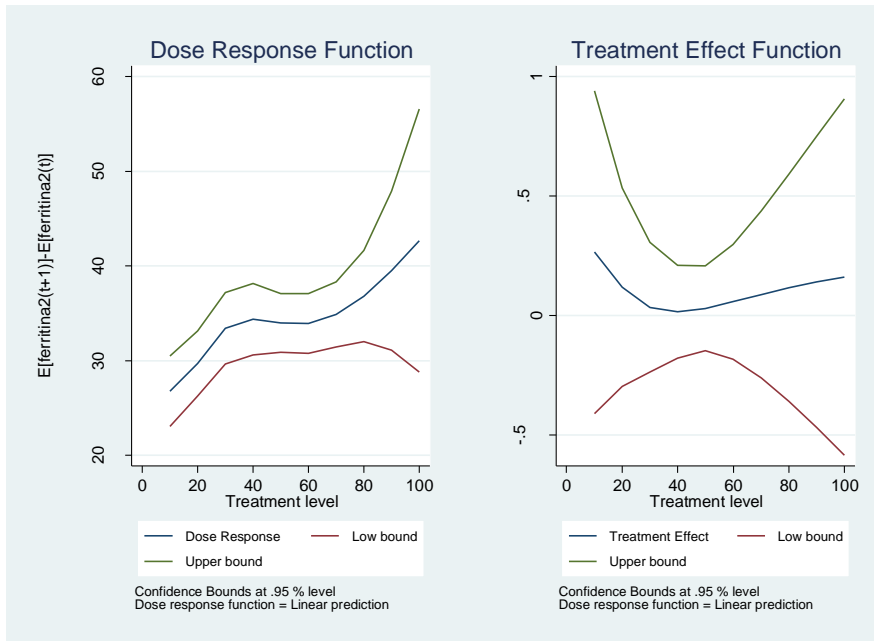
Gráfica 37 Efecto de la exposición al Programa sobre la concentración de ferritina e niños y niñas de 1 a 4 años



Gráfica 38 Efecto de la exposición al Programa sobre la concentración de ferritina e niños y niñas de 1 a 2 años

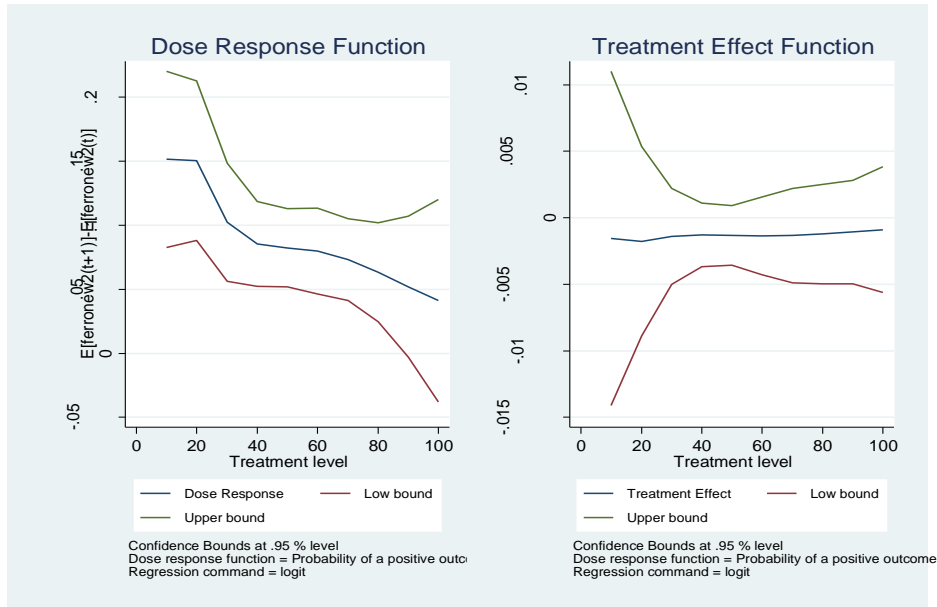


Gráfica 39 Efecto de la exposición al Programa sobre la concentración de ferritina e niños y niñas de 3 a 4 años



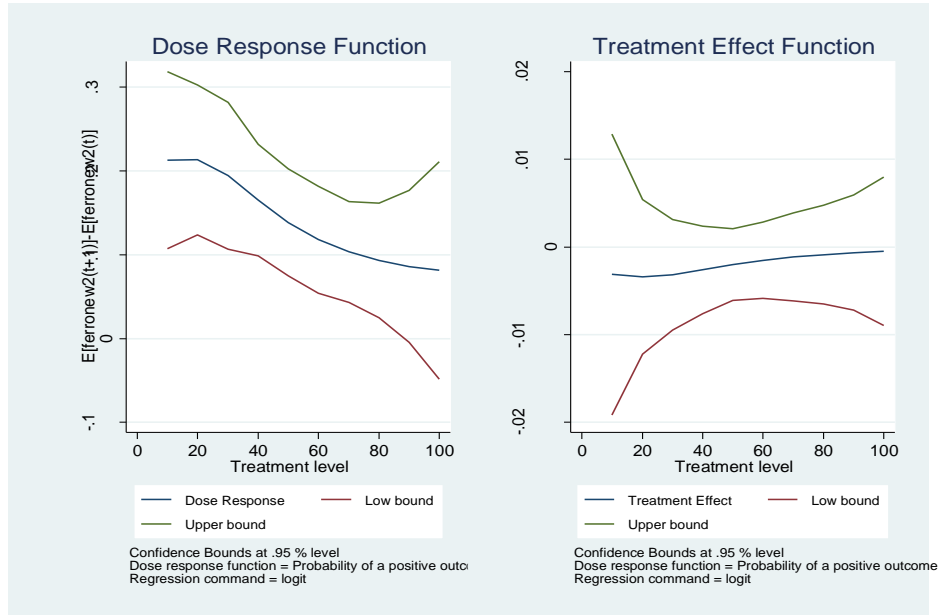
Por otra parte se encontró un efecto contundente por la exposición al Programa sobre la carencia de hierro ($p=0,007$), como se observa en la gráfica 40 en los niños y niñas de 1 a 4 años disminuye la deficiencia de ferritina de manera progresiva y con un cambio lento pero constante, lo que implica un depósito que responde de forma continua a las necesidades de hierro del organismo y que actúa de forma preventiva para la presencia de anemia en esta población (Anexo 11C).

Gráfica 40 Efecto de la exposición al Programa sobre la deficiencia de hierro e niños y niñas de 1 a 4 años

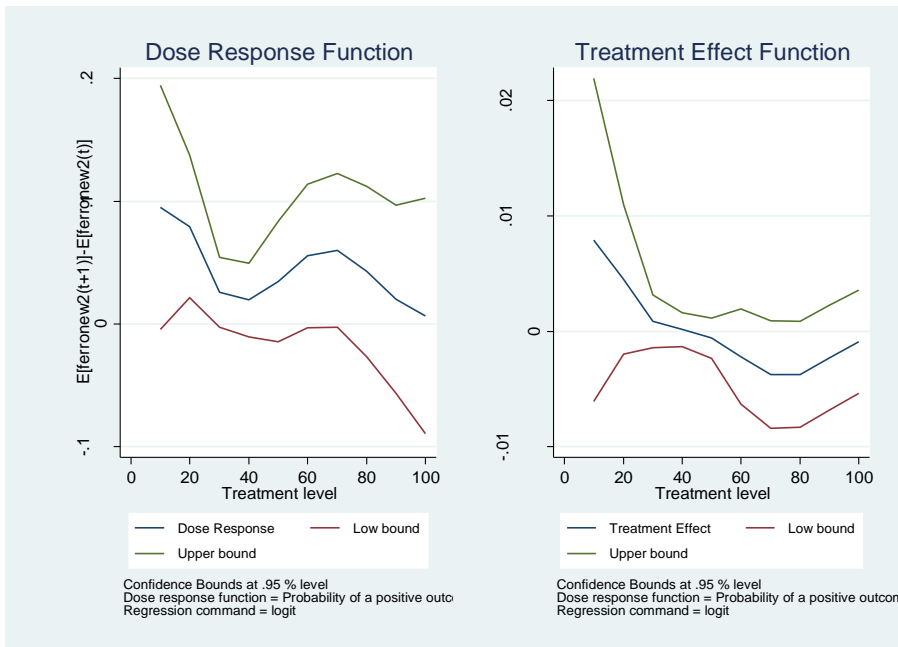


Este efecto positivo sobre la deficiencia de hierro se presenta de manera más importante ($p < 0,02$) en los niños y niñas de 1 a 2 años (gráfica 41), comparado con los niños y niñas de 3 y 4 años de la población estudio (gráfica 42).

Gráfica 41 Efecto de la exposición al Programa sobre la deficiencia de hierro e niños y niñas de 1 a 2 años



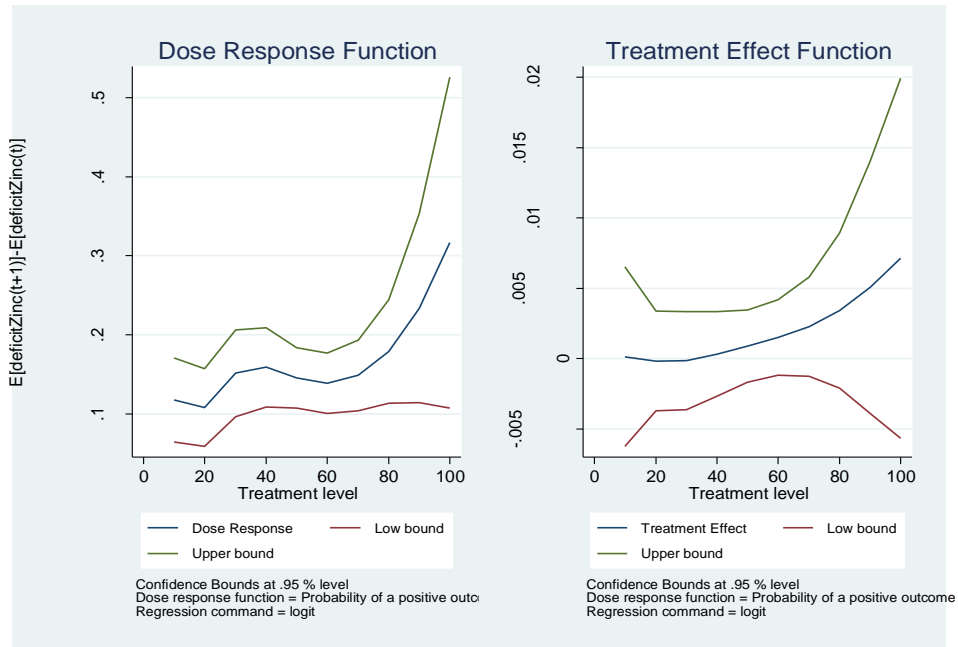
Gráfica 42 Efecto de la exposición al Programa sobre la deficiencia de hierro e niños y niñas de 3 a 4 años



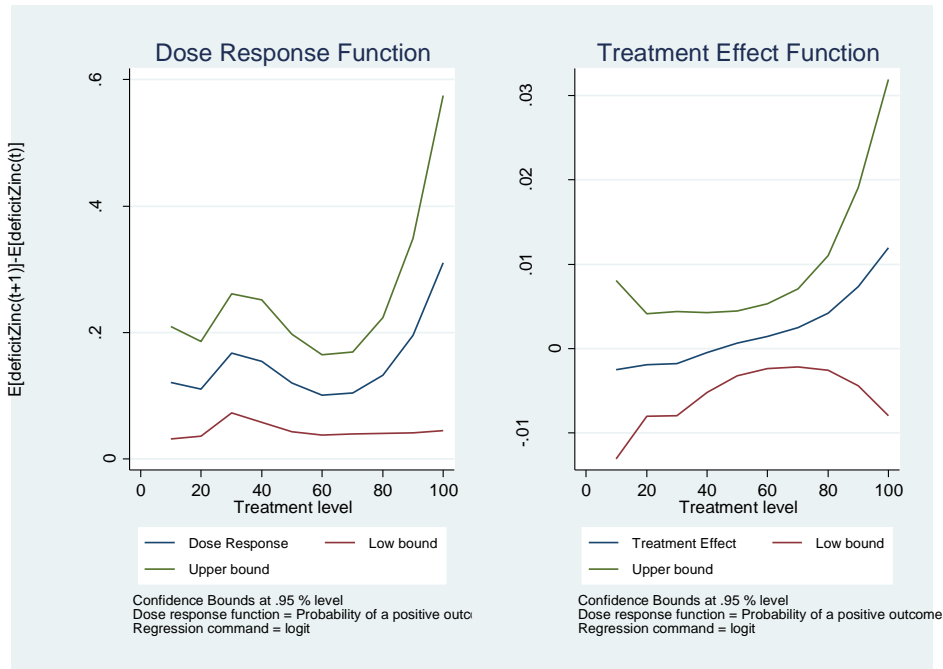
2.2.2. Efecto del Programa sobre el estado de zinc

La evaluación mostró que la exposición al Programa sobre los niveles séricos de zinc no tiene ningún efecto sobre este indicador en la población estudio (gráficas 43, 44 y 45) (Anexo 11D).

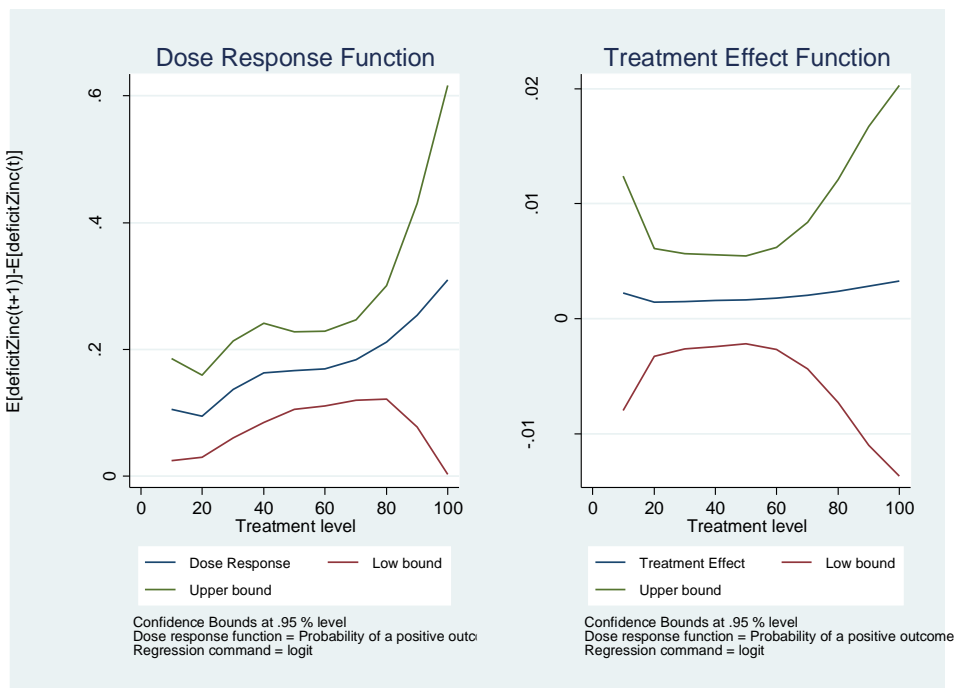
Gráfica 43 Efecto de la exposición al Programa sobre la deficiencia de zinc e niños y niñas de 1 a 4 años



Gráfica 44 Efecto de la exposición al Programa sobre la deficiencia de zinc e niños y niñas de 1 a 2 años



Gráfica 45 Efecto de la exposición al Programa sobre la deficiencia de zinc en niños y niñas de 3 a 4 años



2.3. EVALUACION DE LA DILUCION DE LOS ALIMENTOS DEL PROGRAMA

Como se mencionó anteriormente, la dilución de los alimentos del Programa entre todos o algunos de los miembros del hogar, podría generar efectos sobre los resultados esperados sobre los niños y niñas. Como no es posible estimar exactamente cuál es la dilución existente en los hogares donde afirmaron que el niño y la niña comparten el alimento del Programa, Para esto se realizó la comparación de los resultados del 100% de la muestra, es decir, usando la información de los niños y niñas que se consumen el alimento completamente y los que lo comparten, comparando con los resultados obtenidos de los niños y niñas que afirmaron que consumen el alimento completamente. Cabe resaltar que la afirmación de si el niño o la niña consumen completamente el alimento o lo comparte con algún miembro del hogar fue dada por el cuidador entrevistado.

Un primer análisis, consistió en comparar las características entre estos dos grupos, con el objetivo de determinar si existía comparabilidad. Lo evidenciado con la muestra encuestada es que no se existen diferencias significativas entre estos grupos poblacionales. Es decir, la muestra completa y la muestra de los que no comparten el alimento, presentan características socioeconómicas similares. Con esta conclusión se tomo la decisión de comparar los resultados de los modelos de impacto para verificar si existían diferencias significativas entre estos dos grupos.

En el anexo donde se busca evidenciar los efectos de la posible dilución de los alimentos del Programa en los miembros del hogar, se presentan las gráficas de dosis-respuesta, siendo las de la columna de la izquierda las que resultan con toda la muestra y las ubicadas a la derecha las que resultan usando la muestra de los que afirmaron que no existe dilución en el hogar. A continuación de las graficas, se corrieron modelos de regresión y logísticos, para verificar la significancia del coeficiente del indicador dicótomo de dilución, donde toma el valor de 1 si existe dilución en el hogar y toma el valor de cero si no existe dicha dilución. Tabla 4

Tabla 4 Coeficientes y significancia para el indicador de dilución

Indicador de impacto	Coeficiente	Error estándar	Valor P
Zscore de Peso para la edad	-0.19*	0.10	0.06
Prevalencia de Global	0.34*	0.18	0.05
Zscore de Peso para la talla	-0.09	0.11	0.43
Prevalencia de Aguda	0.24	0.26	0.34
Zscore de talla para la edad	-0.18	0.11	0.11
Prevalencia de Retrazo en talla	0.11	0.14	0.41
Prevalencia de ANEMIA	0.05	0.16	0.74

DEFICIT DE ZINC	-0.34**	0.15	0.03
DEFICIT DE FERRITINA	0.14	0.15	0.34
HEMOGLOBINA AJUSTADA	-0.16	0.11	0.13
FERRITINA	-1.70	1.92	0.38

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa Desayunos Infantiles con Amor

* Significancia al 10%, ** significancia al 5%

En los resultados se evidencia que no existen diferencias significativas entre los resultados de estos dos grupos de análisis. En algunos casos la tendencia de la función dosis-respuesta cambia la forma, pero esta siempre está contenida dentro de los intervalos de confianza de la función con la muestra completa. En los modelos de regresión igualmente, no se presentan efectos por este concepto en los indicadores de impacto, solo en el caso del indicador de deficiencia de zinc se encuentra un efecto estadísticamente significativo (menor al 5%) de la dilución, donde existe una menor probabilidad de padecer esta deficiencia en el conjunto de niños y niñas que no comparten el alimento del Programa. La disminución de la probabilidad es del 6.6%.

3. COMPONENTE CUALITATIVO

La recolección de la información cualitativa se llevó a cabo a través de la realización de entrevistas semi-estructuradas y grupos focales dirigidos a actores institucionales y comunitarios. La información recolectada buscó dar especial énfasis a la manera como las personas entrevistadas narraban y daban sentido a su experiencia con el Programa y con el uso de los complementos nutricionales. Por esto mismo la gran mayoría de entrevistas se centraron en la experiencia de los padres y madres y/o cuidadores permanentes ya que son ellos y sus hijos los directamente involucrados con el Programa. Igualmente se realizaron entrevistas a actores institucionales y comunitarios como Gobernadores, Representantes Regionales y Zonales del ICBF, Alcaldes, Secretarios de Salud, Coordinadores de los Planes de Intervenciones Colectivas PIC, Dinamizadores Municipales y agentes educativos comunitarios, responsables de las políticas nutricionales de infancia y de la operación del Programa (Ver tabla 5 Actores Programa DIA). La manera como todos los actores narran su experiencia con el Programa puede dar cuenta de elementos que limitan o facilitan la implementación del Programa.

Tabla 5 Actores del Programa DIA

Nivel	Tipo de participante
Departamental	1.Gobernación: Gobernador o delegado
	2.Regional del ICBF: Director o delegado
Municipal	1.Alcaldía: Alcalde o delegado
	2.Secretaría de Salud: Secretario o delegado
	3.Coordinación del Plan de Intervención Colectiva- PIC
	4.Responsable desde la alcaldía para la operación del Programa o Dinamizador Municipal del Programa
	5.Centro Zonal del ICBF: Responsable de DIA en el municipio
	6.Agente educativo comunitario
	7.Cuidador permanente del niño beneficiario
	8. Otro actor relevante no identificado

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

Las entrevistas y grupos focales fueron realizados en 23 departamentos, 38 municipios y el distrito capital de Bogotá (Ver tabla 6 Número de actividades cualitativas por departamento y municipio)

Tabla 6 Número de actividades cualitativas realizadas por departamento y municipio

Departamentos	Gobernación	Regional ICBF	Municipio	Alcalde	Secretaría de Salud	Plan de intervenciones colectivas	Dinamizador municipal	Centro Zonal	Agente educativo	Cuidador Permanente (Entrevistas)	Cuidador permanente (Grupo Focal)
Huila	1	1	Pitalito	0	0	1	0	1	3	7	1
			San Agustín	1	1	1	1		3	6	1
Meta	1	1	Pto. Lopez	1	0	1	0	1	3	7	0
Guajira	1	1	Riohacha	0	1	1	0	1	3	5	1
Cesar	0	1	Pelaya	0	1	0	1	1	2	5	1
N. Santander	0	1	Cúcuta	1	1	0	0	1	3	5	1
Santander	0	0	Landazuri	0	0	0	1	0	3	4	1
Magdalena	0	1	Santa Marta	0	0	0	0	1	1	0	1
			Banco	1	1	0	0	1	1	0	0
Córdoba	0	1	Sahagún	0	1	0	0	1	0	0	1
Bolívar	0	1	Cartagena	1	1	1	1	1	1	4	1
			San Juan Nepomuceno	0	1	1	0	2	1	4	1
Atlántico	0	1	Santo Tomás	1	0	1	1	0	1	3	1
Boyacá	0	1	Cocuy	1	2	0	1	1	1	6	1
Arauca	1	1	Tame	1	1	0	0	1	2	12	2
			Sarabena	1	1	0	0	1	1	5	1
Vichada	1	1	La Primavera	0	0	1	1	1	2	5	2
Guaviare	1	2	San Jose del Guaviare	1	1	0	0	0	3	5	1
			Retorno	0	1	1	1	0	2	5	1
Casanare	1	1	Nunchía	0	0	1	1	1	1	9	0
Nariño	1	1	Ipiales	1	1	0	1	1	3	0	2
			Chachaguí	1	1	0	1	0	3	0	2
Chóco	1	1	Bahía Solano	1	0	0	1	1	3	0	2
Cauca	0	1	Silvia	1	0	2	0	1	1	4	0
			Purace	0	1	0	0	1	1	3	1
			Morales	1	1	0	0	1	3	7	2
			Cajibío	0	1	0	1	1	2	3	0
Valle	1	1	Cali	1	1	1	0	1	2	5	1
			Buenaventura	0	0	0	0	1	1	5	1
Tolima	0	1	Ataco	1	1	0	0	1	1	5	1
			Ortega	1	1	0	0	1	1	2	1
Cundinamarca	0	1	Soacha	1	0	1	1	1	2	6	0

Departamentos	Gobernación	Regional ICBF	Municipio	Alcalde	Secretaría de Salud	Plan de intervenciones colectivas	Dinamizador municipal	Centro Zonal del Agente educativo	Cuidador Permanente (Entrevistas)	Cuidador permanente (Grupo Focal)	
Caldas			Gacheta								
			Facatativa	0	1	0	0	1	0	5	1
Bogotá	NA	1	Bogotá	1	1	1	0	3	4	18	4
Risaralda	1	1	Pereira	0	1	0	0	1	2	4	1
			Apia	0	0	0	0	1	1	4	4
Caldas	0	1	Salamina	0	0	0	0	1	2	5	0
			Norcasia	0	0	1	0	0	2	2	0
Total	11	24	39	20	25	16	14	34	71	175	42

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

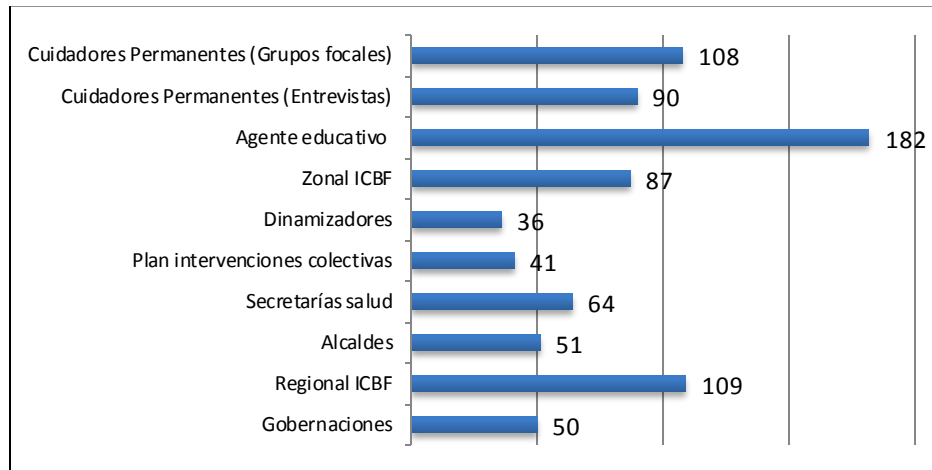
En total se realizaron 390 entrevistas a actores institucionales y comunitarios y 42 grupos focales a cuidadores permanentes. Es necesario indicar que varias entrevistas a actores institucionales no se realizaron, como se tenía programado porque el cargo no existía en el municipio o porque un actor delegaba a otro que igualmente estaba programado como actor a entrevistar, situaciones que significaron una pérdida de entrevista (ver tabla 7 y grafica 46).

Tabla 7 Relación de actividades cualitativas realizadas por tipo de actor

Actor	Nº Programado	Nº Realizado	%
Gobernaciones	22	11	50
Regional ICBF	22	24	109
Alcaldes	39	20	51
Secretarías salud	39	25	64
Plan intervenciones colectivas	39	16	41
Dinamizadores	39	14	36
Centro Zonal ICBF	39	34	87
Agente educativo comunitario	39	71	182
Cuidadores Permanentes (Entrevistas)	195	175	90
Cuidadores Permanentes (Grupos focales)	39	42	108
Total	512	432	84

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

Gráfica 46 Porcentaje de entrevistas realizadas por tipo de actor



Los datos recogidos a través de estas entrevistas y grupos focales fueron sistematizados y analizados haciendo uso de matrices de categorías y subcategorías (Tabla Categorías del componente cualitativo). Teniendo en cuenta las características inductivas y emergentes de este tipo de investigación el proceso de codificación tuvo dos fases. La primera de ellas incluyó la identificación de los primeros códigos de trabajo así como categorías emergentes, es decir la agrupación de segmentos de información que compartían características comunes (Cofey y Atkinson 2003). Posteriormente se llevó a cabo un segundo proceso de codificación en el cual se verificó que la información se hubiera codificado correctamente y que el proceso de saturación de categorías se hubiera llevado a cabo.

Es necesario aclarar que el proceso de sistematización se desarrolló paralelamente con el proceso de análisis y que cada una de estas fases requirió de lecturas repetidas a los datos por parte de cada uno de los investigadores. Durante el proceso de sistematización cada categoría fue definida y analizada en profundidad, igualmente el análisis de los datos comprendió las relaciones entre categorías y las redes que se forman entre ellos.

Tabla 7. Categorías componente cualitativo

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS
1. Percepción de las autoridades de la situación nutricional y alimentaria a nivel local	1.1. Características de la situación nutricional y alimentaria.
	1.2. Caracterización prioridades en seguridad alimentaria y nutricional
2. Percepciones y prácticas alimentarias de los cuidadores	2.1. Formas de acceder a los alimentos
	2.2. Responsabilidades frente a la alimentación
	2.3. Rutinas de alimentación
3. Percepciones y prácticas frente a la nutrición infantil	3.1. Percepciones sobre la buena alimentación de los niños.
	3.2. Conocimiento sobre la nutrición / desnutrición
	3.3. Percepciones sobre el impacto de la desnutrición en los niños
4. Conocimientos e importancia	4.1. Conocimientos acerca del programa / Beneficios
	4.2. Percepciones sobre la importancia del programa / fortalezas / debilidades / impacto / Ejecución
5. Articulación del Programa:	5.1. A las políticas sociales del municipio
	5.2. A las políticas, planes y programas de salud del municipio
6. Características coordinación interinstitucional y comunitaria	6.1. Coordinación entre los sectores de la Alcaldía
	6.2. Coordinación entre la Alcaldía y el ICBF
	6.3. Coordinación entre el Agente educativo, el ICBF y la Alcaldía.
	6.4. Coordinación entre los cuidadores permanentes y el agente educativo, ICBF y Alcaldía.
	6.5. Coordinación con otros actores, entidades o instituciones.
7. Actividades de educación	7.1. Percepción de los actores agentes educativos y población beneficiaria frente a las actividades de asistencia técnica, capacitación, educación y de promoción de la salud
	7.2. Actividades educativas programadas
8. Características operación del Programa	8.1. Selección de beneficiarios
	8.2. Selección y caracterización de los puntos de almacenamiento y distribución
	8.3. Selección agente educativo

	8.4. Dinámicas de recepción y almacenamiento de los desayunos
	8.5. Dinámicas de entrega de los desayunos
	8.6. Caracterización de la supervisión y asistencia técnica del programa
	8.7. Abandono del programa / egreso del programa por edad, domicilio.
	8.8. Control de entrega y registro de beneficiarios en el punto
	8.9. Manejo residuos sólidos
	8.10. Acciones que se hayan implementado para mejorar el programa (soluciones)
9. Procesos de Seguimiento	9.1. Proceso de seguimiento a los beneficiarios del programa una vez hayan culminado el programa / dificultades
	9.2. Población que haya abandonado el programa (recurrencia) / Estrategias para recuperar beneficiarios
	9.3. Seguimiento a agentes educativos comunitarios
	9.4. Seguimiento a población beneficiaría
10. Caracterización de los actores	10.1 Caracterización de los roles de cada actor frente a la operación del programa.
	10.2. Gobernación / Identificación del rol de los actores como facilitadores del buen desarrollo del Programa.
	10.3. ICBF Regional / Identificación del rol de los actores como facilitadores del buen desarrollo del Programa.
	10.4. Alcaldía / Identificación del rol de los actores como facilitadores del buen desarrollo del Programa
	10.5. Secretaría de Salud / Identificación del rol de los actores como facilitadores del buen desarrollo del Programa
	10.6 . PIC / Identificación del rol de los actores como facilitadores del buen desarrollo del Programa
	10,7 ICBF Zonal / Identificación del rol de los actores como facilitadores del buen desarrollo del Programa
	10.8 Dinamizador / Identificación del rol de los actores como facilitadores del buen desarrollo del Programa

	10.9. AE / Identificación del rol de los actores como facilitadores del buen desarrollo del Programa
	10.10 CP / Identificación del rol de los actores como facilitadores del buen desarrollo del Programa
	10.11. Rol de otros actores frente a la ejecución del programa
11. Aceptación del Programa	11.1 Aceptación de los desayunos por parte de los niños
	11.2. Cuidadores - Comunidad
	11.3 Otros actores institucionales
12. Participación	12.1 Percepciones participación comunitaria
	12.2 Implementación por canales de participación
13. Evaluación del Programa	13.1 Percepciones de evaluación de los diferentes actores que participan el programa.

Dada la naturaleza cualitativa de este componente, los resultados se presentan en:

1. Informes desagregados por regiones que integran departamentos que comparten ciertas características sociales, geográficas y en algunos casos culturales (Tabla 8).

Tabla 8 Clasificación de departamentos por Regiones

Región	Departamento
1. Atlántica	Atlántico
1. Atlántica	Bolívar
1. Atlántica	Cesar
1. Atlántica	Córdoba
1. Atlántica	La Guajira
1. Atlántica	Magdalena
2. Oriental	Bogotá, D.C.
2. Oriental	Boyacá
2. Oriental	Cundinamarca
2. Oriental	Meta
2. Oriental	Norte De Santander
2. Oriental	Santander
3. Central	Caldas
3. Central	Huila
3. Central	Risaralda
3. Central	Tolima

Región	Departamento
4. Pacífica	Choco
4. Pacífica	Nariño
4. Pacífica	Valle Del Cauca
4. Pacífica	Cauca
5. Territorios	Arauca
5. Territorios	Guaviare
5. Territorios	Vichada
5. Territorios	Putumayo

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

2. Informe nacional que consolida todos los resultados. Estos resultados se presentan de acuerdo a las siguientes temáticas.

1. Percepciones de Nutrición y Seguridad Alimentaria

- Conocimientos y percepciones de los actores Institucionales
- Conocimientos y percepciones de los cuidadores permanentes

2. Operación del Programa DIA

- Implementación
- Funcionamiento
- Actividades educativas
- Asistencia técnica y Supervisión
- Control del Programa
- Manejo de residuos sólidos
- Egreso o abandono al Programa
- Participación

3. Caracterización de los Actores del Programa DIA

4. Conclusiones

Aspectos importantes que inciden en el funcionamiento del Programa teniendo en cuenta el análisis de los resultados.

3.1. PERCEPCIONES SOBRE LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN INFANTIL

3.1.1. Conocimientos y percepciones de los actores institucionales sobre nutrición y seguridad alimentaria

La mayor parte de los actores institucionales entrevistados percibe como “problemático” el estado nutricional y alimentario de la población infantil en las diferentes regiones, especialmente en comunidades rurales, indígenas o afro descendientes.

“Hay unas condiciones de hambre especialmente en algunos pueblos indígenas (...). Una afectación muy grave, así el Gobierno Nacional no lo quiera reconocer, es la fumigación por aspersion (...). Tenemos comunidades como los Eperara Siapidara que se les fumigó todos sus alimentos y están en condiciones de hambruna. Hemos hecho acciones de ayuda humanitaria, pero hay problemas que nos mantienen en una situación muy preocupante” (AR356ENGB04).

“EN: ¿Cómo percibe la situación nutricional en el municipio?

PI: A pesar de que no tenemos una alta incidencia en desnutrición crónica, tenemos algo más preocupante aún y es que la tasa es muy alta para riesgo de desnutrición, sobre todo en la población rural donde hay dificultades de accesibilidad” (LP82225ENPI06).

Muchos se refirieron a la desnutrición y a la inseguridad alimentaria como una situación contradictoria. Si bien, la mayoría de los departamentos analizados poseen las condiciones para garantizar la oferta alimentaria de sus pobladores, el acceso a los alimentos es limitado por factores sociales, culturales, económicos, políticos, entre otros. Los actores institucionales señalaron los siguientes factores, dando mayor relevancia a unos que a otros, dependiendo de las dinámicas particulares de los departamentos o de los municipios.

El conflicto armado es un factor que incide en la inseguridad alimentaria de muchos hogares colombianos. Una de sus principales consecuencias son las migraciones masivas del campo a las cabeceras municipales o las ciudades. Los desplazados se concentran en barrios marginales, donde no logran satisfacer sus necesidades más inmediatas, entre ellas las de alimentación. Adicionalmente, en lugares con presencia de grupos armados la producción y la comercialización de alimentos se dificulta por las restricciones que imponen dichos grupos.

“El nivel nutricional de Saravena es bajo, nuestro municipio presenta un fenómeno que se representa en la expansión que ha tenido el municipio a través de los barrios de invasión. Saravena es el segundo municipio

receptor de población desplazada, lo que nos ha generado un crecimiento poblacional en barrios subnormales (...) y por consiguiente los niños que habitan estos barrios nos han arrojado unos niveles de nutrición bastante bajos” (DR81736ENAL02).

Otros factores usualmente mencionados son los económicos, como inestabilidad laboral, bajos ingresos o desempleo. Algunos actores institucionales resaltaron la difícil situación de las madres cabezas de hogar para satisfacer las necesidades nutricionales y alimentarias de sus hijos.

Otros actores, por su parte, coincidieron en señalar factores de tipo cultural, haciendo referencia a una tradición de consumo de alimentos con poco valor nutricional tanto en los hogares como en las instituciones educativas. Varios de ellos consideran que los hábitos inadecuados de alimentación son la causa número uno de la malnutrición infantil, incluso por encima de problemas para producir o adquirir los alimentos.

“Yo creo que existe un problema cultural, no sabemos alimentarnos, no sabemos nutrirnos, ni en los estratos bajos ni siquiera en los estratos altos, es un problema de educación, educación en salud y educación en nutrición” (MG66001ENGB05).

“A los niños no se les está enseñando a comer verduras. No se comen una pepa, no se comen un fríjol, no se comen una ensalada. Hay un problema real de formación, un problema real que está partiendo de los hogares y eso está afectando todo” (ST130ENSS01).

En el caso específico de las zonas rurales, el difícil acceso y la dispersión de la población limitan la disponibilidad de los alimentos y la participación de las comunidades en los diferentes Programas que se implementan en los departamentos, entre ellos el Programa DIA. Igualmente, advirtieron sobre la falta de proyectos o políticas sobre producción de alimentos en dichas zonas.

“Los problemas de orden público, la alta dispersión rural que tiene el departamento de Nariño, sobretudo algunos municipios nuestros, porque son zonas de difícil acceso, la baja fluctuación de transporte para estos sectores” (AR356ENRZ03).

Todos los departamentos han desarrollado estrategias con el fin de mitigar y mejorar la problemática nutricional y alimentaria. Estas estrategias se traducen en Programas nutricionales que benefician a la población más vulnerable como adultos mayores, mujeres gestantes y lactantes y población infantil menor de cinco

años. En la mayoría de los municipios estos Programas están orientados a proporcionar micronutrientes, paquetes alimentarios, actividades educativas, promoción de la lactancia materna y desparasitación.

Algunos entrevistados manifestaron que estos Programas han controlado e incluso mejorado esta problemática. Sin embargo, otros indican que se siguen presentando casos de desnutrición aguda, crónica y global en los departamentos y que, por ello, se requieren acciones más eficaces y mayor cobertura.

Varios actores sugirieron incluir niños y niñas mayores de cinco años en los criterios de focalización de población beneficiaria. Algunos funcionarios de las Secretarías de Salud señalan como principal preocupación la situación nutricional de niños y niñas entre los seis y los doce años. Argumentando que la mayoría de los Programas se enfocan en la primera infancia y muchos niños y niñas en condiciones de pobreza y vulnerabilidad vuelven a caer en situaciones de riesgo nutricional al salir de estos Programas.

3.1.2. Conocimientos y percepciones sobre alimentación y nutrición infantil, prácticas alimentarias y responsabilidades de los Cuidadores Permanentes

A partir de la información recolectada se establecieron diferencias notables entre los conocimientos que poseen los cuidadores permanentes sobre alimentación y nutrición infantil y sus prácticas alimentarias:

Por un lado, se encuentran los conocimientos sobre el “deber ser” de la alimentación, enseñados por una figura de autoridad en el tema, como por ejemplo las instituciones de salud o los medios de comunicación.

Por otro lado, se encuentran las prácticas alimentarias que surgen a partir de una “negociación” entre lo que “pueden” y lo que “deberían” comer. Muchos cuidadores permanentes piensan que una buena alimentación consiste en una dieta balanceada y sienten responsabilidad respecto a la seguridad alimentaria de sus hijos. Sin embargo, su situación socioeconómica no les permite cumplir con aquello que consideran una alimentación adecuada. Por lo general, son familias que pertenecen al nivel 1 o 2 del Sisbén, que se caracterizan por ser numerosas y que dependen de ingresos provenientes de trabajos informales. Al mismo tiempo, muchas de ellas habitan municipios con una difícil situación de orden público.

De este modo, se observa una brecha entre la teoría y la práctica en torno a la alimentación y a la nutrición infantil, producto de las condiciones en las que se encuentran la mayoría de las familias estudiadas.

“EN: ¿Encuentra dificultades en torno a la alimentación?”

CP: Sí, porque la plata que entra a la casa no alcanza porque pagamos arriendo, servicios, etc. Entonces no se le puede dar al niño lo que se debe, ni comprarle frutas ni verduras para las sopas” (LP95001ENCP12).

“EN: ¿Cuáles alimentos son saludables?”

CP: Sería como las frutas, los jugos, las sopas de verdura, pero como en veces uno no puede, en veces por falta de dinero” (DR81794ENCP01).

Es importante resaltar que la dieta también está determinada por características culturales. En los departamentos analizados habitan comunidades que tienen representaciones y prácticas alimentarias particulares| (entendidas como tradiciones, usos, costumbres y elaboraciones simbólicas relacionadas con la consecución, la transformación, el consumo, el manejo y la distribución de los alimentos) Por ejemplo, un resguardo indígena Uwa suspendió el suministro de Desayunos Infantiles con Amor, pues las dinámicas de consumo interferían con su costumbre de ayunar durante períodos de una semana o más (DR81794ENRZ05).

Los alimentos que integran la dieta de las familias son, principalmente, harinas y granos. Entre los productos más consumidos se encuentran el arroz, la papa, el pan, el frijol y la lenteja. Las carnes, las verduras y las frutas son particularmente costosas, lo que disminuye considerablemente la frecuencia de consumo. La mayoría de los cuidadores permanentes adquiere los alimentos en tiendas, plazas de mercado o supermercados. Aquellos que habitan áreas rurales acceden a los alimentos a través de la compra y también a través del cultivo.

“Compramos {carne} cuando dios nos aparece la plática (...). Las frutas cuando por ahí alguien pasa de las fincas (...). Las lentejas, las arvejas, los frijoles son diarios (...). En veces hago las dos comidas, en veces las tres comidas” (DR81794ENCP07_1).

Por lo general, las rutinas de alimentación constan de tres tiempos de comida. La dieta es igual tanto para los adultos como para los niños y niñas, excepto porque tiende a darse a estos últimos refrigerios entre las comidas principales. Los alimentos que habitualmente consumen los niños y niñas son sopas, caldos, coladas y otros de consistencia suave para desayunar, así como dulces y frutas entre comidas.

EN: ¿Cómo se alimenta saludablemente a un niño?

CP: No descuidándolo en las comiditas, entre el desayuno y el almuerzo hay un trayecto larguito, en veces le doy chocolate con pan o alguito, una coladita y le mantengo ahí, la colada es de harina o de bienestarina (DR81794ENCP01).

“Lo único diferente es el tetero de la niña, el resto es igual para todos los hermanos y nosotros, el tetero se lo doy varias veces al día y sólo es para ella” (AR001ENCP01).

Las familias beneficiarias administran los complementos nutricionales de acuerdo a sus necesidades y a sus gustos, teniendo en cuenta que estos productos, en la mayoría de los casos, no son consumidos en los puntos de almacenamiento y distribución. Situación que genera dinámicas de consumo que podrían disminuir su impacto nutricional. En este punto es importante tener en cuenta las condiciones socioeconómicas de las familias, pues es difícil evitar que niños y niñas en situación de pobreza y vulnerabilidad compartan los productos con otros miembros del hogar.

“Yo sé que el desayuno no se lo va a tomar un solo niño (...). Yo he ido a las casas, he visitado y les digo ¿ustedes con quién están? Y me dicen que solitos, ¿y qué les dejaron de comer? Mi mamá nos dejó leches y galletas. O sea que todo el día están a punta de galleta y leche. Pobrecitos. (ST743ENAE07).

Usualmente el complemento nutricional es consumido como refrigerio, generalmente en las mañanas y a veces en las tardes. Los productos del Programa DIA no son percibidos como un reemplazo del desayuno, sino como un complemento de éste. Muchos entrevistados consideran que el desayuno debe estar compuesto por alimentos salados, los cuales deben ser preparados por las cuidadoras permanentes como parte de su rol en el marco del hogar.

“En el departamento del Chocó a nosotros nos gusta por la mañanítica comer plátano, pescado, queso, carne, huevo revuelto, con su vaso de leche. Dentro de nosotros no está consumir alimentos dulces tan temprano” (AR075ENRR02).

“Este programa es como un suplemento, porque digamos usted no va a alimentar un niño en el desayuno con una galleta y una leche, porque acá estamos acostumbrados a que el desayuno tiene que ser “trancado”, con caldo, arepa, chocolate, carne. Esos son los desayunos del llano, que es

muy diferente a los de la ciudad, que es un huevito, una tajada de pan y ya” (AFR99524ENCP01).

Una tendencia observada es que las mujeres de la familia son las encargadas de preparar los alimentos y de dárselos a los niños y niñas. Esta práctica corresponde con los roles que tradicionalmente se asignan a los géneros: las mujeres cuidan del hogar y de los hijos, mientras que los hombres llevan el sustento económico. Incluso cuando las mujeres trabajan, principalmente cuando son madres cabezas de hogar, esto no las exime de cocinar y de hacer el oficio. Si la madre de los niños y niñas está ausente la mayor parte del tiempo, los niños y niñas quedan a cargo de otra persona, usualmente, un familiar que también es mujer.

Para los cuidadores permanentes una buena alimentación se refleja fundamentalmente en la apariencia de los niños y niñas. Un niño bien alimentado presenta ciertas características físicas que denotan salud, principalmente en el peso, en la estatura y en el color de la piel. También consideran que se refleja en su nivel de actividad y desempeño escolar y en su capacidad para responder a las enfermedades. Por el contrario, un niño mal alimentado se encuentra bajo de peso y de estatura, su piel es pálida o amarillenta, demuestra cansancio y tiende a enfermarse con frecuencia.

En cuanto a las percepciones sobre desnutrición, el desconocimiento sobre aspectos básicos en muchos entrevistados es evidente. Es claro que el nivel de conocimiento sobre estos temas no es proporcional al tiempo de vinculación al Programa, sino a la intensidad de las actividades educativas realizadas en el marco del mismo. Esta situación de desconocimiento es más crítica en zonas rurales donde, por lo general, los niveles educativos de los cuidadores permanentes son más bajos que los de zonas urbanas.

Aunque reconocen que la desnutrición es resultado de una mala alimentación, muchos no saben cómo prevenirla. Por ejemplo, aquellos que manifestaron que no tienen la capacidad económica para comprar carne, desconocen que alimentos más asequibles pueden suplir los mismos requerimientos nutricionales y prevenir la anemia por deficiencia de hierro.

“Pues por la parte nutritiva que a uno le falta en la casa. Los nutrientes que muchas veces se desconocen y no se sabe en qué alimentación pueden darse esos nutrientes. Entonces en esa parte {el programa DIA} es la ayuda para la nutrición de los niños” (ST517GFCP01-01).

Para los cuidadores permanentes la desnutrición puede estar ocasionada por diversos factores entre los cuales se encuentran la cantidad y el tipo de alimentos consumidos y los malos hábitos como comer a deshoras o menos de tres veces al día. Algunos mencionaron la importancia del buen trato como una manera de evitar la desnutrición infantil.

“No es tanto la alimentación, sino cómo se les da el alimento. Si usted les da la comida con regaños y con amenazas no les alimenta” (DR81736GFCP01).

La mayoría de cuidadores permanentes no considera los complementos nutricionales del Programa DIA como una forma de evitar la desnutrición. Los beneficios que atribuyen a estos productos provienen de su carácter gratuito y de fácil acceso. Muchos entrevistados no poseen conocimientos sobre desnutrición por micronutrientes, la cual no presenta signos visibles, en la talla y en el peso. Tampoco perciben el Programa DIA como una medida preventiva o como un acto de responsabilidad como cuidadores frente a la seguridad alimentaria de sus hijos.

“Ha impactado en el factor económico, si me entiende, porque es una ayuda, a veces uno no tiene... en vez de comprar la leche, entonces no la estamos ahorrando por decirlo así” (AR240ENCP02).

“Lo bueno de recibir las leches es que por ejemplo uno en la casa se la pasa muy ocupado y los niños dicen tengo hambre, entonces uno les da una leche o una galleta y les favorece bastante” (ST517GFCP01-01).

“El beneficio es que, como le dijera yo, si, en el momento en que él dice que le den una leche, pues uno no tiene que decirle espérese hasta que llegue el momento de la leche. Me parece muy bien” (DR81794ENCP01).

3.2. OPERACIÓN DEL PROGRAMA DIA

3.2.1. Conocimiento del Programa

Los cuidadores permanentes manifestaron conocer del Programa por las actividades de identificación y convocatoria que realizan los agentes educativos y principalmente por la comunicación que se establece entre vecinos a través de la cual se sugiere a las personas que acudan a los puntos con el fin de solicitar un cupo en el Programa. La mayoría de cuidadores permanentes, no conocen los beneficios nutricionales que reciben sus hijos al consumir los productos lácteos y

las galletas del Programa. Igualmente se identificó que los cuidadores no reconocen al ICBF como la institución responsable del Programa, consideran como responsables a actores de las entidades territoriales como alcaldes y gobernadores. De igual manera perciben que son beneficiarios del Programa por un favor que estas personas les hacen.

En muchos departamentos y municipios se evidenció que los actores institucionales, tomadores de decisiones como gobernadores y alcaldes, no tienen claridad de aspectos del Programa DIA como, cuáles son los productos que lo conforman, cómo es su operación y cuál es la población beneficiaria. Frente a esto se identificó que muchos de estos actores, lo confunden con otros Programas como el de alimentación escolar.

En los municipios, donde el punto de almacenamiento y distribución funciona en las alcaldías, los alcaldes tienen un mejor conocimiento del Programa, sin embargo algunos representantes regionales del ICBF manifestaron que en estos puntos, se han presentado casos en los que se utiliza el Programa para realizar campañas políticas.

Actores institucionales de nivel técnico como secretarios de salud y coordinadores del plan de intervenciones colectivas PIC, tienen un mayor conocimiento del Programa. Algunos de ellos consideran que aunque el Programa ofrece una ayuda nutricional para algunas familias, no es suficiente para mejorar las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de sus municipios.

Por otra parte se identificó que la mayoría de agentes educativos no tienen un conocimiento claro acerca de cuáles son los beneficios nutricionales que reciben los niños y niñas por consumir los complementos nutricionales del Programa DIA.

3.2.2 Selección de beneficiarios

En general los actores institucionales y agentes educativos manifiestan que el ingreso al Programa DIA, se realiza teniendo en cuenta el grado de vulnerabilidad socioeconómica de las familias, en este sentido los actores que seleccionan a los beneficiarios conocen y aplican el Manual Operativo que para este efecto tiene el Programa. Así, se priorizan los niños y niñas entre 12 y 59 meses de edad que se encuentran en estado de desplazamiento, Red Unidos, los niños y niñas de familias clasificadas en SISBEN 1 y 2, población discapacitada, desescolarizada y que no participe en otro Programa del ICBF. En general se tiene la percepción que

las personas que reciben los complementos nutricionales son “gente pobre”, “necesitada”, “sin recursos” “que necesitan ayuda”.

“Un rango de edad de 6 meses a 4 años y 11 meses, pertenecientes al SISBEN 1 o 2, en situación de vulnerabilidad, pobreza y discapacidad” (AR001ENRR11).

“Descolarizados, no deben estar en ningún otro programa del ICBF” (AR109ENRZ07).

Sin embargo, a través del trabajo de campo y las entrevistas realizadas, se identificó que en algunos puntos no se cumplen estos criterios ya que se beneficia población con niveles socioeconómicos más altos. Esta situación es manifestada en mayor medida por los cuidadores permanentes quienes expresan inconformidad frente al hecho. Por otra parte varios agentes educativos consideran que los criterios de selección no cobijan familias, que aunque están clasificadas en SISBEN 3, no cuentan con los ingresos necesarios para garantizar una alimentación nutritiva a sus hijos.

“Yo no tengo SISBEN, tengo EPS, pero he seguido recibiendo los desayunos” (AR001ENCP01).

La selección de los niños y niñas beneficiarios es realizada por el agente educativo, o por el representante del centro zonal o por el dinamizador municipal de acuerdo a las dinámicas de los municipios. En este sentido los municipios en los que la Alcaldía tiene un papel activo se ha designado un funcionario como dinamizador municipal quien es la persona encargada de realizar la selección de niños y niñas. En otros municipios es el representante del centro zonal quien cumple esta función. Sin embargo, se identificó que aún en estos casos, la selección es realizada de manera articulada con el agente educativo. Así, es el agente educativo quien juega un rol importante en el acceso de la comunidad al Programa, es él quien se encarga de identificar, convocar y en la mayoría de los casos, seleccionar de manera autónoma a los niños y niñas beneficiarios.

En muchos casos esta selección obedece a criterios subjetivos del agente educativo quien realiza pequeños filtros a partir del Manual Operativo establecidos, así este decide si prioriza una familia de SISBEN 1 frente a una familia desplazada, o una familia SISBEN 2 frente a una familia Red Unidos. En muchos puntos los beneficiarios hacen parte del círculo cercano del agente, son familiares, amigos o vecinos cercanos, igualmente en algunos puntos, cuando se libera un cupo, es el agente educativo quien designa al nuevo beneficiario se

encuentre o no en la lista de espera. En los casos en que el agente educativo no es una persona de la comunidad sino un actor institucional, también se aplican filtros relacionados con la situación nutricional de los niños y niñas.

Por otra parte en algunos puntos se identificó que la población beneficiaria no tiene conocimiento de por qué fue seleccionada para participar en el Programa y algunos manifiestan que al ingresar al Programa solo les dieron los complementos nutricionales y no les explicaron en qué consistía y porque sus hijos eran beneficiarios de este.

“No sé porque fui seleccionada ni quien me seleccionó, cuando entre no me dijeron nada (...), a mí no me explicaron nada, solamente me dieron los desayunos” (AR109ENCP09).

EN: ¿Sabe quién seleccionó a su hijo para hacer parte del programa?

CP: No.

EN: ¿O por qué lo seleccionaron a él?

CP: Pues eso es lo que me pregunto. ¿Por qué lo seleccionaron a él? No sé. (ST743ENCP03)

Con relación a la posibilidad de ingresar al Programa, existen dos percepciones, por un lado los actores consideran que es fácil puesto que los requisitos que piden son pocos y fáciles de cumplir, en este sentido los cuidadores permanentes cumplen con el carné de vacunas, el registro civil y el carné de crecimiento y desarrollo de sus hijos. Por otra parte se considera que una vez cumplidos los requisitos, el acceso se dificulta debido a la disponibilidad de cupos del Programa por lo cual se registran esperas de 6 a 12 meses para recibir los alimentos.

3.2.3 Selección de agentes educativos

Se identificaron dos tipos de agentes educativos, los agentes educativos comunitarios y los institucionales. En la mayoría de los municipios los agentes educativos son personas de la comunidad, vecinos y habitantes de los mismos barrios de las familias beneficiarias que conocen sus necesidades y comparten las mismas condiciones de vida. En otros municipios los agentes educativos son funcionarios de las Alcaldías los cuales no comparten a partir de la propia experiencia, la realidad de los beneficiarios.

En general la selección de los agentes educativos comunitarios sigue un procedimiento a través del cual el ICBF o funcionarios de la alcaldía acuden a los líderes comunitarios como las juntas de acción comunal para que, a través de ellas, se identifique la persona que mejor cumpla con el perfil que se requiere.

Este perfil incluye ser mayor de 18 años, saber leer y escribir, tener reconocimiento de líder por parte de la comunidad, querer trabajar de manera voluntaria, tener interés por el bienestar de la población, tener la responsabilidad para manejar el Programa de acuerdo al Manual Operativo y contar con un espacio físico donde almacenar los complementos nutricionales. En algunos municipios, los agentes educativos fueron seleccionados a partir de listados de mujeres líderes de otros Programas como Acción Social, Red Unidos, entre otros.

“Entonces uno como líder en una vereda, uno quiere que sus niños tengan la oportunidad y que ese derecho ellos no lo pierdan. Entonces por eso me hice responsable de llevarles la leche, porque eso es una responsabilidad muy grande” (ST473ENAE01).

En general los agentes educativos comunitarios no son nombrados como resultado de un proceso de selección puesto que son pocos los candidatos que se postulan para asumir este rol. Por esta misma razón son mínimos los requisitos que se piden para asumir este cargo. De acuerdo a los actores institucionales y comunitarios, esta situación se presenta principalmente porque la función de los agentes educativos es voluntaria y no reciben ninguna contribución por el trabajo que realizan.

“Los Agentes Educativos trabajan Honoris Causa, trabajan con mucha dedicación (...) la gran mayoría son líderes comunitarios, con un proceso de empoderamiento en la comunidad. Se encuentra la falencia de que deben ser motivados de alguna manera” (DR81736ENSS01).

“Que el Agente Educativo venga al centro zonal a traer documentos, a venir a las capacitaciones; eso implica costos que para las personas sacar de su bolsillo es difícil. La falta de una bonificación es una debilidad del programa” (DR81794ENRZ05).

Los agentes educativos institucionales, generalmente, son funcionarios de las alcaldías, nombrados por los alcaldes o por los responsables directos del Programa. Estos agentes educativos no solo desempeñan funciones en el Programa DIA, sino que participan en otros Programas sociales de la alcaldía y

reciben una remuneración económica por el trabajo que realizan. En algunos casos estos funcionarios cumplen un doble rol en el Programa, el de dinamizadores municipales y agentes educativos.

3.2.4 Selección puntos de almacenamiento y distribución

Se identificaron dos tipos de puntos de almacenamiento y distribución. Por una parte los puntos comunitarios que funcionan en las casas de los agentes educativos comunitarios y por otra parte los puntos ubicados en espacios institucionales ya sean propios o alquilados tanto de las alcaldías como de los centros zonales del ICBF. En algunos casos se observó que los puntos funcionan en espacios físicos donde se desarrollan otros Programas municipales como comedores o jardines infantiles.

Igualmente, se evidenció que en algunos municipios funcionan grandes puntos de almacenamiento ubicados en las cabeceras municipales, a través de los cuales se distribuyen los complementos nutricionales a subpuntos comunitarios o directamente a la población beneficiaria. Esta situación se presenta, especialmente, en municipios con alta población rural cuya residencia está dispersa en una gran área, o en lugares con difícil situación de orden público. En los casos en que la entrega de los complementos nutricionales se hace directamente a la población beneficiaria, los habitantes de las zonas rurales deben desplazarse hasta estos puntos.

Por otra parte, en la mayoría de los casos en que los complementos nutricionales se distribuyen a otros subpuntos, es el agente educativo quien acude al gran punto y reclama los complementos nutricionales de toda su comunidad beneficiaria. En estos casos se identificó que el transporte para trasladar los complementos nutricionales al punto, es asumido o por el ICBF centro zonal o por el agente educativo quien lo hace a través de un aporte en dinero que recibe de los cuidadores permanentes.

La selección de puntos de almacenamiento y distribución, es el proceso donde menos similitud se encuentra entre el Manual Operativo del Programa y las condiciones finales de implementación. Lo anterior debido a que la mayoría de los puntos funcionan en las casas de los agentes educativos y por lo tanto estos puntos tienen las características que los agentes pueden brindar de acuerdo a sus posibilidades. Igualmente en algunas comunidades los puntos se seleccionan de acuerdo al reconocimiento del lugar por parte de los beneficiarios, independientemente de si es o no adecuado para el funcionamiento. Este es el

caso de las comunidades indígenas donde, generalmente, los puntos funcionan en las casas de los gobernadores de los cabildos. De esta manera, dadas las condiciones de las viviendas, los productos terminan siendo apilados en algún rincón de la casa que es desocupado para ubicar allí los complementos nutricionales.

“Uno va y verifica el sitio donde van a almacenar los alimentos. Los lineamientos dicen que debe ser un sitio exclusivo para el almacenamiento de los alimentos, que debe estar en buenas condiciones de higiene, que no debe haber goteras, que no debe haber humedad... pero en estas condiciones de que los agentes educativos la mayoría lo hacen sin ningún tipo de interés, pues entonces lo único que verifica el centro zonal es que los alimentos estén en buenas condiciones de almacenamiento, que estén en unas estibas, que no estén pegados a la pared, y que el sitio, el pedacito de sitio que muy gentilmente el Agente Educativo nos presta de su casa, que ese sitio esté en buenas condiciones de higiene. Porque como tal, los únicos que tienen sitios exclusivos son los puntos que hay en las alcaldías” (JF41551ENRZ04).

En este sentido, la mayoría de los puntos comunitarios, no cumple los requerimientos mínimos que exige el Programa, tales como contar con un espacio exclusivo para el almacenamiento, libre de humedad, con protección contra animales, con ventilación, con elementos de seguridad como puertas con llave, con condiciones sanitarias y de mantenimiento adecuado, y separados de productos contaminantes. Igualmente se observó que el almacenamiento no se realiza de acuerdo a las indicaciones del ICBF puesto que en la mayoría de puntos comunitarios no se hace uso de estibas para aislar los complementos nutricionales del piso, las cajas están en un solo arrume y no se apilan de manera cruzada.

Con estas condiciones, es evidente que el agente educativo no puede garantizar que el punto de almacenamiento y distribución cuente con un espacio para que el consumo de alimentos se realice ahí mismo.

Por otra parte se evidenció que no en todos los municipios, el centro zonal del ICBF, realiza la visita para verificar que el punto seleccionado cumpla con las condiciones de infraestructura requeridas para su funcionamiento, especialmente en las zonas rurales. En algunos municipios los funcionarios del ICBF señalaron que esto se debe a la falta de recursos humanos y económicos. Esta situación se presenta, principalmente, en puntos ubicados en zonas rurales de acceso complejo o con difícil situación de orden público.

“El ideal es que la nutricionista de cada centro Zonal conozca el sitio donde se va a almacenar el producto para mirar las condiciones y que tenga buenas condiciones de almacenamiento. Ese el deber ser pero la realidad es que nosotros en algunos casos no lo podemos hacer porque no hay recursos necesarios para que la nutricionista vaya a cada punto y verifique” (AR075ENRR02).

Igualmente, se identificó que algunos centros zonales que sí realizan visitas de supervisión, son conscientes de las limitaciones de las viviendas de los agentes y manifiestan ser menos estrictos en el momento de la supervisión de los espacios de almacenamiento. En estos casos los centro zonales perciben a los agentes educativos como personas que prestan un servicio desinteresado a la comunidad y que es suficiente con el hecho de proporcionar parte de su casa e invertir parte de su tiempo para que la comunidad acceda a los complementos nutricionales.

3.2.5 Almacenamiento y distribución de los complementos nutricionales DIA

La entrega de los complementos nutricionales a la población beneficiaria se realiza en cada municipio y en cada punto de acuerdo a las dinámicas propias de los agentes educativos y de los cuidadores permanentes. Igualmente las entregas se definen a partir de las características de distribución de la población, el acceso a las zonas rurales y las condiciones de orden público. En este sentido, en la mayoría de los puntos, las entregas no se realizan diariamente, sino de manera semanal, quincenal o mensual. Esta situación es más frecuente en los puntos localizados en las zonas rurales.

“Decirle a usted que el programa funciona como viene estipulado, con las normas que dicen que todos los días se tiene que entregar un desayuno es muy complicado. Debido a la lejanía de las veredas donde están ellos tienen que pagar un transporte. Entonces para ellos pagar tres mil pesos para venir acá por una cajita de leche es complicado” (ST473ENAL04).

En la mayoría de los puntos se establecen horarios de atención específicos. El agente educativo define un día de la semana y una hora que generalmente es el día sábado en las horas de la mañana para facilitar que las personas que trabajan entre semana puedan reclamar los complementos nutricionales. Sin embargo, se identificaron algunos lugares de entrega mensual en los que, los complementos nutricionales (20 galletas, 20 leches) se entregan en el transcurso de una semana,

a partir de la llegada de los productos al punto, en cualquier día y a cualquier hora del día. De igual manera para los agentes educativos tiene ventajas programar entregas de manera semanal o mensual en la medida en que esta actividad interfiere en sus actividades cotidianas tanto del hogar como económicas.

“{DIA} es un programa diseñado para un agente educativo que no trabaje y que tenga todo (...). Bienestar pensó que era gente que no necesita trabajar y no, hay muchas exigencias de entregar documentos o entregar diariamente los desayunos y eso no se puede, porque ellos tienen que trabajar, tienen una familia. Las entregas por eso son cada 15 días o cada mes” (AR001ENRZ06).

La periodicidad en las entregas se establece como un mecanismo para facilitar las mismas, ya que por los trabajos y los lugares de vivienda es difícil que la población beneficiara acuda de manera diaria y en horario de siete a nueve de la mañana a reclamar los complementos nutricionales. Esta dinámica favorece particularmente a los cuidadores permanentes que para desplazarse desde su lugar de residencia hasta el punto, invierten más de una hora caminando.

Por otra parte, se identificó que los agentes educativos son flexibles en la entrega de los complementos nutricionales, puesto que hacen excepciones frente al horario y la no asistencia de los niños y niñas al punto.

Con relación a la continuidad en la entrega de los complementos nutricionales, se identificó que en varios municipios, el Programa no ha sido constante. En general los actores institucionales y comunitarios manifiestan que la entrega de los complementos nutricionales ha sido interrumpida hasta por dos meses. En algunos casos los agentes educativos, centros zonales y funcionarios de las alcaldías manifestaron que esta situación se debía a demoras en la entrega por parte de los operadores. Los cuidadores permanentes perciben que las demoras son causadas por la tardanza en la asignación del presupuesto y señalan como responsables a los actores institucionales de las alcaldías o las gobernaciones. Para los cuidadores permanentes, la no continuidad en la entrega de los complementos nutricionales, tiene una connotación negativa dado que estos ya se han integrado a sus rutinas alimentarias. En este sentido, los cuidadores consideran como un castigo el hecho de que no les entreguen los complementos nutricionales.

“Hay muchas veces que, yo no sé por qué, se retrasan y entregan de 2 meses, igual pues lo entregan sí, sí lo están entregando, nadie dice que no,

pero han retrasado al niño con el alimento que tiene que seguir cada día (...), entonces un mes que se retrasen están retrasando la alimentación del niño” (AR356GFCP01).

“Hay veces que se demoran en distribuir los desayunos, se demoran hasta 2, 3 meses. A veces como hasta febrero no vienen a entregar” (AR240ENAE05).

En cuanto los complementos nutricionales que no son reclamados, se identificó que estos son entregados a otras personas ya sean beneficiarias, que estén en la lista de espera o que simplemente pertenezcan a la comunidad. Los beneficiarios que no reclaman sus complementos nutricionales no reciben los productos, pero tampoco son retirados del Programa.

Con relación al consumo de los complementos nutricionales, se estableció que la mayoría de los niños y niñas beneficiarios, no consumen el desayuno en el punto de distribución sino en sus hogares. Lo anterior debido a las condiciones de infraestructura del punto que no lo permiten o por los acuerdos de tiempo de entrega establecidos con los agentes educativos. Respecto a la cantidad de complementos nutricionales que se consumen al día, varios cuidadores permanentes manifestaron que sus hijos consumían más de un desayuno durante el día, situación que se facilita por la entrega semanal, quincenal o mensual que se ha establecido. En estos casos se evidenció que, el primer día que se entregan los complementos nutricionales, los niños y niñas consumen uno o más durante el día, situación que se repite hasta que se terminan los productos, esta situación evidenció que hay días en que los niños y niñas no tienen complementos nutricionales para consumir, hasta que se realiza la próxima entrega.

Respecto a si los niños y niñas beneficiarios comparten o no sus complementos nutricionales, se evidenció que debido a que la mayoría de beneficiarios, no consumen el desayuno en el punto, sino que reciben y llevan a sus casas un número mayor de cuatro complementos nutricionales, estos son compartidos con otros miembros de la familia, especialmente con los hermanos.

Los productos que conforman el desayuno DIA, son consumidos en horas diferentes a las establecidas en el Programa, lo anterior debido a que para muchos cuidadores permanentes, estos productos no representan un desayuno y adicionalmente son alimentos muy dulces que no son considerados adecuados para estas horas del día. Generalmente, los complementos nutricionales DIA, son consumidos a media mañana o en la tarde como un complemento de los alimentos que conforman los tiempos de alimentación de los niños y niñas.

3.2.6 Actividades educativas

Las actividades educativas dirigidas a agentes educativos, cuidadores permanentes y niños y niñas, presentan un comportamiento diferente. En la mayoría de municipios, los cuidadores permanentes, manifiestan desconocer y nunca haber participado en actividades educativas, aunque consideran que son relevantes para el desarrollo del Programa. En este sentido, la mayoría de los agentes educativos consideran que los cuidadores permanentes no tienen la disponibilidad de tiempo ni la actitud para asistir a las capacitaciones, por esta razón, cada vez que los cuidadores reclaman complementos nutricionales no les dan capacitación, sino charlas de cómo deben suministrar los productos DIA a los niños y niñas.

En este mismo sentido, la mayoría de agentes educativos, manifiesta haber participado, en por lo menos una capacitación. La intensidad y frecuencia de estas actividades varía de un municipio a otro, en algunos municipios estas actividades se hacen mensualmente, en otros sólo en el momento en que inicia el punto. El tema de capacitación más recurrente es el reciclaje y manejo de residuos sólidos producidos por los complementos nutricionales DIA, actividad educativa que realiza el proveedor del Programa. Otros temas están relacionados con la prevención de enfermedades diarreicas agudas, enfermedades respiratorias, abuso sexual y temas nutricionales. Igualmente se identificaron, aunque pocos, agentes educativos que tienen más de dos años realizando esta labor y que manifiestan no haber recibido capacitaciones sobre ningún tema.

Los actores institucionales consideran que la mayoría de agentes educativos que no asisten a las capacitaciones lo hacen por limitaciones económicas o de tiempo. Para asistir a las capacitaciones, los agentes educativos de las zonas rurales deben costear el valor del transporte hacia las cabeceras municipales, adicionalmente los agentes que trabajan deben pedir permiso.

“RZ: uno con qué cara va y le dice al Agente Educativo ‘es que usted tiene o usted debe...’ lo primero que le dicen ‘¿nos van a dar viáticos, nos dan refrigerios, nos dan el almuerzo?’ y no hay recursos para brindarles ni siquiera un refrigerio, esa es la dificultad grande, además que los Agentes Educativos trabajan, entonces es difícil pues yo puedo tener toda la voluntad de ir a la reunión pero si la reunión es en el horario en que yo tengo que trabajar pues obviamente yo no voy a dejar de trabajar por ir a una reunión” (JF41551ENRZ04).

En los casos en que los agentes reciben capacitación, estos consideran que las temáticas son importantes y que han adquirido conocimientos que les sirven en su rol de líderes comunitarios. Identifican como dificultades que estas se realicen en el casco urbano por lo que tienen que asumir el costo del transporte y el tiempo de desplazamiento. Del mismo modo, agentes que son líderes de otros Programas como familias en acción, manifiestan que el ICBF les ofrece menos acompañamiento y menor cantidad de capacitaciones.

Por otra parte, los actores institucionales del ICBF y las Alcaldías, manifiestan que las actividades de capacitación sí se realizan y que se enfocan hacia la educación en enfermedades prevalentes de la infancia AIEPI. Igualmente perciben que estas actividades son importantes para el funcionamiento del Programa. Con relación a las actividades de promoción de la salud, se identificó que a través de los puntos de distribución, las secretarías de salud, identifican población cautiva que participa en sus jornadas de vacunación.

En cuanto a las actividades lúdicas dirigidas a los niños y niñas del Programa, se evidenció que son pocos los agentes educativos que las realizan. Las razones para no hacerlas implican condiciones de espacio físico, recursos económicos y tiempo de los padres. Algunos agentes que sí realizan estas actividades, indicaron que cuentan con el apoyo económico y logístico de las juntas de acción comunal.

3.2.7 Asistencia técnica y Supervisión

Con relación a la asistencia técnica y supervisión que realizan el ICBF regional y centro zonal, se identificó que en la mayoría de los municipios, el regional no ofrece el soporte necesario al centro zonal, en palabras de los representantes de este último, el nivel regional sólo se dedica a pedirles información. Al respecto, los regionales argumentan que no cuentan con los recursos humanos y materiales necesarios para cumplir con las funciones asignadas dentro del Programa. En muchos casos no se cuenta con un profesional exclusivo para manejar el Programa o con un profesional en nutrición que preste apoyo.

La asistencia técnica que prestan los centros zonales a los agentes educativos, es más compleja dado que no todos los centros zonales cuentan con los recursos para cubrir todos los puntos. Muchos centros zonales no tienen profesionales dedicados al Programa de manera exclusiva, no cuentan con el transporte o con suficientes recursos económicos para suplirlo. Por lo anterior no todos los puntos reciben supervisión y en los casos en que sí, esta supervisión es trimestral o

semestral. En general, los supervisores del Programa verifican el estado de los productos, indican cómo se deben almacenar y orientan en cómo se debe diligenciar la papelería.

Dado lo anterior, los representantes centro zonales consideran que la supervisión en el área urbana es más efectiva que en el área rural. Esta afirmación concuerda con las percepciones de los agentes educativos del área rural quienes, en mayor medida, manifiestan no haber recibido acompañamiento o supervisión del ICBF tanto en la apertura del punto como en la realización de actividades educativas y en la entrega de los complementos nutricionales.

Es necesario aclarar que en la mayoría de los puntos en que se realizan supervisiones y se encuentran irregularidades, los representantes de los centro zonales, manifiestan intensificar el número de visitas con el fin de mejorar el funcionamiento del Programa.

Por otra parte, en los municipios con difícil situación de orden público, la asistencia técnica y acompañamiento del ICBF se dificulta aún más. En varios municipios esta situación implica que no haya funcionarios dado que los profesionales no aceptan vivir en esas condiciones o que sólo se realice en los centros poblados y no en las áreas rurales.

3.2.8 Control del Programa

El control del Programa en los diferentes puntos se lleva a cabo por los Agentes Educativos mediante las planillas entregadas por el ICBF para el registro de entrega de los complementos nutricionales.

En la mayoría de municipios se presentan inconvenientes en el manejo de las planillas de control, especialmente en zonas rurales. Muchos Agentes Educativos manifiestan que no saben cómo diligenciar los formatos de entrega a los beneficiarios y que los operadores tampoco llevan un control de las entregas que les hacen. Los agentes educativos consideran que esta situación es producto de la falta de capacitaciones por parte del ICBF:

Con respecto al control de los beneficiarios desde las entidades institucionales, los regionales del ICBF consideran que la centralización de la información mediante el Registro Único de Beneficiarios ha contribuido con el control del Programa. Este

registro ha permitido que se verifique qué niños y niñas están en qué Programas y se puedan identificar concurrencias.

Es importante resaltar que algunos puntos los agentes educativos manifestaron demoras en la entrega de los complementos nutricionales por parte de los operadores, situación que consideran no se controla oportunamente lo que impide el correcto funcionamiento del Programa DIA. Esta situación se presenta especialmente en lugares de difícil acceso.

3.2.9 Manejo de residuos sólidos del Programa DIA

Los centros zonales ICBF reconocen al proveedor como el actor responsable de realizar las capacitaciones a los agentes educativos en plan de manejo ambiental. La mayoría de agentes educativos han recibido estas capacitaciones por lo menos una vez, aunque no tienen claro quién es el responsable de esta actividad, si el proveedor o el ICBF. En la mayoría de los puntos se han realizado las capacitaciones por parte del proveedor, sin embargo se identificó que en algunos puntos no se cumple con el calendario semestral o anual de capacitaciones.

En cuanto la recolección, los agentes educativos y el ICBF centro zonal, identifican al proveedor como el responsable de la recolección de empaques reciclados, sin embargo algunos agentes educativos manifiestan que los operadores no están recogiendo los empaques reciclados, lo que les genera una serie de inconvenientes relacionados con el almacenamiento de los mismos por la proliferación de insectos y roedores. Ante esta situación muchos agentes han optado por no pedir los empaques a los cuidadores permanentes los cuales terminan desechándolos con el resto de los residuos del hogar. Se identificaron puntos en los que el proveedor sólo recogió una vez los empaques y no volvió a realizar esta acción.

“{El proveedor} debe estar haciendo capacitación frente al manejo ambiental, lo que es reciclado, reutilización (...), y ahí es donde hemos tenido la falencia con la contratación. Entonces en Cumaribo se está impactando la selva (...), usted llega, por ejemplo, a una comunidad indígena donde hay Desayunos Infantiles, y donde está la caseta, ahí hay Desayunos Infantiles, porque usted ve las cajitas, la bienestarina, todo. Es un grave problema que se está viendo ahora” (AR99001ENRR01).

La mayoría de cuidadores permanentes han recibido la información acerca del reciclaje que se debe hacer de los empaques, sin embargo no tiene claridad de

por qué se debe reciclar. En este sentido los cuidadores no encuentran diferencias entre botar, quemar, enterrar o devolver al punto los empaques de los productos, desconocimiento que evidencia, la no articulación entre las capacitaciones sobre manejo ambiental y la práctica del mismo.

“Los empaques los echamos a la basura y los quemamos, porque las ratas y las cucarachas llegan a la casa” (AR109GFCP02).

“A la basurita y listo, nada más” (AR356GFCP01).

Los actores institucionales, especialmente los de regiones predominantemente rurales, perciben que el manejo de los residuos sólidos es un grave problema en sus departamentos. Ante esto evidencian que hay comunidades que en general, no realizan una adecuada disponibilidad de residuos sólidos y por lo tanto los residuos de los complementos nutricionales DIA, terminan impactado negativamente ecosistemas como selvas y páramos. En algunos municipios, los actores centro zonales consideran que son los cuidadores permanentes quienes no cumplen el plan de manejo ambiental.

Sin embargo, los Cuidadores Permanentes entrevistados difieren con esta posición, pues manifiestan que para ellos es un inconveniente desplazarse a los puntos de almacenamiento y distribución con los empaques del desayuno. Los Agentes Educativos, a su vez, dicen que aun cuando los cuidadores realizan el esfuerzo de devolver los paquetes, el transporte enviado no recoge oportunamente los productos, y ellos se ven obligados a botarlos.

3.2.10 Salida o abandono del Programa

En todos los puntos se encontró que la comunidad en general no rechaza el Programa, es decir que no lo abandona por causas distintas al cumplimiento límite de edad. Los cuidadores perciben los complementos nutricionales como un complemento para la alimentación de sus hijos y aunque se presenten dificultades no van a interrumpir el proceso de reclamarlo y consumirlo.

La principal causa de abandono del Programa es el cambio de domicilio que se presenta especialmente en zonas con difícil situación de seguridad y orden público. En los municipios en los que se presentan desplazamientos de áreas rurales a áreas urbanas, el ICBF ha facilitado la apertura de más puntos urbanos. Otras causas de abandono son dificultades para desplazarse hasta el punto o inconvenientes de tipo personal entre el agente educativo y el cuidador. En estos

casos, cuando existe la posibilidad, los cuidadores permanentes se cambian de punto, mas no abandonan el Programa.

3.2.11 Canales de participación comunitaria dentro del Programa

No existen canales de participación mediante los cuales haya una comunicación entre la población beneficiaria - agente educativo - ICBF. Generalmente la comunicación se da cuando se presentan reclamos.

Muchos cuidadores entrevistados en los diferentes departamentos manifestaron un interés por opinar sobre aspectos relacionados con el Programa, pero no conocen mecanismos que permitan la participación comunitaria. Si bien, los cuidadores consideran importantes los canales de participación, ellos mismos no se articulan para implementarlos. Son pocas las iniciativas de participación que surgen de la población beneficiaria. No existen procesos de integración y de coordinación a nivel comunitario, los cuidadores no manifiestan un empoderamiento en temas de salud pública, y se auto perciben como personas que solo participan para reclamar los complementos nutricionales para lo cual no tienen que articularse con otros actores.

En este sentido se identificó que él agente educativo es el único puente entre la población beneficiaria y las instituciones, pero esta comunicación, por lo general, ocurre solo cuando hay reclamos.

3.3. ROLES E INTERACCIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ACTORES QUE INTERVIENEN EN EL PROGRAMA DIA.

Los actores institucionales consideran que el rol del Agente Educativo es fundamental en la implementación del Programa, pues, entre otras funciones, es quien se encarga de identificar la población y asignar los cupos. Sin embargo, reconocen que este papel tiene aspectos positivos y negativos para su implementación: la labor voluntaria, por un lado, implica problemas de inestabilidad en los puntos de almacenamiento y distribución y compromisos limitados, por otro lado, conlleva un interés por contribuir con el bienestar general de las comunidades.

Un Agente Educativo se selecciona porque se identifica como una persona aceptada y reconocida dentro de la comunidad. Desempeñar este cargo requiere de personas líderes y receptivas. Esta labor no remunerada requiere tiempo y esfuerzo. Los actores institucionales relacionan la falta de incentivos para los

agentes educativos como una limitante del buen funcionamiento del Programa. Se considera que el hecho de que el agente se desplace hasta el centro centro zonal a llevar documentos y a las capacitaciones implica costos que el agente debe asumir.

Esta situación, se ha identificado como causa de la reducción de la participación en las capacitaciones que realiza el centro zonal del ICBF y dificulta las tareas de coordinación ya que estos centros consideran que no se puede tener un alto nivel de exigencia. En este sentido los actores regionales y centro zonales consideran que es necesario otorgar un tipo de incentivos a los agentes que no necesariamente se traducen en dinero, se sugiere algún tipo de reconocimiento que simbolice en agradecimiento que se les tiene.

Por otra parte, es distinta la percepción de los actores comunitarios sobre el rol del Agente Educativo. Si bien son considerados como personas íntegras, ética y moralmente, no todos son vistos como líderes comunitarios. Por ejemplo muchos cuidadores consideran que el agente es una persona encargada de repartir los complementos nutricionales y que la participación de los cuidadores consiste en reclamarlos. En este sentido algunos actores institucionales consideran que esta percepción es desfavorable para la implementación del Programa, pues genera conflictos entre los cuidadores permanentes y el agente educativo. Lo anterior en la medida en que los padres no cumplen con los horarios de entrega estipulados.

Por su parte, los Agentes Educativos se perciben a sí mismos como personas que quieren ayudar a su comunidad y a los Cuidadores Permanentes como personas necesitadas que requieren de su ayuda.

En la mayoría de los municipios, los actores institucionales no cumplen, por diversas razones, un papel importante en la implementación del Programa DIA. El actor que conoce de la operación del Programa, su funcionamiento e implementación de manera directa es el Centro Zonal del ICBF. Incluso el Bienestar Familiar a nivel Regional, manifiesta que el funcionamiento general del Programa es responsabilidad del ICBF centro zonal.

RR01).

Los actores del ICBF regional, consideran que sus funciones dentro del Programa están orientadas a facilitar la comunicación con el nivel centro zonal, el seguimiento y control a los centros centro zonales. Por otra parte consideran que son pocos los acuerdos interinstitucionales con el nivel municipal para la implementación del Programa. En este sentido tienen la percepción de que el Programa es responsabilidad únicamente del ICBF y que la ayuda que brindan las

autoridades municipales es muy poca. Concretamente consideran que la implementación del Programa se delega a los Centros Zonales y en últimas al Agente Educativo.

Por otra parte se percibe que las secretarías de salud son las entidades municipales que mayor cercanía tienen con el Programa. Lo anterior dado las actividades de salud pública que se realizan a través de la población que se beneficia del Programa.

Dado lo anterior se percibe que la coordinación interinstitucional afecta negativamente la implementación del Programa. Los actores del ICBF consideran que el posicionamiento del Programa DIA en las entidades municipales que deberían, de acuerdo al manual operativo, conocer el funcionamiento del Programa y participar en su implementación, es deficiente. Un aspecto que dificulta la coordinación interinstitucional en el municipio es el bajo número de funcionarios, lo que duplica las labores y limita la disponibilidad.

Por su parte, las secretarías municipales encargadas de los Programas de infancia consideran respecto a la implementación del Programa DIA y la coordinación interinstitucional, una falta conocimiento y socialización del Programa. Igualmente las secretarías de salud consideran que están articuladas con el ICBF ya que se coordina con esta entidad la realización de campañas de vacunación

Las secretarías de salud canalizan la población identificada por el ICBF, entidad líder en los municipios en el tema de nutrición, y realizan actividades que se requieran por medio de la implementación de sus Programas de prevención y promoción como estilos de vida saludable, nutrición y AIEPI. Las actividades de AIEPI al igual que todos los Programas de las secretarías no se dirigen directamente a los beneficiarios de DIA, sino a población en general. La periodicidad en las actividades educativas y en salud depende de los procesos de contratación que establecen los municipios con los hospitales o con los profesionales que las realizan.

La coordinación entre las instituciones y la comunidad se lleva a cabo a través de los agentes educativos. A nivel urbano este proceso se facilita, gracias a la cercanía de la población y al éxito que tienen las convocatorias para las diferentes actividades. Pero a nivel rural este proceso de coordinación con la población beneficiaria es mucho más complejo y la acogida de las diferentes brigadas se dificulta. Cuando la Regional del ICBF hace capacitaciones para los agentes educativos, la asistencia es mínima, teniendo en cuenta las dificultades que implican el desplazamiento y las otras labores que desempeñan.

3.4 FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL PROGRAMA

La valoración sobre el funcionamiento y el impacto del programa DIA está determinada por las experiencias de los diversos actores que intervienen en éste. Los actores institucionales, los agentes educativos y los cuidadores permanentes se basan en criterios particulares a la hora de evaluar las fortalezas y las debilidades del programa.

Muchos actores institucionales señalaron diversas fortalezas que se traducen en beneficios para los niños, las familias y las comunidades. Identificaron como positivo que sea un programa de participación gratuita, que cuenta con recursos económicos fijos para su funcionamiento y que es liderado por una institución de reconocimiento como el ICBF.

Estos actores institucionales también resaltaron que el programa realiza un acompañamiento integral al promover los derechos de la niñez y las jornadas de salud. Consideran que el programa permite canalizar la población y coordinar actividades de vacunación, desparasitación, controles de crecimiento y desarrollo, entre otros.

“Aún tenemos renuencia de familias que no se vacunan. Entonces estos son los ganchos. Hay maternitas que no se quieren hacer los controles, entonces uno busca las estrategias habidas y por haber hasta lograr que la maternita ingrese e ingresarla al programa. Los casos especiales los seleccionamos y pasan para este programa. Entonces ha sido lo que más nos ha fortalecido, PyP y vacunación” (ST743ENPP01).

Otro efecto positivo que perciben es el fortalecimiento del papel de líder comunitario. El agente educativo es el encargado de articular los actores institucionales con los actores comunitarios, por ello es una pieza clave del programa. De acuerdo a la perspectiva de estos entrevistados, DIA brinda a los agentes educativos herramientas de empoderamiento sobre temas de salud pública, las cuales resultan benéficas tanto para ellos mismos como para sus comunidades.

“En la parte social, en la parte de crear líderes. Tenemos madres que no sabían qué era eso, qué era manejar un programa y ahora eso las vuelve líderes. Ahora las han capacitado, han permitido que esas madres se capaciten en muchos temas” (AFR99524ENRZ01).

En esta medida, estos actores consideran que DIA genera un impacto positivo en aspectos diferentes a la nutrición y a la seguridad alimentaria, al responder de manera integral a las distintas necesidades de la población beneficiaria.

Para algunos actores, una de las debilidades del Programa es la falta de seguimiento lo cual dificulta conocer el impacto nutricional de los complementos alimentarios en los beneficiarios.

“Siempre he sido muy crítica de este tipo de programas (...). Yo sé que debe haber un impacto, pero la única forma es hacer un seguimiento (...) Poder hacer un seguimiento más cercano de estos niños que están recibiendo el desayuno” (ST130ENSS01).

“En algunos niños pienso, aunque no se ha hecho el estudio ni la toma de las muestras, que mejora de pronto la parte del hierro, ácido fólico, el zinc... pienso que es ventajoso por ese lado (...), pero lo ideal sería hacer el seguimiento, para mirar el impacto del programa” (ST001ENRZ202).

Un aspecto que señalaron con reiteración es la diferencia entre el manual operativo y el funcionamiento del programa en las diferentes regiones. Las características territoriales y demográficas de los departamentos y las características socioeconómicas y culturales de la población, impiden el cumplimiento de algunos lineamientos del programa.

“Decirle a usted que el programa funciona como viene estipulado, con las normas que dicen que todos los días se tiene que entregar un desayunito es muy complicado. Debido a la lejanía de las veredas donde están ellos tienen que pagar un transporte. Entonces para ellos pagar tres mil pesos para venir acá por una cajita de leche es complicado” (ST473ENAL04).

“El impacto que se pueda ver nutricionalmente en un niño no creo que sea mucho, porque aquí no se puede el reparto de los desayunos como dice el lineamiento, es decir todos los días ir por su cajita de leche y su desayuno y que lo consuman en el lugar. Aquí no se puede porque la población es totalmente dispersa, entonces se realiza la entrega por 20 días. Sabemos que las familias caucanas no son de 1 o 2 niños, en la población rural vas a ver familias de 5, 6 o 7 niños. Entonces esas cajitas de leche se diluyen en toda la familia y el impacto nutricional no va a ser para el niño que es beneficiario (ST001ENRZ01).

A los zonales del ICBF se les dificulta el acompañamiento y el seguimiento a los agentes educativos y a los beneficiarios, especialmente en municipios con población dispersa, conflicto armado y lugares de difícil acceso. Si bien la cobertura es concebida por muchos entrevistados como una fortaleza del programa, es paradójico que los Desayunos Infantiles con Amor lleguen a lugares que son inaccesibles para los encargados de los centros zonales.

“La dificultad que se presenta para realizar este acompañamiento es que el municipio tiene zonas de difícil acceso por cuestiones de seguridad” (DR81794ENRZ05).

La falta de recursos humanos es otra debilidad que afecta el funcionamiento del programa. Igualmente manifestaron que en algunos municipios no existe una participación directa de las gobernaciones ni de las alcaldías en la operación del Programa. En general las funciones recaen sobre el ICBF zonal y los agentes educativos.

“Pues el programa está bien planteado, como todos los del ICBF. El problema es que a la hora de llevarlo a la realidad, no se puede por todas estas circunstancias. Si nosotros quisiéramos que el programa funcionara y tuviera un impacto, pues lo ideal sería que tuviera una persona exclusiva en cada zona para coordinar el programa, para que pudiera dedicarse a hacer la entrega, las actividades complementarias, a gestionar, a hacer todas las acciones que el manual operativo del programa plantea. Eso sería lo ideal, pero eso implicaría recursos, bien sea del municipio o bien sea del Instituto, porque es complicado” (ST001ENRR03).

Para varios actores, el Programa DIA no está transfiriendo conocimientos sobre las propiedades de los Desayunos Infantiles con Amor y su impacto en la nutrición de los niños y de las niñas. Como consecuencia muchos cuidadores permanentes perciben que su participación en el programa se limita a recoger los desayunos.

Por su parte, los agentes educativos se perciben a sí mismos como personas comprometidas con sus comunidades y sienten satisfacción al ayudar a las familias beneficiarias del programa DIA. Identifican algunas dificultades para ejercer sus funciones las cuales se relacionan con realizar una labor no remunerada. Entre las dificultades nombraron asumir costos de transporte para asistir a las capacitaciones, recoger los alimentos y/o entregar los documentos requeridos para el ingreso de los niños y de las niñas.

“Es una labor gratuita y voluntaria y hay que reconocer que el ICBF les está exigiendo mucho, porque la entrega debe ser diaria (...), deben ir a

capacitaciones (...) deben conseguir estibas, pero sólo se les dan los documentos como planillas y pancartas” (AR001ENRR11).

Muchos Agentes Educativos que habitan zonas rurales no asisten con la misma frecuencia a las actividades que desarrolla el ICBF, por los costos de transporte que implica trasladarse a las cabeceras municipales o a las capitales.

En esta medida, muchos actores institucionales y agentes educativos identificaron la falta de incentivos como una debilidad, aún mayor si se tienen en cuenta los gastos que conlleva el cumplimiento de sus funciones. Varios de ellos recomendaron la creación de algún tipo de incentivo no necesariamente de carácter económico.

“Que el agente educativo venga al centro zonal a traer documentos, a venir a las capacitaciones, eso implica costos que para las personas sacar de su bolsillo es difícil. La falta de una bonificación es una debilidad del programa” (DR81794ENRZ05).

Otro aspecto que consideran limita la operación del Programa está relacionado con el operador. Afirman que no está cumpliendo con sus funciones de realizar capacitaciones ni de recoger los empaques reciclados. Situación que genera una serie de inconvenientes tanto para los agentes educativos como para los cuidadores permanentes. Como consecuencia, muchos actores comunitarios han optado por no cumplir con el requisito de reciclar los desechos del programa.

“A nosotros nos dijeron que íbamos a reciclar, pero solamente vinieron una vez a recoger eso, así que ahora estamos botando todo a la basura” (DR81794ENAE08_2).

Otra debilidad que los agentes educativos atribuyen al operador son los retrasos en las entregas, afirmando que, en repetidas ocasiones, los beneficiarios dejan de consumir los desayunos por periodos prolongados, lo que disminuye sus efectos nutricionales.

“No sabemos cuándo van a llegar los desayunos, a veces ni llegan, tengo que estar pendiente y dejar de hacer lo que estoy haciendo, por venir a recibir los desayunos” (AR109ENAE04).

En el caso de los cuidadores permanentes, éstos tienden a resaltar los beneficios de carácter económico que obtienen por participar en el programa. Argumentando que los desayunos les permiten ahorrar en la compra de alimentos o consumir alimentos que, de otro modo, no pueden comprar.

“Un beneficio es que compro menos leche, porque nosotros comprábamos dos bolsas de leche “Klim” o hasta más en el mes, en el mes tocaba comprar harto” (JF41668GFPC01).

Las principales debilidades que encuentran están relacionadas con inconvenientes económicos, que se traducen en carencias alimentarias, tales como los retrasos en las entregas o el número de desayunos que reciben por mes los cuales no alcanzan para los fines de semana.

“Hay muchas veces que, yo no sé por qué, se retrasan y entregan de dos meses, igual pues lo entregan sí, sí lo están entregando, nadie dice que no, pero han retrasado al niño con el alimento que tiene que seguir cada día (...), entonces un mes que se retrasen están retrasando la alimentación del niño” (AR356GFPC01).

“Deberían dar más leches para el mes. 20 leches para el mes es muy poco, y para un niño que las comparte es peor” (ST517GFPC01-01).

En contadas ocasiones los cuidadores permanentes sugirieron recomendaciones. Situación que llama la atención y que quizás es producto de la percepción que tienen de DIA como un programa que les está “regalando” algo y que por tanto estaría mal quejarse o hacer observaciones.

“Uno tiene que ser agradecido, de todas maneras hay otras personas que no les dan nada, entonces uno tiene que aprender que si le dieron poquito aceptar lo poquito y si le dieron harto lo mismo” (JF41551GFPC01).

En este punto es importante resaltar que la percepción de muchos cuidadores permanentes sobre el impacto del programa, no refleja un conocimiento de sus objetivos. Uno de los requerimientos básicos para generar un impacto nutricional es el consumo adecuado de los desayunos. Sin embargo, varios beneficiarios no cumplen con los lineamientos de consumo, pues los comparten y/o consumen más de uno diario, quedándose sin ellos el resto de los días.

EN: ¿Ustedes han intentado que los niños no compartan las galletas?

CP: No (...). Ellos tienen que aprender a compartir (DR81736GFPC01).

“Por ahí dos, uno a las 10 de la mañana y ahí cuando molesta mucho a las horas de la tarde” (DR81794ENCP02).

Tanto los actores institucionales como los actores comunitarios identifican como fortaleza la aceptación de los desayunos. En general los beneficiarios se encuentran satisfechos con las galletas y las bebidas lácteas, aunque es difícil

establecer con unanimidad sus preferencias, las cuales varían en todo el territorio nacional.

Pese a su alta aceptación, varios cuidadores permanentes expresaron que no les agrada el alto contenido de azúcar de los desayunos, pues les atribuyen malestares estomacales, diarreas o parásitos. Otros señalaron que no acostumbran consumir en sus dietas alimentos tan azucarados y menos en las mañanas.

*“Pues es como muy dulce y a los niños les da mucho parásito”
(DR81794ENCP01)*

“Son muy dulces y a veces empalagosos (...), esos alimentos producen en los niños un rebote de amibas o malestar estomacal” (AR001GF01).

“En mi centro zonal indígena ellos se quejan de los Desayunos Infantiles por los sabores. Dicen que es una leche muy dulce y ellos no están acostumbrados a esas leches” (ST001ENRZ01).

Muchos actores institucionales y comunitarios manifestaron que el programa debería tener en cuenta las características culturales de las comunidades, especialmente aquellas relacionadas con la alimentación.

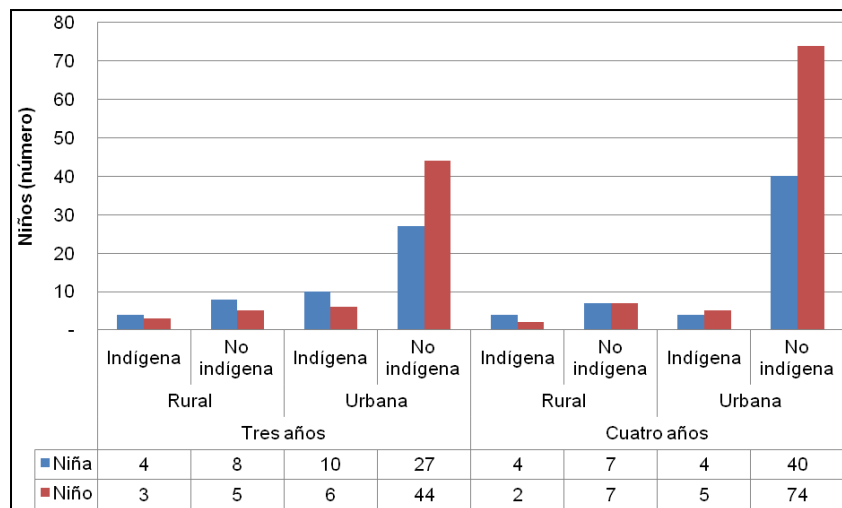
“No sé qué posibilidad hay de pronto de crear productos respetando los hábitos y costumbres de la población indígena. Por ejemplo ellos acá tienen alimentos propios o autóctonos. De pronto sacar un producto de lo que ellos mismos producen, por ejemplo el chachafruto. Ahí les dejo la inquietud” (ST001ENZR202).

4. RESULTADOS PRUEBAS DE ACEPTABILIDAD Y PREFERENCIA

4.1. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACION

A continuación se presentan los resultados descriptivos de la población incluida en el estudio para cada una de las variables de interés. Para la realización del estudio se concertó con el ICBF realizar los análisis bajo dos criterios: 1) De acuerdo con la ubicación geográfica del niño (rural o urbana). 2) de acuerdo con su pertenencia étnica (indígena o no indígena). Se calcularon las frecuencias para la combinación de estos dos criterios y por sitio de aplicación de la prueba (Gráfica 47)

Gráfica 47 Composición de la muestra de acuerdo con grupo etario, sexo, ubicación geográfica y grupo étnico.



Inicialmente la muestra estuvo conformada por 210 niños y niñas de los cuales de acuerdo con su ubicación geográfica, el 19% (40) fueron del área rural y el 81% (170) del área urbana. En relación con su grupo étnico el 18% (38) se autodenominó indígena y el 82% (172), se clasificó como no indígena. En cuanto a sexo y edad, se identificó una mayor participación de niños y niñas que de niñas.

Al analizar la composición étnica de las poblaciones rurales y urbanas se observó que la población urbana tuvo proporciones menores de indígenas que la población rural, 15% en población urbana y 33% en población rural (Tabla 9).

Tabla 9 Distribución por edad, sexo, grupo étnico y ubicación geográfica

Ubicación geográfica	Grupo étnico	Niños y niñas y niñas de tres años				Tres años				Niños y niñas y niñas de cuatro años				Cuatro años		Total	
		Sexo				Sexo				Sexo							
		Niña		Niño		Niña		Niño		Niña		Niño					
		No	%	No	%	N	%	No	%	No	%	N	%	No	%	No	%
Rural	Indígena	4	33.3	3	37.5	7	35.0	4	36.4	2	22.2	6	30.0	13	32.5		
	No indígena	8	66.7	5	62.5	13	65.0	7	63.6	7	77.8	14	70.0	27	67.5		
Subtotal		12	100.0%	8	100.0	20	100.0	11	100.0	9	100.0	20	100.0	40	100.0		
Urbana	Indígena	10	27.0	6	12.0	16	18.4	4	10.5	5	11.1	9	10.8	25	14.7		
	No indígena	27	73.0	44	88.0	71	81.6	34	89.5	40	88.9	74	89.2	145	85.3		
Subtotal		37	100.0%	50	100.0	87	100.0	38	100.0	45	100.0	83	100.0	170	100.0		
Total		49	23.3%	58	27.6	107	51.0	49	23.3	54	25.7	103	49.0	210	100.0		

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

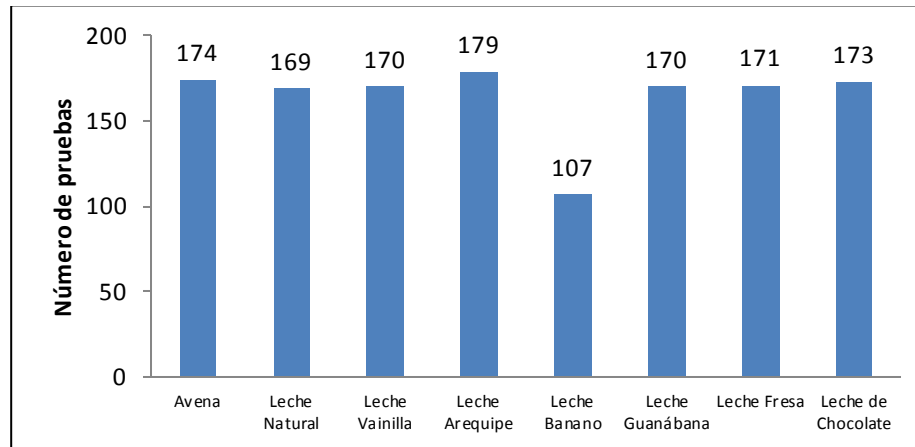
Al evaluar cómo se presentó la distribución por punto de almacenamiento y distribución se observó que en Pereira se reportaron niños y niñas con residencia en zona rural (4%), en zonas consideradas rurales como El Cocuy hay una alta presencia de niños y niñas con domicilio urbano (71%).

En cuanto a percepción étnica el mayor porcentaje de población indígena se presentó en la Guajira con cerca del 50% de los niños y niñas participantes. El Cocuy fue el único punto dónde no se registro población indígena.

4.2 DISTRIBUCIÓN DE LAS PRUEBAS

En cuanto a los productos líquidos, se aplicaron 1313 pruebas, la distribución absoluta fue balanceada por edad de acuerdo con las directrices metodológicas establecidas en el diseño. (Gráfica 48).

Gráfica 48 Distribución del número de pruebas aplicadas por tipo de producto líquido.



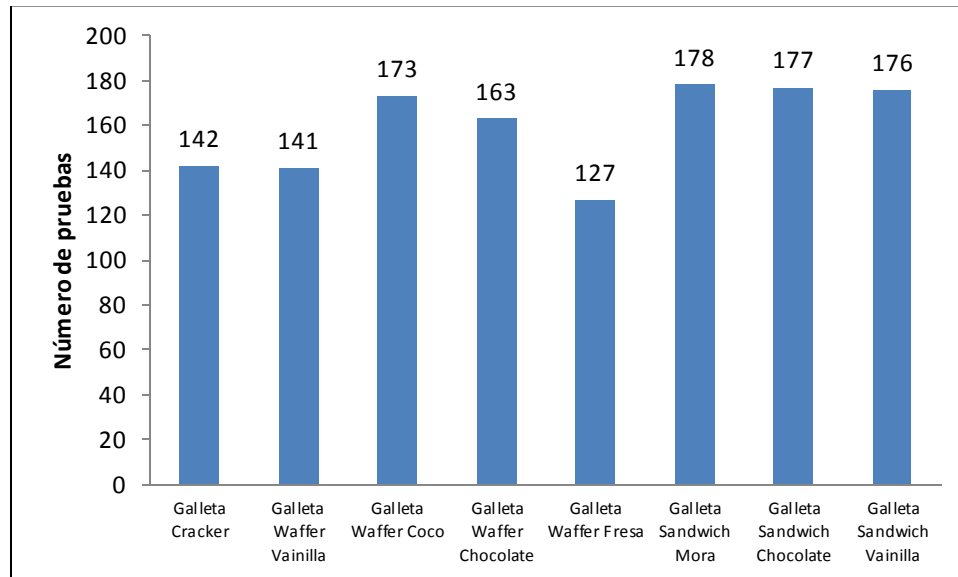
En cuanto a la distribución de acuerdo con la ubicación geográfica la distribución de las pruebas de productos líquidos se redujo en la población rural en relación con el número de niños y niñas inicialmente considerados, aunque la muestra de niños y niñas rurales corresponde al 19% del total, para esta evaluación solo representó entre el 15 y el 16% de las pruebas aplicadas

Con la distribución por grupo étnico, no se presentaron mayores cambios en la composición de las muestras en comparación con los niños y niñas que representaron a este grupo, se conservan las proporciones de la muestra inicial cercanas al 22% para niños y niñas de tres años y del 15% para niños y niñas de cuatro años

Al discriminar por ubicación geográfica, edad y grupo étnico se observó que las proporciones de evaluaciones de líquidos a poblaciones indígenas se incrementaron, en poblaciones rurales de tres años, el 35% de los niños y niñas encuestados de su grupo recibieron el 47% de las pruebas. Para los niños y niñas de cuatro años las proporciones son similares entre el 31% y el 11% del número de niños y niñas inicial

En cuanto a los productos sólidos se aplicaron un total de 1277 pruebas. La distribución absoluta fue balanceada por edad de acuerdo con las directrices metodológicas establecidas en el diseño (Gráfica 49).

Gráfica 49 Distribución del número de pruebas aplicadas por tipo de producto sólido.



Los productos sólidos, de la misma forma que los líquidos, fueron evaluados en menor proporción por la población rural tanto de niños y niñas de tres como de cuatro años, aunque representaron cerca del 19% de la población total, solo representaron el 15% del total de pruebas aplicadas

Por grupo étnico se observó una mayor proporción de pruebas aplicadas a los niños y niñas indígenas, al representar el 22% de la población de tres años y el 15% de la de cuatro recibieron el 26% y el 16%, respectivamente, de las pruebas aplicadas.

Para la distribución de pruebas por sexo, edad, ubicación geográfica y grupo étnico se observó un ligero incremento de los porcentajes de pruebas en relación con la proporción de los niños y niñas indígenas tanto a nivel urbano como rural.

4.3 FUNCIONALIDAD DEL EMPAQUE

Las siguientes variables de interés estaban relacionadas con la funcionalidad del empaque de los productos líquidos, la cual se dividió en los aspectos asociados al pitillo y a la caja que contiene el líquido.

4.3.1 Funcionalidad del pitillo

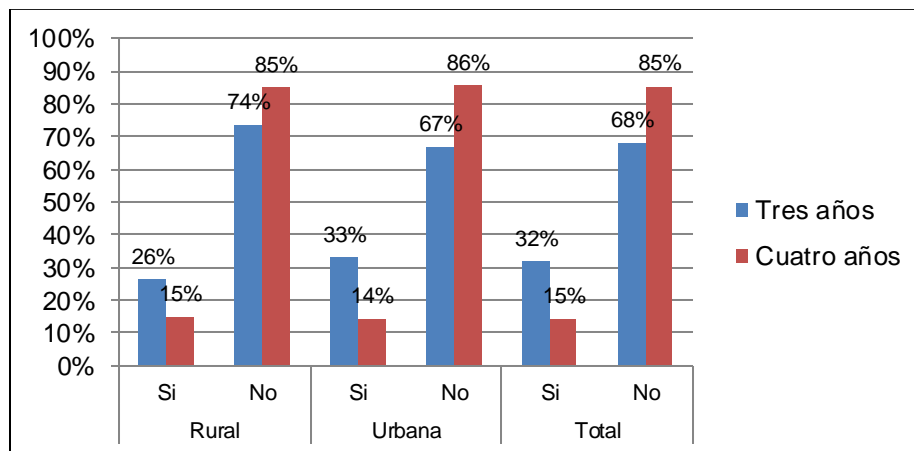
Para el primero relacionado con el pitillo, se observó que los niños y niñas de tres años independiente de su ubicación geográfica tuvieron el doble de dificultad en desprender el pitillo que los niños y niñas de cuatro años, 26 y 33% para los niños

y niñas de tres años y 15% y 14% para los de cuatro años, con domicilio rural y urbano, respectivamente (Gráfica 50).

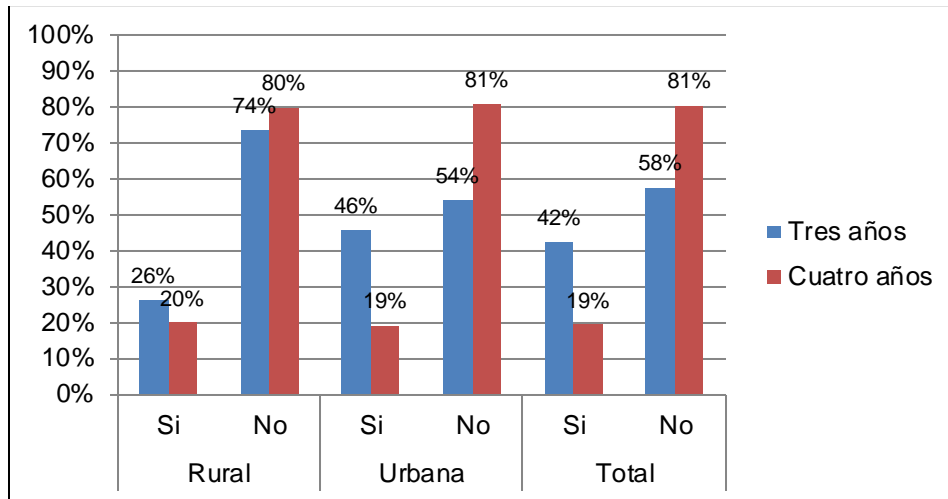
En la evaluación de la dificultad para insertar el pitillo los niños y niñas de tres años mostraron valores más altos sin embargo, se destacó que los niños y niñas con domicilio urbano tuvieron valores más altos que los rurales, 46% de los niños y niñas urbanos contra 26% de los rurales (Grafica 51). Los niños y niñas del área rural que definitivamente no pudieron insertar el pitillo y que fue necesario ayudarlos fue del 32% para los de tres años y del 15% para los de cuatro años. En los niños y niñas del área urbana la diferencia no estuvo marcada entre los dos grupos de edades, 27% a los tres años y 39% a los cuatro años (Gráfica 52).

El mayor éxito en el uso del pitillo al intentar insertarlo fue para los niños y niñas de cuatro años con domicilio urbano 75%. Al evaluar la edad de tres años en cuanto el éxito de insertar el pitillo, se presentó la misma proporción, 47% tanto para niños y niñas urbanos como rurales (Gráfica 53).

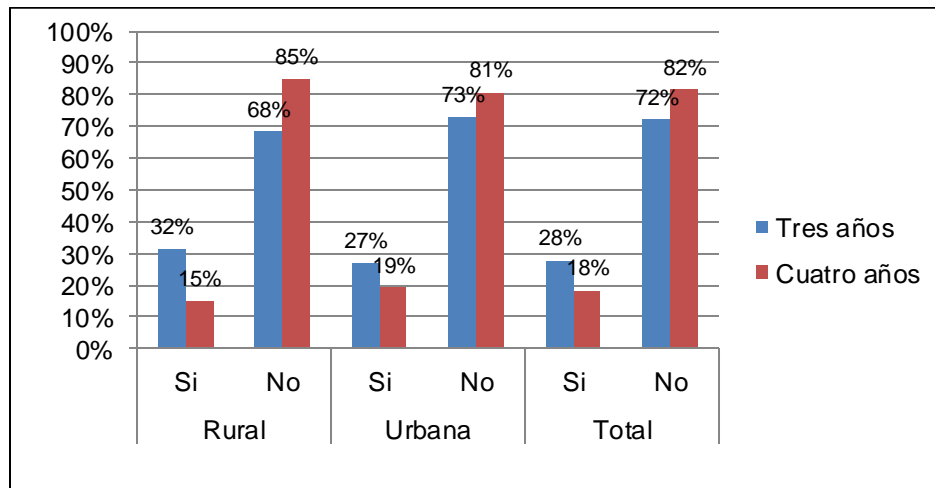
Gráfica 50 Dificultad para desprender el pitillo, por ubicación geográfica y edad.



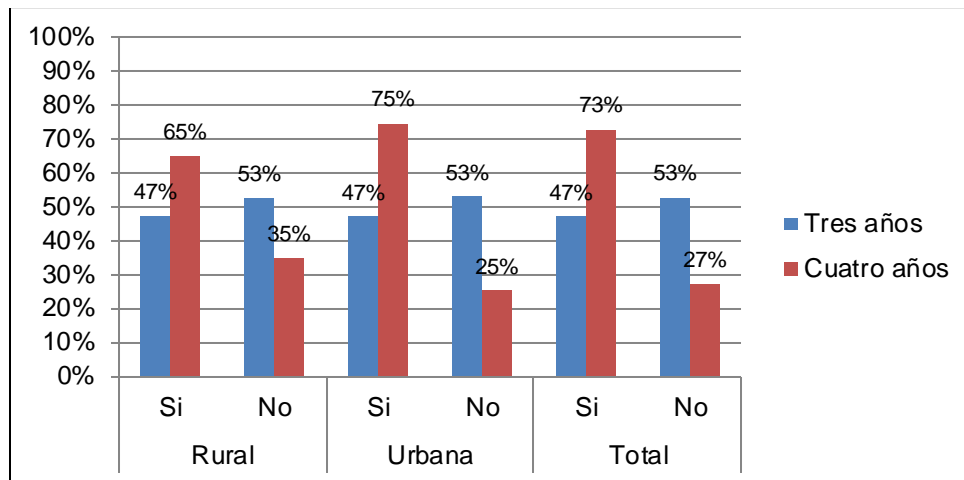
Gráfica 51 Dificultad para insertar el pitillo, por ubicación geográfica y edad.



Gráfica 52 No pudo insertar el pitillo, por ubicación geográfica y edad.



Gráfica 53 Insertó el pitillo fácilmente, por ubicación geográfica y edad.



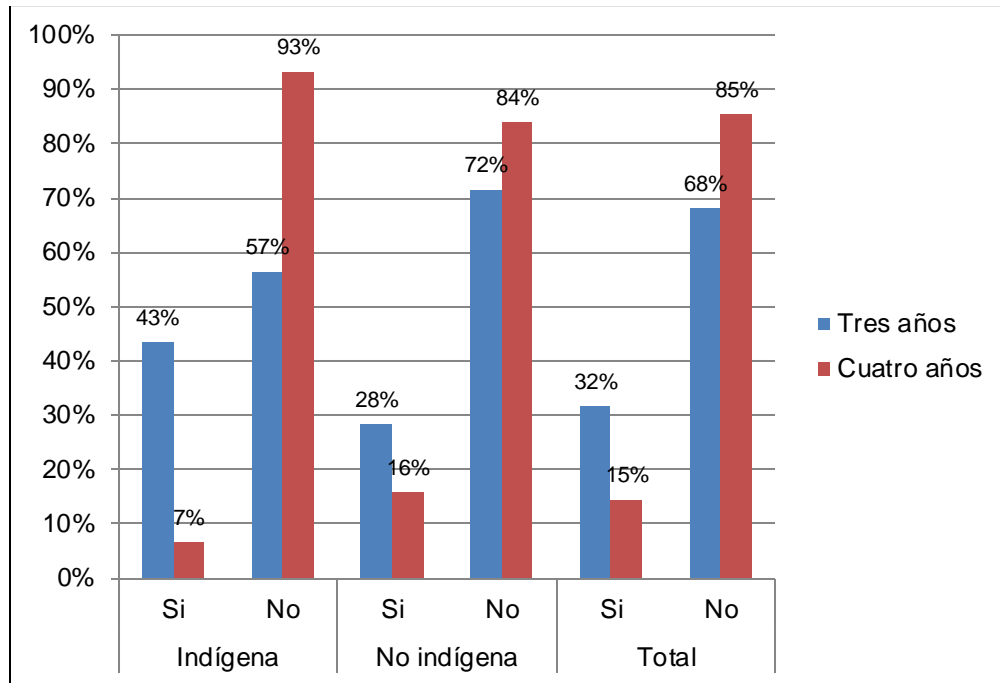
Al discriminar por grupo étnico se observó que los niños y niñas indígenas de tres años tuvieron un alto porcentaje de dificultad para desprender el pitillo, 43% contra el 28% de la población no indígena. Para la edad de cuatro años se presentó un comportamiento contrario, la población indígena presentó valores inferiores a la población no indígena 7% contra 16% de la no indígena (Gráfica 54).

Los niños y niñas de tres años, en general, fueron los que tuvieron dificultad para insertar el pitillo, 43% para población indígena y 42% población no indígena. En el grupo de cuatro años de edad la población indígena mostró mayor dificultad que la no indígena, 27% contra 18% (Gráfica 55).

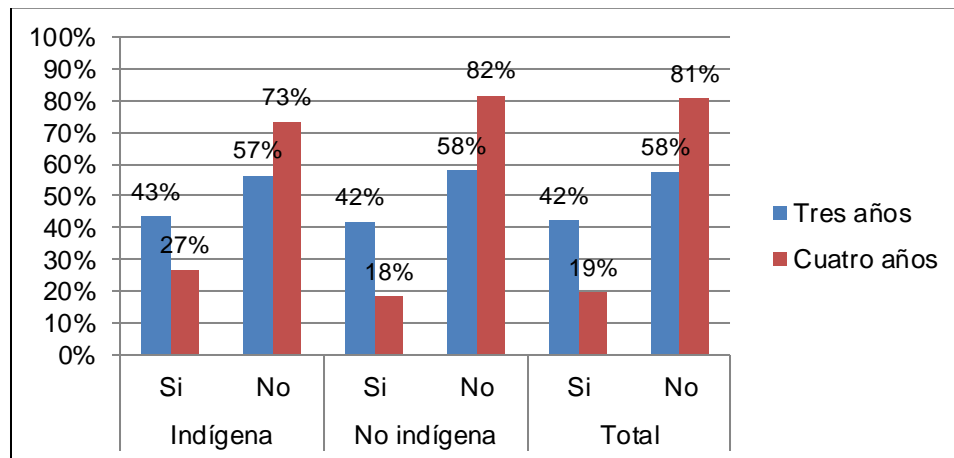
Los niños y niñas de tres años fueron los que en mayor porcentaje no pudieron insertar el pitillo, 26% de los niños y niñas de la población indígena y 28% de los niños y niñas de la población no indígena no pudieron insertarlo. En el grupo de cuatro años los porcentajes fueron menores, el 20% para la población indígena y el 18% para la población no indígena (Gráfica 56).),

En general el 43% de los niños y niñas de tres años y 73% de los niños y niñas de cuatro años insertaron fácilmente el pitillo. En el grupo de tres años el 43% de la población indígena y el 48% de la población no indígena lo insertaron fácilmente. En el grupo de cuatro años, el 80% de la población indígena y el 72% de la no indígena lo insertaron fácilmente. (Gráfica 57).

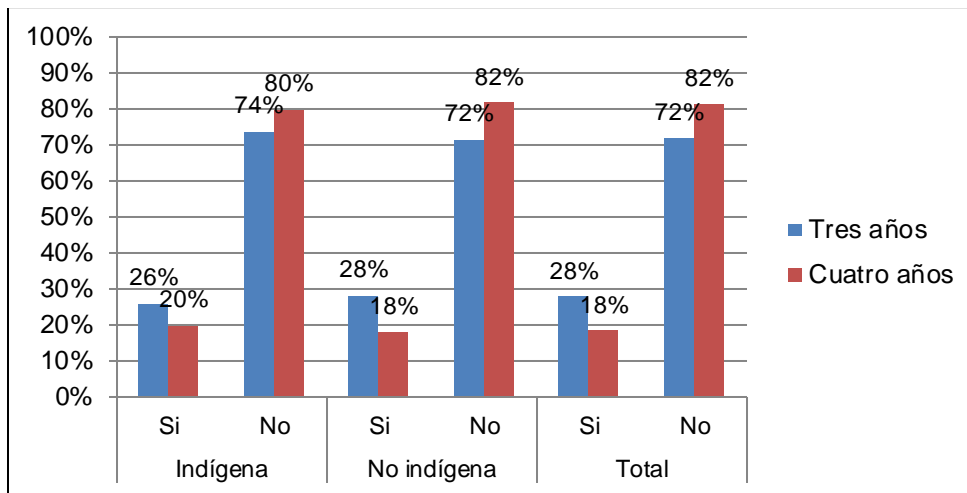
Gráfica 54 Dificultad para desprender el pitillo, por grupo étnico y edad.



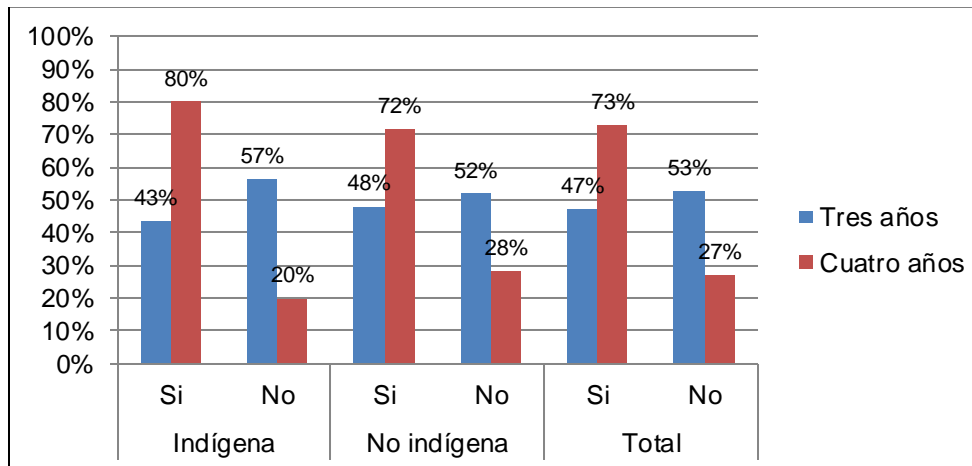
Gráfica 55 Dificultad para insertar el pitillo, por grupo étnico y edad.



Gráfica 56 No pudo insertar el pitillo, por grupo étnico y edad.



Gráfica 57 Insertar el pitillo fácilmente, por grupo étnico y edad.



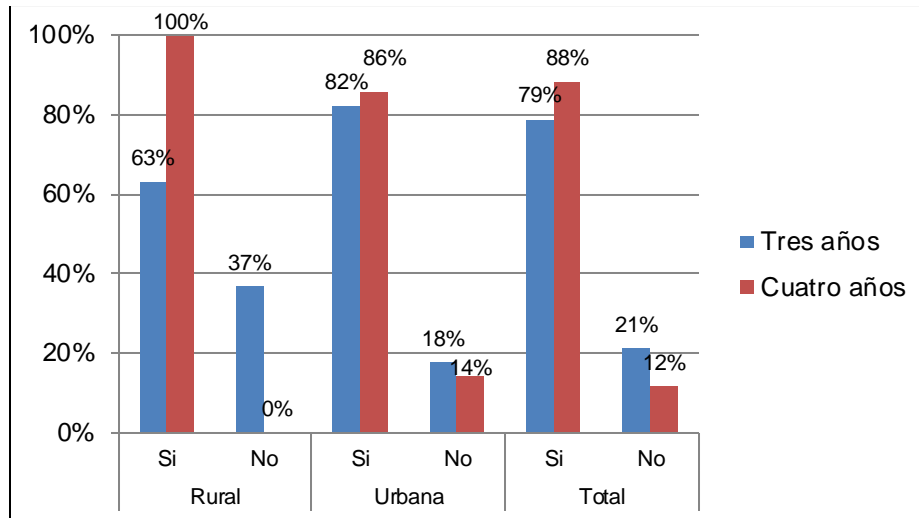
4.3.2 Funcionalidad de la caja

Para esta evaluación, el empaque del producto líquido fue la caja de tipo rígido con capacidad de 200 ml de producto. Se evaluó si el tamaño y la forma de la caja son adecuados para la mano del niño.

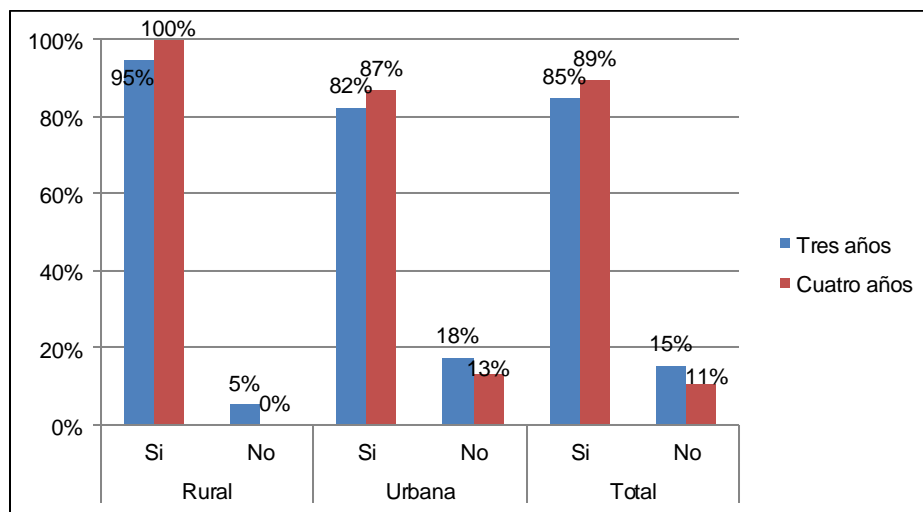
Al analizar los datos por edad y ubicación geográfica, se encontró que para el grupo de tres años, el tamaño de la caja es adecuado para la mano del niño y la niña en el 63% de la población rural y en el 82% de población urbana, en el grupo de cuatro años el tamaño es adecuado para el 100% de la población rural y el 86% de la urbana. (Gráfica 58).

En cuanto la forma de la caja, en el grupo de tres años, la forma es adecuada para la mano del niño o la niña, para el 95% de la población rural y el 82% de la urbana. En el grupo de cuatro años, es adecuada para el 100% de la rural y para el 87% de la urbana. (Gráfica 59).

Gráfica 58 Tamaño adecuado de la caja, por ubicación geográfica y edad.



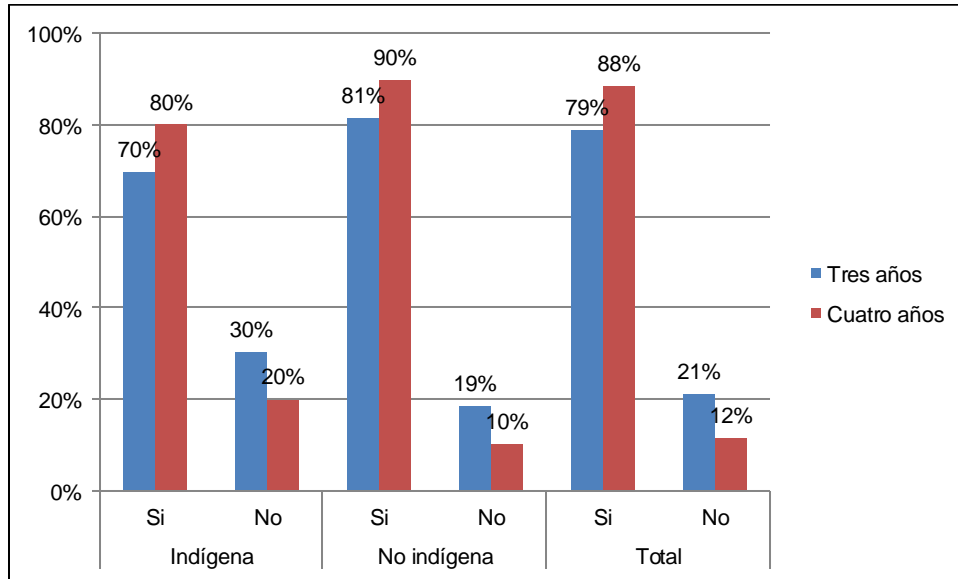
Gráfica 59 Forma de la caja, por ubicación geográfica y edad.



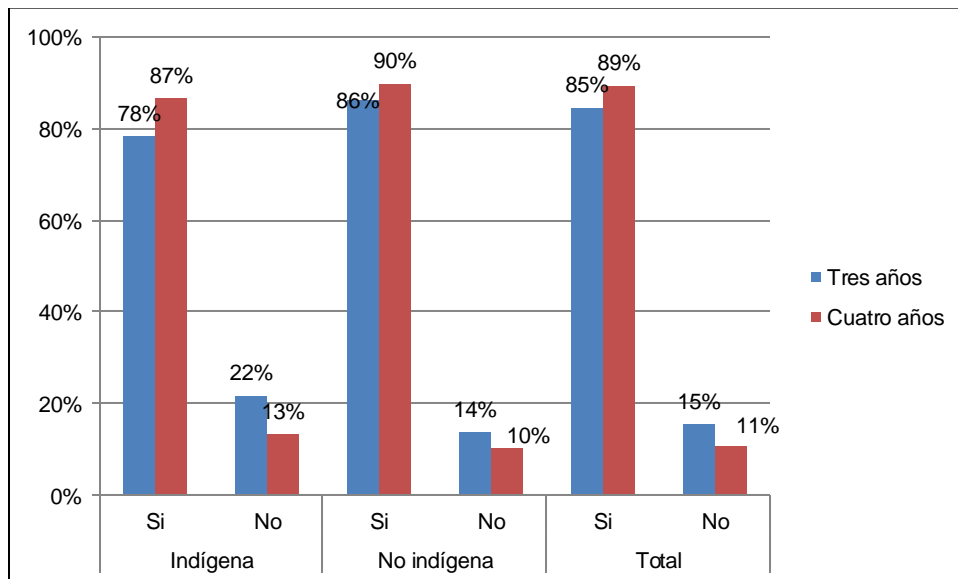
Al analizar por grupo étnico, en el grupo de tres años se encontró que el tamaño de la caja es adecuado para el 70% de la población indígena y para el 81% de la no indígena. En el grupo de cuatro años, es adecuado para el 80% de la población indígena y para el 90% de la no indígena. (Gráfica 60). En cuanto a la forma, esta

es adecuada, en el grupo de tres años, para el 78% de la población indígena y para el 86% de la no indígena, en el grupo de cuatro años, es adecuada para el 87% de la indígena y para el 90% de la no indígena. (Gráfica 61)

Gráfica 60 Tamaño adecuado de la caja, por grupo étnico y edad.



Gráfica 61 Forma adecuada de la caja, por grupo étnico y edad.

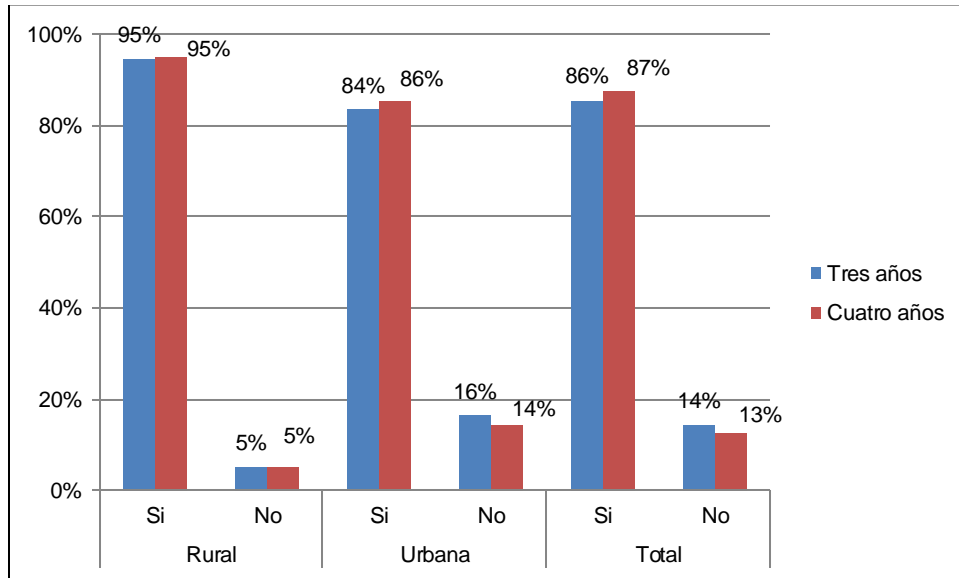


4.4 GUSTO POR EL EMPAQUE DEL PRODUCTO LÍQUIDO

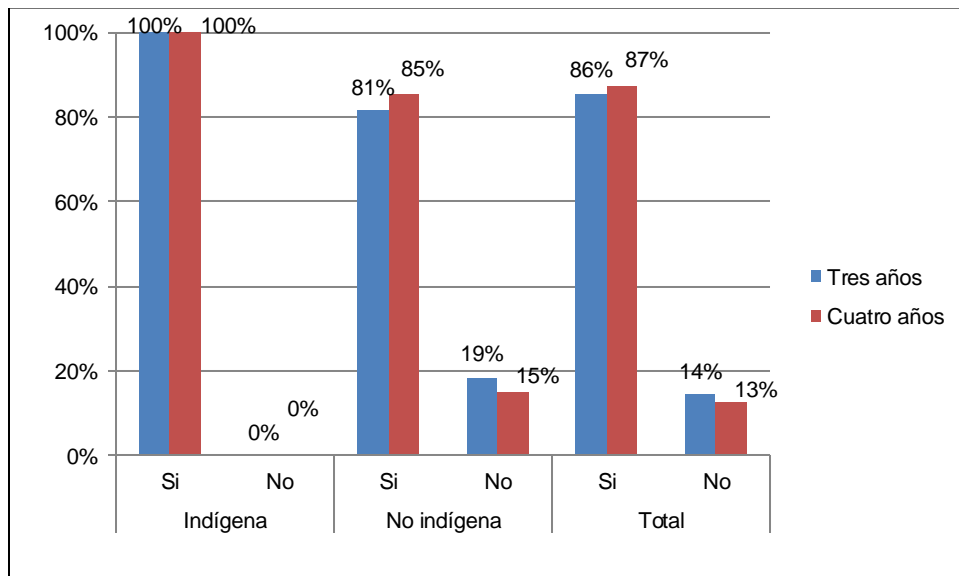
Se evaluó si el diseño de la caja es o no agradable para el niño. Frente a esto se concluye que los niños y niñas del área urbana y los de población no indígena

fueron los que mostraron los valores más altos de desagrado, 15% y 17% respectivamente (Gráficas 62 a 64).

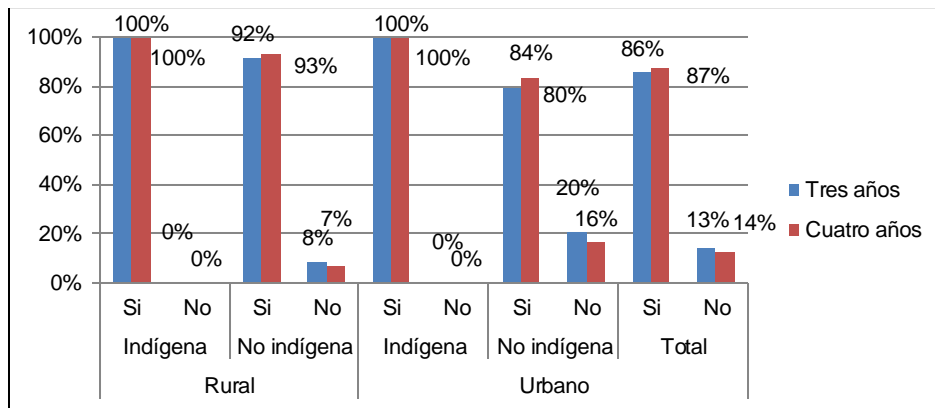
Gráfica 62 Gusto por la caja, por ubicación geográfica y edad.



Gráfica 63 Gusto por la caja, por grupo étnico y edad.



Gráfica 64 Gusto por la caja, por ubicación geográfica, grupo étnico y edad.



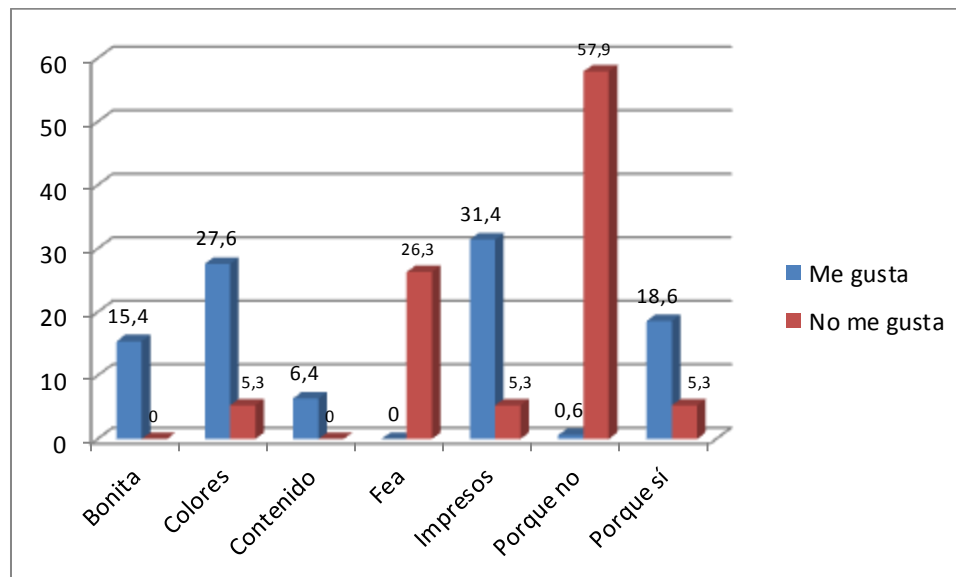
Se indagó a los niños y niñas en pregunta abierta, por qué les gustaba o no la caja del producto líquido, al respecto se obtuvo un número variado de respuestas las cuales fueron clasificadas por categorías de acuerdo a las características de la caja. Estas categorías dan cuenta de la calificación, entendida como la apreciación o la valoración de los niños y niñas acerca del empaque del producto líquido. La frecuencia de cada calificación está relacionada en la tabla 10. Los niños y niñas y las niñas manifestaron que les gusta la caja, por los impresos que esta tiene (31,4%), seguido por los colores (27,6%) o porque les parece bonita (15,4%). Con relación a los niños y niñas que no les gusta la caja, el 57,9% indican que no les gusta, porque no y el 26% porque les parece fea.

Tabla 10 Concepto de los niños y niñas sobre las características físicas de caja.

Calificación	Me gusta		No me gusta	
	N	%	N	%
Bonita	24	15.4%	0	0.0%
Colores	43	27.6%	1	5.3%
Contenido	10	6.4%	0	0.0%
Fea	0	0.0%	5	26.3%
Impresos	49	31.4%	1	5.3%
Porque no	1	0.6%	11	57.9%
Porque si	29	18.6%	1	5.3%
Total	156	100.0%	19	100.0%

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

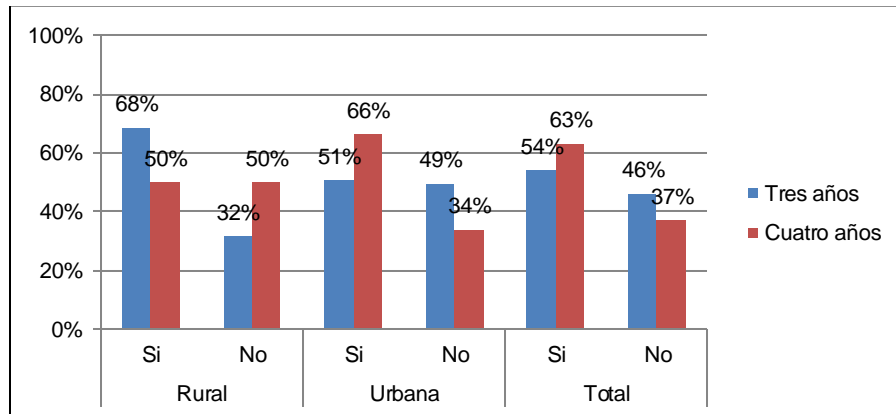
Gráfica 65 Distribución de las respuestas de las preguntas abiertas en cuanto a la explicación dada por los niños y niñas a los valores asignados de aceptación de la caja que contenía el alimento líquido.



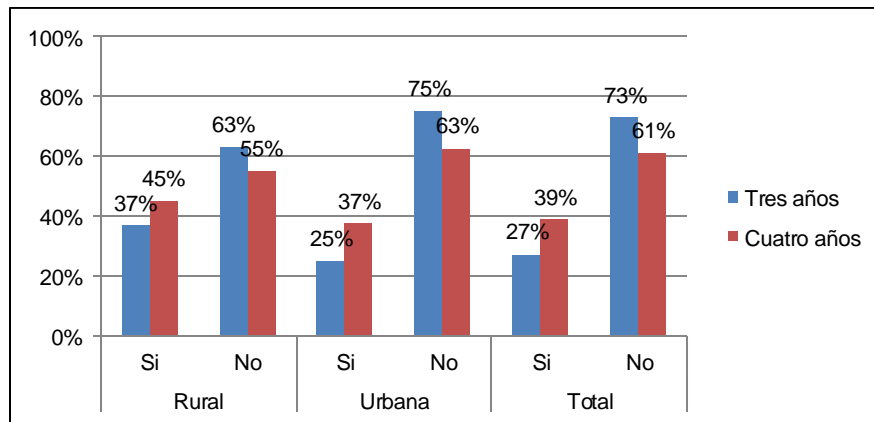
4.5 CANTIDAD CONSUMIDA

El siguiente criterio evaluado fue la cantidad de la porción consumida, para ello se ofreció al niño una unidad de producto líquido completo que contenía 200 ml de bebida y 30 g de producto sólido y se le permitió consumirlo a tolerancia. Se observó que es la población del área rural de tres años la que obtuvo los porcentajes más altos de consumo del producto líquido, 68% (Gráfica 66) mientras que los de cuatro años son los que menos consumen el producto completo, 32% (Gráfica 67). Para el producto sólido la población del área urbana en ambas edades fue la que presentó los valores más altos del producto no consumido, 75% y 63%, para tres y cuatro años, respectivamente (Gráfica 67).

Gráfica 66 Cantidad consumida del producto líquido, por edad y ubicación geográfica.

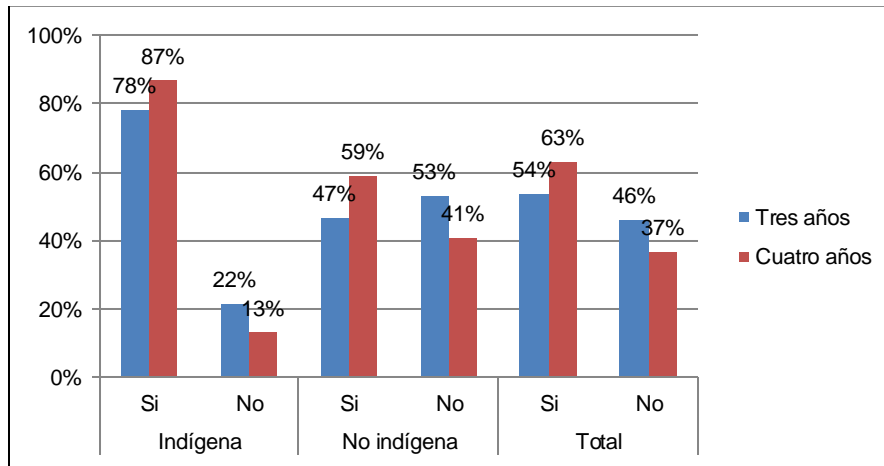


Gráfica 67 Cantidad consumida del producto sólido, por edad y ubicación geográfica.

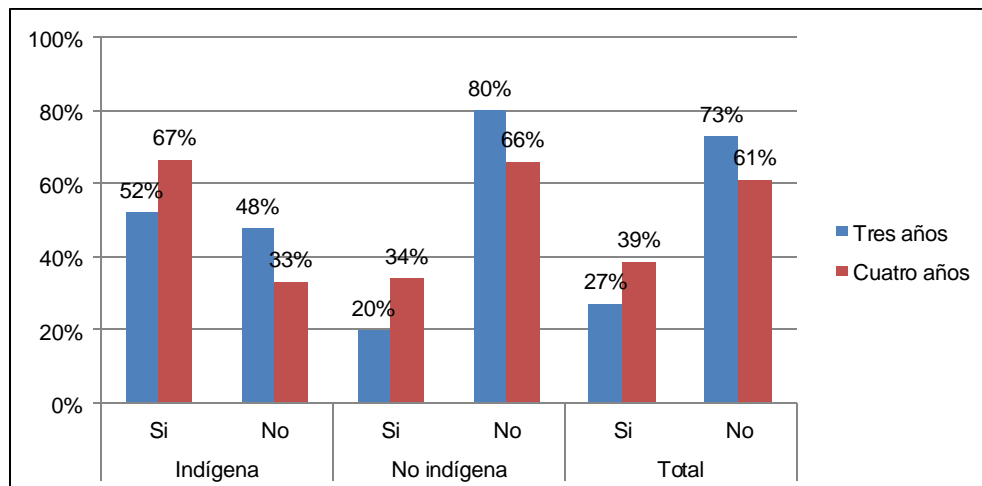


En cuanto a la asignación por grupo étnico se destacó que la población indígena es la más receptiva al consumo del producto líquido, la no indígena, en general, es indiferente al nivel de consumo (Gráfica 68). En cuanto al producto sólido, también se observó el mismo comportamiento, aunque no tan marcado como con los líquidos. Sin embargo, se observó que la población no indígena dejó de consumir en un gran porcentaje este producto, inclusive más que lo reportado para el líquido, pues si para los líquidos oscila entre 41% y 53% para los sólidos, oscila entre el 66% y el 80% (Gráfica 69).

Gráfica 68 Cantidad consumida del producto líquido, por edad y grupo étnico.

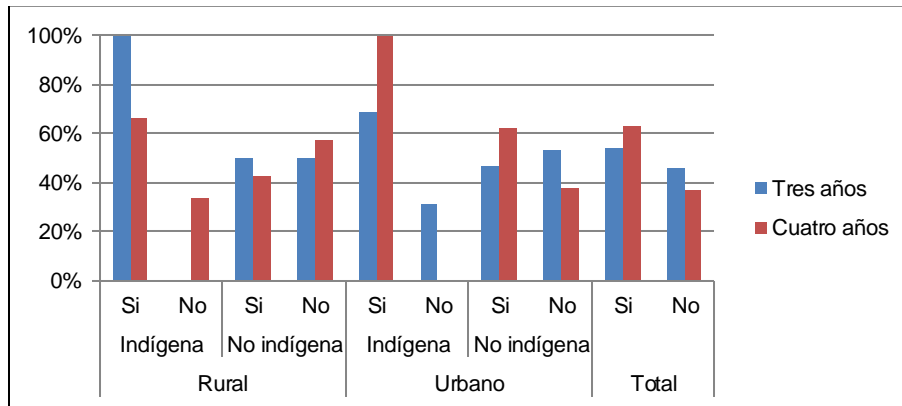


Gráfica 69 Cantidad consumida del producto sólido, por edad y grupo étnico.

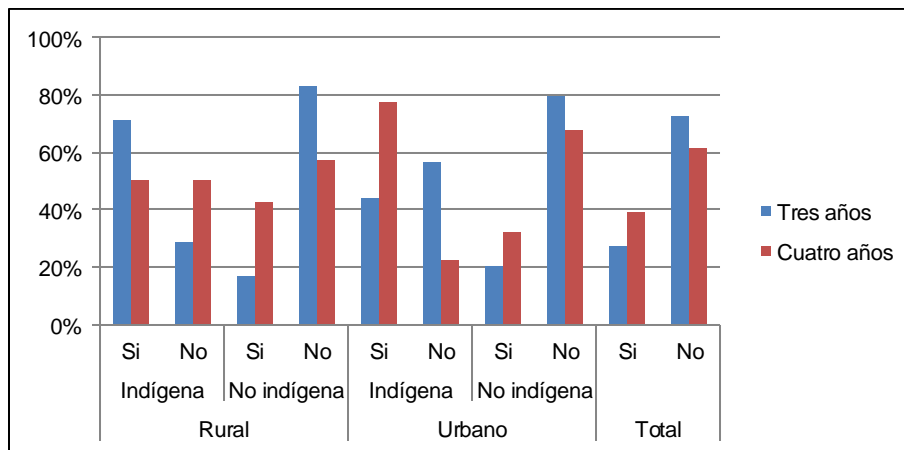


Por último, para esta variable al analizarla por grupo étnico, ubicación geográfica y edad se confirmó que es la población indígena la que muestra los valores más altos de consumo del producto líquido (Gráfica 70). En cuanto al producto sólido la población no indígena presentó bajos niveles de consumo del producto, y la población indígena solo mostró valores más altos pero muy inferiores a los logrados para los productos líquidos (Gráfica 71).

Gráfica 70 Consumo del producto líquido completo, por edad, grupo étnico y ubicación geográfica.

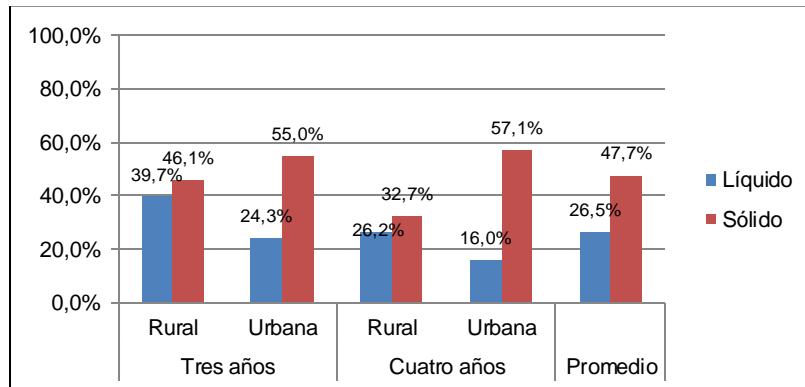


Gráfica 71 Consumo todo el producto sólido completo, por edad, ubicación geográfica y grupo étnico.



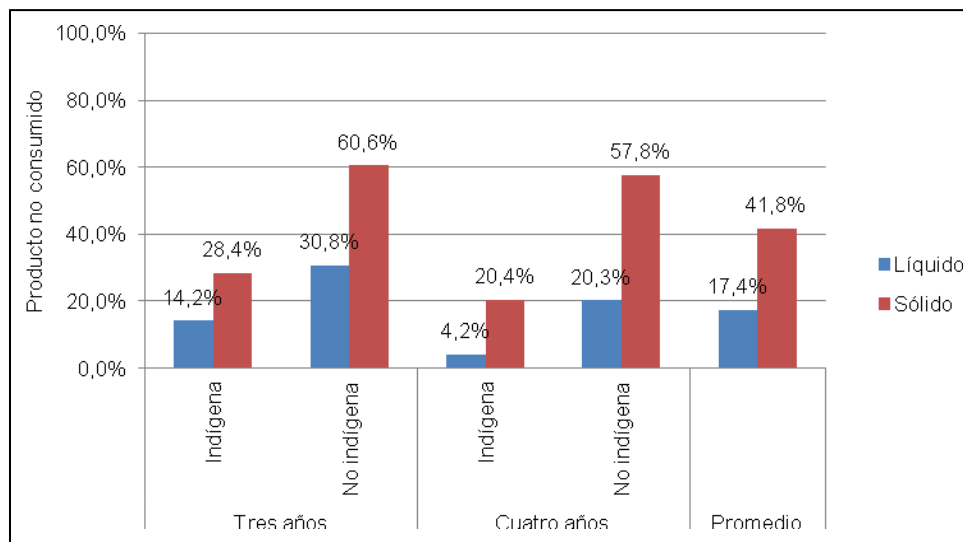
Al observar la cantidad promedio de residuo sólido y líquido, se encontró que la población del área rural de tres años fue la de más residuo del producto líquido, en general es la población de la zona urbana la que tuvo los mayores residuos del producto sólido (Grafica 72).

Gráfica 72 Cantidades no consumidas de los productos líquidos y sólidos, por edad y ubicación geográfica del niño.



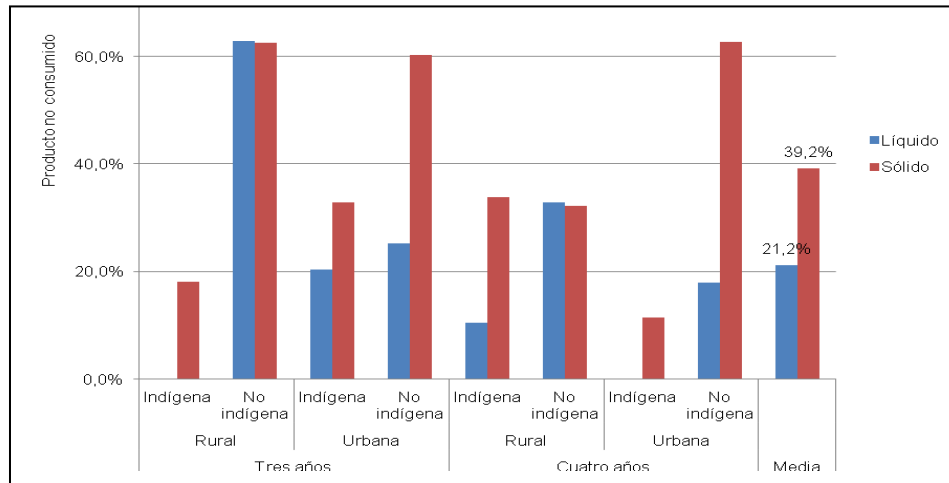
En la evaluación por grupo étnico, la población no indígena fue la que menos producto líquido y sólido consumió. El grupo de 3 años de población indígena no consumió el 14,2% del producto líquido mientras que el no indígena no consumió el 30,8%; por otra parte, el 28,4% del producto sólido no fue consumido por la población indígena y el 60,6% por la población no indígena. La población indígena del grupo de 4 años no consumió el 4,2% de los productos líquidos y el 20,4% de los sólidos, la población no indígena de este mismo grupo de edad no consumió el 20,3% de los productos líquidos y el 57,8% de los sólidos (Gráfica 73).

Gráfica 73 Cantidades no consumidas de los productos líquidos y sólidos, por edad y grupo étnico del niño.



En el último análisis de edad, grupo étnico y ubicación geográfica se observó que el grupo de tres años de edad fue el que mayor cantidad de residuos dejó, dentro de las que se destacó el grupo no indígena rural, el cual tuvo valores altos de residuos tanto del producto líquido como del sólido (Gráfica 74).

Gráfica 74 Cantidades no consumidas de los productos líquidos y sólidos, edad, grupo étnico y ubicación geográfica



4.6 PRUEBA DE ACEPTABILIDAD

La evaluación del modelo logístico acumulativo mostró que los niños y niñas que consumieron avena tienen solo 51% de los puntos de ventaja en la categoría “me gusta” (más que en categorías inferiores de aceptabilidad) contra otros productos ($p < 0.01$). Algo similar sucedió con la leche natural que solo se obtuvieron 54% de los puntos de ventaja en categoría de “me gusta” ($p < 0.01$). Todo lo contrario sucedió con la leche con sabor a fresa cuando el niño consumió este producto los puntos de ventaja en la escala “me gusta” son aproximadamente dos veces más que los que se obtuvieron al consumir otros productos ($p < 0.01$). El resto de los productos líquidos fueron indiferentes para el niño ($p > 0.05$). Tampoco se encontró que los productos líquidos generaran cambios en la aceptación de la población de la zona rural contra la población de la zona urbana o de la población indígena contra la no indígena ($p = 0.3$, $p = 0.05$, respectivamente). El sexo tampoco es un factor de diferenciación en la aceptabilidad ($p = 0.36$) tampoco la edad, ni el tiempo de permanencia en el Programa ($p = 0.23$, $p = 0.89$, respectivamente).

En la evaluación de la aceptabilidad de los productos sólidos, los niños y niñas fueron indiferentes a los productos consumidos ($p > 0.05$). Pero al contrario de los productos sólidos si se encontró efecto de las covariables población de la zona rural contra la urbana, población indígena contra no indígena y tiempo de permanencia en el Programa ($p < 0.01$). La población de la zona rural obtuvo casi dos veces más puntos de ventaja en la categoría “me gusta”, que su contraparte la población de la zona urbana. En el mismo sentido sucedió con la población indígena pero para este caso la categoría “me gusta” fue superior tres veces que la obtenida por la población no indígena. Por el contrario el tiempo de

permanencia en el Programa mostró que por cada mes de permanencia en el Programa los puntos de ventaja se reducen al 93% de calificar el producto de “me gusta” a una categoría inferior.

En resumen se concluyó que el producto líquido que más aceptación tuvo fue el de leche con sabor a fresa, mientras que la leche natural y la avena tienen baja aceptación. En los productos sólidos no hubo variaciones en la aceptabilidad, para estos productos sólidos en el área rural y la población indígena mostraron mejores calificaciones que sus contrapartes del área urbana y población no indígena. También que los niños y niñas que permanecen mucho tiempo en el Programa tienden a calificar negativamente los productos sólidos (Tabla 11).

5. Tabla 11 Análisis de regresión logit acumulativa para la evaluación de la aceptabilidad de productos líquidos y sólidos.

Alimento	Variable	Logit	Err.	Prob Chi>	Odds
Líquidos	Avena	-0.67	0.17	<0.01**	0.51
	Leche Natural	-0.62	0.17	<0.01**	0.54
	Leche Vainilla	0.07	0.20	0.73 ns	1.07
	Leche Arequipe	0.32	0.21	0.13 ns	1.38
	Leche Banano	0.22	0.25	0.38 ns	1.25
	Leche Guanábana	-0.09	0.19	0.63	0.91
	Leche Fresa	0.63	0.24	<0.01**	1.88
	Leche de Chocolate	0.14	0.20	0.50 ns	1.15
	Población rural	0.24	0.23	0.30 ns	1.27
	Población indígena	0.43	0.22	0.05 ns	1.53
	Sexo	0.14	0.15	0.36 ns	1.15
	Tiempo de permanencia en el Programa	0.00	0.01	0.89 ns	1.00
	Edad	-0.01	0.01	0.23 ns	0.99
Sólidos	Galleta Cracker	0.33	0.22	0.14 ns	1.38
	Galleta Waffer Vainilla	-0.08	0.20	0.67 ns	0.92
	Galleta Waffer Coco	-0.24	0.18	0.17 ns	0.79
	Galleta Waffer Chocolate	0.17	0.20	0.40 ns	1.18
	Galleta Waffer Fresa	0.21	0.23	0.36 ns	1.24
	Galleta Sándwich Mora	-0.14	0.18	0.43 ns	0.87
	Galleta Sándwich Chocolate	-0.14	0.18	0.44 ns	0.87
	Galleta Sándwich Vainilla	-0.10	0.18	0.57 ns	0.90
	Población rural	0.60	0.25	<0.01**	1.81
	Población indígena	1.11	0.24	<0.01**	3.02
	Sexo	0.21	0.15	0.14 ns	1.24
	Tiempo de permanencia en el Programa	-0.03	0.01	<0.01**	0.97
	Edad	0.00	0.01	0.71 ns	1.00

*p<0.05, **p<0.01

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

En la población no indígena se repitió el comportamiento general, la leche natural y la leche con sabor a avena son las de menor aceptabilidad, contrario a la leche con sabor a fresa. El resto de los productos tuvieron la misma proporción de calificaciones tanto positivas como negativas. Para la población indígena el nivel de aceptabilidad fue similar para todos los productos. El tiempo de permanencia en el Programa o la edad de los niños y niñas no afectaron su respuesta. En cuanto a ubicación geográfica los niños y niñas de la zona urbana tuvieron el comportamiento reportado a nivel general, para los niños y niñas de la zona rural solo la leche natural es la que recibió mayor proporción de calificaciones negativas, el resto de los productos para esta población recibió la misma proporción de calificaciones negativas y positivas. Al realizar el análisis por sexo, tanto los niños y niñas como las niñas dieron mayor proporción de calificaciones negativas que de positivas a la leche con sabor natural y a la leche con sabor a avena. El resto de los productos generó la misma proporción de calificaciones negativas y positivas (Tabla 12).

Tabla 12 Análisis de aceptabilidad de productos líquidos: general, por grupo étnico, por ubicación geográfica y por sexo

Tipo de análisis		Variable	Logit	Err. Est.	Prob
General		Avena	-0.67	0.17	<0.05
		Leche Natural	-0.62	0.17	<0.05
		Leche Vainilla	0.07	0.20	0.73
		Leche Arequipe	0.32	0.21	0.13
		Leche Banano	0.22	0.25	0.38
		Leche Guanábana	-0.09	0.19	0.63
		Leche Fresa	0.63	0.24	<0.05
		Leche de Chocolate	0.14	0.20	0.50
		Población rural	0.24	0.23	0.30
		Población indígena	0.43	0.22	0.05
		Sexo	0.14	0.15	0.36
		Tiempo de permanencia en el Programa	0.00	0.01	0.89
		Edad	-0.01	0.01	0.23
	Grupo étnico	No indígena	Avena	-0.79	0.18
Leche Natural			-0.68	0.18	<0.05
Leche Vainilla			0.15	0.22	0.50
Leche Arequipe			0.27	0.23	0.24
Leche Banano			0.19	0.26	0.47
Leche Guanábana			0.05	0.22	0.82
Leche Fresa			0.67	0.27	<0.05
Leche de Chocolate			0.15	0.22	0.52
Tiempo de permanencia en el Programa			-0.01	0.01	0.27
Edad			-0.01	0.01	0.29

Tipo de análisis		Variable	Logit	Err. Est.	Prob	
	Indígena	Avena	-1.18	26.65	0.96	
		Leche Natural	-1.48	26.64	0.96	
		Leche Vainilla	-1.52	26.64	0.95	
		Leche Arequipe	-0.66	26.65	0.98	
		Leche Banano	8.76	186.48	0.96	
		Leche Guanábana	-1.96	26.64	0.94	
		Leche Fresa	-0.80	26.65	0.98	
		Leche de Chocolate	-1.28	43.93	0.98	
		Tiempo de permanencia en el	0.02	0.01	0.09	
		Edad	-0.02	0.03	0.52	
		Ubicación geográfica	Urbana	Avena	-0.79	0.17
Leche Natural	-0.50			0.19	<0.05	
Leche Vainilla	0.09			0.22	0.68	
Leche Arequipe	0.34			0.23	0.14	
Leche Banano	0.20			0.27	0.46	
Leche Guanábana	-0.08			0.20	0.68	
Leche Fresa	0.57			0.25	<0.05	
Leche de Chocolate	0.17			0.22	0.46	
Tiempo de permanencia en el	0.00			0.01	0.60	
Edad	-0.01			0.01	0.23	
Rural	Avena			0.50	0.67	0.46
	Leche Natural		-1.36	0.44	0.00	
	Leche Vainilla		-0.19	0.53	0.73	
	Leche Arequipe		0.20	0.57	0.73	
	Leche Banano		-0.11	0.70	0.87	
	Leche Guanábana		-0.20	0.55	0.72	
	Leche Fresa		1.23	0.92	0.18	
	Leche de Chocolate		-0.06	0.51	0.90	
	Tiempo de permanencia en el		0.01	0.01	0.31	
	Edad		-0.02	0.03	0.56	
	Sexo		Niña	Avena	-0.76	0.24
Leche Natural				-0.67	0.25	<0.01
Leche Vainilla		0.11		0.30	0.70	
Leche Arequipe		0.56		0.34	0.10	
Leche Banano		0.01		0.35	0.98	
Leche Guanábana		-0.25		0.27	0.35	
Leche Fresa		0.71		0.37	0.05	
Leche de Chocolate		0.28		0.32	0.37	
Tiempo de permanencia en el		0.01		0.01	0.31	
Edad		0.00		0.01	0.89	
Niño		Avena	-0.59	0.24	<0.01	
		Leche Natural	-0.56	0.23	<0.01	
		Leche Vainilla	0.01	0.27	0.97	
		Leche Arequipe	0.16	0.28	0.57	
		Leche Banano	0.31	0.37	0.40	

Tipo de análisis	Variable	Logit	Err. Est.	Prob
	Leche Guanábana	0.06	0.27	0.84
	Leche Fresa	0.57	0.32	0.08
	Leche de Chocolate	0.05	0.27	0.86
	Tiempo de permanencia en e	-0.01	0.01	0.42
	Edad	-0.03	0.01	0.06

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

En cuanto a los productos sólidos al realizar el análisis por grupo étnico se observó que la población no indígena reprodujo el comportamiento general, no se presentaron variaciones en la proporción de calificaciones positivas o negativas para ninguno de los productos, se observó el efecto mencionado para la población en general, el cual se relacionó con el tiempo de permanencia en el Programa.

Para la población indígena se presentó un comportamiento similar, para ellos el efecto de permanencia en el Programa no fue importante, pero si la edad del niño, donde en la medida que el niño tiene una mayor edad tiende a presentar mayor cantidad de calificaciones negativas a los productos. Para el análisis por ubicación geográfica se observó que el área urbana mostró mayor proporción de calificaciones negativas en la medida que permanece más tiempo en el Programa.

El resto de los factores evaluados, incluyendo los productos sólidos, no mostraron efectos significativos sobre las respuestas dadas por los niños y niñas. En el análisis por sexo se observó que las niñas mostraron mayor desagrado hacia la galleta tipo sándwich con sabor a chocolate y que son las más afectadas por el tiempo de permanencia en el Programa, en el mismo sentido que se mencionó en los párrafos anteriores. Los niños y niñas no mostraron cambios en ninguno de los factores y productos evaluados (tabla 13).

Tabla 13 Análisis de aceptabilidad de productos sólidos: general, por grupo étnico, por ubicación geográfica y por sexo.

Tipo de análisis	Variable	Logit	Err. Est.	Prob
General	Galleta Cracker	0.33	0.22	0.14
	Galleta Waffer Vainilla	-0.08	0.20	0.67
	Galleta Waffer Coco	-0.24	0.18	0.17
	Galleta Waffer Chocolate	0.17	0.20	0.40
	Galleta Waffer Fresa	0.21	0.23	0.36
	Galleta Sándwich Mora	-0.14	0.18	0.43
	Galleta Sándwich Chocolate	-0.14	0.18	0.44
	Galleta Sándwich Vainilla	-0.10	0.18	0.57
	Población rural	0.60	0.25	<0.05
	Población indígena	1.11	0.24	0.00
	Sexo	0.21	0.15	0.14

Tipo de análisis		Variable	Logit	Err. Est.	Prob
		Tiempo de permanencia en el	-0.03	0.01	<0.05
		Edad	0.00	0.01	0.71
Grupo étnico	No indígena	Galleta Cracker	0.35	0.24	0.14
		Galleta Waffer Vainilla	-0.13	0.21	0.55
		Galleta Waffer Coco	-0.33	0.18	0.07
		Galleta Waffer Chocolate	0.09	0.21	0.65
		Galleta Waffer Fresa	0.19	0.25	0.43
		Galleta Sándwich Mora	-0.05	0.19	0.81
		Galleta Sándwich Chocolate	-0.12	0.19	0.52
		Galleta Sándwich Vainilla	-0.01	0.20	0.95
		Tiempo de permanencia en el	-0.03	0.01	<0.05
	EDA	0.01	0.01	0.21	
	Indígena	Galleta Cracker	-0.25	0.69	0.72
		Galleta Waffer Vainilla	0.21	0.67	0.75
		Galleta Waffer Coco	0.90	0.93	0.34
		Galleta Waffer Chocolate	0.88	0.92	0.34
		Galleta Waffer Fresa	0.18	0.68	0.79
		Galleta Sándwich Mora	-0.83	0.47	0.07
		Galleta Sándwich Chocolate	-0.31	0.60	0.60
		Galleta Sándwich Vainilla	-0.76	0.47	0.11
		Tiempo de permanencia en el	0.01	0.01	0.58
Edad	-0.08	0.03	<0.05		
Ubicación geográfica	Urbana	Galleta Cracker	0.46	0.24	0.06
		Galleta Waffer Vainilla	-0.20	0.21	0.33
		Galleta Waffer Coco	-0.11	0.19	0.57
		Galleta Waffer Chocolate	0.11	0.21	0.58
		Galleta Waffer Fresa	0.12	0.23	0.62
		Galleta Sándwich Mora	-0.17	0.19	0.36
		Galleta Sándwich Chocolate	-0.14	0.19	0.46
		Galleta Sándwich Vainilla	-0.07	0.19	0.70
		Tiempo de permanencia en el	-0.03	0.01	<0.05
	Edad	0.00	0.01	0.94	
	Rural	Galleta Cracker	-3.41	28.22	0.90
		Galleta Waffer Vainilla	8.53	133.01	0.95
		Galleta Waffer Coco	-3.87	28.21	0.89
		Galleta Waffer Chocolate	-1.62	28.23	0.95
		Galleta Waffer Fresa	8.56	148.67	0.95
		Galleta Sándwich Mora	-2.44	28.22	0.93
		Galleta Sándwich Chocolate	-3.00	28.22	0.92
		Galleta Sándwich Vainilla	-3.01	46.52	0.95
		Tiempo de permanencia en el	-0.01	0.02	0.44
Edad	-0.01	0.03	0.69		
Sexo	Niña	Galleta Cracker	0.50	0.37	0.17
		Galleta Waffer Vainilla	-0.02	0.30	0.95
		Galleta Waffer Coco	-0.45	0.25	0.07

Tipo de análisis		Variable	Logit	Err. Est.	Prob
		Galleta Waffer Chocolate	0.23	0.31	0.45
		Galleta Waffer Fresa	0.67	0.39	0.09
		Galleta Sándwich Mora	-0.15	0.26	0.56
		Galleta Sándwich Chocolate	-0.59	0.24	<0.05
		Galleta Sándwich Vainilla	-0.18	0.26	0.48
		Tiempo de permanencia en el	-0.03	0.01	<0.05
		Edad	0.02	0.01	0.23
		Niño	Galleta Cracker	0.12	0.28
	Galleta Waffer Vainilla		-0.11	0.27	0.67
	Galleta Waffer Coco		-0.11	0.25	0.64
	Galleta Waffer Chocolate		0.08	0.26	0.77
	Galleta Waffer Fresa		-0.06	0.28	0.82
	Galleta Sándwich Mora		-0.13	0.24	0.59
	Galleta Sándwich Chocolate		0.20	0.27	0.44
	Galleta Sándwich Vainilla		0.02	0.25	0.94
	Tiempo de permanencia en el		-0.01	0.01	0.08
	Edad		-0.02	0.01	0.18

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

A partir de las respuestas dadas por los niños y niñas se observó cómo estos en general, mostraron un alto nivel de aceptación del producto líquido asociándolo al sabor del mismo.

Se observó que la calificación de “Dulce” es un criterio que utilizaron los niños y niñas tanto para demostrar su gusto o disgusto por el producto.

De acuerdo a las respuestas de las preguntas abiertas sobre la percepción de los niños y niñas con respecto al sabor de los productos sólidos, nuevamente el sabor fue un factor importante en la selección de la respuesta junto con la presencia de la crema.

4.7 ANÁLISIS DE PREFERENCIA

Al realizar el análisis de las pruebas de preferencia por medio de la prueba de Friedman, se encontró en general que los niños y niñas y las niñas tienen diferentes grados de esta variable tanto para los alimentos sólidos como para los líquidos en las diferentes poblaciones, $p < 0.05$ (Tabla 14)

Tabla 14 Prueba de Friedman para evaluación de preferencia de productos sólidos y líquidos para poblaciones rurales y urbanas y para grupos étnicos indígenas y no indígenas.

Alimento	Población	Pr Chi>
Líquido	Rural	0.002**
	urbana	<0.01**
Sólido	Rural	0.023*
	urbana	<0.01**
Líquido	Indígena	<0.01**
	No indígena	<0.01**
Sólido	Indígena	<0.01**
	No indígena	<0.01**

*p<0.05, **p<0.01 Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

Con base en el anterior resultado se realizaron las comparaciones entre los diferentes productos para cada población por medio de pruebas de t aplicadas a los rangos tanto de alimentos líquidos, Tabla 15, como de los alimentos sólidos, Tabla 16.

Se observó que los líquidos de mayor preferencia fueron leche con sabor a arequipe y a chocolate para el área rural y urbana y para la población no indígena. Para la población indígena se destacaron los sabores de avena, leche con sabor a chocolate y leche con sabor a arequipe (Tabla 15).

Tabla 15 Comparaciones entre los rangos de preferencia asignados a los productos líquidos, para cada tipo de población evaluada.

Población	Líquido	Rango medio	
Rural	Leche Arequipe	5.6	A
	Leche de Chocolate	5.0	BA
	Leche Fresa	4.5	BC
	Avena	4.5	BC
	Leche Banano	4.4	BC
	Leche Guanábana	4.2	BC
	Leche Natural	4.1	C
	Leche Vainilla	3.8	C
Urbano	Leche Arequipe	5.2	A
	Leche de Chocolate	5.0	BA
	Avena	4.7	BC
	Leche Fresa	4.5	C
	Leche Banano	4.4	C
	Leche Vainilla	4.4	DC
	Leche Guanábana	4.0	DE
	Leche Natural	3.8	E
Indígena	Avena	5.5	A
	Leche de Chocolate	5.4	A
	Leche Arequipe	5.1	BA
	Leche Fresa	4.7	BAC
	Leche Banano	4.4	BC
	Leche Natural	3.9	DC

Población	Líquido	Rango medio	
	Leche Vainilla	3.9	DC
	Leche Guanábana	3.2	D
No indígena	Leche Arequipe	5.3	A
	Leche de Chocolate	4.9	A
	Leche Fresa	4.5	B
	Avena	4.5	B
	Leche Banano	4.4	B
	Leche Vainilla	4.4	B
	Leche Guanábana	4.2	B
	Leche Natural	3.8	C

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

Para los productos sólidos la preferencia se presentó, en general para la galleta cracker, los de menor preferencia para los waffer de vainilla y coco y para las sándwich sabor a mora (Tabla 16). (Ver Anexo 12)

Tabla 16 Comparaciones entre los rangos de preferencia asignados a los productos sólidos, para cada tipo de población evaluada.

Población	Sólido	Rango medio	
Rural	Galleta Waffer Chocolate	5.1	A
	Galleta Sándwich Vainilla	5.0	A
	Galleta Waffer Fresa	4.7	BA
	Galleta Cracker	4.7	BA
	Galleta Sándwich Chocolate	4.5	BAC
	Galleta Waffer Coco	4.4	BAC
	Galleta Waffer Vainilla	3.9	BC
	Galleta Sándwich Mora	3.7	C
Urbano	Galleta Cracker	5.2	A
	Galleta Waffer Fresa	4.9	BA
	Galleta Waffer Chocolate	4.8	BA
	Galleta Sándwich Chocolate	4.6	BC
	Galleta Sándwich Mora	4.3	DC
	Galleta Sándwich Vainilla	4.3	DC
	Galleta Waffer Coco	4.1	D
	Galleta Waffer Vainilla	3.9	D
Indígena	Galleta Cracker	6.2	A
	Galleta Waffer Fresa	4.8	B
	Galleta Sándwich Chocolate	4.8	B
	Galleta Sándwich Vainilla	4.5	CB
	Galleta Waffer Chocolate	4.2	CB
	Galleta Waffer Vainilla	4.0	CB
	Galleta Sándwich Mora	3.8	C

	Galleta Waffer Coco	3.8	C
No indígena	Galleta Waffer Chocolate	5.0	A
	Galleta Waffer Fresa	4.9	BA
	Galleta Cracker	4.8	BA
	Galleta Sándwich Chocolate	4.5	BC
	Galleta Sándwich Vainilla	4.4	C
	Galleta Sándwich Mora	4.2	DC
	Galleta Waffer Coco	4.2	DC
	Galleta Waffer Vainilla	3.9	D

Fuente: INS-Evaluación de impacto Programa DIA

5. ANALISIS DE COSTO EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DIA

5.1 Marco Teórico

Generalidades sobre la evaluación económica

La evaluación económica reconoce cuatro tipos básicos de análisis: 1) minimización de costos; 2) costo-efectividad; 3) costo-utilidad y 4) costo-beneficio. La diferencia entre todos ellos radica esencialmente en la forma de medir las consecuencias de las intervenciones evaluadas.

Análisis de minimización de costos. En este tipo de análisis la consecuencia de dos o más alternativas de intervención debe ser la misma, evaluándose solamente el costo de ambas, por ejemplo evaluación de dos formas de intervención de un determinado programa de nutrición para niños y niñas: una implica intervención por medio de los colegios y la otra intervención por medio de líderes comunales. El resultado en ambas es el mismo: El mejoramiento en el estado nutricional del niño y la niña en una misma proporción.

Análisis de costo-efectividad. Para este análisis la unidad de medida de la consecuencia de dos alternativas de intervención es la misma, (porcentaje de beneficiarios con mejoramiento en su estado nutricional). Las alternativas pueden tener distinto grado de éxito en alcanzar la meta, así como costos distintos. Para comparar las alternativas se usa la medida de costo por unidad de efecto: costo por beneficiario con buen estado nutricional o, al revés, cantidad de beneficiarios por peso colombiano gastado. Para el caso del análisis de costo efectividad del Programa Desayunos Día no se parte de la comparación de dos intervenciones sino por el contrario se evalúa el costo para la efectividad y la efectividad para el costo sobre el único método de intervención durante el año 2011

Análisis de costo-beneficio. En este análisis tanto los costos como los beneficios se expresan en términos económicos, por lo tanto permiten comparar intervenciones de diferentes sectores, por ejemplo mejoramiento en la nutrición por micronutrientes Vs. Deserción escolar.

Análisis de costo-utilidad. Es una variante del análisis de costo-efectividad que utiliza como denominador los años de vida ajustados por calidad, que incorporan las preferencias de los individuos y de la sociedad. El resultado de los análisis de costo- utilidad se expresa en términos de costo por día saludable o costo por año ganado ajustado por calidad, lo que permite comparar programas o intervenciones.

Tabla 17 Resumen Medición de Costos y Consecuencias en la Evaluación Económica

Tipo de Estudio	Medida de Evaluación de los Costos /	Identificación de Consecuencias	de Medida / Valoración de Consecuencias
Minimización de costos	Monetario	Idénticas en todos los aspectos relevantes	Ninguna
Análisis costo-efectividad	Monetario	Un sólo efecto de interés, común a las alternativas	Unidades Naturales (cantidad de años ganados, cantidad de días ganados, cantidad de beneficiarios, cantidad de días de discapacidad, puntos de presión sanguínea bajados, etc)
Análisis costo-beneficio	Monetario	Uno o múltiples efectos, no necesariamente comunes a las alternativas. Los efectos comunes pueden ser alcanzados en diferentes grados por las alternativas.	Moneda
Análisis costo-utilidad	Monetario	Uno o múltiples efectos, no necesariamente comunes a las alternativas. Los efectos comunes pueden ser alcanzados en distintos grados por las alternativas	Años de vida ajustados por calidad

Fuente: METHODS FOR THE ECONOMIC EVALUATION IF HEALTH CARE PROGRAMMES. Michael F.Drummond, Greg L. Stoddard and Georg W. Torrance. Oxford Medical Publication. Oxford University Press, 1989.

Una definición clara y específica del objetivo primario de cada intervención es crítica en la selección entre análisis de costo-efectividad, costo-utilidad y costo-beneficio, así como el tipo de evaluación que se llevará a cabo. Una descripción completa de las alternativas es esencial por las siguientes razones:

- ✓ Considerar la aplicabilidad de los programas.
- ✓ Evaluar si algún costo o consecuencia es omitido.
- ✓ Replicar los procedimientos descritos.

Habitualmente no es posible, ni es necesario, medir todos los costos y consecuencias de las distintas alternativas en estudio, solo se deben identificar los más relevantes. Por otra parte, toda evaluación contiene un cierto grado de incertidumbre, o controversia metodológica. Por ello, es necesario identificar los supuestos metodológicos críticos o áreas de incertidumbre. Es aconsejable Incluso rehacer el análisis empleando diferentes supuestos, para testear la sensibilidad de los resultados.

Limitaciones del Análisis Económico.

La evaluación económica usualmente no incorpora en su análisis la forma en que se distribuyen los costos ni de las consecuencias al interior de la sociedad.

Las características del grupo objetivo puede ser un factor importante en la evaluación social de un servicio o programa, variable que tampoco es recogido en los análisis económicos.

La evaluación económica asume que los recursos liberados o ahorrados por algunos programas no serán gastados, o serán empleados en programas alternativos que valgan la pena. Este supuesto necesita ser analizado cuidadosamente, ya que si estos recursos liberados son consumidos por otros programas, inefectivos o no evaluados, no solamente no hay ahorro, sino que el total de los costos de salud se elevarán sin ninguna seguridad de mejora en el estado de salud de la población.

5.1.1 Análisis de Costo Efectividad (ACE)

Aspectos generales

Como ya se ha mencionado, el análisis de costo-efectividad es una técnica de evaluación de costos de acciones alternativas para conseguir un objetivo, aportando criterios de eficiencia económica sobre el uso alternativo de los recursos para el logro de un objetivo determinado. Corresponde a estimaciones de costos probables de acciones alternativas bajo supuestos explícitos de impacto, rendimiento o productividad de los recursos. Y para el análisis del Programa Día se partirá teniendo en cuenta una única forma de intervención y sobre ello se evaluará los costos generados y la efectividad medida a partir de los resultados nutricionales de los beneficiarios.

El análisis de Costo-Efectividad permite identificar las intervenciones que

alcanzarían el mayor impacto en la población por unidad de inversión. Esta metodología asume que los recursos disponibles para gastar en salud son limitados, ya sea desde el punto de vista de la sociedad, de la entidad nacional, de los entes territoriales o del beneficiario.

Se calcula con el cociente entre el costo económico de la intervención y la estimación de sus efectos en la nutrición por micronutrientes en los beneficiarios; las intervenciones con la menor razón son las de mayor costo- efectividad. El numerador incluye los costos directos (galleta, leche, Bienestarina) y los costos indirectos (distribución, intervención, bolsa mercantil). El denominador refleja el efecto logrado, siendo la cantidad de beneficiarios que no tienen déficit de micronutrientes.

Los resultados del ACE permiten evaluar intervenciones en aplicación o planificar programas. Además, sus resultados pueden ayudar a los gestores a identificar formas de aumentar la efectividad de los servicios que proveen, para el caso del Programa Desayunos Día al tenerse contemplado un único método de intervención, el análisis de efectividad y de costos se elabora teniendo en cuenta las macro regiones para poder determinar un comparativo y así evaluar los aspectos cualitativos que hace que el método tenga mayor efectividad en una macro región que en otra. Así como también se tendrá en cuenta el modelo de intensidad para lo cual se evaluará la efectividad y costos teniendo en cuenta el porcentaje de vida del beneficiario en el programa.

Las experiencias más documentadas en ACE fueron realizadas en Ghana, en México y en el Estado de Oregon (USA). La construcción de los paquetes de servicios esenciales en aquellos países que han unido la carga de enfermedad y los estudios de costo efectividad no ha sido técnicamente acotada. Dichas experiencias demostraron al menos tres problemas de índole técnica al aplicar el ACE para mejorar la eficiencia distributiva de los servicios de salud:

- ✓ Asignación de recursos desde una base cero o en el margen. Existen dos métodos de asignación de recursos: base cero y en el margen. En el de base cero se reasigna todo el presupuesto en salud a las intervenciones seleccionadas, dejándose de hacer las otras intervenciones. Con ello se maximiza el impacto del gasto del sector en la salud de la población. Su principal problema es la viabilidad política de reasignar la totalidad del presupuesto. El segundo método considera agregar intervenciones a las ya existentes y tiene el supuesto de que la asignación de recursos solo se modifica en el margen. Sus ventajas son: mayor viabilidad política y sencillez técnica. Su limitación principal es que no aumenta la eficiencia.

- ✓ Relación incremental costo-eficacia: Cuando no se pueden realizar combinaciones de las intervenciones se aplica un método incremental de costo-eficacia que consiste en comparar la intervención a incluir con la con costo-eficacia de la última intervención seleccionada.
- ✓ Determinación de una relación crítica: En el estudio se debe identificar el grado de restricción de los recursos. Para ello se deben estudiar los siguientes factores: 1) precios contables, 2) costo oportunidad de no haber una restricción presupuestaria explícita, 3) comparación con otros programas de salud, 4) inferencia de criterios sobre eficacia en función del costo a partir de decisiones previas, 5) costo-beneficio y 6) reglas empíricas. Estos factores no son cuantificables pero tienen ventajas teóricas y existe consenso acerca de la función que tienen en el proceso de toma de decisiones.

Así mismo para algunos autores las principales limitaciones de esta metodología son:

- ✓ No considera las preferencias de los usuarios.
- ✓ En numerosas ocasiones es difícil cuantificar adecuadamente el beneficio total de las intervenciones, especialmente cuando hay numerosos factores de riesgo involucrados en las enfermedades, o cuando algunas intervenciones en salud potencian o decrecen el efecto de otras.
- ✓ El ordenamiento de costo-efectividad de las intervenciones depende de la importancia relativa de las enfermedades, la estructura de edad de la población y la infraestructura entre otros. Variaciones de cualquiera de estos factores pueden afectar el costo-efectividad y por ende el ordenamiento de las intervenciones en el tiempo y debe ser re-evaluado cuando aparece información de mejor calidad.

5.1.2 Elementos a considerar en estudios de costo-efectividad

De acuerdo a la literatura consultada, los aspectos relevantes para el desarrollo de un ACE se pueden sintetizar en los siguientes puntos: i) Elección de la medida de efectividad; ii) Forma de obtención de los datos; iii) Inclusión de costos; iv) Inclusión de cambios en los costos futuros y v) Costos y Beneficios a Valor Presente

i) Elección de la medida de efectividad

La unidad de medida debe relacionarse directamente con los objetivos de los programas e intervenciones que se evalúan. A veces el objetivo no es claro, y muchas veces habrá más de un objetivo, por ello para llevar a cabo el estudio se debe cumplir con una de las siguientes condiciones:

- ✓ Que haya un objetivo claro (preciso) de la intervención, y por lo tanto una dimensión establecida a través de la cual se evalúe la efectividad por ejemplo dos macro regiones pueden ser comparadas en términos de sus costos por beneficiario sin déficit de micronutrientes, o dos porcentajes de vida de beneficiarios en el programa pueden ser comparados en términos del costo por caso encontrado.
- ✓ Que hayan múltiples objetivos, pero que las intervenciones tendientes a cumplirlos los hagan en la misma medida. Por ejemplo la intervención en dos macro regiones dan resultados similares en términos de efectividad. Un estudio de costo-efectividad, en este caso, sería principalmente un análisis de los costos, pero teniendo presente la efectividad.

Otro aspecto metodológico importante en la elección de la medida de efectividad es la decisión de utilizar resultado finales (Total de beneficiarios del programa) versus resultados intermedios (beneficiarios sin déficit de micronutrientes). Los resultados intermedios son admisibles, sin embargo, existen dificultades para establecer un vínculo entre éste y un resultado final de salud, o demostrar que este resultado intermedio tiene algún valor en sí mismo. En general, se debe seleccionar una medida de efectividad relacionada con el resultado final.

ii) Forma de obtención de los datos

Una vez obtenidos los elementos teóricos y definido el diseño de la investigación, será necesario definir las técnicas de recolección de datos para construir los instrumentos que permitan obtenerlos de la realidad. Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información.

Dentro de cada instrumento pueden distinguirse dos aspectos:

- ✓ La forma: se refiere a las técnicas que utilizamos para la tarea de aproximación a la realidad (observación, entrevista).

- ✓ El contenido: queda expresado en la especificación de los datos que necesitamos conseguir. Se concreta en una serie de ítems que no son otra cosa que los indicadores que permiten medir a las variables, pero que asumen ahora la forma de preguntas, puntos a observar, elementos para registrar, etc.

El instrumento sintetiza en sí toda la labor previa de investigación: resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto, a las variables y conceptos utilizados; pero también sintetiza el diseño concreto elegido para el trabajo. Mediante una adecuada construcción de los instrumentos de recolección, la investigación alcanza la necesaria correspondencia entre teoría y hechos.

- a) Datos primarios: son aquellos que el investigador obtiene directamente de la realidad, recolectándolos con sus propios instrumentos.
- b) Datos secundarios: son registros escritos que proceden también de un contacto con la práctica, pero que ya han sido elegidos y procesados por otros investigadores.

Los datos primarios y secundarios no son dos clases esencialmente diferentes de información, sino partes de una misma secuencia: todo dato secundario ha sido primario en sus orígenes, y todo dato primario, a partir del momento en que el investigador concluye su trabajo, se convierte en dato secundario para los demás.

iii) Inclusión de costos

En economía el coste o costo es el valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada al cumplimiento de uno o varios objetivos. Todo proceso de producción de un bien o servicio supone el consumo o desgaste de una serie de factores productivos, el concepto de coste está íntimamente ligado al sacrificio incurrido para llegar al objetivo. Todo coste conlleva un componente de subjetividad que toda valoración supone.

Desde un punto de vista más amplio, en la economía del sector público, se habla de costes sociales para recoger aquellos consumos de factores, que no son sufragados por los fabricantes de un bien y por tanto excluidos del cálculo de sus costes económicos, sino que por el contrario son pagados por toda una comunidad o por la sociedad en su conjunto.

Existen diversos criterios de clasificación de los costes entre ellos la naturaleza de los mismos, la imputación a los factores productivos, etc.

Según la imputación de los factores a las intervenciones que son objeto de fabricación se puede distinguir entre costes directos y costes indirectos.

- ✓ Costes directos. Los costes directos se caracterizan por su cálculo se puede asignar de forma cierta a una intervención. A título de ejemplo en el desarrollo del Programa Desayunos Día, el costo de las galletas, la leche y la Bienestarina constituyen el coste directo, porque se puede saber con exactitud la cantidad de desayunos necesaria para el total de beneficiarios.
- ✓ Costes Indirectos. Los costes indirectos se afectan globalmente y como no pueden ser asignados directamente a un producto, deben ser previamente distribuidos a través del denominado cuadro de reparto primario de costes. Por ejemplo la distribución de los desayunos del Programa Desayunos Día y los costos relacionados con la Bolsa Mercantil.

iv) Inclusión de cambios en los costos futuros

Cuando se tiene en cuenta los costos futuros, estos bien pueden ser positivos o negativos en la evaluación, partiendo de la hipótesis que siempre se va a pretender reducir costos logrando mayor o igual efectividad, es por esta razón al incluir los costos futuros dentro del análisis estos dependerán directamente de los resultados de la intervención del programa:

- ✓ Podría existir un aumento en los costos por ejemplo cuando una intervención tiene como efecto alargar la vida de las personas. Este hecho provoca que esas personas enfermaran en el futuro de otras patologías. Se plantea entonces la disyuntiva de incluir el costo de las intervenciones destinadas a controlar esas nuevas patologías, que surgirán en el futuro, adicionándolos a los costos de la intervención que se está analizando.
- ✓ Podría existir una disminución en los costos por ejemplo cuando el Programa Desayunos Día aumenta la cantidad de niños sin déficit de micronutrientes y por esta razón los costos en hospitalizaciones futuras en esta población disminuirán.

Dependerá de cada caso específico la forma de enfrentar este problema. Uno de los aspectos a considerar es la fuerza de asociación que existe entre la intervención actual y las consecuencias para otras intervenciones en el futuro. En el caso anterior, no hay seguridad sobre qué patologías e intervenciones será necesario realizar cuando se alarga la vida de una persona. Puede haber situaciones en las que la vinculación sea más fuerte entre los programas evaluados y las acciones subsecuentes.

Descontar los costos y efectos futuros a los valores presentes reduce su importancia cuantitativa en el análisis.

v) Costos y Beneficios a Valor Presente

Usualmente los costos y beneficios de una intervención se dan en distintos momentos en el tiempo, por lo que se hace indispensable actualizar a valor presente todos los costos y beneficios futuros. Para ello, el análisis de valor presente pondera los valores monetarios futuros por una tasa de descuento y los hace comparables a valores presentes. De esta forma se considera el costo de oportunidad o alternativo de los recursos y algunos efectos monetarios como la inflación. Esta tasa de descuento constituye también la tasa de preferencia temporal, es decir, cuánto la sociedad valora una acción en el presente versus la misma acción en el futuro.

Por consistencia, el mismo factor de descuento debe aplicarse a los beneficios o resultados futuros. Si bien la aplicación de un factor de descuento en los costos, medidos en términos monetarios, no requiere mayor justificación, su aplicación en los beneficios puede requerir una explicación adicional. La razón para descontar la cantidad de beneficiarios del Programa Desayunos Día es que los efectos se valoran relativos a los costos monetarios, ya que se obtiene una relación costo-efectividad, y dado que su numerador (los costos) son descontados hacia su valor presente, igualmente debe serlo su denominador (cantidad de beneficiarios del Programa Desayunos Día sin déficit de micronutrientes). Si no se actualizan los beneficios a la misma tasa que los costos, los resultados resultarán inconsistentes. Solo cuando se actualizan con la misma tasa los costos y beneficios, resulta indiferente el período de ejecución del proyecto o la intervención. Al ser actualizados los beneficios futuros, también se pondera más equilibradamente los beneficios actuales y futuros. Por tanto, costos y beneficios deben ser actualizados a valor presente para que los resultados sean consistentes y coherentes en distintos instantes en el tiempo. Para el caso del ACE del programa Desayunos Día no se hará necesario traer a valor presente los costos y beneficios teniendo en cuenta que fueron observaciones y datos del mismo periodo de tiempo.

5.1.3 EFECTIVIDAD

La efectividad se entiende como la medición de los resultados obtenidos por las intervenciones en situaciones concretas y reales. La determinación de la efectividad de las intervenciones es un proceso caro, complejo y de larga duración, lo que ha determinado que aunque sea deseable no esté disponible para un importante número de ellas.

La efectividad depende de tres factores:

- ✓ De la eficacia, es decir de los resultados obtenidos si las intervenciones se aplicaran en condiciones óptimas, que es una estimación del beneficio potencial de la medida;
- ✓ De la penetración (o cobertura) que es la capacidad del programa de alcanzar a la población objetivo y
- ✓ Del comportamiento (observancia o compliance) de los beneficiarios potenciales y de los profesionales en relación al cumplimiento de las recomendaciones técnicas.

Efectividad = Eficacia X % Cobertura en Población Objetivo X Observancia

5.1.3.1 Componentes de la Efectividad

a. Eficacia

La eficacia corresponde a los beneficios en la nutrición de una intervención, procedimiento, régimen o servicio en condiciones ideales u óptimas. Por lo tanto trata de evaluar la sensibilidad de un problema de nutrición a una acción preventiva o curativa. Para ser eficaz, la acción debe ser capaz de producir los mismos resultados cuando se repite en condiciones semejantes y el resultado obtenido debe ser similar al resultado que se espera obtener por su aplicación. La evaluación de eficacia descansa idealmente en la calidad de la evidencia proporcionada por la recolección de información. Por esta razón se tuvo en cuenta los resultados de nutricionales de la muestra que se tomo para medir el impacto del Programa Desayunos Día.

b. Cobertura

La cobertura es el resultado de una oferta eficaz y sistematizada de servicios básicos del programa, que satisfagan las necesidades de toda la población, se proporcionen en forma continua, en lugares accesibles y de manera aceptable por la misma y garanticen el acceso a los diferentes niveles de atención.

La cobertura también puede ser definida como el factor que vincula la capacidad potencial de producción de servicios con la utilización efectiva de los servicios producidos. En este concepto se combinan dos aspectos: el acceso a los servicios y la utilización. El concepto de cobertura implica una relación dinámica en la que intervienen las necesidades de la población, manifestada por la demanda de servicios y, por otra, los recursos disponibles y sus combinaciones.

Bajo esta perspectiva pueden existir problemas de cobertura derivados de la falta de recursos o bien por la no utilización de los recursos disponibles debido a dificultades de acceso. A continuación se definen los componentes de la cobertura:

Accesibilidad

El acceso se pueden definir al menos desde dos perspectivas: la accesibilidad geográfica y la accesibilidad sociorganizacional. La primera es “La resistencia al desplazamiento” (Donabedian) debido que el usuario debe desplazarse desde el lugar en que se encuentra hacia donde se proveen los servicios.

La accesibilidad Sociorganizacional corresponde a las características no espaciales de los recursos que obstaculizan o facilitan la utilización de los servicios. Penchansky y Thomas incorporan cuatro dimensiones: Disponibilidad (que el recurso exista), Comodidad (que es la relación entre el sistema de acogida y la capacidad de los usuarios de adaptarse a ella), Accesibilidad económica (relación entre el precio de los servicios y la capacidad de pago de los usuarios), Aceptabilidad (relación entre las actitudes de los clientes hacia las características personales y profesionales de los que brindan la atención y respecto de la forma en que los atienden).

c. Adherencia a las intervenciones

La adherencia se define como el grado en que el comportamiento del beneficiario coincide con el comportamiento esperado por el programa, ejemplo de es el porcentaje de vida del beneficiario en el programa, partiendo de la hipótesis que a mayor porcentaje de vida del beneficiario en el programa mejores resultados nutricionales por micronutrientes tendrá.

5.1.3.2 Medición de la Efectividad

En la práctica, la efectividad se refiere al grado de consecución de los objetivos del sistema, que en última instancia corresponden a la mejoría de la situación nutricional de la población beneficiaria expresada a través de indicadores de micronutrientes.

La principal dificultad en esta área es la latencia que se produce entre las intervenciones y la obtención de resultados mensurables al nivel poblacional, especialmente cuando se usan indicadores de mortalidad, donde el impacto en ahorro de vidas ocurre en el largo plazo. Sin embargo, pueden identificarse indicadores más sensibles, como históricamente ha sido la mortalidad infantil o indicadores que incorporen mejorías en niveles nutricionales, como micronutrientes de zinc, folato, ferritina y PCR.

Los AVISA (Años de Vida Perdidos) se han utilizado extensamente, a partir de su descripción, como una medida de la efectividad de las intervenciones. Este indicador mide la pérdida de salud producto de la enfermedad, discapacidad y muerte, expresada en una unidad de medida común a estos tres estados: el tiempo. Esta característica permite cuantificar y adicionar el impacto de cada una de estas condiciones logrando un indicador sintético que se utiliza para la identificación de los problemas de salud prioritarios.

Igualmente la efectividad se puede medir teniendo en cuenta los componentes de cada intervención, para el programa Desayunos Día la efectividad podrá ser medida comparando los parámetros bioquímicos y de antropometría así como los porcentajes de vida de los beneficiarios en el programa.

5.1.4 Medición de los Costos

Los costos asociados a la provisión de servicios de salud han sido objeto de preocupación creciente en las diferentes instancias vinculadas al quehacer de la salud, debido a la sostenida tendencia al aumento que se ha observado durante el último tiempo, situación que afecta a la mayor parte de los países, independientemente de su nivel de desarrollo, es por ello que toma gran importancia los programas nutricionales donde lo que se pretende es de forma preventiva o curativa disminuir los costos en salud por problemas nutricionales de la población

En este contexto de demandas crecientemente complejas y costosas, parece ineludible el imperativo de maximizar los recursos relativamente escasos, a fin de obtener de ellos su mayor productividad. Un elemento indispensable a fin de aumentar la eficiencia en la provisión de servicios de salud y/o nutrición, es conocer los costos de producción en los cuales incurre un programa. Cabe mencionar que éstos involucran tanto las funciones de provisión de servicios de promoción y/o prevención, como asistenciales.

Una intervención pública por medio de programas como lo es Desayunos Día, como conjunto de acciones con un propósito definido, utiliza distintos tipos de recursos que implican un costo de oportunidad, un costo para la sociedad. Es decir, tales recursos, de no ser utilizados en una intervención dada, pueden ser utilizados en otra intervención; o si no fueran utilizados con propósitos nutricionales, podrían incluso destinarse a otros fines que la sociedad también valora como prioritarios como por ejemplo educación, vivienda, descontaminación. En este sentido, los recursos que una intervención conlleva no son neutros: involucran el esfuerzo de una sociedad y tiene asociados diversos costos.

Teóricamente, los distintos costos o beneficios monetarios asociados a las intervenciones a considerarse son los siguientes:

- ✓ Los costos fijos relacionados con el uso de la infraestructura del programa para la ejecución en general (li).
- ✓ Los costos fijos asociados con cada intervención en específico (Fi).
- ✓ Los costos variables, que por definición varían en función del número de intervenciones realizadas (Vi).
- ✓ Los costos en que incurre los beneficiarios del programa, incluyendo los costos no monetarios o de mercado como, por ejemplo, los tiempos de espera, los tiempos de viaje necesarios para acceder a la misma y los costos de alimentación que salieron del presupuesto familiar para los beneficiarios (Ri)

Así, los costos totales netos que teóricamente se pueden medir monetariamente son:

$$TCi = li + Fi + Vi + Ri$$

No obstante, la mayoría de los ACE excluyen algunos costos o beneficios por la carencia de datos en este aspecto y la imposibilidad de traducirlos a valor monetario. Pero esta omisión se basa en la dificultad empírica de medirlos más

que en la premisa conceptual de incluirlos.

El proceso de costeo de las intervenciones puede ser dividido en tres pasos. Primero, se calculan los costos de infraestructura, fijos y variables de productos y servicios de nutrición, por medio de métodos estandarizados de costeo. Segundo, se cuantifican los recursos utilizados para producir una intervención por beneficiario receptor. Con ello se define un patrón en la utilización de recursos necesario para producir tal intervención. Este patrón se considera como un punto dentro de la función de producción multivariada para una intervención, o sea es una muestra representativa de la función de producción. Esto facilita la comparación en la producción de diferentes intervenciones bajo distintos escenarios donde los costos unitarios de cada insumo varían ampliamente y facilita el uso de información de costo efectividad en un modelo optimizador para la planificación. Tercero, se combina el patrón de utilización de recursos e infraestructura, fijo y variable, para estimar el costo promedio de una intervención por beneficiario receptor. Para proyectos de intervenciones, si los recursos requeridos exceden la actual capacidad, particularmente de aquellos recursos que son específicos y particulares a la intervención o grupos de ellas, se requiere estimar la inversión adicional requerida para expandir la capacidad fija del programa o la infraestructura.

5.1.5 Cálculo del Coeficiente de Costo Efectividad (CCE)

Los CCE correspondientes a cada alternativa de intervención se definen como:

$$\mathbf{CCE}_i = \mathbf{Costo}_i / \mathbf{Efectividad}_i$$

Donde Costo i representa la suma de los costos netos totales de emprender la intervención y en términos de pesos monetarios, y Efectividad i representa la suma de los efectos positivos y negativos que la intervención i proporciona en términos cantidad de beneficiarios sin déficit de micronutrientes para el caso del Programa Desayunos Día.

Este coeficiente determina el costo medio de la efectividad de una intervención. Es decir el costo por cada beneficiario con mejoría en su situación nutricional. El propósito del análisis costo-efectividad es orientar respecto de la eficiencia en que asignan los recursos dentro del programa. Existen muchas maneras de definir la eficiencia, no obstante este estudio centrará su análisis de la eficiencia medida en términos del estado nutricional de los beneficiarios. Este concepto de eficiencia se evalúa en términos de los resultados nutricionales, bioquímicos, antropométricos,

de consumo de alimentos y de percepción de los diferentes actores frente al programa.

Donde *Costo*_i representa la suma de los costos netos totales del programa en términos de pesos monetarios debidamente actualizados a valor presente, y *Efectividad*_i representa la suma de los efectos positivos y negativos que el programa proporciona en términos de unidades ganadas en aspectos nutricionales, antropométricos, biológicos, de consumo de alimentos y de percepción de los diferentes actores frente al programa.

Para ello será necesario analizar el costo para la efectividad lograda en los resultados bioquímicos de los beneficiarios, así como la efectividad para el costo, teniendo en cuenta las diferentes alternativas y con las mediciones agrupadas por sexo, edad, macro regiones y proporción de la vida del beneficiario en el programa.

5.1.6 Ejemplo de estudios de Costo-Efectividad: México

Se presentan a continuación los aspectos más relevantes del Estudio de Costo- efectividad, llevado a cabo en México por la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro, Instituto Mexicano del Seguro Social. Querétaro, México en 2010.

El objetivo principal de este estudio fue analizar el costo-efectividad del “Programa del control del niño sano en el primer nivel de atención”

A través de un estudio de costo efectividad se analizaron expedientes electrónicos de niños que estuvieron en el programa del control del niño sano durante el primer año de vida en las Unidades de Medicina Familiar de la Delegación Querétaro de julio a agosto de 2010.

Se conformaron dos grupos de estudio acorde al total de la dotación de leche que se les otorgó: Grupo 1: sin dotación de leche; Grupo 2: con dotación de leche, medido a los 8, 10 y 12 meses de edad.

Se estudiaron un total de 200 niños, empleando como marco muestral el listado de niños menores de 6 años usuarios de las Unidades de Medicina Familiar, seleccionándose aquellos niños que no padecían enfermedades crónicas y que fueron atendidos en la consulta de enfermería materno infantil y Medicina Familiar

en el primer año de vida y que estuvieron en control del niño sano. A partir de esta población se integraron a los grupos considerando el número de leche recibida.

Los indicadores peso para la edad y talla para la edad se construyeron a partir de las variables peso, talla, sexo y edad, los cuales se emplearon para determinar la efectividad, considerando como efectivo el porcentaje normal de niños con peso para la edad y talla para la edad. Para determinar el estado de crecimiento se utilizaron como referencia las tablas de crecimiento propuestas por la OMS y adaptadas en la norma oficial Mexicana.

La estimación del costo total se calculó en pesos mexicanos multiplicando el costo unitario por el promedio de la utilización del servicio en Medicina Familiar, de enfermería materno infantil, Medicina Preventiva (vacunas aplicadas), Laboratorio (hematología química en sangre, examen completo de orina, grupo y Rh, cultivos), Gabinete (RX) y Farmacia (dotación láctea).

Para el análisis costo-efectividad se establecieron diferentes escenarios para cada indicador de peso para la edad y talla para la edad: costo para la efectividad de cada uno de los dos grupos (alternativas), costo para la efectividad del 100%, efectividad para el costo de cada uno de los dos grupos (alternativa), y efectividad por cada \$3,000. Todos medidos a los 8, 10 y 12 meses. Como parte del análisis se realizaron promedios y porcentajes.

Los resultados que se obtuvieron de dicho análisis fueron: Se midió la efectividad a los 8, 10 y 12 meses de edad de dos alternativas, los que se les proporciono dotación láctea y los que no, donde el indicador peso para la edad, la efectividad más alta es del 70.73% que corresponde a aquellos que se les proporciono dotación láctea y medida a los 12 meses, para el indicado talla para la edad esta misma alternativa reporta el mayor nivel de efectividad con un 69.51% medido a los 12 meses.

El costo unitario más alto es el de medicina familiar (\$ 183); el uso más alto en las tres mediciones corresponde a la aplicación de vacunas. El costo total más alto corresponde a la alternativa con dotación en las tres mediciones siendo de \$2,999.25 a los 12 meses, \$2,489.17 a los 10 meses y \$2, 183.46 a los 8 meses.

Para el indicador peso para la edad la alternativa con mejor relación costo-efectividad en las tres mediciones es en aquellos a los que no se les otorgó dotaciones lácteas, por \$3,000 invertidos en esta alternativa se obtiene una efectividad del 85% a los 12 meses, 97% a los 10 meses y 98% a los 8 meses, en

tanto la efectividad para la alternativa con dotación es de 71% a los 12 meses, 75% a los 10 meses y 92% a los 8 meses.

Para el indicador talla para la edad la alternativa con mejor relación costo efectividad en las tres mediciones es en aquellos a los que no se les otorgó dotaciones lácteas, por \$3,000 invertidos en esta alternativa se obtiene una efectividad del 85% a los 12 meses, 97% a los 10 meses y 98% a los 8 meses, en tanto la efectividad para la alternativa con dotación láctea es de 70% a los 12 meses, 82% a los 10 meses y 92% a los 8 meses. En las tablas 3, 4 y 5 se presenta el análisis utilizando como referencia cada una de las alternativas, así como también el costo para efectividad del 100%.

5.2 MATERIAL Y MÉTODO

Para estimar el costo-efectividad del Programa Desayunos Día se siguieron los siguientes pasos metodológicos

- ✓ Definición del problema y las alternativas para enfrentarlo. Para ello se identifican las intervenciones nutricionales a evaluar.
- ✓ Determinación de los efectos netos de las intervenciones, de acuerdo al parámetro de determinación de efectividad a emplear, que en este caso la cantidad de beneficiarios del programa sin déficit de micronutrientes.
- ✓ Determinación de los costos netos de la intervención del programa. Para los costos netos de una intervención se considera una estructura donde los componentes son los costos directos e indirectos. Esta aproximación no considera los efectos positivos y negativos indirectos sobre la sociedad (externalidades), por cuanto están fuera de las consideraciones habituales de los individuos afectados y los sistemas de salud.
- ✓ Cálculo de los coeficientes de costo efectividad (CCE).

5.2.1 Selección de intervenciones

La selección de las intervenciones está basada en solución y prevención a los problemas nutricionales en niños de 1 a 4 años de edad pertenecientes a los

niveles 1 y 2 del SISBEN en los 32 departamentos de Colombia, agrupados en 8 macro regiones, tiene en cuenta los micronutrientes los cuales según la UNICEF se refiere a las vitaminas y minerales cuyo requerimiento diario es relativamente pequeño pero indispensable para los diferentes procesos bioquímicos y metabólicos del organismo y en consecuencia para el buen funcionamiento del cuerpo humano.

Unos de los más importantes micronutrientes son el yodo, el hierro y la vitamina A que son esenciales para el crecimiento físico, el desarrollo de las funciones cognitivas y fisiológicas y la resistencia a las infecciones.

El hierro y la vitamina A se encuentran naturalmente en los alimentos y el yodo debe ser adicionado a alimentos de consumo básico como la sal que en muchos países y en Colombia se fortifica con yodo.

Existen otros micronutrientes como el zinc, el ácido fólico, el calcio y todas las vitaminas y minerales. La deficiencia de micronutrientes afecta en primera instancia procesos bioquímicos y metabólicos, antes de revelar signos físicos aparentes de desnutrición, como sí lo hace la desnutrición proteico calórica. Es por eso que ha sido llamada “el hambre oculta”. Esto quiere decir que cuando la deficiencia de micronutrientes aparece clínicamente, es como la punta de un iceberg que revela un amplio proceso subyacente.

Cuando la deficiencia de yodo, hierro o vitamina A se encuentran en estado avanzado puede afectar el desarrollo intelectual, la visión y la inmunidad, y aún constituir riesgo aumentando de mortalidad infantil.

Definido el problema la alternativa para enfrentarlo por medio del Programa Desayunos Día es la fortificación de alimentos, que para este caso se basa en las galletas, el lácteo y la Bienestarina, ricos en zinc, el ácido fólico, hierro, por ende estas últimas mencionadas serán las intervenciones seleccionadas para la medición de la efectividad, así como los cambios antropométricos de los beneficiarios incluidos los análisis de talla para la edad, peso para la talla y peso para la edad

5.2.2 Estimación de la Efectividad

5.2.2.1 Medición de Beneficiarios del Programa Desayunos Día

Dado que la unidad de medición de la efectividad en este estudio son la cantidad de beneficiarios desagregados por sexo, edad, macro región y porcentaje de vida en el programa, se calculó el número de beneficiarios sin déficit de micronutrientes y con medidas antropométricas dentro de parámetros normales, para posteriormente poder estimar la efectividad comparada con el total de beneficiarios por una parte y de otro lado con los beneficiarios con menor y mayor porcentaje de vida en el programa.

El universo del programa es de 1.424.226 niños entre los 1 y 4 años de edad, distribuidos en 32 departamentos y estos a su vez agrupados en 8 macro regiones, se llevó a cabo una medición tomado como muestra 1.033 niños y niñas beneficiarios del programa, cabe anotar que cada indicador bioquímico y antropométrico tiene una muestra diferente (Ver tabla 18), y para la medición de efectividad se hace necesario trabajar sobre valores totales para determinar las proporciones de beneficiarios sin déficit de micronutrientes como con medidas antropométricas normales.

Tabla 18. Universo y muestra para la medición de efectividad

Sexo	Universo	Error estandar	Muestra
femenino	766.216	40.403	541
masculino	658.010	36.492	492
Total	1.424.226		1.033
Edad	Universo	Error estandar	Muestra
1	297.448	25.930	215
2	439.209	34.081	300
3	378.488	25.140	282
4	309.081	25.503	236
Total	1.424.226		1033
Macroregión	Universo	Error estandar	Muestra
1	220.474	49.960	125
2	180.262	53.322	94
3	143.127	66.509	37
4	247.817	27.579	224
5	292.865	33.140	146
6	127.932	37.618	123
7	194.998	35.674	244
8	16.751	8.896	40
Total	1.424.226		1033

Fuente: Instituto Nacional de Salud –INS- Colombia

Por lo tanto se hizo necesario expandir la muestra al 100% del universo, corrigiendo por todas las probabilidades de selección teniendo en cuenta la región, el departamento, el municipio, del punto y agente educativo donde estaba el niño(a), el sexo, la edad y el porcentaje de vida del niño y la niña en el programa, buscando que cada uno de los encuestados represente un conjunto grande del universo total y para esto se llevó a cabo una calibración de los factores de la muestra.

La calibración de bases de datos es un procedimiento de comparación entre varias fuentes de información, de manera que se modifican para tratar de ajustarse, con la mayor exactitud posible, a la realidad. El método de calibración es uno de los más utilizados en términos de estadísticas oficiales. De hecho, el último censo en Colombia utilizó este método para calibrar las estimaciones en la población, ya que esta técnica permite hallar nuevos ponderadores que inducen una estrategia de muestreo muy eficiente y no sesgado.

Estos nuevos pesos, se construyen de tal forma que sean muy cercanos a los pesos originales, que son el universo de las probabilidades de inclusión. Esta cercanía asegura que el estimador resultante sea insesgado asintóticamente. Además, este método tiene otras agradables propiedades, como la consistencia. Es decir, dada una característica de información auxiliar, para la cual se conoce el total poblacional, entonces, sin importar la muestra seleccionada, siempre el estimador de calibración para la información auxiliar, reproducirá el total verdadero.

5.2.2.2 Diseño de escenarios

Una vez estimados los beneficiarios y expandidos al universo del programa Desayunos Día, se tomaron en cuenta como escenarios de evaluación las 8 macro regiones para cada intervención bioquímica y antropométrica. Como escenario se entiende, para los fines de este estudio, las distintas situaciones que se pueden producir con la variación de uno o más factores cualitativos. A fin de poder comparar la efectividad entre macro regiones y tomar en cuenta las regiones más eficaces y determinar qué factores cualitativos fueron lo que hicieron que se produjera una mayor efectividad.

Tabla 19. Escenarios distribuidos por Macro regiones

Macro Región	Departamento	Macro Región	Departamento	Macro Región	Departamento
MACRO 1	CESAR	MACRO 5	CAUCA	MACRO 8	AMAZONAS
	LA GUAJIRA		NARIÑO		GUANIA
	MAGDALENA		PUTUMAYO		VAUPES
MACRO 2	ATLANTICO		VALLE		VICHADA
	BOLIVAR	MACRO 6	ARAUCA		
	SAN ANDRES		NORTE DE SANTANDER		
MACRO 3	CORDOBA	SANTANDER	MACRO 7	META	
	SUCRE	BOGOTA			
MACRO 4	CALDAS	CUNDINAMARCA		BOYACA	
	CAQUETA	CASANARE		GUAVIARE	
	CHOCO				
	HUILA				
	QUINDIO				
	RISARALDA				
TOLIMA					

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF-

5.2.2.3 Aplicación de la Metodología de Efectividad

La estimación de la efectividad de cada intervención fue realizada con la metodología diseñada por Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro, Instituto Mexicano del Seguro Social. Querétaro, México para el “Programa del control del niño sano en el primer nivel de atención”

La principal peculiaridad de esta metodología, comparada con lo revisado en el marco teórico, es que diferencia el concepto de efectividad, considerando como efectivo el porcentaje de niños con peso normal para la edad y talla normal para la edad, así pues para la estimación de la efectividad (E) del Programa Desayunos Día, se tendrá en cuenta:

- ✓ Efectividad por beneficiarios (E_b): Porcentaje de beneficiarios sin déficit de zinc (B_z), folato (B_f), ferritina (B_{ft}) y PCR (B_{pcr}) comparado con el total de beneficiarios del programa. (B_t)

$$E_{b1} = (B_z / B_t) * 100 ; E_{b2} = (B_f / B_t) * 100 ; E_{b3} = (B_{ft} / B_t) * 100 ; E_{b4} = (B_{pcr} / B_t) * 100$$

- ✓ Efectividad por modelo de intensidad (E_i): (Entiéndase por intensidad el

porcentaje de vida del beneficiarios que ha estado inmerso en el programa Desayunos Día) Porcentaje de beneficiarios sin déficit de zinc, folato, ferritina y PCR por porcentaje de vida del beneficiario en el programa, el análisis se basa en la comparación de los porcentajes de micronutrientes de los beneficiarios con menor porcentaje de vida en el programa Vrs los porcentajes de micronutrientes de los beneficiarios con mayor porcentaje de vida en el programa.

$$E_{i1} = (B_z / B_t) * 100 ; E_{i2} = (B_f / B_t) * 100 ; E_{i3} = (B_{ft} / B_t) * 100 ; E_{i4} = (B_{pcr} / B_t) * 100$$

- ✓ Efectividad por escenario (E_e): Porcentaje de beneficiarios sin déficit de zinc, folato, ferritina y PCR por macro región comparado con el total de beneficiarios del programa.

$$E_{e1} = (B_z / B_t) * 100 ; E_{e2} = (B_f / B_t) * 100 ; E_{e3} = (B_{ft} / B_t) * 100 ; E_{e4} = (B_{pcr} / B_t) * 100$$

5.2.3 Estimación de los costos

5.2.3.1 Definición del proceso a costear

El modelo de costos utilizado en este estudio se basa en la definición del proceso que se necesita costear. El proceso está constituido por LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA Desayunos Día, para lo cual se tendrá en cuenta el costo unitario de los lácteos, las galletas y la Bienestarina, así como los costos generados a través de la negociación en la Bolsa Mercantil de Colombia.

Desde el punto de vista del costeo, las intervenciones se pueden caracterizar como la aplicación de un conjunto de factores productivos (mano de obra, insumos, equipos) para obtener un resultado en nutrición, que posee una expresión monetaria.

El costeo de una Intervención en nutrición se obtiene de la sumatoria del costo unitario del conjunto de escenarios que la componen, multiplicado por la frecuencia o concentración con que ellas se utilizan.

5.2.3.2 *Definición del modelo de costeo*

Para poder plantear un modelo de costos debemos partir por definir el significado de un modelo. Para algunos autores un modelo "es un Ejemplar o Muestra que sigue o a que se ajusta quien ejecuta una obra de arte u otra cosa, o bien un Ejemplar que por su perfección se debe imitar en lo intelectual o moral". Este significado partiendo de un modelo general, sin embargo el significado de esta palabra se va adaptando al área en la que se requiera aplicar.

De esta forma podemos entender como Modelo de Costos un método para analizar y explicar el entorno de los costos desde una vista simplificada de la realidad que puede ser representada de forma verbal, matemática, gráfica o tabular. Para llevar a cabo la representación de un modelo de costos debemos tener en cuenta algunos conceptos importantes como son el uso de las variables y las funciones.

Variables. Son aquellos datos de nuestro entorno económico que se deben incluir dentro del modelo y estas variables pueden ser dependientes e independientes. El valor de las variables dependientes siempre dependen del costo de las variables independientes que se incluyan en el modelo, mientras las variables independientes se distinguen por estar siempre sujetas al cambio.

Funciones. Es la relación existente entre dichas variables dependientes e independientes y esta es expresada de forma matemática como una función.

Los sistemas actuales de costos han sido divididos en dos grandes tipos, los sistemas de costos tradicionales y los contemporáneos.

Los primeros tienen un antecedente aproximado de ciento cuarenta años, cuando en las últimas décadas del siglo XIX se crean los primeros sistemas de costos con el fin de medir la eficiencia en el uso de los factores de producción dentro de la coyuntura de la segunda revolución industrial. Los segundos son relativamente nuevos ya que tienen un antecedente de 20 años.

La diferencia entre ambos es la manera en que cada uno afronta el problema más grande que tiene el análisis de costos, la asignación de los costos indirectos. Los sistemas tradicionales en particular el sistema de costos por absorción adjudica los costos indirectos con respecto a una base de volumen o de actividad (horas-hombre, horas-máquina, dólares-material), mientras que el sistema de costos

contemporáneo representado por el sistema de costos por actividad (ABC), reparte los mismos en función a las actividades relevantes de la empresa.

Tradicionalmente se han empleado tres tipos de modelos de costos, todos los cuales llevan los costos directo al objeto de costos (área, producto, canal, cliente, beneficiario), su diferencia radica en la asignación de los costos indirectos ya sea que estos sean muy altos (Se distribuyen sin justificar su eficiencia).

Gráfica 755 Diferencias en los modelos de costos



Entonces se tienen tres modelos de costos, los costos basados en el volumen, basados en las actividades y basados en los servicios vendidos, para efectos del análisis de costos del programa Desayunos Día teniendo en cuenta que es un programa impulsado por una entidad pública como es el ICBF la cual tiene un sentido netamente social y sin ánimo de lucro, entonces solo aplicaría el modelos de costos basados en el volumen y basados en las actividades.

a) Los costos basados en el volumen (VBC – Volume Based Costing) usan criterios de distribución de costos directos e indirectos según ciertas cantidades, por ejemplo, distribución de costos por ingreso o valor de activos, con lo cual no hay una asociación entre el costo y el uso de la infraestructura y la operación por parte del objeto de costos; prácticamente mientras más efectos de cobertura genere un área o intervención más costos se le cargan, aunque no necesariamente el objeto de costos haya consumido más operación. Para efectos del Programa Desayunos Día estos costos hacen referencia a los costos por unidad de leche, galletas y Bienestarina que se entrega al beneficiario del programa constituyéndose costos directos de la ejecución del mismo.

b) Costos basados en las actividades (ABC – Activity Based Cousting)

buscan asociar los procesos de administración, comercialización y operación con los objetos del costo, lo cual los hace más cercanos a la realidad porque parten del proceso. Sin embargo no analizan la eficiencia del costo y distribuyen el costo total a los objetos del costo (área, producto, canal, cliente, beneficiario) cualquiera que sea su valor, independientemente de si el proceso es eficiente o no. Para efectos del Programa Desayunos Día estos costos hacen referencia a los asociados a la comisión, asiento en cámara, registro en Bolsa Mercantil de Colombia, Interventoría y administración del programa, constituyéndose costos indirectos de la ejecución del mismo.

5.2.3.3 Aplicación de la Metodología de Costeo

La aplicación del modelo de costeo permite obtener los costos del Programa Desayunos Día, mediante la definición de cuáles factores productivos participan en la intervención, con cuál frecuencia y con cuál precio.

La base de datos así construida, permitirá posteriormente la actualización de los costos de las intervenciones, ya sea mediante la modificación de los estándares técnicos de uso de los factores, como de los precios de los mismos. Así, es posible introducir los ajustes necesarios que eventualmente pudieran ser necesarios, debido a cambios en los procesos de la ejecución del programa.

Teniendo presente los costos generados en el año 2011 en el programa, se procede a distribuirlos según corresponda en costos directos e indirectos, analizando cada uno de los escenarios definidos en el análisis de efectividad, los cuales hacen referencia a mas macro regiones, así mismo hay un tercer modo de análisis el cual se basa en el costo social y monetario que tiene el país por tener cierta cantidad de niños(as) desnutridos.

- ✓ Costos Directos (CD): Dentro del Programa desayunos Día, los directos son los costos relacionados con el valor unitario del desayuno tipo II el cual está conformado el lácteo (L), la galleta (G), y la Bienestarina (BN), cada uno de estos costos desagregados por unidad, por beneficiario (B) y analizado por macro región (Escenarios)

$$CD = (L + G + BN)$$

- ✓ Costos Indirectos (CI): Dentro del Programa desayunos Día, los indirectos son los costos relacionados con los costos de comisión (C), asiento en

cámara (A), registro (R) e interventoría (I) para la totalidad de ejecución del programa, para ello se hace necesario realizar el cálculo de cada uno de los costos, los valores que ya se encuentran dados son lo que corresponden a los costos interventoría, costos de las personas de las zonales ICBF con cargo al programa desayunos infantiles (Pz) y costos de las personas de la sede nacional del ICBF con cargo al programa desayunos infantiles (Pn), para luego poder totalizar los costos directos.

$$C = (CD \text{ total del programa} - \text{Bienestarina} + \text{Distribución} * 0,285\%) + 16\% \text{ (IVA)}$$

$$A = (CD \text{ total del programa} - \text{Bienestarina} + \text{Distribución} * 0,21\%) + 16\% \text{ (IVA)}$$

$$R = (CD \text{ total del programa} - \text{Bienestarina} + \text{Distribución} * 0,30\%) + 16\% \text{ (IVA)}$$

$$CI = C + A + R + I + Pz + Pn$$

5.2.3.4 Los costos de la desnutrición en la economía nacional

Consensos sobre las consecuencias de la malnutrición, entendiéndose esta por sobreconsumo y deficiencias de alimentos, se hacen evidentes en cuanto son causantes de problemas de carácter social, cognitivo y de salud para aquellos que la padecen. Numerosos trabajos científicos han mostrado que la desnutrición acarrea problemas tanto en el corto como en el largo plazo: de salud, generados por falta de nutrientes, causantes de enfermedades tales como la anemia 2 ; costos educativos, evidentes en los incrementos de la frecuencia de ausentismo y abandono de la escuela, además de reducciones en el rendimiento (Gaviria et al. 2010). Behrman et al. (2004) muestran que incluso si la reducción de la desnutrición no afectara las habilidades cognitivas, sí tiene un costo de oportunidad de ingresos expresados a lo largo de la vida productiva.

Además de ser un problema ético y moral, la desnutrición infantil es también un problema económico para un país en vías de desarrollo. De acuerdo con el estudio realizado por el Programa Mundial de Alimentos y la CEPAL el costo del hambre y la desnutrición infantil en Centroamérica equivale, en promedio, a un 6% del Producto Interno Bruto, estos antecedentes nos permiten afirmar que erradicar el hambre y la desnutrición infantil es la mejor inversión que puede hacerse para derrotar la pobreza y asegurar la estabilidad social, la paz y la democracia en un país.

Según el Programa Mundial de Alimentos en América Latina (PMA), el Estado gasta mucho más dinero en curar la salud de los desnutridos que en prevenir este mal durante la niñez. Dicho en cifras, el PMA estima que en un país donde hay desnutrición, el 5% del PIB es destinado a curar este mal o sus secuelas (también reflejadas en el bajo nivel de educación), pero a ese mismo país le costaría la mitad, un 2,5% del PIB, un programa de prevención de este mal.

En Latinoamérica se estima que hay 10 millones de niños con desnutrición crónica, pero el problema no es la falta de alimentos, sino el acceso. La PMA asegura que en América Latina y El Caribe hay alimentos suficientes para alimentar a tres veces la población actual, entonces no es un problema de disponibilidad alimentaria, sino de acceso. Por esta razón, la PMA sostiene que los gobiernos deben tomar una atención especial al problema de la desnutrición, deben verlo como una inversión y no como un gasto público, porque así aseguran el capital humano para el futuro.

5.2.4 Construcción del indicador costo-efectividad

El costo-efectividad del programa desayunos Día se refiere a lo que cuesta que los beneficiarios del programa no tengan déficit en micronutrientes. En este cálculo intervienen el costo de la intervención, el número de niños (as) a los que se les aplica esa intervención y los niños sin déficit de zinc, folato, PCR y ferritina.

$$CCE_i = \text{Costo}_i / \text{Efectividad}_i$$

Para el cálculo de este indicador se tiene en cuenta los costos directos, el número de personas intervenidas, el número de beneficiarios sin deficiencia de micronutrientes y el análisis se realiza comparando cada uno de los escenarios que para el caso de este estudio son las macro regiones en las cuales se ejecutó el Programa Desayunos Día en el año 2011.

Adicionalmente el indicador de Costo Efectividad tendrá dos enfoques de análisis:

- ✓ Efectividad para el costo
 - Efectividad para los costos directos en la ejecución del programa
- ✓ Costo para la efectividad
 - Costo para el logro del 100% de efectividad en cada uno de los micronutrientes

5.3 Resultados

5.3.1 Efectividad de las intervenciones

El análisis de efectividad se realizó teniendo en cuenta la ejecución del Programa Día en 2011 en 32 departamentos de Colombia agrupado en 8 macro regiones, para las cuales se midió la deficiencia de micronutrientes a los beneficiarios del programa, cabe resaltar que los beneficiarios del programa son niños y niñas entre los 1 y 4 años de edad pertenecientes al Sisbén 1 y 2, para un total de 1.424.226 beneficiarios, así mismo se tuvo en cuenta un parámetro de análisis aplicando el modelo de intensidad por medio del porcentaje de vida del niño o niña en el programa, obteniendo los siguientes resultados:

5.3.1.1 Efectividad por beneficiarios

Con los datos que se presentan en la tabla 20 se puede ver reflejada la efectividad por beneficiario. Porcentaje de beneficiarios sin déficit de zinc, ferritina y PCR comparado con el total de beneficiarios del programa. Cabe mencionar que el micronutriente Folato no se tuvo en cuenta para dicho análisis ya que su muestra no fue muy representativa.

Tabla20. Beneficiarios con y sin deficiencia de micronutrientes

Parámetros para medición de efectividad		Cantidad de beneficiarios					
		Ferritina		PCR		ZINC	
		Sin Deficit	Con Deficit	Sin Deficit	Con Deficit	Sin Deficit	Con Deficit
Genero	Femenino	707.284	58.932	633.010	133.206	689.168	77.048
	Masculino	578.658	79.352	546.367	111.643	582.172	75.838
Beneficiarios por años de vida	1	248.833	48.615	242.728	54.720	275.463	21.985
	2	379.837	59.372	348.663	90.546	387.944	51.266
	3	359.817	18.670	323.516	54.972	341.013	37.475
	4	297.455	11.626	264.471	44.610	266.920	42.161
Total de las mediciones		1.285.942	138.284	1.179.377	244.849	1.271.340	152.886
% sobre el total de beneficiarios		90,29%	9,71%	82,81%	17,19%	89,27%	10,73%
Total beneficiarios del programa		1.424.226		1.424.226		1.424.226	

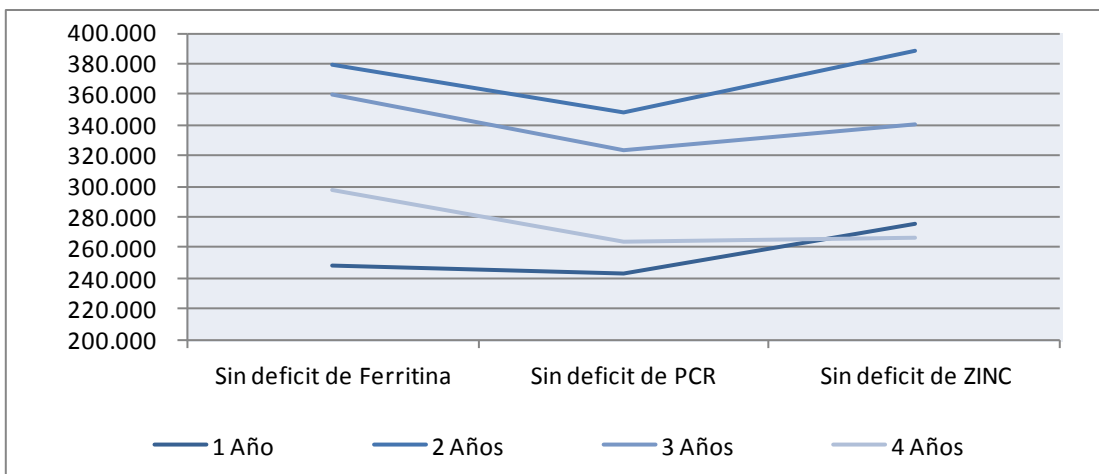
Fuente: Instituto Nacional de Salud –INS– Colombia

Obteniendo que en promedio se tuvo una efectividad del 87,4% sobre el total de beneficiarios del programa, ya que este porcentaje de beneficiarios en la medición no tenía deficiencia de micronutrientes, al analizar estos parámetros por separado se puede evidenciar que el micronutriente que presentó mayor eficacia en la intervención fue la Ferritina, ya que un 90% de los beneficiarios no presentaron

déficit de dicho micronutriente y el micronutriente con menor eficacia en la intervención fue el PCR con un 82% sobre el total de beneficiarios sin desconocer que su participación es realmente alta.

De otro lado al analizar por el género del beneficiario se encontró que las mujeres presentan una proporción más alta que los hombres obteniendo resultados sin déficit de micronutrientes, y por edad se tiene que los niños con 2 años de edad son los que más demostraron no tener deficiencia de micronutrientes al presentar una curva más alta por encima de las otras edades, seguido de los niños con 3 años de edad, ver gráfica 76.

Gráfica 76. Beneficiarios sin déficit de micronutrientes por edad



Fuente: Instituto Nacional de Salud –INS– Colombia

5.3.1.2. Efectividad por modelo de intensidad

Entiéndase por intensidad el porcentaje de vida de los beneficiarios que ha estado inmerso en el programa Desayunos Día, porcentaje de beneficiarios sin déficit de zinc, ferritina y PCR por porcentaje de vida del beneficiario en el programa, el análisis se basa en la comparación de los porcentajes de micronutrientes de los beneficiarios con menor porcentaje de vida en el programa Vs. los porcentajes de micronutrientes de los beneficiarios con mayor porcentaje de vida en el programa, teniendo como hipótesis que a mayor porcentaje de vida del niño o niña en el programa mayor efectividad, es decir se esperaría que mas cantidad de beneficiarios no tengan déficit de micronutrientes si han pasado más parte de su vida como beneficiario del programa.

Tabla 21. Cantidad de beneficiarios por medida de micronutrientes y % de vida del beneficiario en el programa

Parámetros para medición de efectividad		% de vida del beneficiario en el programa					
		0 - 19%	20 - 39%	40-59%	60-79%	80-99%	
Cantidad de Beneficiarios	Total beneficiarios del programa	328.608	326.662	358.107	326.950	83.899	
	Sin deficit de Ferritina	Beneficiarios	278.985	293.929	330.779	302.598	79.651
		% sobre el total de beneficiarios	84,90%	89,98%	92,37%	92,55%	94,94%
	Sin deficit de PCR	Beneficiarios	264.295	272.602	299.594	271.260	71.627
		% sobre el total de beneficiarios	80,43%	83,45%	83,66%	82,97%	85,37%
	Sin deficit de ZINC	Beneficiarios	293.191	297.175	322.190	291.757	67.028
		% sobre el total de beneficiarios	89,22%	90,97%	89,97%	89,24%	79,89%

Fuente: Instituto Nacional de Salud –INS– Colombia

Se puede evidenciar el cumplimiento de la hipótesis anteriormente mencionada ya que a mayor tiempo de exposición del niño en el programa no va a tener déficit de micronutrientes, prueba de ello es que al comparar el total de niños sin déficit de ferritina que llevan menos porcentaje de sus vidas en el programa con los que llevan mayor proporción en el programa se obtiene que la diferencia es del 10% con respecto al total de niños agrupados por el porcentaje de vida del beneficiario en el programa.

La ferritina es la que resulta más eficaz con la hipótesis debido a que evidencia el porcentaje de más alto con un 94% sobre el total de beneficiarios que llevan entre el 80% y 90% de sus vidas en el programa.

Se puede decir que se obtuvo un 87% de efectividad frente a la hipótesis de a mayor tiempo de permanencia en el programa durante la vida del niño más cantidad de beneficiarios sin déficit de micronutrientes habrán, esta efectividad sale se promediar los porcentajes de los beneficiarios sin déficit de los tres micronutrientes Ferritina, PCR y ZINC sobre el total de beneficiarios que han destinado entre el 80% y el 90% de sus vidas en el programa.

5.3.1.3 Efectividad por escenario

La efectividad por escenario se elabora con el porcentaje de beneficiarios sin déficit de zinc, ferritina y PCR por macro región comparado con el total de

beneficiarios del programa, se tomaron en cuenta como escenarios de evaluación las 8 macro regiones para cada intervención bioquímica y antropométrica (Ver tabla 22). Como escenario se entiende, para los fines de este estudio, las distintas situaciones que se pueden producir con la variación de uno o más factores cualitativos. A fin de poder comparar la efectividad entre macro regiones y tomar en cuenta las regiones más eficaces y determinar qué factores cualitativos fueron lo que hicieron que se produjera una mayor efectividad.

Tabla 22 Cantidad de beneficiarios por medida de micronutrientes y macro región

Macro Regiones	Total beneficiarios del programa	Sin deficit de Ferritina		Sin deficit de PCR		Sin deficit de ZINC	
		Beneficiarios	% sobre el total de beneficiarios	Beneficiarios	% sobre el total de beneficiarios	Beneficiarios	% sobre el total de beneficiarios
Macro Región 1	220,474	205,643	93.27%	182,593	82.82%	215,199	97.61%
Macro Región 2	180,262	163,183	90.53%	141,235	78.35%	148,198	82.21%
Macro Región 3	143,127	113,240	79.12%	143,127	100.00%	139,594	97.53%
Macro Región 4	247,817	217,018	87.57%	222,026	89.59%	216,316	87.29%
Macro Región 5	292,865	275,577	94.10%	219,843	75.07%	251,682	85.94%
Macro Región 6	127,932	118,252	92.43%	100,575	78.62%	112,448	87.90%
Macro Región 7	194,998	178,279	91.43%	154,270	79.11%	178,452	91.51%
Macro Región 8	16,751	14,749	88.05%	15,709	93.78%	9,451	56.42%

Fuente: Instituto Nacional de Salud –INS– Colombia

Los resultados evidencian un comportamiento muy similar en cada una de las macro regiones, lo que demuestra la efectividad del programa, más aún comparando todas las regiones por la proporción de efectividad de beneficiarios sin déficit en micronutrientes con respecto a los beneficiarios totales por macro región, se encuentra que la macro región 3 que se encuentra conformada por los departamentos de Córdoba y Sucre, es la macro región con mayor proporción de beneficiarios sin déficit de micronutrientes, razón por la cual se podría concluir que es la región más eficaz del programa y se tendría que tener en cuenta en análisis cualitativo de la evaluación de impacto del programa Desayunos Día en estos departamento.

Seguidamente de la macro región 1 conformada por los departamentos de Cesar, la Guajira y Magdalena, para lo cual también se recomienda estudiar los factores cualitativos que permitieron una mayor eficacia del programa, estas dos macro regiones tuvieron un comportamiento muy similar alcanzando hasta el 100% de efectividad en los beneficiarios sin déficit de PCR.

5.3.2 Costos de las intervenciones

El análisis de costos se realizó de forma vertical teniendo en cuenta la ejecución del Programa Día en 2011 en 32 departamentos de Colombia agrupado en 8 macro regiones, para las cuales se midió los costos directos por macro regiones e indirectos del total de la intervención, cabe resaltar que los costos directos son aquellos que tienen en cuenta el lácteo, la galleta y la Bienestarina, estos datos se tienen por valor unitario, por macro región y por cantidad de beneficiarios.

5.3.2.1 Costos Directos

Para los costos directos se tienen en cuenta los generados directamente por los desayunos tipo II, cabe anotar que estos desayunos tienen dos intervenciones, en el primer semestre de 2011 por un tiempo de 4 meses y en el segundo semestre de 2011 por un tiempo de 5 meses, igualmente se debe tener en cuenta que el programa Desayunos Día contempla la entrega de desayunos a los beneficiarios 20 días del mes, por lo cual se hace necesario el cálculo de cantidad de desayunos por beneficiarios teniendo en cuenta que se entregaron 80 desayunos en el primer semestre de 2011 por beneficiario y 100 desayunos en el segundo semestre de 2011 por beneficiario.

Tabla 23. Costos Directos y macro región - I SEMESTRE 2011

Macro regiones	Total Beneficiarios	Cantidades Desayuno tipo II (Lácteo y Galleta)	Cantidades Bienestarina (900 gr x mes)	V. Unitario Lácteo	V. Unitario Galleta	Valor Total de Bienestarina	VALOR TOTAL DESAYUNO TIPO II
Macro Región 1	220,474	17,637,920	881,896	490.00	138.11	10,810,281,168	21,888,761,879
Macro Región 2	180,262	14,420,960	721,048	516.00	137.96	8,838,606,384	18,269,409,380
Macro Región 3	143,127	11,450,160	572,508	493.46	137.85	7,017,803,064	14,246,463,541
Macro Región 4	247,817	19,825,360	991,268	490.00	141.50	12,150,963,144	24,670,696,516
Macro Región 5	292,865	23,429,200	1,171,460	490.00	138.07	14,359,756,680	29,074,988,187
Macro Región 6	127,932	10,234,560	511,728	490.00	138.13	6,272,761,824	12,701,388,490
Macro Región 7	194,998	15,599,840	779,992	490.00	138.11	9,561,141,936	19,359,615,895
Macro Región 8	16,751	1,340,080	67,004	490.00	138.21	821,335,032	1,663,182,345
Totales	1,424,226	113,938,080	5,696,904			69,832,649,232	141,874,506,233

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF–

En la tabla 7 se presentan todos los costos directos que tienen que ver con los desayunos tipo II para el primer semestre de 2011, dicho análisis debe hacer por separado para cada semestre ya que fueron dos negociaciones distintas a través de la Bolsa Mercantil de Colombia, por ende sus costos unitarios y de Bienestarina cambian para el segundo semestre (Ver tabla 23).

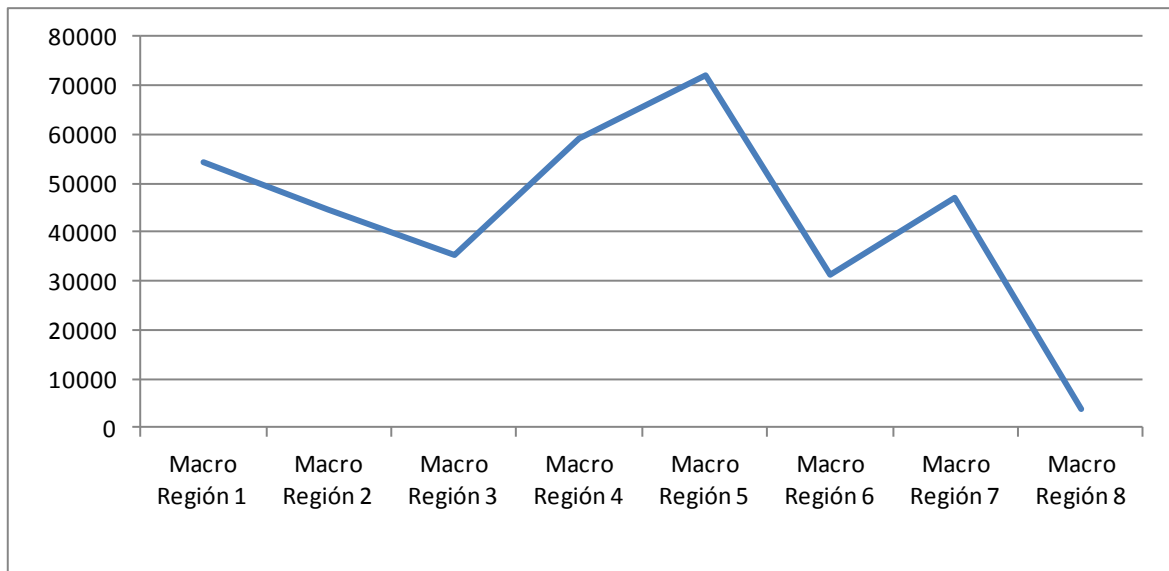
Tabla 23. Costos Directos y macro región - II SEMESTRE 2011

Macro regiones	Total Beneficiarios	Cantidades Desayuno tipo II (Lácteo y Galleta)	Cantidades Bienestarina (900 gr x mes)	V. Unitario Lácteo	V. Unitario Galleta	Valor Total de Bienestarina	VALOR TOTAL DESAYUNO TIPO II
Macro Región 1	220474	22047400	1102370	531	144	17482485830	32,360,132,945
Macro Región 2	180262	18026200	901310	530	144	14293875290	26,439,966,365
Macro Región 3	143127	14312700	715635	533	144	11349255465	21,036,117,585
Macro Región 4	247817	24781700	1239085	446	144	19650649015	34,266,968,865
Macro Región 5	292865	29286500	1464325	532	144	23222730175	43,014,581,660
Macro Región 6	129051	12905100	645255	500	144	10233099045	18,541,450,145
Macro Región 7	193879	19387900	969395	500	144	15373635305	27,855,607,210
Macro Región 8	16751	1675100	83755	477	143	1328270545	2,367,470,110
Totales	1,424,226	142,422,600	7,121,130			112,934,000,670	205,882,294,885

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF–

Al elaborar un análisis vertical sobre los costos directos totales se tiene que la región con mayor participación dentro de los costos directos totales es la macro región 5 integrada por los departamentos Cauca, Nariño, Putumayo y Valle con más del 20% de los costos totales, esta alta participación se encuentra jalónada por la cantidad de beneficiarios ya que los costos directos de los desayunos son directamente proporcionales a la cantidad de beneficiarios.

Gráfica 775 Costos Directos por Macro Región (Millones)



Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF–

Así mismo se puede evidenciar que para el primer semestre de 2011 la participación de la Bienestarina dentro de los costos totales de los desayunos es del 49% y para el segundo semestre del 55%, teniendo en cuenta que a cada

beneficiario se le hace entrega de 900 gr de Bienestarina por mes es decir se entregaron en total 8.100 gr de Bienestarina en toda la ejecución del programa por cada beneficiario.

5.3.2.2 Costos Indirectos

Los costos indirectos del Programa Desayunos Día se encuentran valorados para el total de la ejecución de programa y no se encuentran discriminados por macro región y por valores unitarios. Dentro de estos costos se encuentra el valor de distribución de los desayunos, comisión, asiento en cámara, registro en la Bolsa Mercantil de Colombia, interventoria y los costos causados por las personas que trabajan en el Programa Desayunos Día tanto en las zonales como en la sede nacional

Tabla 24. Costos Indirectos para I y II Semestre de 2011

Costos Indirectos	Semestre I 2011	Semestre II 2011	Total	% Participación
Comisión	222.759.970	289.327.013	512.086.983	2,39%
IVA Comisión	35.641.595	46.292.322	81.933.917	0,38%
Asiento en Cámara	164.138.925	213.188.326	377.327.251	1,76%
IVA Asiento en Cámara	26.262.228	34.110.132	60.372.360	0,28%
Registro en Bolsa Mercantil	234.484.179	304.554.751	539.038.930	2,52%
IVA Registro en Bolsa Mercantil	37.517.469	48.728.760	86.246.229	0,40%
Interventoria	1.520.610.922	1.900.763.652	3.421.374.574	16,00%
Distribución	6.119.535.868	8.569.956.100	14.689.491.968	68,69%
Costo total de personal de centros zonales con cargo al programa Desayunos Infantiles	590.863.934	738.579.918	1.329.443.852	6,22%
Costo total de personal en la sede nacional con cargo al programa Desayunos Infantiles	128.524.000	160.655.000	289.179.000	1,35%
Total	9.080.339.089	12.306.155.974	21.386.495.063	100,00%

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF–

Como se puede evidenciar en la tabla 9, los costos con mayor participación sobre el total de costos indirectos son los de distribución con un 69% de participación sobre el total de indirectos del total de ejecución del programa Desayunos Día, igualmente cabe anotar que los gastos de comisión representan el 0,285% sobre el valor total de los desayunos tipo II incluyendo los costos por distribución (la

distribución es responsabilidad del proveedor por tal razón se tuvieron en cuenta al hacer la negociación en la Bolsa Mercantil y por ende se incluyen dentro del valor para determinar los gastos de comisión, asiento en cámara y registro), el asiento en cámara representa el 0,21% y el registro en Bolsa el 0,30% sobre el valor total de los desayunos tipo II (incluyendo los costos por distribución).

El IVA de cada uno de estos costos es del 16% sobre el costo individual de cada ítem.

Tabla 25 Costos Totales del Programa

Costos Totales	Total (Millones de pesos)	% Participación
Directos	347.757	94,21%
Indirectos	21.386	5,79%
Total Costos Programa	369.143	100,00%

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF–

Costos Totales. Los costos totales del Programa Desayunos Día constan de los directos e indirectos para lo cual se puede ver en la tabla anterior, que en su totalidad fueron ejecutados un total de \$ 369.143.296.181 pesos colombianos, y los costos Indirectos constituyen solo el 6% sobre el total de costos del programa.

5.3.3 Resultados de Costo-efectividad

El objeto de la presente sección es consolidar los resultados obtenidos en las secciones anteriores a través del cálculo de la razón costo-efectividad para cada uno de los escenarios evaluados, para ello se toman los resultados obtenidos en torno a la efectividad del programa sobre el porcentaje de beneficiarios del programa Desayunos Día sin déficit de micronutrientes y sus costos por beneficiario.

5.3.3.1 Análisis de efectividad para el costo

La tabla 26 plantea los resultados obtenidos para el cálculo del cociente costo-efectividad de cada macro región, el cual se obtiene de dividir el costo directo por

beneficiario de cada escenario entre la efectividad estimada sobre la medición de los déficit de zinc, PCR y ferritina.

El cociente costo-efectividad se interpreta como el costo directo por unidad de efectividad de cada uno de los escenarios evaluados (Macro regiones), cabe anotar que entre menor sea el resultado de dividir los costos directos entre la efectividad, mayor costo efectivo será la intervención, es decir será la mejor opción.

El análisis de costo-efectividad resume en un solo valor los costos directos medidos en unidades monetarias y la efectividad de las intervenciones estimada por medio del número de beneficiarios del programa Desayunos Día sin déficit de micronutrientes.

En este cálculo intervienen el costo de la intervención, el número de beneficiarios a los que se les aplica esa intervención y los niños sin déficit de como se mostró en el análisis de efectividad.

Tabla 26 Costos Totales del Programa

	Efectividad de la intervención %	Costos por beneficiario (Pesos Colombianos)	Razón Costo - Efectividad
Macro Región 1	91.23	246,056	2,697
Macro Región 2	83.70	248,024	2,963
Macro Región 3	92.22	246,512	2,673
Macro Región 4	88.15	237,827	2,698
Macro Región 5	85.03	246,153	2,895
Macro Región 6	86.32	244,214	2,829
Macro Región 7	87.35	242,132	2,772
Macro Región 8	79.42	240,622	3,030

Fuente: Instituto Nacional de Salud –INS– e Instituto Colombiano de Bienestar Familia –ICBF–

Para el cálculo de este indicador se tiene en cuenta los costos directos, el número de personas intervenidas, el número de beneficiarios sin deficiencia de micronutrientes y el análisis se realiza comparando cada uno de los escenarios que para el caso de este estudio son las macro regiones en las cuales se ejecutó el Programa Desayunos Día en el año 2011.

Los resultados indican que, en términos del análisis costo-efectividad, la macro región 3 en la cual se encuentran agrupados los departamentos de Córdoba y Sucre ha tenido mejores resultados que las otras macro regiones. Se aprecia que el costo de incrementar en 1% los beneficiarios del programa sin déficit de micronutrientes (zinc, folato, ferritina y PCR) de los menores entre los 1 y 4 años de edad es de \$2.673 pesos colombianos por beneficiario anual, en el caso de la macro región 1 conformada por los departamentos de Cesar, Guajira y Magdalena, el costo de incrementar en 1% los beneficiarios del programa sin déficit de micronutrientes es de \$2.697 pesos colombianos, y el escenario más costoso para incrementar en 1% los beneficiarios es la macro región 8 conformada por los departamentos Amazonas, Guainía, Vaupés y Vichada.

5.3.3.2 Análisis de costo para la efectividad

Para poder determinar cuál sería el costo directo (*Cdf*) en el que se debe incurrir en la ejecución del programa para lograr una efectividad del 100% se debe tener en cuenta la efectividad lograda con el costo ejecutado, así:

$$Cdf = (Efectividad Esperada * Costo Ejecutado) / Efectividad Lograda$$

En la siguiente tabla se podrá evidenciar para cada una de las macro regiones cual será el costo directo por beneficiario que debe tener el programa para lograr una efectividad del 100% sobre el total de beneficiarios del programa, bajo la misma modalidad de intervención de cómo se ejecutó dicho programa en el año 2011.

Tabla 27 Costo para la efectividad esperada

	Efectividad esperada %	Efectividad de la intervención %	Costos directo por beneficiario (Pesos Colombianos)	Costo para la efectividad esperada
Macro Región 1	100,00	91,23	246.056	269.700
Macro Región 2	100,00	83,70	248.024	296.340
Macro Región 3	100,00	92,22	246.512	267.319
Macro Región 4	100,00	88,15	237.827	269.795
Macro Región 5	100,00	85,03	246.153	289.477
Macro Región 6	100,00	86,32	244.214	282.933
Macro Región 7	100,00	87,35	242.132	277.192
Macro Región 8	100,00	79,42	240.622	302.988

Fuente: Instituto Nacional de Salud –INS– e Instituto Colombiano de Bienestar Familia –ICBF–

Para las macro regiones 1 y 3 es necesario solamente aumentar los costos directos en un 8% y 7% respectivamente para lograr la efectividad esperada, teniendo en cuenta la efectividad medida en términos de la cantidad de beneficiarios sin déficit de micronutrientes, y las macro regiones a las cuales se tendría que incentivar de mayo forma los costos directos es en las regiones 2 y 8 donde se debería aumentar los costos directos en más del 15% por beneficiario.

6. CONCLUSIONES

6.1. COMPONENTE BIOQUIMICO Y NUTRICIONAL

Aún cuando se observa un ligero aumento en la concentración promedio de los indicadores antropométricos, no se encontró ningún impacto sobre las prevalencias de desnutrición proteico calórica por efecto del programa DIA.

Es de resaltar que hay un efecto importante sobre los indicadores bioquímicos, demostrando el impacto sobre la deficiencia de micronutrientes, específicamente de hierro, logrando mejorar los depósitos de hierro, para suplir las necesidades de este micronutriente.

Teniendo en cuenta que la prevalencia de deficiencia de ácido fólico es muy baja en la población de estudio, al aplicar el modelo no es posible evaluar el impacto del programa sobre este indicador y no se evidenció ningún cambio sobre los niveles de zinc por efecto de esta intervención.

6.2. COMPONENTE CUALITATIVO

El programa es altamente aceptado tanto por la comunidad beneficiaria como por los actores institucionales.

Las dinámicas locales son muy diversas por las características territoriales, demográficas, socioeconómicas y culturales de cada región. Estas diferencias dificultan la operación del programa en aspectos como el consumo, la asistencia técnica, el seguimiento, las actividades educativas y el manejo de residuos sólidos.

A pesar de las dificultades en el cumplimiento de las instrucciones del programa, se destaca el proceso de adaptación de los agentes educativos y de los cuidadores permanentes para establecer mecanismos de entrega, recepción y consumo del complemento alimentario, beneficiosos para todos.

6.3. ACEPTABILIDAD Y PREFERENCIA

En general los niños y niñas, mostraron un alto nivel de aceptación por los productos líquidos, el de mayor aceptabilidad fue la leche con sabor a fresa, los de más baja aceptación la leche natural y la avena. Estas preferencias están asociadas a las regiones y a la edad.

En la población participante se presenta un alto porcentaje de producto no consumido y el nivel de aceptabilidad es bajo para algunas presentaciones.

Los productos líquidos de mayor preferencia fueron leche con sabor a chocolate y arequipe, los de más baja preferencia, leche natural y guanábana.

El producto sólido de mayor preferencia fue la galleta cracker; los de menor preferencia galleta waffer coco, waffer vainilla y sándwich mora.

6.4 ANALISIS COSTO EFECTIVIDAD

Este informe presenta los resultados de la evaluación de costo-efectividad del programa Desayunos Día ejecutado en el 2011 por el Instituto Colombiano Bienestar Familiar utilizando medidas nutricionales por micro nutrientes, estableciendo la cantidad de usuarios con déficit y sin déficit de zinc, folato, ferritina y PCR, para ello se tomaron como escenarios comparativos las 8 macro regiones las cuales están conformadas por los departamentos de Colombia (En total 32 departamentos), se tomaron estos escenarios con la finalidad de comprarlos entre si y poder determinar que macro región tuvo mejor coeficiente de costo-efectividad y dentro de la evaluación de impacto determinar los factores cualitativos que hicieron que esto fuese posible en cada escenario.

El análisis de la efectividad se elaboró teniendo en cuenta la efectividad por beneficiario, la efectividad por modelo de intensidad o el porcentaje de vida de los beneficiarios en el programa Desayunos Día y la efectividad por escenario (Como ya se mencionó se tomaron las macro regiones como escenarios), como conclusión de este análisis se puede decir que en promedio se tuvo una efectividad del 90% sobre el total de beneficiarios del programa, ya que este porcentaje en la medición no tenía deficiencia de micronutrientes, al analizar estos parámetros por separado se puede evidenciar que el micronutriente que presentó mayor eficacia en la intervención fue el Folato, ya que un 97% de los beneficiarios no presentaron déficit de dicho micronutriente y el micronutriente con menor eficacia en la intervención fue el PCR con un 82% sobre el total de beneficiarios sin desconocer que su participación es realmente alta

Se puede evidenciar el cumplimiento de la hipótesis del modelo de intensidad (a mayor tiempo de permanencia en el programa durante la vida del niño más cantidad de beneficiarios sin déficit de micronutrientes) La ferritina es la que resulta más eficaz con la hipótesis debido a que evidencia el porcentaje de más alto con un 94% sobre el total de beneficiarios que llevan entre el 80% y 90% de sus vidas en el programa. Se puede decir que se obtuvo un 87% de efectividad

frente a la hipótesis de a mayor tiempo de permanencia en el programa durante la vida del niño más cantidad de beneficiarios sin déficit de micronutrientes habrán Al evaluar la efectividad por escenarios se evidenció un comportamiento muy similar en cada una de las macro regiones, lo que demuestra la efectividad del programa, más aún comparando todas las regiones por la proporción de efectividad de beneficiarios sin déficit en micronutrientes con respecto a los beneficiarios totales por macro región, se encuentra que la macro región 3 que se encuentra conformada por los departamentos de Córdoba y Sucre, es la macro región con mayor proporción de beneficiarios sin déficit de micronutrientes.

En cuanto a costos directos la región con mayor participación dentro de los costos directos totales es la macro región 5 integrada por los departamentos Cauca, Nariño, Putumayo y Valle con más del 20% de los costos totales, esta alta participación se encuentra jalonada por la cantidad de beneficiarios y el costo directo más alto es el de la Bienestarina ya que tiene una participación entre del 49% y el 55% sobre el total de costos directos. En costos indirectos se tiene que el más costoso es el de distribución con un 74% de participación sobre el total de indirectos del total de ejecución del programa Desayunos Día

Los resultados de costo efectividad indican que la macro región 3 en la cual se encuentran agrupados los departamentos de Córdoba y Sucre ha tenido mejores resultados que las otras macro regiones. Se aprecia que el costo de incrementar en 1% los beneficiarios del programa sin déficit de micronutrientes es de \$2.673 pesos colombianos por beneficiario anual.

7. RECOMENDACIONES

- Implementar una estrategia de comunicación efectiva, que permita a la comunidad beneficiaria y a los actores institucionales conocer y entender los beneficios del programa, lo que generará mayor posicionamiento de DIA y valoración de los alimentos, al igual que el cumplimiento de las recomendaciones de operación.
- Generar mecanismos de gestión por parte del ICBF con las autoridades locales y otros actores comunitarios, que genere mayor corresponsabilidad para un abordaje integral y más eficiente del bienestar nutricional de los beneficiarios y evitar la concentración de actividades operativas por parte del ICBF.
- Realizar estudios experimentales a profundidad para verificar la pertinencia de fortificar los alimentos con ácido fólico
- Fortalecer las actividades educativas relacionadas con los temas alimentarios y nutricionales. Igualmente es necesario reforzar los contenidos educativos relacionados con la lactancia, orientar a las familias acerca de las buenas prácticas higiénicas y condiciones adecuadas del medio ambiente y fomentar la actividad física en la población. Es fundamental generar conocimientos sobre nutrición, seguridad alimentaria y beneficios del Programa DIA.
- Es necesario realizar el monitoreo y evaluación del estado nutricional de los niños y niñas beneficiarios del Programa DIA de una manera integral y permanente.
- Se requiere fortalecer la coordinación entre agentes educativos y actores institucionales, con el fin de facilitar la atención que requieren los niños y niñas para mejorar su bienestar de salud y nutrición.
- Crear un mecanismo de seguimiento a la operación del programa para garantizar de manera más efectiva el cumplimiento de sus objetivos.
- Generar incentivos para los agentes educativos, no necesariamente económicos, que reconozcan el trabajo de estos líderes comunitarios y que les permitan cumplir con sus funciones de manera más efectiva, a manera de ejemplo material para capacitación o medios de transporte para desplazamiento de los agentes educativos a realizar actividades relacionadas con DIA

- Fomentar acciones que articulen a la población beneficiaria y generen procesos de organización comunitaria a través de los cuales se pueda fortalecer la implementación adecuada del Programa , voz a voz.
- Crear mecanismos que permitan realizar supervisión y asistencia técnica en todos los puntos de almacenamiento y distribución.
- Fortalecer las acciones de reciclaje con el fin de mitigar los impactos ambientales.
- Considerar que muchos cuidadores permanentes no perciben los productos del Programa DIA como un desayuno desde el ámbito cultural, principalmente porque son dulces. En este sentido se propone reconsiderar el nombre del Programa “Desayunos Infantiles con Amor”.
- Generar un mecanismo de control para los proveedores en relación al incumplimiento en la entrega de los complementos alimentarios y en la recolección de los empaques reciclados.
- Se sugiere modificar la presentación del producto líquido para los niños más pequeños, a los cuales se les dificulta su manejo, o garantizar siempre el acompañamiento de un adulto.
- Evaluar la aceptabilidad y preferencia de los alimentos del programa por grupos de edad y regiones, para aumentar el consumo.
- Evaluar porque los alimentos sólidos del programa tienen bajo consumo y algunos de ellos muy baja preferencia.

8. REFERENCIAS

Allison, P. 1999. Logistic regression using the SAS System: Theory and Application. Cary, NC: SAS Institute Inc.

Bautista L. 1998. Diseños de muestreo estadístico. Universidad Nacional de Colombia.

Bernal, R y Peña, X. (2011) “Guía Práctica para la Evaluación de Impacto”, Universidad de los Andes, Facultad de Economía.

Blunderll, R., M. Costas, C. Meghir, J. Van Reenen (2004), “Evaluating the employment impact of a Mandatory Job Search Program” Journal of European Economic Association, pp. 569-606.

Cochran. W. G. and D.B. Rubin, (1973), “Controlling bias in observational studies: a review”. Sankya A 35, pp 417-446.

Cochran. W. G., (1968), “The effectiveness of adjustment by subclassification in removing bias in observational studies”, Biometrics 24, pp 295 – 313.

Concha M., Aguilera X., Gonzalez C., Rodriguez L., et al. “Estudio de Costo Efectividad de Intervenciones para los Principales Problemas de Salud Pública”. Informe Final Estudio de Costo Efectividad, Ministerio de Salud, Republica de Chile, 1999.

David Coady “La aplicación del análisis social costo-beneficio a la evaluación de progreso” Washington, D.C. 20006, U.S.A.

Departamento Nacional de Planeación “Comparación evaluación costo-beneficio Programas nutricionales en Colombia Familias en acción y Hogares comunitarios” Colombia 2009

Domínguez, L., y Reyna, M. 2007. Guía para la evaluación sensorial de alimentos. Lima, Perú.

ENCUESTA NACIONAL DE LA SITUACIÓN NUTRICIONAL EN COLOMBIA ENSIN 2010.

Flores, C, (2004), "Estimation of Dose-Response Functions and Optimal Doses with a Continuous Treatment", University of California, Berkeley.

Frölich, M, (2002), "Programme Evaluation with Multiple Treatments, artículo de discussion", University of St. Gallen.

Heckman, J., H. Ichimura, JSmith and P. Todd, (1998), "Characterizing Selection Bias Using Experimental data", *Econometrica*, pp1017-1198.

Hirano, K and G. IMBENS, (2004) "The Propensity Score with Continuous Treatments", Draft of a charter for Missing Data and Bayesian Methods in Practice: Contributions by Donald Rubin's Statistical Family. Wiley.

Imai, K. and D. Van Dyk, (2004), "Causal Inference with General Treatment Regimes: Generalizing the Propensity Score", *Journal of the American Statistical Association*, Vol 99 No 467.

Imbens, G. (2004), "Nonparametric Estimation of Average Treatment Effects Under Exogeneity: A Review", *Review of Economics and Statistics*.

Imbens, G. and Wooldridge, J., (2008) "Recent Developments in the Econometrics of Programs Evaluation", NBER Working paper series.

Imbens, G., (2000), "The Role of the Propensity Score in Estimating Dose-Response Functions", *Biometrica* 87, pp. 705-710.

Isidora Reyes Bello "Método de recolección de datos en investigaciones cuantitativas" Universidad de Carabobo. 2008

Joffe M. and P.R. Rosenbaum, (1999), "Propensity Scores". *American Journal of Epidemiology*, 150, 327–333

Karina Acosta Ordoñez, "La desnutrición en los primeros años de vida, un análisis regional para Colombia" No. 160 de 2012, Documentos de Economía Banco de la República

Karen Marie Mokate "Evaluación económica de los proyectos sociales" Colombia 1993

Kluve, J., H. Schneider, A. Uhlendorff, and Z. Zhao, (2007), "Evaluating Continuous Training Programs Using the Generalized Propensity Score", IZA DP No 3255.

Lawless, H., y Heymann, H. 1998. Sensory evaluation of food. Principles and practices. Kluwer Academic/Plenum Publishers. New York, London, Dordrecht, Boston.

Lechner, M., (2000), "Identification and Estimation of Causal Effects of Multiple Treatments Under the Conditional Independence Assumption", artículo de discusión IZA DP N° 91.

Lee, W-S. (2006), "Propensity Score Matching and Variations on the Balancing Test", Working Paper - 3rd Conference on Policy Evaluation, Mannheim.

Meilgaard, M., Civille, G., y Carr, B. 1999. Sensory Evaluation Techniques. 3ª edición. USA: CRC Press.

Pinto-Prades J.L., Ortún-Rubio V. y J. Puig-Junoy. "El análisis coste-efectividad en sanidad". Atención Primaria. Vol. 27, 15 de marzo 2001

Rafael León Rodríguez,¹ Sergio Santana Porbén,² Manuel Collazo Herrera³ y Jesús Barreto Penié⁴__ "Costo-efectividad de intervenciones alimentario-nutrimientales vs. tratamiento farmacológico en pacientes colorrectales. II parte"

Renato Ravina Sanchez, Javier Pulini y Cesar Cancho "Costo efectividad del programa desayunos escolares de Foncodes y el programa de alimentación Pronaa" Perú 2002.

Rosenbaum, P. and D. Rubin, (1983), "The Central role of the propensity score in observational studies for causal effects", Biometrika, pp 41-55.

Sacristán J.A., Ortún V., Rovirac J., y L Prieto. "Evaluación económica en medicina". Evaluación Económica Para Clínicos. Medicina Clínica, Barcelona, 2004. Vol. 122

Stokes, M., Charles, S., y Gary, G. 2000. Categorical Data Analysis Using the SAS System, Second Edition. Cary NC: SAS Institute Inc.

Unidad de Medicina Familiar No. 16 "Arturo Guerrero Ortiz", Instituto Mexicano del Seguro Social. Querétaro, México. "Costo-efectividad del programa del control del niño sano en el primer nivel de atención". México 2010

ANEXOS