

Documentos CEDE

ISSN 1657-7191 edición electrónica

Evaluación de impacto del Programa Hogares
Comunitarios de Bienestar del ICBF

**Raquel Bernal, Camila Fernández,
Carmen Elisa Flórez, Alejandro Gaviria,
Paul René Ocampo, Belén Samper
y Fabio Sánchez**

16

JULIO DE 2009

Serie Documentos Cede, 2009-16
ISSN 1657-7191

Julio de 2009

© 2009, Universidad de los Andes–Facultad de Economía–Cede
Carrera 1 No. 18 A – 12, Bloque C.
Bogotá, D. C., Colombia
Teléfonos: 3394949- 3394999, extensiones 2400, 2049, 2474
infocede@uniandes.edu.co
http://economia.uniandes.edu.co

Ediciones Uniandes
Carrera 1 No. 19 – 27, edificio Aulas 6, A. A. 4976
Bogotá, D. C., Colombia
Teléfonos: 3394949- 3394999, extensión 2133, Fax: extensión 2158
infeduni@uniandes.edu.co

Edición, diseño de cubierta, pre prensa y prensa digital:
Proceditor Ltda.
Calle 1C No. 27 A – 01
Bogotá, D. C., Colombia
Teléfonos: 2204275, 220 4276, Fax: extensión 102
proceditor@etb.net.co

Impreso en Colombia – Printed in Colombia

El contenido de la presente publicación se encuentra protegido por las normas internacionales y nacionales vigentes sobre propiedad intelectual, por tanto su utilización, reproducción, comunicación pública, transformación, distribución, alquiler, préstamo público e importación, total o parcial, en todo o en parte, en formato impreso, digital o en cualquier formato conocido o por conocer, se encuentran prohibidos, y sólo serán lícitos en la medida en que se cuente con la autorización previa y expresa por escrito del autor o titular. Las limitaciones y excepciones al Derecho de Autor, sólo serán aplicables en la medida en que se den dentro de los denominados Usos Honrados (Fair use), estén previa y expresamente establecidas; no causen un grave e injustificado perjuicio a los intereses legítimos del autor o titular, y no atenten contra la normal explotación de la obra.

EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROGRAMA HOGARES COMUNITARIOS DE BIENESTAR DEL ICBF¹

**Raquel Bernal, Camila Fernández, Carmen Elisa Flórez, Alejandro Gaviria,
Paul René Ocampo, Belén Samper y Fabio Sánchez²**

Marzo 9 de 2009

Resumen

En este documento se presentan los principales resultados de la evaluación de impacto del programa Hogares Comunitarios de Bienestar del ICBF. Durante el año 2007 el equipo de la Universidad de los Andes y PROFAMILIA recolectó información sobre 28,000 niños entre participantes y potenciales participantes del programa y evaluó los efectos de la intervención sobre variables de estado nutricional, salud, desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños. Los resultados indican que existe un efecto positivo del programa sobre el estado nutricional de los niños medido como la probabilidad de desnutrición crónica de dos a tres puntos porcentuales para niños entre los 2 y 4 años de edad únicamente. Se reporta, así mismo, un efecto negativo sobre el estado de salud medida con base en la prevalencia de EDA e IRA al comparar niños participantes con no participantes. Sin embargo, este efecto negativo se reduce con la duración de la exposición al programa. Los resultados también indican efectos positivos sobre el desarrollo cognitivo de los niños con exposiciones de al menos 15 meses al programa y efectos positivos de mediano plazo medidos como ganancias en las pruebas estandarizadas SABER en quinto grado de primaria. Finalmente, se observan mejoras significativas en desarrollo psicosocial, específicamente aumentos en la interacción adecuada con pares y disminuciones en conductas de aislamiento para niños con más de 15 meses de exposición al programa.

Códigos JEL: I12, I38, J13, J18.

Palabras clave: Programas de primera infancia, evaluación de impacto, nutrición, salud, desarrollo cognitivo, desarrollo psicosocial.

¹ Este documento se basa en el informe final de la evaluación de impacto del programa Hogares Comunitarios de Bienestar del ICBF realizada por la Unión Temporal entre la Universidad de los Andes y Profamilia entre Febrero de 2007 y Marzo de 2009. En la evaluación participó un equipo interdisciplinario dirigido por Alejandro Gaviria de la Facultad de Economía de la Universidad de los Andes. Formaron parte del equipo de diseño y evaluación: Raquel Bernal, Camila Fernández, Carmen Elisa Flórez, Alejandro Gaviria, Paul René Ocampo, Belén Samper y Fabio Sánchez, quienes contaron con la colaboración de María del Mar Palau, Diego Amador, Mauricio Ruíz y Luis Felipe Sáenz como asistentes de investigación. El operativo de campo fue dirigido por Gabriel Ojeda de Profamilia en colaboración con Marcela Sánchez y Rocío Murad.

² El equipo de evaluación agradece el apoyo financiero del Departamento Nacional de Planeación y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar para la realización de este estudio. Así mismo, agradece los valiosos comentarios de Orazio Attanasio y Paul Gertler a la versión final de este documento, y las sugerencias de Bertha Briceño, Ana Gómez y Luis Carlos Corral del Departamento Nacional de Planeación y Elvira Forero, Ana Zulema Jiménez y Zulma Fonseca del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

EVALUATION OF THE EARLY CHILDHOOD PROGRAM HOGARES COMUNITARIOS DE BIENESTAR IN COLOMBIA

**Raquel Bernal, Camila Fernández, Carmen Elisa Flórez, Alejandro Gaviria,
Paul René Ocampo, Belén Samper y Fabio Sánchez**

Abstract

This document summarizes the main results of the Impact Evaluation Study of Hogares Comunitarios de Bienestar in Colombia. During 2007, Universidad de los Andes and PROFAMILIA collected information for about twenty eight thousand children including participants and potential participants of the program and evaluated the effects of the intervention on nutritional status, health, cognitive and non-cognitive development of children. The results indicate that there is a positive and significant effect of the program on nutritional status measured by a reduction in the probability of chronic malnutrition of around 2 percentage points for children between the ages of 2 and 4. In addition, we report a negative effect of the program on children's health as measured by incidence of diarrhea and respiratory illness. However, the negative effect declines as exposition to the program increases. The results also indicate positive effects on cognitive development of children with at least 15 months of exposition to the program and medium-run cognitive effects as measured by gains in standardized tests in fifth grade. Finally, we report significant improvement in psychosocial development of participants with at least 15 months of exposition to the program, in particular, better play interactions and lower play disconnection.

JEL codes: I12, I38, J13, J18.

Key words: Early childhood programs, estimation of treatment effects, nutrition, health, cognitive development, non-cognitive development.

1. Introducción

En este documento se presenta un resumen de los principales resultados del Informe Descriptivo de Línea de Base del programa Hogares Comunitarios de Bienestar (HCB) del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y de la Evaluación de Impacto del Programa HCB con base en la encuesta de línea de base aplicada entre Febrero 27 y Julio 31 de 2007 por la Unión Temporal Universidad de los Andes y Profamilia.

En 1986 el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) aprobó la creación del Programa Hogares Comunitarios de Bienestar (HCB). Desde su creación, el programa HCB ha estado en cabeza del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), entidad responsable de la protección y el bienestar de la niñez. Los HCB son centros de cuidado infantil diseñados para la atención de niños menores de 6 años (menores de 5 años en aquellos municipios donde funciona el grado transición del Ministerio de Educación Nacional) pertenecientes a familias en pobreza o que se encuentren en condiciones de vulnerabilidad económica, social, cultural, nutricional y psicoafectiva. Cada HCB atiende entre 12 y 14 niños y está a cargo de una madre escogida por los miembros de la comunidad y ratificada por el ICBF, quien atiende a los niños participantes en su propio hogar. La madre encargada, conocida como la madre comunitaria (MC), debe tener un nivel educativo superior a nueve años y recibir capacitaciones en atención y cuidado a la niñez en el SENA.

La MC recibe préstamos subsidiados del ICBF para mejorar las instalaciones de su hogar en donde se atiende a los niños participantes (por lo general, una habitación o espacio abierto, la cocina y un baño). Los niños beneficiarios del programa HCB deben pertenecer a hogares de SISBEN 1 y 2³. Adicionalmente, la familia del niño beneficiario debe pagar una suma aproximada del 37% de un salario mínimo diario⁴ al mes a la MC. En la actualidad, existen alrededor de 61.500 HCB en el país que atienden aproximadamente 780.000 niños con estas características, y un presupuesto anual de cerca de \$435 mil millones.

De acuerdo con los lineamientos del programa establecidos por el ICBF, los servicios que se deben ofrecer a los niños en los HCB incluyen cuidado infantil, un complemento alimentario que cumple con un 50% a 70% de los requerimientos diarios de calorías y nutrientes⁵, vigilancia del estado nutricional, actividades de desarrollo psicosocial, fomento y promoción de la salud y prevención de enfermedades.

En adición, se inscribe a los niños beneficiarios en programas de crecimiento y desarrollo en los organismos de salud, se fomenta su vacunación y se les suministran sales de rehidratación oral en caso de deshidratación. Los HCB también atienden a los padres de los niños beneficiarios a través

³ Es decir, los hogares más pobres de acuerdo a la clasificación SISBEN que tiene en cuenta ingresos y características socioeconómicas de los hogares (particularmente características de la vivienda). El sistema de estratificación SISBEN es utilizado en Colombia para focalizar buena parte de las políticas sociales.

⁴ Entre 5.000 y 6.000 pesos colombianos o 3,5 dólares (en 2008).

⁵ Este complemento generalmente consiste en almuerzo y un refrigerio.

de procesos educativos para fortalecer las relaciones con los niños, la familia y la comunidad, de actividades de formación a través de su vinculación a las Escuelas para Familias, y de la promoción de la vinculación de las familias a los servicios de salud.

El ICBF hace un aporte mensual de alrededor de \$26.000 por niño beneficiario al HCB cuya destinación debe ser la compra de alimentos necesarios para cumplir con los requerimientos de nutrición establecidos en los lineamientos del programa. Así mismo, está establecido que el ICBF entrega una dotación anual de materiales pedagógicos a cada HCB equivalente a aproximadamente \$98.000 por año⁶. El presupuesto de cada HCB es ejecutado por una asociación de padres de familia que administra entre 15 y 20 HCB de la comunidad. El pago mensual de los padres de niños participantes constituye la totalidad del salario percibido por la MC.

El proyecto de evaluación del impacto del programa de HCB del ICBF tiene por objetivo medir el efecto del programa sobre un conjunto de variables de resultado (en particular, nutrición, salud, desarrollo psicosocial y desarrollo cognitivo) sobre el grupo de niños participantes en el programa. Con este objetivo, se diseñó una evaluación de tipo cuasiexperimental que consiste en la comparación de las variables de resultado de dos grupos de niños: el grupo de niños participantes en el programa HCB (llamado grupo de tratamiento) y el grupo de niños no participantes en el programa (llamado grupo de control) pero similar en términos de sus características sociodemográficas al grupo de niños participantes.

El método de selección de estos dos grupos está detallado en el informe metodológico. Básicamente, el grupo de tratamiento proviene de una muestra nacional de HCB escogida aleatoriamente. Por otra parte, el grupo de control consiste en un conjunto de niños entre los 0 y 6 años de edad que residen en las áreas de influencia de los HCB de la muestra, que no participan en el programa, que pertenecen a los niveles 1 y 2 del SISBEN y que no participan en el programa de Familias en Acción. En otras palabras, la muestra no es una muestra aleatoria de la población elegible sino es una muestra escogida con base en las elecciones de los individuos muestreados, o lo que se conoce como *choice-based sample*. En particular, el método de muestreo implica que los individuos tratados están sobre-representados en la muestra con respecto a las frecuencias respectivas en la población elegible. Este tipo de diseño muestral es común en estudios de evaluación porque implica costos inferiores de recolección y es posible obtener un gran número de observaciones de individuos participantes en el programa para el análisis. Por otra parte, sin embargo, este diseño tiene implicaciones sobre el tipo de metodologías de evaluación que se pueden implementar.⁷

⁶ Algunos de los resultados de la Línea de Base indican que este componente no se ha cumplido con la frecuencia establecida.

⁷ Por ejemplo, para implementar una metodología de variables instrumentales se requiere información sobre la tasa de participación total entre los elegibles (tasas de cobertura del programa) y el estimador de emparejamiento se puede implementar fácilmente aún en ausencia de estas tasas de cobertura siempre y cuando el emparejamiento se haga con base en logaritmo de la razón de probabilidades (*odds ratio*).

Tabla 1. Resumen de Variables de Resultado para la Evaluación de Impacto

Area	Variable de Resultado	Descripción	Muestra
Desarrollo psicosocial	EDI psicosocial	Percepción de la madre sobre desarrollo psicosocial de su hijo(a) Escala 1 a 3 - menor es mejor.	Edad 3-6, muestra total
	PIPPS -Comportamiento agresivo -Aislamiento social -Interacción Adecuada	Reporte de las madres de familia o MC sobre la conducta social durante el juego Escala 1 a 4 - menor es mejor Escala 1 a 4 - menor es mejor Escala 1 a 4 - mayor es mejor	Edad 3-6, submuestra
Desarrollo cognitivo	EDI cognitivo	Percepción de la madre sobre desarrollo cognitivo de su hijo (a) Escala 0 a 1 - mayor es mejor	Edad 3-6, muestra total
	TVIP Woodcock Johnson-Muñoz -Habilidad intelectual -Habilidad verbal -Razonamiento matemático -Conocimiento del mundo	Prueba de habilidad verbal directamente aplicada a los niños. Prueba de habilidad cognitiva y aprovechamiento directamente aplicada a los niños. Puntajes estandarizados para la edad - mayor es mejor.	Edad 3-6, submuestra Edad 3-6, submuestra
Salud	EDA IRA Vacunación completa	Incidencia de enfermedad diarreica aguda Incidencia de infección respiratoria aguda Esquema de vacunación completo para la edad	Edad 0-6, muestra total
Antropometría	Desnutrición crónica Desnutrición global Desnutrición aguda	Estatura baja total Peso insuficiente total Delgadez total para la estatura	Edad 0-6, muestra total ^{&}

[&] La muestra de antropometría es levemente más pequeña que la muestra total (aproximadamente 25 mil vs. 27 mil)

La encuesta de línea de base que se aplicó entre Febrero 27 y Julio 31 de 2007 por la Unión Temporal Universidad de los Andes y Profamilia. La Unión Temporal recolectó, entre otras cosas, información detallada sobre las condiciones socioeconómicas de los niños (participantes y no participantes) y sus hogares, y un conjunto de variables de resultado que permiten medir el impacto del programa sobre la nutrición, la salud, el desarrollo cognitivo y el desarrollo psicosocial de los niños participantes.⁸ En la Tabla 1 se presenta un resumen de las variables de resultado que se utilizan en esta evaluación.

Gran parte de estos indicadores se midieron a partir de la muestra total de niños. Sin embargo, los indicadores de desarrollo cognitivo y desarrollo psicosocial fueron calculados con base

⁸ Además de la información individual de los niños y sus familias, la encuesta contiene información detallada sobre los HCB, las MC y sus familias, las asociaciones de padres de familia, la focalización del programa, la percepción de los hogares sobre el programa, etc. Para información detallada, referirse a los documentos que hacen parte del “Informe de Línea de Base”.

solamente en un subconjunto de niños entre los 3 y los 6 años de edad, que hemos denominado la submuestra⁹.

2. Informe Descriptivo

El tamaño total de la muestra final es de 26.254 niños entre los 0 y los 6 años de edad. 12.925 niños pertenecen al grupo de tratamiento (49,2% de la muestra total) y 13.329 niños corresponden al grupo de control (50.8%). El tamaño de la submuestra es de 6.150 niños entre los 3 y 6 años de edad¹⁰, de los cuales 3.084 (50,1%) corresponden al grupo de tratamiento, y 3.066 al grupo de control (49,9%).

En los resultados preliminares del informe de línea de base se reportaron, entre otras cosas, diferencias entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. En particular, se estableció que los niños del grupo de tratamiento provienen de hogares relativamente más pobres, tienen menores probabilidades de vivir con el padre, sus madres son levemente más jóvenes, con mayor probabilidad de ser separadas o madres solteras, y mayor probabilidad de trabajar que dedicarse a oficios del hogar. Estas diferencias ponen de presente el hecho de que los dos grupos (tratamiento y control) son distintos en dimensiones relevantes para el análisis de los efectos del programa sobre el bienestar de los niños participantes.

La muestra final es de 1.100 HCB de los cuales 937 son de tiempo completo y 163 de medio tiempo. Adicionalmente, 1.042 son HCB tradicionales y 58 son múltiples o agrupados. La submuestra corresponde a aproximadamente 409 HCB repartidos en la misma proporción: alrededor de 85% son de tiempo completo y 15% de medio tiempo.

2.1. Características generales de los HCB

Los datos indican que la modalidad de HCB de medio tiempo está prácticamente localizada en su totalidad en la zona atlántica (88% del total). Así mismo, se observa que los HCB de tiempo completo están relativamente más concentrados en zonas urbanas que los HCB de medio tiempo. La fracción de HCB de tiempo completo con los servicios básicos y mejores condiciones físicas (patio de actividades, calidad del piso, etc.) es mayor que en el caso de HCB de medio tiempo. El *índice de infraestructura* (espacio y muebles) construido con base en el índice de calidad de los centros de cuidado ECERS/FDCRS es de 3,48/7,0. Dado que el máximo posible en el índice de infraestructura es 7, un valor de 3,48 estaría indicando limitaciones severas en espacio y muebles para el cuidado infantil frente a unos estándares deseados. En otras palabras, apenas se observan condiciones mínimas para un ambiente pedagógico óptimo.

⁹ En la Tabla 1 se especifica cuáles variables de resultado se recogieron solamente en submuestra. La razón es que estas pruebas directamente aplicadas a los niños (como la prueba de habilidad verbal TVIP) requieren mucho tiempo por niño y personal especializado por lo cual habría resultado muy impráctico aplicarlas a toda la muestra y porque algunas de ellas están diseñadas exclusivamente para niños mayores de tres.

¹⁰ Corresponde al grupo de edad para el cual las pruebas de desarrollo cognitivo y desarrollo psicosocial son relevantes.

Los HCB cuentan en general con buena dotación de recursos educativos para trabajar con los niños: por lo menos 75% tiene los elementos básicos como témperas, pegantes, tijeras, crayolas, plastilina, cuentos, y colores entre otras cosas. Otros elementos, como loterías, rompecabezas y en general juegos, son menos comunes. Adicionalmente los HCB de medio tiempo tienen significativamente menos recursos pedagógicos que los HCB de tiempo completo. El *índice de procesos*, construido a partir de los instrumentos ECERS/FDCRS que califican el ambiente pedagógico del centro de cuidado en términos de dotación y actividades, resulta ser 2,99/7,00 en promedio.

En suma, cuando se comparan las condiciones observadas con un estándar deseado de infraestructura (espacio y muebles) y de proceso (ambiente pedagógico), la calificación que recibirían los HCB no es muy buena, dado que apenas alcanzan a completar los requerimientos mínimos de un ambiente pedagógico ideal.

El informe descriptivo reporta también información adicional acerca de las actividades pedagógicas y rutinas de cuidado predominantes en el HCB con el objetivo de lograr un mejor entendimiento acerca del ambiente de cuidado del niño. Los resultados indican que las actividades pedagógicas más frecuentes están relacionadas con los juegos de “Vamos a casa”, “Vamos a comer” y “Vamos a jugar”. Otras actividades menos frecuentes incluyen “explorar”, “responsabilidad”, “higiene” y “convivencia”. Son menos comunes las actividades orientadas a la enseñanza formal tales como lenguaje, formas y tamaños, letras y números, etc. La frecuencia de este conjunto de actividades más formales no es significativamente distinta entre los HCB de medio tiempo y los HCB de tiempo completo.

Las rutinas de cuidado más frecuentes con los niños son las siguientes: acariciarlos, conversar, cantar, peinarlos, lavarles las manos y darles tiempo para juego libre dentro del HCB. Le siguen aquellas rutinas relacionadas con el cuidado físico de los niños como el lavado de dientes, cambiado de pañal, y el descanso. Finalmente entre las actividades menos frecuentes se encuentra la lectura de cuentos, televisión, juego libre en el jardín o parque, y visitas a otros lugares en la comunidad.

En suma, los resultados indican que las actividades pedagógicas y las rutinas de cuidado están relativamente más orientadas a actividades básicas y de cuidado físico del niño y menos orientadas a actividades formales de aprendizaje.

2.2. Cumplimiento de los Lineamientos del ICBF para los HCB

En el informe descriptivo se analiza también el cumplimiento de los lineamientos del ICBF para los HCB con respecto a: (1) Complementación Alimentaria y (2) Vigilancia del Estado Nutricional. En el componente alimentario se incluyen los aspectos relacionados con el proceso de compra, almacenamiento, preparación y distribución de los alimentos. De igual forma, se verifican las condiciones de las instalaciones físicas de las áreas de almacenamiento, preparación y consumo de alimentos, la disponibilidad de ciclos de menús y estandarización de recetas, la

existencia y disponibilidad de actas de visitas de inspección y otras prácticas protectoras de la salud y el estado nutricional de los niños.

Prácticas Higiénicas del Equipo Humano y Características de las Instalaciones

Con respecto al personal del HCB que prepara y distribuye los alimentos, se observa un 69% de cumplimiento en los HCB de medio tiempo en el lavado de manos para servir los alimentos a los niños y 70% de cumplimiento (en HCB de medio tiempo) en el lavado de manos después de entrar al baño. El nivel de cumplimiento es apenas superior al 70% en ambos casos en los HCB de tiempo completo. Este aspecto es importante pues está estrechamente relacionado con procesos de contaminación cruzada, los cuales, a su vez, podrían explicar episodios de diarrea frecuentes en los HCB.

En lo que se refiere a los requerimientos en términos de atuendo y presentación física del personal encargado de los alimentos en el HCB, se observa que el único requisito que se cumple en más de 90% de los HCB es el de manos limpias. El resto de los criterios exhibe tasas de cumplimiento por debajo de 80% (incluyendo delantal limpio, gorro limpio, y cabello recogido), siendo extremo el caso del uso del tapaboca que apenas supera el 17%.

Se reportan, así mismo, las características básicas del área de preparación de alimentos. Estos indicadores están asociados con un conjunto de situaciones de alto riesgo epidemiológico para los niños usuarios de los HCB. El incumplimiento (aún en porcentajes moderados) de estos lineamientos se debe considerar como un factor urgente. Por ejemplo, en el caso de “Basura lejos del sitio de preparación” se observa que la tasa de cumplimiento es tan sólo de 73%. La recolección frecuente de basuras se cumple en 80% de los HCB. La ausencia de sustancias tóxicas apenas supera el 84% y la ausencia de roedores e insectos sólo alcanza 63% de los HCB. Así mismo, la ausencia de animales domésticos sólo se cumple en el 76% de los casos.

Con respecto a las características físicas del área de preparación de alimentos, se observa que tan sólo se logra un cumplimiento casi total en el caso de la ausencia de olores desagradables, estando por encima de 91%. El cumplimiento de los otros parámetros resulta siempre más alto en los HCB de tiempo completo con respecto a los HCB de medio tiempo, con un cumplimiento entre 80% y 90% en limpieza de pisos, paredes, mesas y lavaplatos. Sin embargo, la tasa de cumplimiento cae a menos del 67% en el caso de correcta refrigeración y congelación de alimentos.

El panorama de la higiene y estado del sitio de preparación de los alimentos se complementa con la evaluación de los criterios de estado e integridad de pisos, mesones, etc. En los HCB de medio tiempo, en ninguno de los casos se supera el 60% de cumplimiento con la excepción de los pisos uniformes (62%). La ausencia de rendijas y rotos en las superficies de preparación se cumplen en apenas 30% de los casos. En los HCB de tiempo completo los resultados son distintos. Más del 90% cuentan con piso regular, y se observa mayor cumplimiento en todos los requisitos.

La Tabla 2 presenta un resumen de los resultados de cumplimiento de lineamientos en lo que respecta al área de preparación de alimentos en tres categorías: entorno, limpieza y condiciones del área.

Tabla 2. Complementación alimentaria – Cumplimiento de los lineamientos del ICBF

Área de preparación de alimentos	Medio tiempo	Tiempo completo	Total
Entorno	68.9%	82.2%	78.6%
Limpieza	62.4%	82.0%	76.3%
Condiciones del área	50.3%	76.2%	69.2%

Es claro que para todas las categorías, los hogares de tiempo completo presentan promedios de cumplimiento más altos que los hogares de medio tiempo. Las condiciones del área de preparación de alimentos presentan un promedio de cumplimiento inferior que las demás categorías. Ninguno de los promedios supera 85% de cumplimiento.

Prácticas Protectoras

También se monitoreó el cumplimiento de los lineamientos en lo que concierne a las características físicas del área de consumo de alimentos y las prácticas protectoras durante los horarios de comida. Los HCB de tiempo completo presentan nuevamente un mayor cumplimiento, con la excepción del lavado de manos después de usar el sanitario (34%). El bajo porcentaje encontrado sugiere un descuido preocupante en la adopción de normas básicas de higiene.

Los aspectos relacionados con los menús en el HCB y el cumplimiento de las prácticas protectoras son cruciales para el logro del consumo adecuado de nutrientes, y su cumplimiento garantizaría que a los niños usuarios se les suministren las calorías y nutrientes suficientes para la atención nutricional.

El 95% de los HCB reporta que tienen ciclo de menús y disponibilidad de bienestarina. Sin embargo, las tasas de cumplimiento en otros ítems como estandarización de recetas, sustituciones o intercambios o incorporación en el ciclo de por lo menos dos porciones de bienestarina son inferiores al 25%. La información sobre el control de las situaciones de riesgo nutricional o su atención oportuna da cuenta de problemas como:

1. Falta de instrucciones para el manejo de los menús (14% de los HCB).
2. El 60% de los HCB reportan que el mercado no les alcanza.
3. 78% de los HCB utiliza agua hervida o filtrada.
4. En menos de 65% de los HCB, las MC informan sobre inapetencia y otros problemas de nutrición de los niños a los padres o toman alguna acción.
5. En menos de 45% de los HCB, las MC reaccionan ante la inapetencia de un niño, ofreciéndole más alimentos.

Cumplimiento del aporte de nutrientes de la minuta

Para hacer una aproximación del aporte de calorías y principales nutrientes de la alimentación ofrecida en el HCB, se pesaron (en una submuestra de HCB) las porciones servidas a los niños: los pesos fueron posteriormente traducidos a aporte de nutrientes.

Según los lineamientos, los HCB de tiempo completo deben aportar 70% de los requerimientos de nutrientes de los niños y los de medio tiempo el 50%. El análisis utilizó tanto estos requerimientos que aún están vigentes, como una nueva recomendación en estudio por el ICBF que no se ha implementado oficialmente. Para evaluar el cumplimiento de la minuta se reporta el aporte promedio de nutrientes en los HCB como porcentaje de la recomendación, con base en los menús pesados y analizados.¹¹

Tabla 3. Comparación del aporte nutricional en el HCB (recomendaciones 1990)

Grupo de la edad	Modalidad de HCB	% aporte			
		Calorías	Proteínas	Hierro	Calcio
6-11 meses	Tiempo completo (70%)	65.2	90.4	109.7	68.0
	Medio Tiempo (50%)	46.5	66.6	69.7	35.0
1-3 años	Tiempo completo (70%)	65.0	120.3	91.2	74.4
	Medio Tiempo (50%)	46.5	88.9	67.0	43.2
4-6 años	Tiempo completo (70%)	59.1	108.4	92.6	70.3
	Medio Tiempo (50%)	41.1	77.6	68.3	43.3

Submuestra de 364 HCB en donde se pesaron los menús por grupo de edad.

La línea de corte se establece en 60% del aporte diario para HCB tiempo completo y 40% para HCB medio tiempo.

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 3, existe una leve subadecuación en el aporte de calorías promedio en los HCB, en especial para los niños mayores (4-6 años). Por ejemplo, en el caso de los niños entre los 4 y 6 años de edad, el aporte promedio de calorías en HCB de tiempo completo es de 59% (contrastado con un 70% idealmente o un 60% en términos más realistas¹²). Por el contrario se observa un aporte mayor al recomendado en el caso de proteínas, el cual puede estar asociado con la adición de bienestarina en algunas preparaciones del día, además de los alimentos con proteína de origen vegetal (leguminosas o mezclas vegetales) y en alguna medida alimentos proteicos suministrados como cárnicos, huevo y leche. El aporte promedio de los nutrientes hierro y calcio es, en general, adecuado para ambas modalidades. Sólo el calcio en los niños de 6 a 11 meses para la modalidad de medio tiempo, no parece alcanzar los niveles establecidos en los lineamientos.¹³

Adicionalmente, se reporta el porcentaje de muestras analizadas que aportan por debajo de los requerimientos. Los resultados presentados en la Tabla 4 muestran que un porcentaje alto de las minutas pesadas para niños de los tres grupos de edad aportan menos del porcentaje establecido

¹¹ Esta submuestra sólo tiene representatividad nacional y no es posible hacer inferencias a nivel regional.

¹² Aunque el objetivo es 70%, es poco factible que los menús de todos los días coincidan con el aporte exacto total y por nutrientes. Por tal motivo, es recomendable leer estos resultados con base en un intervalo alrededor de 70%, en particular, entre 60 y 80% de los requerimientos diarios.

¹³ Como parte de la metodología de medición, en el caso de los HCB de tiempo completo se pesó el refrigerio de la mañana y el almuerzo. Para efectos del cálculo del aporte de nutrientes, se duplicó el refrigerio de la mañana asumiendo que en la tarde se ofrecía una porción igual. En el Informe Descriptivo se anexan tablas adicionales en las cuales se elimina este supuesto y se reporta solamente un refrigerio y el almuerzo.

de nutrientes en los requerimientos. El grupo de preparaciones destinadas a niños de 4 a 6 años es el más afectado.

Tabla 4. Porcentaje de minutas que están por debajo del aporte establecido en los requerimientos anteriores

Grupo de edad	Modalidad de HCB	Proporción de muestras analizadas que están por debajo de los requerimientos				Número de HCB
		Calorías	Proteínas	Hierro	Calcio	
6-11 meses	Tiempo completo	33.3	13.3	20.0	40.0	15
	Medio Tiempo	50.5	16.7	0.0	50.0	6
1-3 años	Tiempo completo	39.2	4.0	27.0	31.4	296
	Medio Tiempo	31.8	1.6	14.3	46.0	63
4-6 años	Tiempo completo	56.8	4.9	24.0	33.8	287
	Medio Tiempo	51.5	3.1	11.0	53.1	64

Submuestra de 364 HCB en donde se pesaron los menús por grupo de edad.

La línea de corte se establece en 60% del aporte diario para HCB tiempo completo y 40% para HCB medio tiempo.

Un alto porcentaje de menús pesados en los HCB de la submuestra no alcanza a cubrir los requerimientos, en especial en lo que se refiere a calorías (no se cubre en el rango de 31% a 56% de las mediciones) y calcio (no se cubre en el rango de 31% a 53% de los menús pesados). Es importante notar que el porcentaje de muestras analizadas por debajo del requerimiento es particularmente elevado en el caso de los menús de los niños mayores entre los 4 y 6 años de edad en HCB de tiempo completo. En este caso, alrededor del 57% de las muestras analizadas están por debajo del requerimiento. Por otra parte, sin embargo, al analizar el porcentaje de menús que no cumplieron el requerimiento de proteínas, se observa que fue relativamente bajo: de menos de 10% en promedio. La razón de esta diferencia entre aporte de calorías y aporte de proteínas es que los menús alcanzan a cubrir el requerimiento de proteína seguramente con proteína de origen vegetal (como leguminosas o mezclas vegetales), la cual probablemente tienen un aporte calórico bajo con respecto a otras fuentes de proteína como la carne, pollo y leche. En cuanto al calcio, más de la tercera parte de las minutas pesadas no aportan el porcentaje establecido.

En suma, muchos HCB no alcanzan a cumplir los aportes nutricionales establecidos en los lineamientos, en especial para las calorías, hierro y calcio. Adicionalmente, se pudo determinar que el número promedio de preparaciones diarias que contienen bienestarina oscila entre 1,75 y 1,89 en los HCB de la submuestra que tenían al menos una preparación con bienestarina, siendo el promedio de 1,8 (con una desviación estándar de 0,04). Es importante mencionar que de los 406 HCB de la submuestra, en 247 (61%) se observó al menos una preparación con bienestarina en el día pero en los 159 HCB restantes (39%) no reportaron ninguna preparación con este producto.

Los resultados anteriores indican la importancia de que se cuente en los HCB con los ciclos de minutas, las recetas con bienestarina estandarizadas, la indicación clara de las porciones según los grupos de edad, etc. Es importante también contar con la logística necesaria para la entrega de los alimentos o preparaciones a lo largo del día.

3. Evaluación de Impacto

Como se menciona en la sección anterior, el informe descriptivo reporta diferencias importantes entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. En particular, los niños del grupo de tratamiento provienen de hogares más pobres, tienen menores probabilidades de vivir con el padre, sus madres son levemente más jóvenes, con mayor probabilidad de ser separadas o madres solteras, y mayor probabilidad de trabajar que dedicarse a oficios del hogar. Estos resultados ponen en evidencia el hecho de que los dos grupos (tratamiento y control) son distintos en dimensiones relevantes para el análisis de los efectos del programa sobre el bienestar de los niños participantes.

Por ende, es probable que los niños participantes hayan sido *auto-seleccionados* en el programa con base en características que observamos y/o características que no observamos o no podemos medir (tales como, predisposiciones innatas de habilidad cognitiva y de temperamento, preferencias de las madres con respecto a la maternidad y el empleo, dedicación y diligencia de las madres, etc.). De ser así, los efectos sobre salud, nutrición y desarrollo no se pueden discernir de una simple comparación entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. Debe, entonces, implementarse una metodología que *controle* por aquellas características de niños y hogares que determinan la probabilidad de participar en el programa y que influyen, al mismo tiempo, sobre el bienestar de los niños. El control inadecuado por estas características podría ocasionar que la simple comparación entre las medias del grupo de tratamiento y el grupo de control sobreestime o subestime el efecto del programa.

Con el objeto de superar estos inconvenientes, se plantean dos metodologías que implementan diferentes soluciones al problema de *auto-selección* en el programa bajo dos conjuntos distintos de supuestos. En primer lugar, se presentan resultados que comparan el grupo de niños participantes en el programa (tratamiento) con el grupo de niños no participantes (control) por el método de *emparejamiento*. Esta metodología permite implementar una corrección por auto-selección en el programa debida a características *observadas* de los niños y sus familias. Es decir, el supuesto fundamental de esta metodología es que una vez se controla por un número de características observadas como educación de la madre, nivel de riqueza del hogar, estado civil de la madre, género y edad del niño, etc., la decisión de participar en el programa no es aleatoria, en otras palabras, no depende de otras variables no incluidas en el modelo de estimación. En términos más gráficos, la metodología consiste en encontrar un “clon” dentro del grupo de control para cada niño del grupo de tratamiento, definiendo clon como un individuo lo más parecido posible en las dimensiones observadas del niño y su familia.¹⁴

¹⁴ Debido al tipo de muestreo (*choice-based sampling*) el emparejamiento se hace con base en el logaritmo de la razón de probabilidades en vez de la probabilidad de participación para obtener un estimador consistente.

En segundo lugar, se presentan resultados que comparan los niños participantes que han estado expuestos al programa por períodos largos de tiempo con los niños participantes que han estado expuestos por períodos más cortos. En otras palabras, se presenta un estimador que hace uso de las diferencias en la duración de exposición al tratamiento para calcular los efectos del programa, un ejercicio que denominamos *análisis de intensidad*. Esta comparación se lleva a cabo también por el método de emparejamiento. La ventaja de este análisis radica en que no requiere supuestos sobre la posible influencia de variables no observadas porque se compara un subgrupo de individuos tratados con otro subgrupo de individuos también tratados (y no con individuos del grupo de control), por lo cual se obvia el problema de *auto-selección* en el programa. Sin embargo, es posible que exista otra fuente de selección no aleatoria puesto que un niño participante en el programa durante un período de tiempo largo puede ser sistemáticamente diferente otro recién llegado. De nuevo, los estimadores de emparejamiento implementados suponen que la selección en corta duración y larga duración es aleatoria una vez se condiciona en un conjunto de variables observadas de los niños y los hogares.¹⁵

A continuación se discuten los efectos más importantes del programa sobre las variables de resultado resumidas en la Tabla 5.

3.1. Estado Nutricional de los Niños

Uno de los objetivos más importantes del programa HCB es el de contribuir al mejoramiento del estado nutricional de los niños menores de siete años en extrema pobreza. Este componente del programa se desarrolla a través de tres elementos: 1) la atención y vigilancia alimentaria, 2) la vigilancia nutricional y 3) la vigilancia de la salud. Según los lineamientos del programa, el HCB debe aportar entre el 50% y 70% de las calorías y nutrientes requeridos diariamente por los niños, mediante el suministro de refrigerios y almuerzos balanceados. Adicionalmente, el seguimiento en el tiempo del estado nutricional de los niños por parte de la MC permite saber si la alimentación suministrada es adecuada, si su crecimiento es normal y entrega, además, orientación útil a las familias sobre los hábitos alimentarios de los niños.

Con el objetivo de evaluar el efecto del programa sobre el estado nutricional de los beneficiarios se midieron los siguientes índices para los niños entre los 0 y 6 años de edad: (1) la talla para la edad y sexo que permite identificar la desnutrición crónica, (2) el peso para la edad y el sexo que

¹⁵ También se utilizó la metodología de variables instrumentales para intentar solucionar el problema de *auto-selección* en el programa. Este método corrige por la posible existencia de características *no observadas* (o no medidas) que estén asociadas tanto con la decisión de participar en el programa como con la variable de resultado. La corrección se hace a partir de una variable (denominada instrumento) que debe explicar por qué unos individuos participan y otros no, pero no puede tener un efecto directo sobre la variable de resultado del niño. En particular, se utilizaron tres variables que miden el grado de pertenencia del hogar a la comunidad donde reside (si el municipio de residencia actual es el mismo municipio en donde nació el niño, el número de años continuos que la familia ha vivido en la misma residencia y si algún miembro del hogar pertenece a juntas de acción comunal, defensa civil, comités, asociación de padres de familia u otra organización de la comunidad). Algunos resultados preliminares con variables instrumentales se presentan en el Apéndice 4 del Informe de Impacto. Los resultados generales coinciden con los resultados de emparejamiento que se resumen en este documento a pesar de que los instrumentos escogidos no resultan lo suficientemente poderosos estadísticamente.

permite identificar la desnutrición global, y (3) el peso para la talla por sexo que permite identificar la desnutrición aguda.

En la Tabla 5 se presenta, en la primera columna, el promedio y la desviación estándar de cada indicador de nutrición. En la segunda columna, se presenta la diferencia incondicional, es decir, la simple diferencia de medias entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. En la tercera columna, la diferencia condicional: la diferencia entre los niños beneficiarios y los no beneficiarios una vez se controla por características observables del niño y su hogar (como la educación de la madre, el quintil de ingreso del hogar, etc.) y finalmente, en la última columna, se presenta el estimador de emparejamiento.

Tabla 5. Efecto del Programa sobre Variables de Estado Nutricional (Total)
 (se reporta coeficiente y error estándar de "Asistencia a HCB")

Método de Estimación->	Promedio (Desv.estándar)	Diferencia incondicional	Probit	ATT kernel
Desnutrición crónica	0.1296 (0.336)	-0.0096 (0.009)	-0.0095 (0.009)	-0.0050 (0.005)
Desnutrición global	0.0702 (0.255)	-0.0036 (0.007)	-0.0029 (0.007)	-0.0040 (0.003)
Desnutrición aguda	0.0159 (0.125)	-0.0032 (0.004)	-0.0014 (0.002)	-0.0020 (0.001)
Número de observaciones	22652			
Numero de tratados	11207			
Número de controles	11432			

Probit: estimación no lineal de la probabilidad de padecer desnutrición sobre la variable binaria de asistencia al programa y un conjunto de variables observables del niño.

ATT: estimación no paramétrica de emparejamiento por el método de kernel

Errores estándar por bootstrap ajustados por la existencia de soporte común (robustos por cluster de hogar)

*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%

Los resultados muestran un efecto total a favor del programa (menor probabilidad de desnutrición), tanto en términos de diferencia incondicional, diferencia condicional, y método de emparejamiento, que no es estadísticamente significativo en ninguno de los casos. Este resultado puede obedecer, en parte, a la gran heterogeneidad en el efecto del programa sobre el estado nutricional tanto por grupos de edad como por grupos definidos de acuerdo a la duración de la exposición al programa. En particular, como se muestra más adelante, parece existir un efecto negativo del programa (es decir, la prevalencia de desnutrición es superior en el grupo de tratamiento que en el grupo de control) para niños mayores y niños muy pequeños, al igual que para niños que han estado expuestos al programa por períodos más prolongados (más de 16 meses). Lo opuesto ocurre con los niños de edades intermedias y con exposiciones al programa inferiores de 16 meses.

Tabla 6. Efecto del Programa sobre Estado Nutricional por Edad y Tiempo de Exposición al Programa[&]

(se reporta coeficiente y error estándar de "Asistencia a HCB")

	Tiempo de Exposición al Programa			
	< 1 mes	2-4 meses	5-15 meses	16+ meses
Edad en meses				
Desnutrición crónica				
0-24 meses	-0.011 (0.02)	0.044 (0.02) **	0.000 (0.03)	0.010 (0.03)
25-36 meses	-0.006 (0.01)	-0.008 (0.01)	-0.013 (0.01)	-0.007 (0.01)
37-48 meses	-0.014 (0.01)	-0.010 (0.01)	-0.023 (0.01) **	-0.019 (0.01) **
49+ meses	0.015 (0.02)	0.019 (0.01)	0.007 (0.01)	0.006 (0.01)
Desnutrición global				
0-24 meses	0.001 (0.01)	0.003 (0.02)	0.025 (0.02)	0.030 (0.01)
25-36 meses	0.007 (0.01)	-0.006 (0.01)	-0.022 (0.01) **	0.002 (0.01)
37-48 meses	0.000 (0.01)	-0.020 (0.01) **	-0.016 (0.01) *	-0.009 (0.01)
49+ meses	0.010 (0.01)	-0.008 (0.01)	0.016 (0.01)	0.003 (0.01)
Desnutrición aguda				
0-24 meses	-0.004 (0.01)	-0.007 (0.01)	-0.005 (0.01)	-0.002 (0.01)
25-36 meses	-0.005 (0.00)	-0.004 (0.00)	-0.008 (0.00) **	-0.006 (0.00) *
37-48 meses	-0.000 (0.01)	-0.005 (0.00) **	-0.006 (0.00) **	-0.005 (0.01)
49+ meses	0.003 (0.01)	0.002 (0.00)	0.006 (0.00)	0.001 (0.00)

[&] Estimación no paramétrica de pareo por el método de kernel

Errores estándar (bootstrap) ajustados por la existencia de soporte común en paréntesis

*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%

Como se observa en la Tabla 6, existen efectos a favor del programa especialmente en niños entre los 25 y 48 meses de edad que han estado en el programa por al menos 2 meses. Por ejemplo, la probabilidad de padecer desnutrición global es 2,2 puntos porcentuales inferior entre los niños participantes en el rango de edad de 25 a 36 meses que han permanecido en el programa entre 5 y 15 meses. Así mismo, la probabilidad de sufrir desnutrición crónica es 2,3 puntos porcentuales menor entre los niños beneficiarios que tienen entre 37 y 48 meses de edad y han permanecido en el programa entre 5 y 15 meses. Por otra parte, la probabilidad de desnutrición es mayor (en un gran número de casos) entre niños beneficiarios menores de 2 años y niños mayores de 49 meses.

La inexistencia de efectos positivos sobre el peso antes de los 25 meses de edad se puede deber a la mayor vulnerabilidad y a la consecuente mayor exposición a las enfermedades de los niños en esta edad como consecuencia del proceso de destete de la lactancia materna y del inicio de la alimentación complementaria. Por otra parte, el hecho de que no se observe un efecto positivo del programa sobre los niños mayores de 48 meses de edad y con más de 15 meses de exposición está probablemente asociado con los resultados reportados anteriormente según los cuales existe una subadecuación en las porciones alimenticias que se sirven en el HCB para el grupo de niños mayores.¹⁶

¹⁶ Ver Tabla 3 y Tabla 4 de este documento.

El análisis de intensidad que compara niños beneficiarios con alta exposición al programa con niños beneficiarios que han permanecido en el programa por menos de un mes corrobora estos resultados. En particular, se observan efectos positivos del programa en el grupo de niños entre los 25 y 48 meses de edad con duraciones de exposición superiores a un mes¹⁷ y efectos en contra del programa en el caso de niños menores de dos años (por ejemplo, un efecto adverso en el caso de desnutrición crónica para niños que tienen entre 2 y 4 meses de exposición al programa).

Finalmente, los resultados indican efectos a favor del programa mayores si el piso del HCB es de baldosa y/o concreto que si es de tierra. Algo similar sucede en HCB que tienen fuentes adicionales de financiación diferentes al ICBF.

3.2. Estado de Salud de los Niños

Uno de los tres componentes del programa de mejoramiento del estado nutricional de los niños beneficiarios, denominado vigilancia de la salud, es responsabilidad de la MC quien debe: a) inscribir a los niños en el programa de crecimiento y desarrollo ejecutado por los organismos de salud; b) vigilar que se cumplan las citas de control de salud y el esquema de vacunación de acuerdo con la edad de los niños; c) identificar los riesgos de enfermedad, valorarlos, actuar frente a éstos y dar orientaciones a las familias sobre las acciones pertinentes para el cuidado y atención de los niños según la morbilidad presentada, apoyándose en el registro mensual de asistencia; d) asegurar la inclusión de los niños en el programa de salud oral; e) obtener el certificado médico de salud para asegurar que gocen de buena salud; y f) buscando el saneamiento intra y extra domiciliario de los HCB; las madres comunitarias deben dar prioridad al mejoramiento de las condiciones locativas, donde van a funcionar los HCB, en aspectos como: disponibilidad de agua potable, disposición sanitaria de excretas, disposición de basuras, control de insectos y roedores, manejo de animales domésticos, hábitos adecuados de higiene personal, de los alimentos y de la vivienda. Todos estos elementos de alguna manera contribuyen al control y prevención de la morbilidad en los niños participantes en el programa.

En esta evaluación se analiza el estado de salud de los niños con base en tres indicadores: la incidencia de la Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), la incidencia de la Infección Respiratoria Aguda (IRA) y el cumplimiento de los esquemas completos de vacunación.

A nivel agregado y después de comparar los grupos de tratamiento y control se observan diferencias en contra del programa en los tres indicadores: EDA, IRA y vacunación completa¹⁸. Los efectos por el método de emparejamiento (que son muy similares a las diferencias incondicional y condicional) son de alrededor de tres puntos porcentuales en el caso de EDA, un punto porcentual en el caso de IRA y cerca de dos puntos porcentuales en el caso de vacunación (ver Tabla 7). Estos resultados no son sorprendentes pues pueden simplemente indicar la mayor propagación de enfermedades infecciosas cuando los niños conviven en grupos como es el caso

¹⁷ Por ejemplo, se observan efectos positivos y significativos de entre 2,0 y 2,6 puntos porcentuales en el caso de desnutrición global.

¹⁸ Por todas las metodologías, excepto que los instrumentos no son lo suficientemente poderosos para identificar efectos significantes.

de los HCB; adicionalmente, estos resultados pueden ser un reflejo de condiciones sanitarias subóptimas como se reportó en la sección anterior.¹⁹

Tabla 7. Efecto del Programa sobre Variables de Salud (Total)

(se reporta coeficiente y error estándar de "Asistencia a HCB")

Método de Estimación->	Promedio (Desv.estándar)	Diferencia incondicional	Probit	ATT kernel
EDA	0.1565 (0.363)	0.0254 (0.010) **	0.0252 (0.010) **	0.0360 (0.004) ***
Número de observaciones	24529			
Número de tratados				11997
Número de controles				12505
IRA	0.0533 (0.225)	0.0089 (0.006)	0.0085 (0.005)	0.0090 (0.003) ***
Número de observaciones	24529			
Número de tratados				11997
Número de controles				12505
Esquema completo de vacunación	0.2005 (0.400)	-0.0119 (0.011)	-0.0137 (0.011)	-0.0190 (0.005) ***
Número de observaciones	24071			
Número de tratados				11858
Número de controles				12196

Probit: estimación no lineal de la probabilidad de padecer una enfermedad sobre la variable binaria de asistencia al programa y un conjunto de variables observables del niño.

ATT: estimación no paramétrica de emparejamiento por el método de kernel

Errores estándar por bootstrap ajustados por la existencia de soporte común (robustos por cluster de hogar)

*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%

Aunque el análisis de intensidad revela mucha heterogeneidad en los efectos puede decirse, en general, que la exposición al programa tiende a favorecer un mayor cumplimiento de los esquemas completos de vacunación y una menor incidencia de EDA e IRA. Por ejemplo, la prevalencia de EDA e IRA es significativamente menor entre los niños con más de 16 meses de exposición al programa que entre aquellos recién ingresados (ver Tabla 8).²⁰

¹⁹ Ver sección 2.2.

²⁰ El análisis por grupo de edad y duración de la exposición al programa que compara niños de tratamiento con niños de control, confirma estos resultados pues indica que (1) la incidencia de EDA es mayor que en el grupo de control para todos los grupos de edad y duración de exposición; sin embargo, se observan una disminución en la incidencia a medida que aumenta la exposición al programa (en particular, duraciones mayores a 16 meses) en todas las edades; (2) la prevalencia de IRA es mayor que en el grupo de control sólo para los niños pequeños de menor exposición al programa y el efecto negativo desaparece a mayor exposición (de hecho, hay un efecto a favor del programa en el caso de niños pequeños con más de 16 meses de exposición al programa); y (3) el efecto negativo agregado sobre vacunación completo se debe a un efecto sólo en niños mayores o de mayor exposición al programa (efecto rezago por épocas en que las campañas de vacunación no fueron tan efectivas).

Tabla 8. Efecto de Intensidad del Programa sobre las Variables de Salud[&]
 (se reporta coeficiente y error estándar de "Asistencia a HCB por tiempo de exposición")[#]

Edad en meses	Tiempo de Exposición al Programa		
	2-4 meses	5-15 meses	16+ meses
EDA			
0-24 meses	0.025 (0.02)	-0.039 (0.03)	-0.069 (0.02) ***
25-36 meses	-0.023 (0.02)	-0.042 (0.02) **	-0.068 (0.02) ***
37-48 meses	0.000 (0.02)	0.000 (0.01)	-0.022 (0.02)
49+ meses	-0.027 (0.02)	-0.019 (0.01)	-0.042 (0.02) **
IRA			
0-24 meses	0.013 (0.01)	-0.042 (0.02) *	-0.034 (0.01) ***
25-36 meses	-0.001 (0.01)	-0.012 (0.01)	-0.030 (0.01) ***
37-48 meses	-0.005 (0.01)	-0.015 (0.01)	-0.011 (0.01)
49+ meses	0.005 (0.01)	0.008 (0.01)	0.010 (0.01)
Vacunación Completa			
0-24 meses	-0.022 (0.02)	0.015 (0.03)	-0.039 (0.02) **
25-36 meses	-0.015 (0.02)	0.024 (0.02)	0.004 (0.02)
37-48 meses	0.016 (0.02)	0.013 (0.02)	0.029 (0.01) **
49+ meses	-0.007 (0.02)	-0.010 (0.02)	0.004 (0.02)

[&] Grupo de control: niños tratados con menos de un mes de duración en HCB para cada rango de edad.

[#] Estimación no paramétrica de pareo por el método de Kernel.

Errores estándar (bootstrap) ajustados por la existencia de soporte común en paréntesis

*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%

Finalmente, se reporta que las características del HCB y de la MC inciden sobre los indicadores de salud, especialmente sobre la incidencia de EDA e IRA. Los efectos en contra del programa son mayores en los HCB con pisos de tierra, con MC menos educadas, con MC que no tienen otra fuente de financiación diferente al ICBF, con MC que no recibieron capacitación en salud y nutrición, y con MC que no cumplen los lineamientos de higiene.

3.3. Desarrollo Psicosocial de los Niños

Los HCB proporcionan servicios básicos de intervención psicosocial temprana, con el objetivo de propiciar el desarrollo de los niños menores de 7 años pertenecientes a los sectores de extrema pobreza, mediante el estímulo y apoyo a su proceso de socialización.

En particular, los HCB buscan enriquecer las condiciones de socialización de los niños a través de la MC como modelo de identificación y eje central en la dirección de los grupos de niños (ICBF, 1990). Basándose en un enfoque pedagógico comunitario, las actividades que se llevan a cabo en los HCB toman el juego como base y actividad rectora para promover el desarrollo psicosocial en

niños de edad preescolar (3-6 años), y están dirigidas a fortalecer: (a) la relación del niño con los demás, (b) la relación del niño consigo mismo y (c) la relación del niño con el mundo que lo rodea.

Para evaluar el efecto del programa sobre el desarrollo psicosocial de los niños beneficiarios se utilizaron: (1) el Instrumento de Desarrollo Temprano, EDI, que es una valoración de la madre biológica de las fortalezas y las debilidades en diferentes áreas del desarrollo social y emocional de los niños en edad pre-escolar, y (2) la escala Penn de Interacción en el juego, PIPPS, que es un instrumento que evalúa las interacciones de los niños diferenciando conductas sociales adecuadas (ej. pro sociales) de los comportamientos asociados a problemas de conducta o ajuste socio-emocional (ej. agresividad y aislamiento) con base en 32 ítems que indican la frecuencia de ciertos comportamientos.

La escala PIPPS fue reportada por la MC en el caso de los niños participantes en el programa y por la madre biológica en el caso de los niños no beneficiarios²¹. Esta diferencia de reporte hace virtualmente imposible la comparación entre niños de tratamiento y niños de control, debido a que no sólo el observador de los comportamientos es diferente sino que el ambiente y los tipos de interacciones a los que está expuesto cada observador también difieren sustancialmente y pueden inducir sesgos importantes en las respuestas.²² Por tanto, la comparación entre grupo de tratamiento y grupo de control se presenta sólo para el instrumento EDI, mientras que el PIPPS se utiliza solamente en el análisis de intensidad.

El EDI socio-emocional es un índice de 1 a 3: un menor valor indica que la madre reportó menos problemas de comportamiento del niño y una mayor frecuencia de conductas sociales adecuadas. En la Tabla 9 se observa que la comparación agregada indica una diferencia de 0,011 en el índice de desarrollo socio-emocional del EDI (aproximadamente 0,04 de una desviación estándar) a favor de los niños tratados.

Por otra parte, se reportan los resultados del análisis de intensidad tanto con el EDI como con el PIPPS (ver Tabla 10). Los resultados indican que al comparar los niños tratados que han estado expuestos al programa por mayor tiempo con los niños tratados que llevan apenas un mes en el programa, el PIPPS-*comportamiento agresivo* es más alto (es decir, se observa mayor prevalencia de comportamientos agresivos entre los primeros que entre los segundos)²³. Esto significa que una

²¹ Este instrumento tiene por objetivo evaluar el desarrollo psicosocial de los niños en otro contexto diferente al del hogar, específicamente en el centro de cuidado en donde el niño debe interactuar con otros niños. Sin embargo, se incluyó también la información para niños de control reportada por la madre biológica en el hogar. El objetivo de este instrumento era el de llevar a cabo comparaciones pre-post entre la línea de base y un posible seguimiento, y no entre el grupo de tratamiento y el grupo de control dado el objetivo del instrumento y la diferencia en el individuo que reporta la escala.

²² Por ejemplo, las MC observan interacciones en grupos de entre 10 y 12 niños de edades muy similares, mientras que las madres biológicas observan interacciones de los niños en grupos mucho más pequeños y generalmente con niños mayores o menores (hermanos y hermanas). Esto tiene como consecuencia, entre otras cosas, que los comportamientos agresivos sean más evidentes para las MC (grupos grandes en donde hay competencia por recursos) que para las madres biológicas.

²³ Ver la Tabla 1 para la definición e interpretación de las diferentes subescalas del PIPPS.

exposición extendida al programa empeora los comportamientos agresivos, sobre todo en los niños entre los 36 y 48 meses de edad. Por ejemplo, el PIPPS-*comportamiento agresivo* es 0,085 puntos más alto entre los niños que llevan más de 16 meses en el programa que entre los niños que llevan tan sólo un mes o menos.

Tabla 9. Efecto del Programa sobre el Desarrollo Psicosocial (Total)

(se reporta coeficiente y error estándar de "Asistencia a HCB")

Método de Estimación->	Promedio (Desv.estándar)	Diferencia incondicional	MCO	ATT kernel
EDI	1.5549 (0.258)	-0.0112 (0.009)	-0.0142 (0.009)	-0.0110 (0.004) **
Número de observaciones	15253			
Número de tratados				7540
Número de controles				7675

MCO: estimación por MCO de la variable de resultado sobre la variable binaria de asistencia al programa y un conjunto de variables observables del niño.

ATT: estimación no paramétrica de emparejamiento por el método de kernel

Errores estándar por bootstrap ajustados por la existencia de soporte común (robustos por cluster de hogar)

*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%

Este resultado se puede entender en el contexto del HCB como espacio de interacción social. El HCB ofrece al niño oportunidades de desarrollar destrezas sociales, pero al mismo tiempo las oportunidades de interacción social dan lugar a que se manifiesten conductas agresivas cuando los niños, por ejemplo, compiten por recursos, turnos, juguetes etc. El incremento en el indicador de PIPPS-*agresión* puede deberse a que los niños manifiestan este tipo de conductas como estrategias para “negociar” sus intereses individuales. Este resultado, además, coincide con algunos estudios internacionales en los cuales se reporta que los niños que asisten a centros de cuidado desde pequeños y por periodos extendidos de tiempo son más propensos a manifestar conductas agresivas con sus pares. Usualmente, sin embargo, esta relación se ve mediada por la calidad del centro de cuidado al que asiste el niño (Belsky, et al., 2007; Haskins 1985, y NICHD, 2003).

En el segundo panel de la Tabla 10 se observa que los problemas de *aislamiento social* se disminuyen con la duración de la exposición al programa, en particular, para los niños más pequeños entre los 36 y 48 meses de edad. Por ejemplo, un niño en ese rango de edad que ha estado expuesto por más de 16 meses al programa tiene un índice de aislamiento 0,13 menor que un niño que recién ha ingresado al programa: diferencia es estadísticamente significativa. Esto puede deberse a que, en la medida que los niños participan de las actividades del HCB, desarrollan una serie de destrezas sociales como, por ejemplo, participar en juegos iniciados por otros niños, invitar a otros niños a participar en el juego, cooperar hacia metas mutuas con otros niños y comunicar sus necesidades. Al desarrollar dichas destrezas, disminuye la probabilidad de que los niños exhiban problemas de aislamiento. Estas destrezas protegen al niño de problemas de

aislamiento caracterizados por la incapacidad de integrarse con otros niños, participar o iniciar actividades lúdicas compartidas.

Tabla 10. Efecto de Intensidad del Programa sobre Variables de Desarrollo Psicosocial[&]
 (se reporta coeficiente y error estándar de "Asistencia a HCB por tiempo de exposición")[#]

	Tiempo de Exposición al Programa		
	2-4 meses	5-15 meses	16+ meses
Edad en meses			
	EDI		
36-48 meses	-0.005 (0.01)	-0.011 (0.01)	0.013 (0.01)
49+ meses	-0.020 (0.02)	-0.008 (0.01)	-0.007 (0.01)
	PIPPS - Comportamiento Agresivo		
36-48 meses	0.060 (0.04)	0.085 (0.03) **	0.085 (0.04) **
49+ meses	0.013 (0.05)	0.044 (0.04)	0.054 (0.04)
	PIPPS - Aislamiento Social		
36-48 meses	-0.028 (0.04)	-0.058 (0.04)	-0.128 (0.02) ***
49+ meses	0.030 (0.03)	0.015 (0.03)	-0.006 (0.03)
	PIPPS - Interacción Adecuada		
36-48 meses	0.023 (0.04)	0.055 (0.05)	0.240 (0.04) ***
49+ meses	-0.028 (0.06)	-0.074 (0.05)	0.085 (0.05) *

[&] Grupo de control: niños tratados con menos de un mes de duración en HCB para cada rango de edad

[#] Estimación no paramétrica de pareo por el método de kernel

Errores estándar (bootstrap) ajustados por la existencia de soporte común en paréntesis

*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%

Finalmente, los niños que han estado expuestos al programa por un período largo (16 meses o más) exhiben mejor interacción que los niños que llevan en el programa menos de un mes, independientemente de la edad (PIPPS-*interacción adecuada*). Por ejemplo, los niños entre los 36 y 48 meses de edad que llevan más de 16 meses en el HCB tienen un índice de interacción adecuada que es 0,24 puntos superior al de los niños en el mismo rango de edad que apenas llevan un mes de participación. Este resultado es consistente con la disminución de conductas de aislamiento en los niños con tiempos más extensos de exposición al programa. Es interesante notar que, a pesar del incremento en los comportamientos agresivos, la interacción adecuada mejora con la exposición al programa. Probablemente porque un mejoramiento en la propensión al aislamiento tiene una correlación más alta con un mejoramiento de los comportamientos adecuados que un empeoramiento en los niveles de agresión.²⁴

²⁴ Es decir, la correlación entre la disminución del aislamiento y mejor interacción es más alta que la correlación entre un aumento de las conductas agresivas y peores comportamientos adecuados.

En suma, se observa un mejoramiento en el comportamiento de los niños con el tiempo de exposición al programa, con excepción de la prevalencia de conductas agresivas. Sin embargo, este resultado coincide con estudios internacionales que reportan efectos adversos de los centros de cuidado en esta dimensión.

Finalmente, se reporta que las diferencias en recursos pedagógicos en el HCB parecen ser importantes en la determinación de mejores conductas psicosociales. En todos los casos, el efecto positivo del programa mejora (o el efecto negativo se reduce) en aquellos HCB con mayor dotación de recursos educativos con respecto a HCB con menores recursos pedagógicos. La capacitación de la MC en temas de desarrollo infantil parece ser una dimensión relevante en casi todos los casos. El efecto a favor del programa sobre desarrollo psicosocial es mayor (o el efecto en contra es menor) si la MC ha recibido dicha capacitación.

3.4 Desarrollo Cognitivo de los Niños

Las actividades pedagógicas de los HCB están dirigidas a fortalecer, a través del juego, la relación del niño con los demás, la relación del niño consigo mismo y la relación del niño con el mundo que lo rodea. Esta última es el área pedagógica que compete directamente el desarrollo cognitivo del niño. La propuesta pedagógica del ICBF define como objetivos principales la comprensión y reconocimiento del niño de su realidad externa, conformada por objetos y fenómenos físicos y sociales. En particular, se guía al niño a construir formas de pensar, a conocer los objetos e identificar en ellos sus características de forma, color, tamaño, etc., y a descubrir relaciones causales que les permitan entender el por qué de las cosas (ICBF, 1996b).

Con el objetivo de evaluar el efecto del programa sobre el desarrollo cognitivo de los niños participantes, se utilizaron los siguientes instrumentos de medición: (1) Instrumento de Desarrollo Temprano, EDI, que consiste en un reporte materno de las fortalezas y las dificultades en diferentes áreas del desarrollo cognitivo en niños de edad pre-escolar; (2) Batería III Woodcock-Muñoz (Muñoz-Sandoval, A.F., Woodcock, R.W., McGrew, K.S., & Mather, N., 2005) que es una batería estandarizada para la valoración individual de habilidad intelectual y aprovechamiento directamente aplicada a los niños; y (3) Prueba Visual de Imágenes Peabody (TVIP, Dunn, Padilla, Lugo & Dunn, 1986) que es un instrumento estandarizado de habilidad verbal general directamente aplicada a los niños.

Por ejemplo, las madres reportan mayores debilidades en el desarrollo cognitivo de sus hijos en el grupo de tratamiento que en el grupo de control (EDI). Así mismo, las observaciones directas de habilidad cognitiva medidas a través de la batería WJ o la prueba TVIP son inferiores para los niños beneficiarios que los niños no beneficiarios en todos los casos.²⁵

²⁵ La comparación por grupos de edad y duración de exposición entre beneficiarios y no beneficiarios indica que ya existen diferencias marcadas en desarrollo cognitivo entre niños beneficiarios que apenas llevan un mes en el programa y niños no participantes. Esto puede indicar que existen diferencias en variables observables (como nivel de riqueza del hogar) y no observables entre los dos grupos que implican desventajas en desarrollo de los niños participantes, independientemente del programa. Sin embargo, la estimación de variables instrumentales cuyo objetivo es controlar de cierta manera por estas variables no observables indica también diferencias en contra del programa que no son estadísticamente significativas debido a su bajo poder predictivo.

Tabla 11. Efecto del Programa sobre Variables de Desarrollo Cognitivo (Total)
 (se reporta coeficiente y error estándar de "Asistencia a HCB")

Método de Estimación->	Promedio (Desv.est.)	Diferencia incondicional	MCO	ATT kernel
EDI Cognitivo	0.2768 (0.232)	-0.0492 (0.008) ***	-0.0277 (0.006) ***	-0.0250 (0.004) ***
Número de observaciones	15233			
Número de tratados				7537
Número de controles				7676
TVIP	90.5333 (15.454)	-3.9853 (0.805) ***	-3.9373 (0.687) ***	-4.0770 (0.396) ***
Número de observaciones	5288			
Número de tratados				2688
Número de controles				2609
WJM - Habilidad intelectual	86.4540 (15.975)	-1.5039 (0.837) *	-1.4656 (0.726) **	-0.9560 (0.404) ***
Número de observaciones	5301			
Número de tratados				2662
Número de controles				2627
WJM - Habilidad verbal	80.8920 (20.555)	-2.5001 (1.204) **	-2.2894 (0.997) **	-1.8040 *** (0.652)
Número de observaciones	5334			
Número de tratados				2680
Número de controles				2644
WJM - Razonamiento matemático	82.0035 (17.726)	-1.6491 (1.006)	-1.0040 (0.870)	-2.1110 (0.424) ***
Número de observaciones	5265			
Número de tratados				2654
Número de controles				2600
WJM - Conocimiento del mundo	78.4202 (14.297)	-2.0783 (0.728) ***	-1.7049 (0.644) ***	-1.6120 (0.418) ***
Número de observaciones	5325			
Número de tratados				2677
Número de controles				2638

MCO: estimación por MCO de la variable de resultado sobre la variable binaria de asistencia al programa y un conjunto de variables observables del niño.

Errores estándar por bootstrap ajustados por la existencia de soporte común (robustos por cluster de hogar

*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%

Tabla 12. Efecto de Intensidad del Programa sobre Variables de Desarrollo Cognitivo[&]
 (se reporta coeficiente y error estándar de "Asistencia a HCB por tiempo de exposición")[#]

Edad en meses	Tiempo de Exposición al Programa		
	2-4 meses	5-15 meses	16+ meses
	EDI Cognitivo		
36-48 meses	-0.009 (0.01)	0.011 (0.01)	-0.001 (0.01)
49+ meses	0.027 (0.01) **	0.029 (0.01) **	0.096 (0.01) ***
	TVIP		
36-48 meses	0.196 (1.14)	-0.235 (1.02)	2.176 (0.91) **
49+ meses	2.232 (1.50)	1.710 (1.52)	4.797 (1.32) ***
	WJ - Habilidad Intelectual		
36-48 meses	1.973 (1.13) *	1.160 (1.29)	1.407 (1.14)
49+ meses	1.853 (1.27)	0.481 (1.64)	1.618 (1.23)
	WJ - Habilidad Verbal		
36-48 meses	1.571 (1.46)	1.316 (1.30)	2.500 (1.33) *
49+ meses	2.698 (1.72)	1.069 (1.80)	3.477 (1.45) **
	WJ - Razonamiento Matemático		
36-48 meses	1.072 (1.14)	1.970 (1.16) *	3.800 (1.11) ***
49+ meses	1.258 (1.59)	0.976 (1.47)	4.263 (1.43) ***
	WJ - Conocimiento del Mundo		
36-48 meses	-0.032 (1.10)	1.403 (1.06)	2.171 (1.01) **
49+ meses	1.573 (1.41)	2.279 (1.39)	3.363 (1.15) ***

[&] Grupo de control: niños tratados con menos de un mes de duración en HCB para cada rango de edad

[#] Estimación no paramétrica de pareo por el método de kernel

Errores estándar (bootstrap) ajustados por la existencia de soporte común en paréntesis

*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%

A nivel agregado, se observan diferencias en contra del programa en todos los indicadores medidos (ver Tabla 11).²⁶ Sin embargo, al comparar los niños tratados que han estado expuestos al programa por mayor tiempo con los niños tratados que llevan apenas un mes en el programa, se observan efectos positivos sobre las variables de desarrollo cognitivo, particularmente en largas duraciones de exposición. Es decir, los resultados en las pruebas son mejores (y la diferencia es estadísticamente significativa)²⁷ para los niños que han estado en el programa por más de 16 meses con respecto a los niños participantes que apenas llevan un mes o menos (ver Tabla 12).

²⁶ El resultado es el mismo independientemente de la metodología estadística, incluido el uso de variables instrumentales.

²⁷ Con excepción del WJM-habilidad intelectual.

Por ejemplo, el puntaje estandarizado en la prueba de habilidad verbal TVIP es 2,17 puntos mayor para los niños entre 36 y 48 meses de edad, y 4,80 puntos (alrededor de 0,3 de una desviación estándar) mayor para los niños mayores de 49 meses que llevan más de 16 meses en el programa que para los niños participantes en HCB comparables en términos de edad pero que llevan menos de un mes en el programa.

En suma, a pesar de que los resultados que comparan el grupo de tratamiento con el grupo de control indican que el programa tiene un efecto negativo sobre los indicadores de desarrollo cognitivo, los niños asistentes (al menos aquellos que permaneces más tiempo) sí parecen realizar algunos avances cognitivos.

Finalmente, se reportan diferencias en el efecto del programa sobre el desarrollo cognitivo de los niños dependiendo de las características del HCB y la MC. El efecto en contra del programa *disminuye* si el HCB tiene mayor dotación de recursos pedagógicos, si el área recreativa disponible para los niños es más grande que el promedio, si el conocimiento de la MC sobre desarrollo infantil (escala KIDI) es superior a la media, y si la MC recibió capacitación en temas de desarrollo infantil. En todos los casos, estos efectos son significativos.

3.5 Efectos de mediano plazo del programa sobre desarrollo cognitivo

Esta sección tiene como objetivo estudiar el impacto del programa HCB sobre el desarrollo cognitivo de jóvenes que asistieron al programa cuando estaban entre los 0 y los 6 años de edad, es decir, el impacto del programa sobre el desempeño cognitivo posterior a la aplicación del programa. El desarrollo cognitivo se mide a través de la prueba SABER realizada por el ICFES en el 5to grado de primaria. Este análisis tiene la ventaja de tener un rezago promedio de 8 años entre el momento en que un menor participa en el programa HCB y la observación de la prueba cognitiva SABER. De esta manera se tiene en cuenta un vínculo de mediano plazo entre el cuidado del menor durante la infancia temprana y el desarrollo cognitivo posterior.

Con la colaboración de Profamilia, se obtuvo información de 1,890 menores que eran elegibles para el programa HCB cuando tenían entre 0 y 6 años de edad, estaban en 6to grado en el 2006 y habían tomado la prueba SABER en el 2005. De estos 1,890 menores, 943 (49.8%) participaron en HCB durante su infancia temprana (grupo de tratamiento) y los 947 restantes (50%) no lo hicieron (grupo de control). Para ambos grupos se observa el resultado de la prueba SABER en 5to grado de primaria²⁸ y un perfil socioeconómico obtenido a través de encuestas que incluye nivel educativo de los padres y activos que posee la familia (como por ejemplo, recursos pedagógicos para los niños). Todos los datos corresponden a un corte transversal en 2005.

Para corregir por la posible endogeneidad de la participación en el programa HCB, se utiliza el método de variables instrumentales.²⁹ En particular, se utiliza una medida de cupos totales disponibles en el programa HCB en el municipio de residencia del joven, por cada 1,000 habitantes en necesidades básicas insatisfechas como variable instrumental. Por un lado, la

²⁸ Se agradece la colaboración del ICFES en proveer dicha información.

²⁹ Descrito en el Apéndice 4 de este documento.

probabilidad de participación en el programa se incrementa con la disponibilidad de cupos en la localidad relevante. Por otro lado, sin embargo, es plausible argumentar que la disponibilidad de cupos a nivel municipal no está correlacionado con las variables no observables que determinan participación en el programa y a su vez afectan el desarrollo cognitivo de los jóvenes. Los resultados de este ejercicio indican un efecto positivo de la participación en HCB durante la infancia temprana sobre el desempeño académico posterior de los participantes.

En la Tabla 13 se muestran los resultados de la estimación por variables instrumentales. La variable dependiente es el porcentaje de respuestas correctas en la prueba (excluyendo la sección de convivencia ciudadana). La primera columna muestra el efecto de la participación en HCB estimado por MCO mientras que la segunda y tercera columnas presentan el estimador una vez que se instrumenta la asistencia con la disponibilidad de cupos en los municipios y se controla por factores observados como la edad, el sexo, la región, la educación de la madre y controles adicionales concernientes a las condiciones en las que se desenvuelven los menores.

Tabla 13. Efecto Estimado de HCB sobre prueba SABER, Método de Variables Instrumentales.

	MCO: resultado total de SABER	IV: Efecto sobre el Resultado (%)	
		IV: Efecto sobre el total (%)	Efecto sobre calificación quitando lenguaje (%)
d_Asiste_HCB (Cupos por 1,000 hab en NBI)	-0.345 [0.45]	14.50** [5.91]	8.56 [5.77]

Controles adicionales incluyen: género, edad, características del hogar como tenencia de luz, escritorio, libros, educación de la madre, efectos fijos de regiones.

Los resultados indican que el efecto estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) es negativo, es decir, en contra del programa, pero no significativo estadísticamente. Sin embargo, al controlar por la posible existencia de factores no observados que diferencian a los jóvenes participantes de los no participantes por el método de variables instrumentales se encuentra un efecto positivo y significativo de 14.5. Es importante notar que este efecto está completamente liderado por un efecto positivo sobre el área de lenguaje. De hecho, cuando se computa un promedio SABER que excluye la sección de lenguaje no se encuentra un efecto estadísticamente significativo del efecto del programa HCB.

Este resultado es interesante, en la medida que sugiere que aunque no se encuentran efectos positivos contemporáneos del programa sobre desarrollo cognitivo³⁰ al comparar niños participantes con niños no participantes, si parece existir un efecto de mediano plazo que puede estar mediado por efectos positivos de la exposición al programa. Es decir, a medida que aumenta la exposición al programa si se observan mejorías en los indicadores de desarrollo cognitivo³¹ y estas ganancias se ven reflejadas en el mediano plazo. En particular, los niños

³⁰ Los resultados presentados en la sección anterior indican que al comparar el desarrollo cognitivo de los niños participantes con los niños no participantes, éstos últimos están mejor que los primeros.

³¹ Ver resultados en la sección anterior.

participantes durante la infancia temprana exhiben resultados en el área de lenguaje consistentemente mayores que los niños no participantes, ocho años después de haber asistido al programa HCB.

4. Conclusiones

- Este estudio analiza los efectos del programa HCB sobre cuatro dimensiones del desarrollo infantil: nutrición, salud, desarrollo cognitivo y psicosocial. El estudio encontró efectos positivos sobre la desnutrición crónica y la desnutrición global de aproximadamente 2 y 3 puntos porcentuales. Estos efectos están circunscritos a los niños de edades entre los 25 y 48 meses de edad. El estudio no encontró efectos positivos sobre los indicadores antropométricos de niños pequeños (entre los 0 y 24 meses) o niños grandes mayores de 4 años. En el caso del primer grupo, el resultado puede estar relacionado con el proceso de destete e inicio de la alimentación complementaria, y la posibilidad de infección de los niños cuando entran en contacto con un grupo. En caso del segundo grupo, los resultados podrían estar asociados con una subadecuación de las raciones de los niños entre los 4 y 6 años de edad. Por ende, es recomendable hacer una revisión de las raciones de este grupo.
- Resultados adicionales indican que estos efectos positivos se potencian en aquellos casos en que los pisos del HCB son de baldosa o concreto en lugar de arena o tierra, y también en HCB que cuentan con financiación adicional distinta a la del ICBF. En esta medida sería importante revisar si los lineamientos del ICBF en materia alimentaria (70% en HCB tiempo completo y 50% en HCB medio tiempo) son razonables en relación con el presupuesto provisto por el ICBF.
- Los resultados en materia de salud muestran efectos negativos del programa en comparación con los niños no beneficiarios. En particular, el estudio encontró mayor incidencia de EDA e IRA y menores niveles de vacunación completa para la edad. Este resultado no es sorprendente dado que la propagación de enfermedades y el riesgo de contaminación son mayores cuando los niños pasan del hogar al grupo. Sin embargo, es importante revisar el cumplimiento de algunos lineamientos de higiene que si pueden estar relacionados con la propagación de enfermedades. En particular, se deben diseñar campañas de capacitación y difusión de los beneficios del lavado de manos del personal que prepara los alimentos y de los niños antes de ingerir alimentos y después de utilizar el baño.
- Por otra parte, los resultados sugieren que los niños desarrollan resistencia a las enfermedades a medida que aumenta su exposición al programa. De nuevo, estos resultados no son sorprendentes y coinciden con la literatura epidemiológica que indica que el cambio entre hogar y centros de cuidado infantil implica un aumento de las enfermedades pero que los niños van desarrollando resistencia a medida que están expuestos a los patógenos. Los resultados en materia de vacunación completa están asociados con los niños mayores o aquellos que llevan más tiempo en HCB lo cual puede indicar un efecto de rezago de épocas en las cuales existían problemas con las campañas de vacunación.

- Finalmente, en materia de salud, se observa que los factores que reducen los efectos negativos o potencian los efectos positivos incluyen la capacitación de las MC en salud y nutrición, la escolaridad de la MC, la calidad del piso en el HCB, y el cumplimiento de los lineamientos de higiene en el HCB.
- En términos de desarrollo cognitivo, el estudio encontró diferencias en contra del programa al comparar niños beneficiarios con niños no beneficiarios en todas las pruebas de habilidad reportadas. Esto podría estar relacionado con una desventaja inicial de los niños participantes. Por otro lado, se observaron mejorías considerables a medida que aumenta la exposición al programa en especial para los niños que llevan más de 16 meses de asistencia al HCB.
- Entre los factores relevantes para potenciar los efectos del programa sobre el desarrollo cognitivo se encuentran la disponibilidad de recursos pedagógicos, la disponibilidad de un área recreativa de buen tamaño y el conocimiento de la MC sobre desarrollo infantil. Es importante hacer una revisión de las provisiones de material pedagógico para los HCB, y diseñar mecanismos para que estos recursos se puedan renovar.
- Los resultados sobre el desarrollo psicosocial de los niños beneficiarios indican una disminución de las conductas de aislamiento social junto con un incremento de los comportamientos agresivos a medida que aumenta la exposición al programa. Este resultado se puede entender en el contexto del HCB como espacio de interacción social. El HCB ofrece al niño oportunidades de desarrollar destrezas sociales, pero al mismo tiempo las oportunidades de interacción dan lugar a que se manifiesten conductas agresivas cuando los niños, por ejemplo, compiten por recursos, turnos, juguetes etc. Estos resultados coinciden con estudios internacionales que reportan efectos positivos sobre aislamiento y adversos sobre agresividad de los centros de cuidado infantil. Como resultado de la disminución en las conductas de aislamiento se observa en general una mejoría de la interacción adecuada de los niños a medida que aumenta la exposición al programa. En suma, se observan efectos positivos a favor del programa sobre el desarrollo psicosocial de los niños. Estos resultados positivos se potencian en HCB con mayor dotación de recursos pedagógicos y aquellos cuyas MC tienen conocimiento sobre desarrollo infantil.

Bibliografía

Belsky, J.; Burchinal, M.; McCartney, K.; Vandell, D.; Clarke-Stewart, K.; Owen, M.; NICHD Early Child Care Research Network (2007), "Are there long-term effects of early child care?" *Child Development*, 78(2) 681-701.

Dunn, L.M., E.R. Padilla, D.E. Lugo, and L.L. Dunn. (1986). Test de Vocabulario en Imágenes Peabody. Circle Pines, MN: American Guidance Service.

Haskins, R. (1985). "Public School Aggression among Children with Varying Day-Care Experience." *Child Development* 56:689-703.

ICBF (1996a) Acuerdo 21 de la Junta Directiva del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, del 23 abril.

ICBF (1996b). Un Mundo de Juegos: Guía de Actividades Pedagógicas para Niños de 2 a 7 años de edad. Impreandes Presencia S.A., Bogotá: Colombia.

Muñoz-Sandoval, A.F., Woodcock, R.W., McGrew, K.S., Mather, N., & Schrank, F.A. (2005). Bateria III Woodcock-Muñoz. Itasca, IL: Riverside Publishers.

NICHD Early Child Care Research Network (2003). Do children's attention processes mediate the link between family predictors and school readiness?, *Developmental Psychology*, 39(3), 581-593.

Woodcock, R.W. and A.F. Munoz-Sandoval. (1996). Bateria Woodcock-Muñoz Pruebas de aprovechamiento-Revisada. Itasca, IL: Riverside Publishing. (Subtests: Identificación de letras y palabras, y Problemas aplicados).

