

**EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROGRAMA
JARDINES SOCIALES –
INFORME DE LÍNEA DE BASE¹**

**Orazio Attanasio²
Raquel Bernal
Ximena Peña
Marcos Vera**

**FACULTAD DE ECONOMÍA, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
CENTRO DE ESTUDIOS DE DESARROLLO ECONÓMICO-CEDE**

Diciembre 13 de 2012

¹ Este estudio se realizó como parte del convenio interinstitucional con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar 309-2011. Agradecemos la asesoría y apoyo técnico a lo largo de la ejecución de este convenio por parte del Comité Técnico del ICBF compuesto por Gustavo García Baute, Rocío Enciso, José Luis González, Yiris Tovar, Angy Mateus y Oscar Sosa.

² Agradecemos la valiosa asistencia de Lorena Caro, Diana Güiza, Valentina Martínez, Federico Merchán y Karen Ortiz.

1. Introducción

En este documento se presentan resultados preliminares de la línea de base para la evaluación de impacto del programa Jardines Sociales (JS) del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Los Jardines Sociales son una modalidad de atención integral a la primera infancia que busca dar respuesta a la necesidad de cualificar el servicio que vienen prestando los Hogares Comunitarios de Bienestar (HCB), o para ampliar la cobertura de atención a los niños entre los 0 y 5 años de edad en condiciones de vulnerabilidad. Los Jardines Sociales son espacios de atención integral para niños y niñas entre 6 meses y 4 años 11 meses; operan en infraestructuras construidas para tal fin que cumplen estándares establecidos por el ICBF. Los jardines atienden a cerca de 300 niños y niñas en jornada de tiempo completo entre las 8am y 5 pm, el programa está estructurado con base en la organización por grupos de edad en un modelo circular en el cual los niños rotan por diferentes áreas pedagógicas que propician el desarrollo de habilidades y competencias.

La organización y funcionamiento de los Jardines Sociales responde a los núcleos problemáticos que fueron evidenciados en las evaluaciones del programa hogares comunitarios en 1997 y 2007: 1) deficiencias en el manejo de las minutas de menús de alimentación; 2) hacinamiento y condiciones precarias de saneamiento ambiental de las viviendas de las madres comunitarias donde se atienden los niños; 3) deficiencias en los conocimientos y prácticas de las madres comunitarias sobre salud, nutrición y desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños, relacionadas con fallas en la capacitación y apoyo; 4) baja capacitación y vinculación de los padres en el proceso pedagógico del hogar comunitario; 5) débil relación de los Entes Territoriales y otras organizaciones con el programa; 6) deficiencias en la evaluación y seguimiento de los niños y del programa. Los Jardines Sociales intentan solucionar algunos de estos problemas: su infraestructura física es nueva, más grande, y con espacios especialmente diseñados para el proceso pedagógico, se rigen por un programa curricular estructurado, cuentan con agentes educativos calificados, y la madres comunitarias, que sirven de auxiliares de los agentes educativos, se pueden apoyar entre ellas y mantienen una relación estrecha con las maestras profesionales.

Bernal et al. (2009) reportan niveles bajos de calidad del cuidado provisto en el hogar comunitario, medida con base en la escala internacional FDCRS (Family Day Care Rating Scale) que evalúa 7 dimensiones de los ambientes de cuidado infantil. La escala FDCRS incluye ítems para medir el espacio y la *infraestructura*, y otro conjunto de ítems para medir el *proceso pedagógico* como las actividades de aprendizaje y la interacción de la madre comunitaria con los niños.³ Cada dimensión tiene una valoración de 1 a 7, en la que 1 refleja las peores condiciones y 7 las mejores. Los resultados de esta medición indicaron que el índice de procesos en los hogares comunitarios (tradicionales) era de alrededor de 2.67/7.0 en la escala total, 2.66/7.0 en el indicador de procesos y 2.67/7.9 en el indicador de estructura. Esta puntuación sugiere que se logran únicamente las condiciones mínimas requeridas en un ambiente de cuidado infantil según criterios aceptados internacionalmente. Las puntuaciones de calidad en los centro de cuidado infantil que atienden

³ La lista completa de ítems incluidos en el FDCRS es: 1) Dotación y espacios para el cuidado y el aprendizaje, 2) rutinas de cuidado básico, 3) lenguaje y razonamiento, 4) actividades de aprendizaje, 5) interacción social, 6) relación con los padres y desarrollo del personal y 7) provisiones para niños con necesidades especiales (inclusión). La puntuación en la escala se realiza después de un periodo de observación directa de las dimensiones mencionadas en el hogar comunitario y de preguntas puntuales a la madre comunitaria sobre el funcionamiento del lugar.

poblaciones de bajos recursos en varios países presentan una gran variabilidad en los resultados. En la literatura internacional se encuentran algunos ejemplos de estudios que reportan puntuaciones entre 2,8 y 5,41 (Fuller, Kagan, Loeb & Chang, 2004).

Al evaluar las rutinas pedagógicas al interior del Hogar Comunitario, se descubrió que las actividades se orientaban casi exclusivamente al juego libre; con muy baja frecuencia se dedicaba tiempo a actividades más estructuradas con objetivos pedagógicos específicos como por ejemplo de lectura de cuentos infantiles, familiarización con números, letras, colores, entre otros.

Como parte del proceso de cualificación de los servicios de atención integral que ofrece el ICBF, y respondiendo en parte a los hallazgos de la evaluación de impacto de Hogares Comunitarios de Bienestar, se desarrolla el programa de Jardines Sociales. Otros componentes del proceso de cualificación incluyen la profesionalización de las madres comunitarias a través del SENA⁴ y el programa de mejoramiento de vivienda de las madres comunitarias.

El programa de Jardines Sociales consiste en la atención integral de alrededor de 300 niños entre los 6 meses y 4 años 11 meses de edad en infraestructuras que cumplen estándares establecidos por el ICBF, especialmente diseñadas para atender niños en este rango de edad, con instalaciones de primera calidad, y ambientes propicios para el proceso pedagógico dirigido. Por ejemplo, mesas especiales para trabajar con plastilina, espacios para gimnasia, baños del tamaño de los niños, salas de computadores de juguete, entre otros. Los niños son atendidos por personal debidamente capacitado en atención infantil que tienen por lo menos un grado técnico y con la ayuda de las madres comunitarias como asistentes. El Jardín Social está organizado por grupos de edad en espacios pedagógicos definidos. La metodología pedagógica utilizada, es un modelo circular, basado en el Sistema de Relaciones, en el cual los niños rotan por los diferentes salones, desarrollando habilidades y competencias que potencian su desarrollo. El programa de Jardines Sociales también ofrece un componente nutricional que corresponde al 65%-70% de los requerimientos nutricionales diarios de los niños.

La estrategia de asignación de cupos de los Jardines Sociales consiste en la inclusión de los niños y madres comunitarias de hogares comunitarios más cercanos al Jardín Social. Las madres comunitarias participan en calidad de auxiliares de las maestras técnicas o profesionales. Los cupos restantes se asignan por inscripción de otros niños de la comunidad. Los Jardines Sociales se financian en colaboración con los alcaldes de los municipios. En suma, en los municipios grandes en donde es posible encontrar esta financiación, los hogares comunitarios son trasladados al programa de Jardines Sociales (JS) con mejor infraestructura, mejor cualificación de los agentes educativos y un proceso pedagógico bien estructurado.

Es necesario medir el efecto la modalidad de Jardines Sociales a partir de una evaluación de impacto, ya que está concebida como una estrategia dirigida a la cualificación en la atención de los niños y niñas usuarios de los hogares comunitarios y que aborda de manera articulada los diferentes aspectos que se relacionan con el cuidado y atención de la primera infancia. Los resultados permitirán fortalecer la estrategia a partir de la aplicación de las recomendaciones que surjan de esta evaluación. La estrategia de Jardines Sociales refleja, además, la visión estratégica del ICBF que busca mejorar la

⁴ Ver Bernal (2010).

cobertura sin comprometer la calidad de la atención a la primera infancia en Colombia. Por tanto, es importante poder establecer si esta es la estrategia adecuada y costo-efectiva en el mediano y largo plazo, ofreciendo así herramientas para garantizar su viabilidad financiera en el futuro.

La evaluación es también importante dado que en el proceso de cualificación de los servicios de atención integral que ofrece el ICBF, se desarrollan actualmente otros dos programas, además de los Jardines Sociales: Formación y Atención a la Primera Infancia (F&API) que consiste en la profesionalización de madres comunitarias a través del SENA y el de Mejoras de Viviendas de Madre Comunitaria.

El programa de Formación y Atención a la Primera Infancia fue diseñado por el ICBF en conjunto con el del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) para ofrecer formación técnico-profesional a las madres comunitarias, en los temas de formación y atención a la primera infancia. En la evaluación de este programa de profesionalización de las madres comunitarias, se utilizó la estrategia de expansión del programa en Bogotá para definir los grupos de tratamiento y control de manera que se asemejen a un experimento aleatorio. En particular, el grupo de tratamiento eran madres recién graduadas y el de control madres que expresaron su interés en el programa y planeaba iniciar cursos inmediatamente después de la evaluación. Este es un grupo de control apropiado dado que la razón por la cual unas madres comunitarias participan y otras todavía no, se debe a la expansión gradual y relativamente aleatoria del programa a través de oficinas zonales en Bogotá y no a las decisiones de las madres comunitarias. La evaluación encontró que el programa F&API tiene efectos positivos sobre indicadores de salud, desarrollo cognitivo y desarrollo socioemocional, en especial, para niños menores de 3 años de edad.

El programa de Mejoras de Viviendas de Madre Comunitaria se inició en 2007 en todo el país, dado que la evaluación de Impacto de Hogares Comunitarios encontró que las viviendas donde se atienden los niños presentaban condiciones precarias de saneamiento ambiental que podrían afectar los indicadores de salud y nutrición de los niños beneficiarios. Las obras se concentraron en el mejoramiento y renovación de los pisos, techos, cocinas y baños de las viviendas. Es de esperar que estas obras mejoren las condiciones sanitarias del hogar, reduciendo las infecciones parasitarias de los niños, así como la prevalencia de diarrea y anemia. Se llevó a cabo una evaluación experimental del programa en una muestra de hogares comunitarios en Cartagena aprovechando que el programa aun no había iniciado en esta ciudad; los hogares comunitarios que necesitaban mejoras en su infraestructura se asignaban de manera aleatoria a los grupos de tratamiento y control. La evaluación sufrió una pérdida de muestra sustancial, que afectó el poder del experimento. Aunque no se encontró evidencia de que el programa de mejoramiento de viviendas en Cartagena haya mejorado los indicadores de salud o nutrición de los niños⁵, sí se encontró que el programa afecta la composición de los niños que permanecen en el hogar comunitario.

Para el programa de Jardines Sociales, cabe esperar efectos algo mayores a los generados por los programas Mejoras de Viviendas de Madre Comunitaria y Formación y Atención a la Primera

⁵ Se encontró un efecto de 0.13 desviaciones estándar en la talla para la edad de los niños, que es un efecto modesto, pero razonable dada la intervención. Sin embargo, dada la pérdida de muestra, este impacto no fue estadísticamente significativo. Dada la pérdida de muestra, no sabemos si los efectos no son estadísticamente significativos porque el programa no en si no tiene efectos, o si es un problema de bajo poder de la muestra.

Infancia. La modalidad de Jardines Sociales es una intervención donde se mejoran de manera simultánea diversos aspectos de los Hogares Comunitarios tradicionales, pudiéndose aprovechar de esta manera las posibles interacciones entre los diferentes aspectos. Por ejemplo, los Jardines Sociales mejoran la infraestructura donde son atendidos los niños, como es el caso del programa de mejoramiento de las viviendas. Los Jardines Sociales también mejoran la calidad del cuidado al contar con personal profesional especializado, que es el objetivo perseguido por la profesionalización de las madres comunitarias.

Los resultados de las respectivas evaluaciones de impacto sugieren que el proceso de transición de hogares comunitarios a otras modalidades cualificadas, como la profesionalización de las madres comunitarias, ha tenido impactos sustanciales sobre el desarrollo infantil. Por tanto, el evaluar la intervención de Jardines Sociales permitirá no sólo determinar si la transición de hogares comunitarios a Jardines Sociales es efectiva, sino además si es costo-eficiente. La evaluación de Jardines Sociales permitirá, entonces, contextualizar la importancia de la cualificación de las madres comunitarias y de las mejoras en las viviendas sobre el desempeño infantil. Esto es un aporte muy valioso para la construcción de una política de primera infancia integral y eficiente ante un presupuesto limitado, ya que permite realizar un análisis costo-beneficio, comparando de manera simultánea diversas políticas y/o modificaciones de los programas existentes.

Este documento es el informe preliminar de línea de base de la evaluación de impacto del programa de Jardines Sociales, sobre el bienestar de los niños y niñas participantes. Se pretende evaluar el impacto del programa sobre los niños y niñas atendidos en términos de: 1) estado nutricional, 2) estado de salud, 3) desarrollo cognitivo y 4) desarrollo psicosocial. Por tanto, en este informe se presenta el estado de estos aspectos de desarrollo antes del inicio del programa (la línea de base).

También es importante indagar acerca de otros aspectos que pueden afectar el desarrollo infantil. Por tanto, en este informe se presentan también las características de los niños y sus familias, así como de los hogares comunitarios a los que asisten. Las características familiares de los niños que se presentan incluyen: 1) medidas antropométricas de los niños al nacer, 2) el tamaño y composición del hogar; 3) información de educación y mercado laboral de los padres, y 3) si son beneficiarios de programas sociales, 2) gasto e ingresos, nivel de riqueza, de Sisbén y tipo de afiliación al régimen de salud. Se incluyen las siguientes características de los hogares comunitarios (HC) a los que asistían los niños antes del inicio del programa JS: 1) características socio-demográficas de las madres comunitarias, 2) cuota de participación, ingresos y gastos mensuales del HC y 3) variables de interacción entre el hogar familiar y el HC.

Dado que se eligió un diseño experimental para evaluar el impacto del programa Jardines Sociales, la recolección de línea de base será útil en el caso en que exista alguna diferencia preexistente entre los grupos de tratamiento y control que no era previsible. Por tanto, el énfasis de este informe será verificar que no existan diferencias sistemáticas entre los grupos de tratamiento y control antes del inicio del programa.

2. El Programa Jardines Sociales del ICBF

Los Jardines Sociales son espacios de atención integral para garantizar a los niños y niñas entre 6 meses y 4 años 11 meses, su pleno desarrollo y propiciar su participación como sujetos de derechos, en un ambiente de dignidad humana. Los Jardines Sociales operan en infraestructuras construidas para tal fin que cumplen estándares establecidos por el ICBF; la atención de 300 niños y niñas se hace mediante la organización por grupos de edad en espacios pedagógicos definidos. La metodología pedagógica utilizada es un modelo circular, basado en el sistema de relaciones, en el cual los niños rotan por los diferentes salones, desarrollando habilidades y competencias que potencian su desarrollo. El objetivo general del programa es apoyar la atención integral de niños y niñas mediante acciones que contribuyan a mejorar y/o mantener su estado nutricional, fortalecer los vínculos afectivos y apoyar su desarrollo humano integral.

Específicamente, el programa está orientado a: (1) Atender las necesidades básicas de **nutrición y salud** de niños y niñas de manera complementaria a los aportes de la familia; (2) Propiciar el **desarrollo psicosocial** integral de los niños usuarios y de los adultos responsables y fortalecer la función socializadora de la familia; (3) Garantizar el **cuidado de los niños y niñas**, su protección integral y apoyar la garantía y restitución de sus derechos; (4) Buscar oportunidades de participación de los niños y las niñas para articular y desarrollar lenguajes expresivos para el logro del **desarrollo humano integral**; (5) Fortalecer la organización y participación comunitaria como estrategia de corresponsabilidad y apoyo al proceso educativo de los niños en todas las esferas de su vida en comunidad.

El grupo objetivo del programa Jardines Sociales son los niños y niñas de áreas urbanas y rurales concentradas, con vulnerabilidad económica, psicosocial o nutricional, pertenecientes a los niveles 1 y 2 del SISBEN, y población desplazada. Los Jardines Sociales atienden en jornada continua de 8 de la mañana a 5 de la tarde. Los niños beneficiarios están organizados por grupos de edad de acuerdo a las etapas del desarrollo: 6 a 12 meses Primera edad o sala cuna; 13 a 24 meses Gateadores y caminantes; 2 a 3 años Infancia temprana y 3 a 4 años 11 meses Edad preescolar.

Para el funcionamiento de la modalidad de Jardines Sociales se cuenta con: (1) un director administrativo generalmente profesional del área social con formación en el área administrativa, (2) un coordinador pedagógico que debe ser psicopedagogo, licenciado en preescolar, técnico en preescolar o psicólogo, (3) un trabajador social, (4) un nutricionista, (5) un agente educativo por cada 10 niños menores de 2 años, (6) un agente educativo por cada 25 niños entre 2 y 3 años, (7) un agente educativo por cada 30 niños entre 3 y 4 años, (8) un auxiliar de cuidado por cada 40 niños, y (9) un auxiliar de servicios generales por cada 40 niños. Los agentes educativos deben tener un nivel de escolaridad mínima equivalente a secundaria completa, preferiblemente normalista o técnico en atención a la primera infancia, y tener máximo 50 años de edad. Los auxiliares de cuidado deben ser preferiblemente bachilleres, con experiencia en cuidado infantil, y a su ingreso ser mayores de 18 años y menores de 48.

La financiación de la modalidad de Jardines Sociales consiste en una estrategia de financiación mixta entre el ICBF, el operador del Jardín que es generalmente una Caja de Compensación, el sector privado y los padres de niños beneficiarios. El ICBF aporta una cuota niño-mes que equivale al aporte en la modalidad Hogar Comunitario de Bienestar. La destinación de esta cuota es para el

componente alimentario, psicopedagógico y de formación a los padres usuarios. La caja de compensación familiar que opera el centro, destina recursos económicos para complementar aquellos aspectos necesarios para un adecuado funcionamiento, cubiertos o no por el aporte del ICBF, como por ejemplo, el pago del recurso humano, dotación, material pedagógico, etc. La cofinanciación de las entidades privadas nacionales e internacionales, se utiliza principalmente para infraestructura, dotación, acciones de nutrición, salud, socialización, educación, capacitación y recreación. Finalmente, los padres usuarios aportan una cuota de participación.

El Jardín Social está constituido físicamente por (1) nueve áreas temáticas para preescolar e infancia temprana de aproximadamente 1.5 m² por niño con una capacidad máxima de 30 niños por espacio, (2) tres baterías de baños para niños, (3) tres baterías de baños de niñas, (4) un área de sala cuna de 30 m² con capacidad máxima de 15 niños menores de 1 año, (5) una zona de lactancia de 10 m² con capacidad máxima de 5 madres (o personal) y 5 bebés, (6) una zona de gateo y estimulación con capacidad para 15 niños y niñas gateadores, (7) una zona de 6 m² de bañeras y cambiadores, (8) una zona de baños de aprendizaje y control de esfínter de 5 m², (9) área administrativa que incluye la oficina administrativa, salón de profesores, enfermería, depósito, y batería de baños de adultos, (10) cocina de 28 m² y comedor/aula múltiple de 120 m², y batería de baños para el área del comedor, y (11) un patio de recreo y zona de juegos de 840 m².

El componente pedagógico de la modalidad de Jardín Social está basado en la política educativa para la primera infancia que se guía por cuatro objetivos básicos: (1) Desarrollo de competencias en los niños y niñas menores de 5 años, que permitan un conocimiento de sí mismos, de su entorno físico y social y la interacción con los demás, (2) Recuperación de los espacios familiares, comunitarios e institucionales, que favorezcan el desarrollo integral y generen aprendizajes tempranos de calidad para los niños y niñas menores de 5 años, (3) Articulación del trabajo interinstitucional e intersectorial para la atención integral a la primera infancia, que permita garantizar el tránsito exitoso del niño y la niña hacia la escuela primaria, (4) La atención integral para los niños y niñas, especialmente los más pobres y vulnerables, mediante modalidades que involucren a las familias, las comunidades y las instituciones especializadas en la materia.

Con tal propósito, el proyecto pedagógico contempla (1) actividades que integran aspectos pedagógicos que deben estar encaminadas al desarrollo integral de competencias en la primera infancia; y (2) actividades de alimentación, salud, nutrición, y de saneamiento ambiental. También se concibe un plan de actividades pedagógicas dirigidas a los padres usuarios y a la comunidad.

Con estos objetivos, el proyecto pedagógico para los niños mayores de 2 años de edad consiste en el desarrollo de diversas actividades y momentos pedagógicos a través de la rotación de los niños por nueve (potencialmente diez) áreas sensoriales con diferentes temáticas que se describen a continuación.

Área temática	Descripción
Biblioteca infantil	Espacio que favorece la introducción al mundo de la literatura. Se disponen los libros, estantes y los cojines al alcance de los niños.
Lógica	Área que propicia el desarrollo cognitivo, y el desarrollo del pensamiento lógico. Allí se ubican las herramientas, bloques y materiales que contribuyen a desarrollar pensamiento lógico, habilidad manual, y coordinación viso motora.

Música	Ambiente que promueve la creatividad musical, allí están ubicados diversos instrumentos musicales.
Arte	Lugar para el desarrollo de las artes plásticas, los niños desarrollan gran parte de su actividad y expresión gráfico plástica.
Teatro	Escenario diseñado para fomentar la imaginación y creatividad. En este sitio los niños representan roles de la vida familiar y social, y desarrollan actividades que aumentan la espontaneidad.
Gimnasio	Espacio para el desarrollo psicomotor. Se llevan a cabo actividades relacionadas con el desarrollo armónico de los músculos gruesos.
Ciencia	Lugar en que el niño entiende las relaciones causa-efecto, a través de sus experiencias sobre el medio ambiente. Ofrece posibilidades de contacto y manipulación de los objetos y fenómenos de la naturaleza.
Tecnología	Espacio para que los niños se relacionen con la informática y la tecnología a través de la lúdica.
Vínculos sociales y culturales	Lugar que permite fortalecer los diferentes tipos de relaciones, sentidos de pertenencia y valores en el grupo relevante.

Finalmente, el componente nutricional del programa consiste en el aporte nutricional del 65-70% de los requerimientos diarios de calorías y nutrientes según grupos de edad (entre 6 meses y un año, de 1 a 3 años y de 4 a 5 años). Para cumplir con este aporte se suministra un refrigerio en la mañana, almuerzo y un refrigerio en la tarde.

En la gran mayoría de municipios del país que han construido o van a construir un Jardín Social se ha planeado una estrategia mixta de asignación de cupos. Los hogares comunitarios de bienestar de la comunidad recibirán prioridad, y niños y madres comunitarias de estos hogares serán reubicados en el Jardín Social a menos que la madre comunitaria se oponga. La madre comunitaria será incorporada en el Jardín Social como auxiliar de cuidado o agente educativo de acuerdo a su perfil de capacitación⁶, contratada directamente por el operador. Se estima que existirían en promedio entre 20 y 25 hogares comunitarios en la vecindad de cada Jardín Social que potencialmente podrían pasar a hacer parte del Jardín. Es decir, que entre 200 cupos y la totalidad de cupos (máximo 320) provengan de hogares comunitarios del barrio. Los cupos restantes se asignarían por preinscripción de niños de la comunidad que al momento de la apertura no son atendidos por hogares comunitarios.

3. Resumen de la Estrategia de Evaluación del Programa Jardines Sociales

La modalidad de Jardines Sociales es una modalidad de atención del Programa HCB, en donde se mejoran muchas dimensiones de calidad, incluyendo infraestructura y capacitación del personal. Estas mejoras conllevan un aumento en los costos de atención por niño. Para determinar si el proceso de transición de hogares comunitarios a Jardines Sociales es efectivo y costo-eficiente, se decidió seguir un diseño experimental en la evaluación de impacto del Programa JS. Se realizarán al menos dos levantamientos de información. Primero, una medida de línea de base, antes de la apertura de los Jardines Sociales de la muestra y luego un seguimiento alrededor de 1 año después, para evaluar el

⁶ Se prevé que a partir de 2012 se incorporará al Jardín Social únicamente a las madres comunitarias que tengan niveles educativos de técnico o superior.

estado nutricional, de salud, el desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños y niñas atendidos⁷. De esta manera se establecen datos longitudinales. Esta evaluación comparará la situación de los niños participantes en la modalidad de Jardín Social (grupo de tratamiento) y la situación de los niños atendidos en la modalidad de hogar comunitario (grupo de control). Es de vital importancia entender cómo la calidad del cuidado ofrecido en el hogar comunitario o las aulas del Jardín Social, media como mecanismo de transmisión de los efectos del programa sobre estas variables de desempeño.

3.1. Definición de los grupos de tratamiento y control

El problema de evaluación consiste en medir el impacto del programa (o tratamiento) sobre un conjunto de variables de resultado en el conjunto de individuos participantes en el programa. Por ejemplo, el efecto del programa Jardines Sociales (JS) sobre el estado nutricional de los niños tratados. Los individuos tratados son niños participantes en JS que de otra manera hubieran sido atendidos en el hogar comunitario.

Idealmente, querríamos conocer la diferencia entre la variable de resultado de los participantes en presencia del programa y la variable de resultado de los participantes en ausencia del programa. En este caso, esto implicaría comparar el estado nutricional del niño A, que fue asignado al JS, con el estado nutricional de ese mismo niño A, si en vez de asistir al JS se hubiera quedado en el HC. Claramente, no se pueden observar ambos resultados para el mismo individuo al mismo tiempo. El segundo resultado, es decir, el resultado de los participantes si el programa no existiera, no es observable y se denomina el resultado *contrafactual*.

Formalmente, se requeriría conocer los siguientes dos resultados: $Y_i(D_i = 1)$ y $Y_i(D_i = 0)$, donde Y_i es la variable de resultado del individuo i , como por ejemplo, el peso para la talla del niño, y D_i es el indicador de tratamiento tal que $D_i = 1$ si el individuo recibe el tratamiento y cero de lo contrario. Por tanto, $Y_i(1)$ es la variable de resultado si el individuo i es tratado y $Y_i(0)$ es la variable de resultado si el individuo i no es tratado. Si ambos resultados se observaran entonces el efecto promedio del tratamiento (o *ATE* por sus siglas en inglés) en esta población estaría dado por:

$$\begin{aligned}\tau_{ATE} &= E(\tau_i) = E[Y_i(D_i = 1) - Y_i(D_i = 0)] \\ &= E[Y_i(1) - Y_i(0)]\end{aligned}\tag{1}$$

Es decir, el promedio de las diferencias en la variable de resultado entre individuos en presencia del programa y los mismos individuos en ausencia del programa.

De manera similar, se puede calcular el efecto promedio del programa sobre los tratados (o *ATT* por sus siglas en inglés). El *impacto promedio del programa sobre los tratados* (o *ATT*) es, por lo general, el parámetro de mayor interés en una evaluación de impacto. Este parámetro particularmente relevante para definir si un programa existente debe continuar o, por el contrario, debe eliminarse.

⁷ De generarse cambios sustanciales en el diseño y lineamientos de los Jardines Sociales, sería deseable realizar un tercer levantamiento de información para determinar los efectos de los mismos.

El ATT es el efecto promedio del tratamiento en el subconjunto de individuos que fueron efectivamente tratados. Este corresponde a la diferencia entre la media de la variable de resultado en el grupo de los participantes y la media que hubieran obtenido los participantes si el programa no hubiera existido:

$$\tau_{ATT} = E(\tau|D = 1) = E[Y(1)|D = 1] - E[Y(0)|D = 1] \quad (2)$$

En este caso, $E[Y(1)|D=1]$ es el valor esperado de la variable de resultado en el grupo de tratamiento en **presencia** del tratamiento y $E[Y(0)|D=1]$, que se conoce como el resultado *contrafactual*, es el valor esperado de la variable de resultado en el grupo de tratamiento si el programa no hubiera existido. Evidentemente, el promedio contrafactual, es decir, el resultado promedio de los individuos tratados en ausencia del programa o tratamiento, es un resultado hipotético y no se observa.

En principio, se podría utilizar el promedio de la variable de resultado entre los individuos no participantes pero elegibles para el programa (denominado generalmente el grupo de control) como una aproximación de $E[Y(0)|D = 1]$. Es decir, $E[Y(0)|D = 0]$ podría utilizarse en vez de $E[Y(0)|D = 1]$ para calcular el ATT en la ecuación (2). Evidentemente, esto requeriría que

$$E[Y(0)|D = 1] - E[Y(0)|D = 0] = 0 \quad (3)$$

Es decir, que la variable de resultado en ausencia del programa debería ser idéntica para el grupo de individuos tratados ($D=1$) que para el grupo de individuos no participantes ($D=0$). En general, esta condición no se cumple porque al ser la participación en el programa una decisión individual, es plausible encontrar que los individuos que participan sí son diferentes de los que no participan aún en ausencia del programa.⁸

Una manera de asegurar que esta condición se cumple y que, por tanto, no hay sesgo de selección es asignar la participación en el programa de manera aleatoria. A esto se le llama experimento social controlado. Se selecciona aleatoriamente qué individuos de un grupo de estudio pertenecen al grupo de tratamiento –que será beneficiario del programa–, y quiénes al grupo de control –que no hará parte del programa–. En este caso los potenciales participantes no toman la decisión de si participar o no en el programa, sino que participan si se ganaron la lotería y no participan de lo contrario. Así, los experimentos generan directamente el contrafactual deseado, que el promedio de la variable de resultado entre los no participantes sea una buena aproximación para el valor esperado de la variable de resultado en el grupo de tratamiento si el programa no hubiera existido, $E[Y(0)|D = 1] - E[Y(0)|D = 0] = 0$. Esto se debe a que obligan a potenciales participantes a no participar en el programa, sin darles la posibilidad de elegir. Para la evaluación de Jardines Sociales se eligió este tipo de diseño experimental.

Aparte del error de muestreo, los grupos de tratamiento y control deben ser idénticos ex ante, es decir, no pueden diferir de manera sistemática en variables observables ni de las cuales no tenemos información. En algunas ocasiones la asignación aleatoria de la participación en el programa se hace de manera inapropiada, lo que puede generar diferencias sistemáticas entre los grupos de tratamiento

⁸ A este problema se denomina el “sesgo de selección”.

y control, imposibles de prever. Por esto es importante realizar una medición de línea de base, para poder controlar por cualquier diferencia que pudiera existir antes del inicio del programa.

Como al seleccionar los grupos de tratamiento (niños en HC trasladados al JS) y control (niños en HC no reubicados en el JS) de manera *aleatoria* se garantiza que los dos grupos son *ex ante* idénticos, la única diferencia entre unos y otros en el primer seguimiento será que unos reciben el programa JS y otros no. Esto garantiza el poder calcular los efectos del programa de una manera confiable.

Los resultados de los experimentos, al estar libres de sesgo de selección, son muy deseables para determinar la efectividad de las políticas y programas públicos. Además, pueden usarse como punto de referencia para comparar los efectos causales de otras intervenciones. Por ejemplo, al considerar hacer cambios sustanciales en una gran intervención o programa social, es deseable estimar el impacto de las mismas mediante la evaluación de un piloto, con el objeto de saber si funcionan y si son “rentables” en términos sociales. Esto es precisamente lo que viene haciendo el ICBF con su programa Hogares Comunitarios de Bienestar: evaluar distintas cualificaciones posibles. Jardines Sociales es la más ambiciosa de las cualificaciones hasta el momento, y por tanto se decidió adoptar un diseño experimental. Si tanto el diseño como la implementación de la aleatorización son adecuados, los resultados son internamente válidos, es decir, el impacto estimado es generado por la intervención únicamente.

La asignación aleatoria se puede justificar porque en los municipios existía exceso de demanda, y por tanto era necesario elegir un subconjunto de HC que no podían reubicarse en el JS; una lotería era la manera más justa y transparente de hacer esa elección. La estrategia de asignación de hogares comunitarios en el JS se hizo de la siguiente manera⁹:

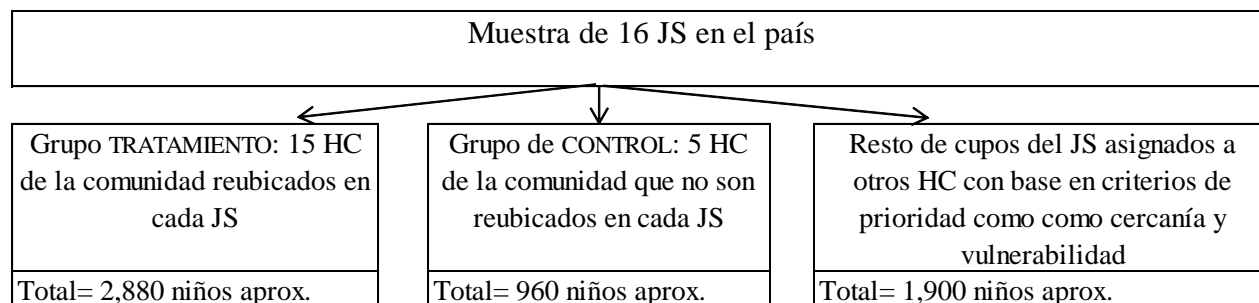
- 1) Se escogió una muestra de 16 JS que serían inaugurados durante el 2011 (ver listado en Cuadro 1).
- 2) Las oficinas regionales de los 16 JS de la muestra, entregaron listados de 28 HC en la comunidad de cada uno que por su ubicación serían elegibles para ser reubicados en el JS.
- 3) El ICBF identificó hasta 5 HC de la lista que tenían ingreso directo al JS por su cercanía o por condiciones de extrema vulnerabilidad.
- 4) De los 23 HC restantes de la lista, se escogieron aleatoriamente 20 HC para este estudio.
- 5) En una segunda etapa del sorteo, realizada en las instalaciones del ICBF con la colaboración del equipo consultor y de funcionarios de distintas áreas del ICBF, se escogieron 15 HC de los 20 escogidos para el estudio en la etapa 4), que se reubican en el JS (denominados ganadores) y 5 HC que no se reubicaban de inmediato, pero que tendrían prioridad al cabo de un año (denominados perdedores).
- 6) Los 3 HC restantes que fueron identificados inicialmente por el ICBF y no se escogieron como parte de los 20 de este estudio, podrían ser ingresados al JS a discreción de las oficinas regionales del ICBF y hasta el punto en que se agotaran los cupos del JS.

⁹ Los números presentados acá corresponden al típico dentro de los JS. Hubo algunos casos con cifras un poco distintas, pero el espíritu es el mismo. Por ejemplo, por su tamaño, el cupo en algunos JS era un poco mayor. En los JS de Buenaventura, Pereira y Villavicencio había un exceso de HC en la vecindad, es decir, las oficinas regionales del ICBF enviaron listados con más de 28 HC en los alrededores de los JS potencialmente elegibles para ser reubicados en el JS.

7) Para los JS de Buenaventura, Pereira y Villavicencio, donde había un exceso de HC en la vecindad, es decir, un listado de HC que no forman parte del estudio pero que excedían la capacidad del JS, se realizó una aleatorización adicional; se eligió a través de una lotería los HC restantes que podrían ser ingresados al JS a discreción de las oficinas regionales del ICBF y hasta el punto en que se agoten los cupos del JS.

Este procedimiento de selección de los grupos de tratamiento y control se resume a continuación en la Figura 1.

Figura 1. Diseño de evaluación del programa JS del ICBF



La segunda etapa de aleatorización, descrita en el punto 5) de la lista anterior, se realizó en diciembre 16 de 2010. Se reunieron en las instalaciones del ICBF representantes del equipo consultor con un grupo de funcionarios del ICBF conformado por representantes de la Subdirección de Evaluación, la Dirección de Planeación, el programa Hogares Comunitarios y la Subdirección de Primera Infancia. En esta reunión, primero se revisaron las listas de hogares comunitarios y madres comunitarias que serán parte del estudio de la evaluación en cada uno de los 16 Jardines Sociales que forman parte del estudio por parte del equipo del ICBF. Para cada Jardín Social había un sobre con los nombres de las 20 madres comunitarias del estudio, con los cuales se llevaría a cabo la rifa, dado que al JS se trasladarían HC completos (madres comunitarias con todos sus niños). Después, se realizó la aleatorización de los HC que formarán parte de los grupos de tratamiento y control en el experimento. Por turno, cada uno de los funcionarios del ICBF presente en la reunión, sacó al azar los 5 HC que harían parte del grupo de control, para cada uno de los JS del estudio. Estos HC no se reubicarían de inmediato, pero que tendrían prioridad al cabo de un año. Asimismo, se revisó que los de tratamiento correspondieran a la lista inicial entregada por el ICBF. Una descripción más detallada de este proceso se encuentra en el Acta de reunión 01 de 2010 elaborada por la Subdirección de evaluación del ICBF.

De la lista inicial de 18 Jardines Sociales en construcción, y por tanto que podía formar parte del estudio, se escogieron 16. Esta decisión corresponde a consideraciones presupuestales, y a que dados los cálculos de potencia, 16 Jardines Sociales eran suficientes para conseguir identificar los impactos esperados. Se descartó en su momento a los Jardines Sociales de Soledad en el Atlántico y Picaña en la ciudad de Ibagué. En el momento de tomar esta decisión, estos dos Jardines tenían los mayores retrasos en las obras. Esto implicaba que los niños que asistirían a estos Jardines tendrían un tiempo de exposición al programa mucho menor que los demás, y por tanto podrían sesgar hacia abajo los

impactos del Programa.¹⁰ En el Cuadro 1 se presenta el listado de la totalidad de JS que forman parte del estudio, así como la fecha prevista del inicio de su operación a finales de 2010.

Cuadro 1. Jardines Sociales en la muestra de la evaluación

#	Regional	Municipio	Inicio Operación	Cupos
1	Antioquia	Apartado	07/02/2011	308
2	Atlántico	Barranquilla	01/02/2011	299
3	Tolima	Ibagué - Martinica	01/02/2011	294
4	Risaralda	Pereira	16/02/2011	300
5	Valle	Tuluá	01/02/2011	300
6	Casanare	Yopal	16/02/2011	308
7	Bolívar	Cartagena	25/02/2011	300
8	Boyacá	Duitama	21/02/2011	299
9	Boyacá	Sogamoso	21/02/2011	299
10	Boyacá	Tunja	07/03/2011	299
11	Cesar	Valledupar 3	07/03/2011	300
12	Atlántico	Barranquilla	25/04/2011	299
13	Valle	Buenaventura	02/20/2012	300
14	Norte de Santander	Cúcuta 3 - Atalaya	*(01/08/2011)	300
15	Santander	Floridablanca	03/17/2012	300
16	Meta	Villavicencio	No se ha inaugurado	299

* Fechas aproximada de inicio de operación

Un aspecto fundamental en el análisis del impacto de los Jardines Sociales sobre el desarrollo infantil tiene que ver con la interacción que tienen los niños entre sí. Esto se debe a que se ha encontrado que una parte significativa del aprendizaje y desarrollo infantil se ve afectado por la cantidad y composición de los demás niños con los que interactúa. Esto es comúnmente denominado *peer effects* en la literatura especializada. Por tanto, además de los niños que hacen parte de nuestro estudio, se decidió incorporar a los otros niños que completarán la matrícula de los JS en la muestra. Es decir, si los 15 HC (180 niños) que hacen parte de nuestro grupo de tratamiento son reubicados en el JS, entonces otros 120 cupos del JS se deben llenar con niños de otros HC u otros niños de la comunidad, no incluidos en el estudio. Se recolectó información del niño y su familia a través de una versión corta del cuestionario de Hogar Familiar denominado cuestionario de datos Socio-demográficos de Niños y Familias en el JS. También se levantaron las medidas antropométricas básicas de los niños (peso y talla). Esta información nos ayudará a controlar por las características del grupo de relevante de niños en el JS a la hora de estimar los impactos del programa. En términos de la medición de línea de base, permitirá determinar si había diferencias sistemáticas entre los niños de nuestro estudio, y los demás que llenan el cupo del JS. En la propuesta metodológica se calculaba que el total de esta muestra de niños fuera de cerca de 1,900 (120 niños en 16 Jardines Sociales).

El objetivo de la evaluación de Jardines Sociales es determinar si el proceso de transición de hogares comunitarios a Jardines Sociales es efectivo y costo-eficiente. Los lineamientos del programa sugieren que la estrategia de asignación de cupos de los Jardines Sociales consiste en la inclusión de

¹⁰ Sin embargo, a causa del invierno generado por el fenómeno de La Niña, las obras en los Jardines Sociales de la muestra se retrasaron más de lo previsto. Esto demorará el levantamiento de información del primer seguimiento.

los niños y madres comunitarias de hogares comunitarios más cercanos al Jardín Social. Dado el objetivo de la evaluación y la estrategia de inclusión, la aleatorización se realizó a nivel de hogar comunitario, y no a nivel de los niños beneficiarios. A esto se le llama asignación aleatorizada a nivel de conglomerados. La unidad a la que se asigna el tratamiento es el HC (madre comunitaria y niños) y por esto cada HC representa lo que se conoce como conglomerado muestral.

Los impactos, sin embargo, serán medidos a nivel de los niños, mediante la comparación de niños en hogares comunitarios que fueron trasladados al Jardín Social con niños en hogares comunitarios que no lo fueron. Por tanto, las variables de resultado se recogen a nivel de niño.¹¹ Los supuestos usados en el cálculo del tamaño de muestra o, de manera alternativa, en el cálculo de potencia son: 1) habrá 16 JS en el estudio; 2) en cada uno de esos JS, se contará con 15 HC de tratamiento y 5 HC de control; 3) en el seguimiento se contará con 10 niños por HC (se perderán de la muestra 2 niños por HC entre la línea de base y el primer seguimiento); 4) los efectos de asistir a un Jardín Social, a comparación de un hogar comunitario, serán de entre 10% y 20% de una desviación estándar en la variable de Z-score de talla para la edad.

3.2. Medición de variables en los grupos de tratamiento y control

Esta evaluación tiene por objetivo estimar el efecto del programa sobre: 1) estado nutricional, 2) estado de salud, 3) desarrollo cognitivo y 4) desarrollo psicosocial de los niños y niñas atendidos. También se indagó acerca de otros aspectos que pueden afectar el desarrollo infantil, como las características de los niños y sus familias, o las de los hogares comunitarios a los que asisten. Las características familiares de los niños incluyen: 1) medidas antropométricas de los niños al nacer, 2) el tamaño y composición del hogar; 3) información de educación y mercado laboral de los padres, y 3) si son beneficiarios de programas sociales, 2) gasto e ingresos, nivel de riqueza, de Sisbén y tipo de afiliación al régimen de salud. Se reportan las siguientes características de los hogares comunitarios a los que asistían los niños antes del inicio del programa: 1) características socio-demográficas de las madres comunitarias, 2) cuota de participación, ingresos y gastos mensuales del HC y 3) variables de interacción entre el hogar familiar y el HC.

A continuación, se describen los instrumentos que hicieron parte de la recolección de línea de base para nuestro grupo de estudio. Luego, se describe cómo se mide específicamente cada una de las dimensiones sobre las cuales se evaluará el efecto del programa. Finalmente, se describe la estrategia de recolección de información para los niños que completan el cupo de los Jardines Sociales y no forman parte de nuestro estudio.

3.2.1. Esquema de recolección de línea de base para el grupo de estudio

En los Cuadros 2 y 3 se presenta el resumen de los instrumentos que hicieron parte de la recolección de línea de base para la evaluación del programa JS, para el grupo de niños en los HC de nuestro estudio. En el Cuadro 2 se describen brevemente los cuestionarios que se utilizaron para recoger información en los grupos de tratamiento y control, mientras que en el Cuadro 3 se listan los

¹¹ Para tener en cuenta esta jerarquía en los datos (que los niños forman parte de HCs), se plantea un modelo multi-nivel de dos niveles: niño y HC. Este tipo de modelos tiene implicaciones en términos por ejemplo de tamaño de muestra y poder estadístico. Estos aspectos fueron descritos en detalle en el Informe de Diseño Metodológico.

instrumentos y pruebas específicas que se aplicaron a padres, niños y madres comunitarias con el objetivo de medir algunas de las dimensiones planteadas en los objetivos de esta evaluación.

Cuadro 2. Recolección de Cuestionarios en Línea de Base

Item	Descripción	¿Quién contestó?	¿En dónde se aplicó?	Duración (minutos)
Cuestionario de Hogar Familiar	Descripción sociodemográfica del hogar del niño y detalles sobre el padre, la madre, el jefe del hogar y el cuidador principal.	Madre, padre o cuidador principal, mayor de edad.	En el hogar familiar (o en el HC si un miembro de la familia asistió a la convocatoria que se hizo).	20
Cuestionario de Niño en el Hogar Familiar	Preguntas detalladas sobre cada niño participante en HC en ese hogar familiar: salud, vacunación, crecimiento y desarrollo, etc.	Madre, padre o cuidador principal, mayor de edad.	En el hogar familiar (o en el HC si un miembro de la familia asistió a la convocatoria que se hizo).	25
Cuestionario de Hogar Comunitario	Descripción física y sociodemográfica del HC y la madre comunitaria.	Madre Comunitaria	Hogar Comunitario	20
Cuestionario de Niños en el Hogar Comunitario	Preguntas detalladas sobre cada niño participante en el HC sobre vacunación, salud, nutrición, maltrato.	Madre Comunitaria	Hogar Comunitario	40
Cuestionario de Cumplimiento de Lineamientos en el Hogar Comunitario	Cumplimiento de lineamientos de higiene, preparación de alimentos, adecuación física, etc.	Encuestador por observación del HCB.	Hogar Comunitario	20
Medición coordenadas ubicación	Recolección de coordenadas con handheld GPS	Encuestador	JS, HC y Hogar Familiar	5

- 1) El primer cuestionario denominado Cuestionario de Hogar Familiar contiene una descripción sociodemográfica del hogar del niño participante en HC y detalles sobre el padre, la madre, el jefe del hogar (en caso de ser distinto al padre o la madre del niño) y el cuidador principal (en caso de ser distinto del padre, la madre o el jefe del hogar). Este cuestionario fue aplicado por una encuestadora en el hogar familiar y fue contestado por el pariente o no pariente que estuviera disponible para contestar la encuesta durante la visita e idealmente por el cuidador principal del niño.
- 2) El segundo cuestionario denominado Cuestionario de Niños en el Hogar Familiar contiene preguntas específicas sobre cada niño que participa en los HC de nuestra muestra que fueron contestadas por el cuidador principal del niño idealmente (o el pariente o no pariente que estuviera disponible para contestar la encuesta en el hogar familiar). Esta sección contiene preguntas específicas sobre las características generales de cada niño, historia de la participación en el programa HC y otros programas de atención infantil, su estado de salud y nutricional, y

otros eventos específicos del niño. También se indagó por la morbilidad de otros niños que viven en el mismo hogar familiar.

- 3) El Cuestionario de Hogar Comunitario incluye una descripción física del HC y una caracterización sociodemográfica de la madre comunitaria. El cuestionario fue aplicado por una encuestadora en el HC y contestado por la madre comunitaria.
- 4) El Cuestionario de Niños en el Hogar Comunitario fue aplicado por una encuestadora en el HC. Se le preguntó a la madre comunitaria sobre el estado de salud, el estado nutricional y maltrato infantil sobre cada uno de los niños del hogar. Así mismo, se recolectó toda la información del niño disponible en documentos y archivos en el HC como esquemas de vacunación.
- 5) El Cuestionario de Cumplimiento de Lineamientos en el Hogar Comunitario fue diligenciado por una encuestadora en el hogar comunitario. Después de observar las instalaciones, la infraestructura, los muebles, los espacios, etc., la encuestadora diligenció el cuestionario indicando cuáles lineamientos técnicos del ICBF se cumplen y cuáles no, con especial énfasis en las condiciones de higiene y saneamiento.
- 6) Las coordenadas de ubicación permitirán cumplir dos objetivos secundarios: (1) medir efectos indirectos del programa en los niños de control. Estos niños se podrían beneficiar de vivir cerca de los niños de tratamiento si juegan con ellos cuando no asisten al HC, (2) estimar efectos heterogéneos de la asistencia a JS, pues es posible que los niños que vivan más lejos del JS asistan con menor frecuencia y se beneficien menos del programa.

En el Cuadro 3 se listan los instrumentos y pruebas específicas que se aplicaron a padres, niños y madres comunitarias de nuestro estudio en la recolección de línea de base, para tener una medida anterior al inicio del programa, que permita en el futuro medir de manera confiable el impacto del mismo sobre las dimensiones planteadas en los objetivos de esta evaluación:

- 1) **Medidas antropométricas:** las encuestadoras, debidamente entrenadas por un nutricionista, recolectaron talla y peso a cada niño participante en el hogar comunitario.
- 2) **Prueba socioemocional Edades y Etapas (Ages & Stages), ASQ-SE:** El cuestionario ASQ-SE tiene como objetivo evaluar el comportamiento social y emocional de los niños entre 3 y 66 meses. Por social se entiende: un conjunto de comportamientos que permite desarrollar e involucrarse en interacciones positivas con compañeros, hermanos, padres y otros adultos (Raver y Zigler, 1997). Por emocional se entiende: La habilidad para alcanzar las metas a través de una regulación efectiva de las emociones (Campos, Mumme, Kermoina y Campos, 1994). El ASQ-SE está compuesto de preguntas sencillas que deben diligenciar los padres o cuidador principal del niño.

La prueba está compuesta por 5 cuestionarios que se aplicaron a todos los niños entre 0 y 5 años de acuerdo a los distintos rangos de edad. Se evalúan siete dimensiones: Auto-regulación, obediencia, comunicación, funciones adaptativas, autonomía, afecto, e interacción con personas. La longitud del cuestionario depende de la edad del niño, sin embargo en promedio contienen 27 ítems. Los cuestionarios están disponibles en español directamente de la editorial. La prueba fue

aplicada por un encuestador en el hogar familiar y la población objetivo fueron todos los niños de nuestro grupo de estudio: grupos de tratamiento y de control entre los 0 y 5 años de edad.

Cuadro 3. Recolección de Instrumentos de Valoración

Ítem	Descripción	Población Objetivo		¿Quién aplicó?	¿Quién reportó?	¿En dónde se aplicó?	Duración (minutos)
		Niños < 3 años	Niños de 3 a 6 años				
Medidas Antropométricas	Peso, talla, circunferencia brazo	Todos	Todos	Encuestadora capacitada por nutricionista	Medición directa	HC u Hogar Familiar	5
Prueba socioemocional Ages and Stages (AS-SE)	Prueba de desarrollo socioemocional según edad del niño (un cuestionario cada 6 meses).	Todos	Todos	Encuestador	Madre, padre o cuidador principal, mayor de edad.	Hogar Familiar	20
Prueba cognitiva y psicomotriz Ages and Stages ASQ	Prueba de desarrollo psicomotriz y cognitivo según edad del niño.	Todos	Todos	Encuestador	Madre, padre o cuidador principal, mayor de edad.	Hogar Familiar	20

- 3) **Prueba cognitiva y psicomotriz Edades y Etapas (Ages & Stages), ASQ:** El instrumento ASQ consiste en un set de 19 cuestionarios, que pretenden identificar perfiles de desarrollo de los niños entre 0 y 6 años. En particular, se evalúa el desarrollo cognitivo y psicomotriz con base en las siguientes dimensiones: Comunicación, resolución de problemas, motricidad gruesa y motricidad fina. Está diseñado para ser diligenciado por los padres o el cuidador principal, cuando los niños alcanzan ciertos rangos de edad. Esta prueba se aplicó a la totalidad de niños de nuestro grupo de estudio entre los 6 meses y 5 años de edad.

3.2.2. Dimensiones de impactos del programa

En esta sección, se explica cómo se miden las dimensiones sobre las cuales se medirá el impacto del programa JS para las cuales se levantó información en la línea de base.

- 1) Estado nutricional de los niños: con base en las medidas antropométricas que se tomaron de todos los niños de la muestra se construyeron las medidas estandarizadas (por género y edad): estatura para la edad, peso para la edad, peso para la talla y circunferencia braquial. A partir de estas medidas, se calculó también el porcentaje de niños con desnutrición global, aguda y crónica, y el porcentaje de niños considerados obesos según la medida de Índice de Masa Corporal.

- 2) Estado de salud de los niños: con base en la información recolectada se sabe la ocurrencia de gripa, tos o resfriado; diarrea y otros malestares en los últimos 15 días para todos los niños de la muestra. Por escasez de recursos no se recogieron muestras de hemoglobina y coprológico para medir incidencia de anemia y parásitos.¹²
- 3) Desarrollo cognitivo y psicomotriz de los niños: se recogió el instrumento de reporte maternal (o cuidador principal) Edades y Etapas cognitivo (ASQ) para todos los niños de 0 a 5 años.
- 4) Desarrollo psicosocial de los niños: (i) se aplicó el instrumento de reporte parental Edades y Etapas socioemocional (AS-SE) por edad a todos los niños entre los 0 y 5 años de edad.

3.2.3. Esquema de recolección de línea de base para los demás niños que asisten al Jardín Social

Para los demás niños que llenan el cupo de los JS, pero que no forman parte de nuestro estudio, se llevó a cabo una estrategia distinta de recolección de información, dada la existencia de una restricción presupuestal. Con base en la experiencia de las evaluaciones que ha realizado el ICBF en torno al programa Hogares Comunitarios de Bienestar, se diseñó un formulario muy corto para levantar la información más importante de estos niños. Se les levantó la información a través del Cuestionario de Datos Socio-demográficos de Niños y Familias en el Jardín Social, que está dividido en tres partes. La primera corresponde a la información del niño, la segunda a información del hogar familiar y la tercera a las medidas antropométricas (peso y talla). Esta información nos ayudará a controlar por los efectos que puede tener la composición de los niños en el Jardín Social. La información fue recolectada por el ICBF con la ayuda de los JS de la muestra, y capturada por SEI.

4. Resultados del operativo de Campo

Dada la disponibilidad presupuestal y los cambios imprevistos en las fechas de inicio de operaciones de los Jardines Sociales, la medición de línea de base para los niños de nuestro estudio se hizo en dos rondas: noviembre-diciembre de 2010 y marzo-agosto de 2011. En la primera ronda se recogió la información en cuestionarios descrita anteriormente y en la segunda se levantaron las medidas antropométricas y la ubicación cartográfica de los hogares que se entrevistarán en el primer seguimiento usando receptores GPS.

Para los demás niños que componen el cupo de los Jardines Sociales, pero que no forman parte de nuestro estudio, el ICBF recogió información básica del niño, su familia y medidas antropométricas, que luego fue capturada y procesada por SEI durante el primer semestre de 2011.

4.1. Descripción de Resultados de Operativo de Campo para los niños del estudio

En el Cuadro 4 se resume el tamaño proyectado de los grupos de tratamiento y de control de acuerdo a las reglas de elección, y cuáles fueron los tamaños reales de levantamiento de la información. En las proyecciones del Informe Metodológico se utilizó un promedio 12 niños por HC. La muestra

¹² Sin embargo, esta recolección sí está planeada para el levantamiento de primer seguimiento en 2011.

estuvo conformada por 320 HC en los 15 municipios en donde se ubican los JS, es decir, se cumplió con el tamaño de muestra del diseño metodológico en términos de hogares comunitarios. La muestra fue un poco inferior en términos de número de niños; en el grupo de tratamiento se entrevistó al 96,8% de la muestra prevista y en el de control al 95,8%.

Cuadro 4. Tamaño de muestra de los grupos de tratamiento y control

Grupo de tratamiento / Ganadores de lotería		Grupo de control/ Perdedores de lotería		Total	
Proyección	Muestra	Proyección	Muestra	Proyección	Muestra
240 HC: 15 HC por 16 JS	240 HC	80 HC: 5 HC por 16 JS	80 HC	320 HC: 20 HC por 16 JS	320 HC
Aprox. 2,880 niños	2,789 niños	Aprox. 960 niños	920 niños	Aprox. 3,830 niños	3,709 niños

En el Cuadro 5 se presenta la cobertura esperada y la cobertura obtenida por tipo de cuestionario. Se logró completa cobertura para los cuestionarios levantados en los hogares comunitarios: de madre comunitaria, niño en hogar comunitario y lineamientos. Sin embargo, la cobertura fue menor a la proyección en los cuestionarios levantados en el hogar familiar. La proyección de hogares familiares y de los niños en hogar familiar difieren un poco con respecto a las proyecciones del informe metodológico. Esto se debe a la presencia de hermanos. Por ejemplo, el número de hogares familiares por visitar era de 3,707; de los 3,830 niños que se tenían proyectados en el Informe Metodológico, podía haber varios que fueran hermanos, y por tanto se tendrían que visitar menos hogares familiares.

Cuadro 5. Muestra esperada y cobertura obtenida

Cuestionario	Proyección	Formularios aplicados	Cobertura
Niño en el hogar comunitario	320	320	100%
Hogar comunitario y madre comunitaria	320	320	100%
Cumplimiento de lineamientos en HC	320	320	100%
Hogar familiar	3,707	3,328	90%
Niño en hogar familiar	4,126	3,731	90%
Prueba desarrollo cognitivo ASQ	4,126	3,717	90%
Prueba desarrollo socioemocional ASQ-SE	4,126	3,717	90%

De las 3,717 pruebas de desarrollo cognitivo y socioemocional, 18 se aplicaron a niños entre 3 y 12 meses, 236 a niños entre 13 y 24 meses, 707 a niños entre 25 y 35 meses, 1,207 a niños entre 36 y 48 meses y 1,207 a niños de 49 meses o más.

El Cuadro 6 muestra cómo se repartieron los niños en los diferentes Jardines Sociales en la primera etapa del levantamiento de información. El tamaño del grupo de estudio para el Jardín Social típico sería de 240 niños, 180 niños en el grupo de tratamiento (12 niños por HC, por 15 HC) y 60 niños de control (12 niños por HC, por 5 HC). Sin embargo, el número de niños para los cuales efectivamente

se tiene información es un poco diferente. Esto se debe a pérdida de muestra, por ejemplo, o a variación en el tamaño de los Jardines Sociales.

Cuadro 6. Niños por Jardín Social

Jardín Social	Número niños Línea de base Fase I
Apartadó	176
Barranquilla - El Edén	254
Barranquilla – Lipaya	255
Buenaventura	223
Cartagena	250
Cúcuta	222
Duitama	245
Floridablanca	221
Ibagué	259
Pereira	262
Sogamoso	222
Tuluá	246
Tunja	238
Valledupar	214
Villavicencio	238
Yopal	206
Total	3,731

Las razones por las que no se pudo entrevistar a un grupo de hogares familiares en esta primera etapa del trabajo de campo se debió sobre todo a la época del año en la que se realizó el levantamiento de información, ya que muchos HC habían ya cerrado sus actividades por vacaciones de fin de año. Esto implicó vacaciones de los padres, traslados, rechazos o que los niños no volvieron al HC debido a la temporada de vacaciones y que no se contaba con las carpetas de los niños, (las cuales contienen los datos de localización de los padres o responsables), ya que estas fueron entregadas a los padres una vez terminadas las actividades en el HC.

Para la segunda etapa del trabajo de campo, la muestra consistía de 3,731 niños que asistían a los 320 hogares comunitarios visitados en 2010. Se tomaron medidas antropométricas a 2,679 niños menores a 60 meses. La diferencia entre la muestra inicial y las medidas efectivas se explica por varios motivos. Por ejemplo, se decidió no tomar medidas a 760 niños que eran mayores a 60 meses, ya que no estarían en el JS en el momento del seguimiento. Por otro lado, 137 niños se trasladaron de municipio y 50 niños se trasladaron sin dirección precisa. Los demás se explican por enfermedad, rechazo por parte de la madre o el niño, entre otras.

La toma de medidas antropométricas a los niños de nuestro grupo de estudio se realizó en los 11 Jardines Sociales que había iniciado operación. Los Jardines Sociales de Villavicencio, Buenaventura, Floridablanca, Cúcuta y Barranquilla – El Edén, no había iniciado actividades a la fecha de visita. Por tanto, se realizaron las medidas en los HC y/o las viviendas de los niños.

La georeferenciación se realizó para los hogares familiares de los niños del estudio, los 16 JS y los 320 HC a los que asistían los niños en el momento de la línea de base.

4.2. Descripción de Resultados de Operativo de Campo para los demás niños

Para los demás niños que llenan el cupo de los Jardines Sociales, pero que no forman parte de nuestro estudio, se llevó a cabo una estrategia distinta de recolección de información, dada la existencia de una restricción presupuestal. Se les levantó la información básica a través del Cuestionario de Datos Socio-demográficos de Niños y Familias en el Jardín Social. La primera parte del cuestionario, que corresponde a la información del niño y del hogar, fue autodiligenciada por los padres de familia. El formulario fue entregado a los padres, junto con instrucciones para diligenciar la información. Al finalizar la recolección de todos los formularios diligenciados por los padres de familia, la nutricionista del Jardín Social recolectó las medidas antropométricas (peso y talla) de todos los niños e incluyó los resultados en la sección pertinente del formulario. Cuando se completaban la totalidad de los formularios del Jardín Social, estos eran enviados a la Sede Nacional del ICBF.

Para asegurar la calidad de la información, se adoptaron varias estrategias. SEI se encargó de capturar los datos levantados por el ICBF y revisarlos para detectar inconsistencias. Una vez SEI recibió los primeros formularios, hizo una revisión a una muestra de ellos. Los resultados fueron enviados al ICBF para hacer retroalimentación a los representantes de los JS en los que aún no se había aplicado la encuesta. Así, las siguientes aplicaciones tuvieron en cuenta estas correcciones con el fin de obtener una información de mejor calidad. También se ofreció a los padres la ayuda de las maestras y/o pedagogistas del Jardín Social, en caso de tener dudas en el diligenciamiento de la información. Las nutricionistas debían tomar las medidas antropométricas dos veces para lograr mayor precisión en la medición.

En este informe preliminar, aún no se reportan la totalidad de estos cuestionarios cortos recolectados en los JS, pues algunos JS no han enviado la información o están en revisión.

5. Resultados de la Línea de Base

La Universidad de los Andes - CEDE y SEI S.A. aplicaron la encuesta de línea de base para la evaluación de Jardines Sociales. El operativo de campo recolectó, entre otras cosas, información detallada sobre las condiciones socioeconómicas de los niños y sus hogares, las condiciones socioeconómicas de las MC y características físicas y de infraestructura del HC. En conjunto, los cuestionarios y los instrumentos de valoración aplicados permiten la construcción de un conjunto de variables de resultado que se utilizan para medir el impacto del programa sobre nutrición, salud, desarrollo cognitivo y desarrollo psicosocial de los niños beneficiarios. En este informe describimos la situación de los niños antes del inicio del programa. También presentamos información acerca de otros aspectos que pueden afectar el desarrollo infantil, como las características de los niños (distintas a las que se consideran variables de resultado, y que fueron descritas anteriormente) y sus familias, o las de los hogares comunitarios a los que asisten.

El diseño de la evaluación de JS es experimental. Es importante determinar si tanto el diseño como la implementación de la aleatorización¹³ son adecuados para la validez interna de la evaluación. Por tanto, el primero de los resultados que se presenta es la validación de la aleatorización en sí, a través de la comparación del grupo de niños ganadores del sorteo y el grupo de niños perdedores del sorteo en términos de desarrollo infantil, características de los hogares familiares de los niños y de los hogares comunitarios a los que asistían antes de la puesta en marcha de los Jardines Sociales. La asignación del tratamiento por sorteo divide el grupo de estudio en dos según la intención que se tenía de tratarlos (intervenirlos): los que ganaron el sorteo y los que perdieron el sorteo. En la jerga de evaluación de impacto, esto se conoce como el ITT o intención de ser tratados / intervenidos (por sus siglas en inglés). Así que en las tablas se reconocen los ganadores del sorteo como los que tienen ITT=1 (y se supone debían ser tratados en JS) y los perdedores del sorteo como los que tienen ITT=0 (y se supone que *no* debían ser tratados en JS). Posteriormente, nos concentramos en analizar la implementación de la aleatorización, es decir, qué tanto se cumplió el protocolo de aleatorización. Presentamos un análisis describiendo el cumplimiento de dicho protocolo en cada Jardín Social. Finalmente, dado que el protocolo de aleatorización no se cumplió al pie de la letra, es necesario investigar si existen diferencias entre los niños que efectivamente se matricularon en los JS de la muestra y los niños que no asisten (no participan) en el programa JS.

5.1 Estadísticas descriptivas de los grupos de ganadores y perdedores del sorteo

A veces, la asignación aleatoria de la participación en el programa se hace de manera inapropiada, lo que puede generar diferencias sistemáticas entre los grupos de ganadores y perdedores (del sorteo) aún en ausencia del programa. Aparte del error de muestreo, los grupos de perdedores y ganadores no pueden diferir de manera sistemática. Esto quiere decir que incluso en una aleatorización bien hecha, puede haber algunas diferencias estadísticamente significativas aisladas entre los dos grupos.

Uno de los aspectos fundamentales del presente informe es determinar si antes de la puesta en marcha de los 16 JS de la muestra del estudio, los niños en los grupos de ganadores y perdedores de la lotería eran iguales entre sí. A continuación usamos la información recolectada en la línea de base para determinar si existen diferencias entre los ganadores y perdedores de la lotería en las variables que observamos. De no haber diferencias sistemáticas en estas, es razonable confiar en que tampoco las haya en variables que no observamos o para las que no tenemos información.

En todas las tablas de esta sección se presentan los errores estándar en paréntesis.

5.1.1 Desarrollo infantil

Se espera que el programa Jardines Sociales mejore el desarrollo infantil en los niños beneficiarios, con respecto a los niños que asisten a hogares comunitarios. Por tanto, es de vital importancia determinar si había diferencias en esta dimensión antes del inicio del programa entre los ganadores y perdedores de la lotería. En general, el tamaño total de muestra en estas comparaciones es de 3,709:

¹³ Es decir, si se cumplió el protocolo de aleatorización en el sentido de que los HC ganadores del sorteo efectivamente fueron reubicados en el JS, y los HC perdedores del sorteo no fueron reubicados en el JS. El incumplimiento de cualquiera de las dos condiciones constituye una violación al protocolo de aleatorización del diseño de evaluación.

2,789 en el grupo de ganadores y 920 en el de perdedores. En general, se presentan las estadísticas para toda la muestra. Sin embargo, en algunas variables hay una alta tasa de respuestas faltantes, o de gente que reportó "no sabe".¹⁴ En estos casos, se reporta en los Cuadros el número de observaciones por grupo: n_1 para el grupo de ganadores y n_0 para el de perdedores.

En el Cuadro 7 se presenta una comparación de los niños en términos de los indicadores del estado nutricional de los niños total promedio y por grupo. Allí se incluyen los puntajes-Z de talla para la edad, peso para la edad y peso para la talla tanto de acuerdo a los estándares OMS (2005). También se incluye la circunferencia braquial en centímetros y estandarizada. Así mismo, se incluyen las variables de desnutrición crónica, global, aguda, e índice de masa corporal. La primera columna corresponde al grupo de los ganadores de la lotería, la segunda columna corresponde al grupo de perdedores de la lotería, la tercera columna presenta la diferencia entre las dos medias cuando se hace referencia a una variable continua, y el error estándar de la diferencia. La última columna reporta el p-valor de la hipótesis nula de que la diferencia entre el grupo de ganadores y el grupo de perdedores es estadísticamente significativa¹⁵. Si el p-valor está marcado con asterisco(s) implica que la diferencia entre grupos es estadísticamente significativa.

Cuadro 7. Comparación de estado nutricional de los niños por grupo de intención de Tratamiento

VARIABLE	GANADORES itt=1	PERDEDORES itt=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Número de obs total = 3709	No obs= 2789	No obs= 920		
Talla para la edad (z-score) $n_1=1885$ $n_0= 663$	-1.04	-0.99	-0.05 (0.06)	0.39
Peso para la edad (z-score) $n_1=1886$ $n_0= 663$	-0.46	-0.44	-0.02 (0.05)	0.637
Peso para la talla (z-score) $n_1=1883$ $n_0= 663$	0.21	0.20	0.01 (0.04)	0.915
Circunferencia braquial (cms) $n_1=1973$ $n_0= 690$	16.26	16.26	0.00 (0.07)	0.983
Circunferencia braquial (z-score) $n_1=1970$ $n_0=688$	0.30	0.30	0.00 (0.05)	0.972
Desnutrición global (%) $n_1=1886$ $n_0= 663$	4.00	4.00	0.00 (0.01)	0.647
Desnutrición aguda (%) $n_1=1883$ $n_0= 663$	1.00	0.00	1.00 (0.00)	0.328
Desnutrición crónica (%) $n_1=1885$ $n_0= 663$	16.00	16.00	0.00 (0.02)	0.800
IMC (kg/mts2) $n_1=1973$ $n_0=691$	15.85	15.81	0.04 (0.06)	0.528

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Error estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis.

¹⁴ También se observa el caso de niños que no debían contestar o ser valorados en alguna dimensión específica dada su edad exacta en meses.

¹⁵ El p-valor de las variables continuas corresponde al p-valor de la prueba de diferencias que usa el estadístico *t-student*, mientras que el de las variables discretas corresponde al p-valor de la prueba de diferencias que utiliza el estadístico *chi2*.

Los resultados indican que no existen diferencias significativas en ninguna de las variables de nutrición entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. En particular, la incidencia de desnutrición crónica en la muestra es de 16%, de desnutrición global de 4% y finalmente, desnutrición aguda es de 0,5%.¹⁶ El puntaje-Z promedio de circunferencia braquial es superior a cero, y se ubica en 0,3 en ambos grupos. Finalmente, el índice de masa corporal es 15,8 en ambos grupos, y registra un mínimo de 11,8 y un máximo de 28.

En el Cuadro 8 se compara el estado de salud, que incluye incidencia y prevalencia de diarrea, de gripa, tos o resfriado, de otros malestares y vacunación completa. Los resultados indican que no existen diferencias significativas entre grupos para la prevalencia de diarrea, prevalencia e incidencia de tos, gripa o resfriado, e incidencia de otro malestar. Seguramente por el intenso invierno que azotó al país en el último año, la incidencia de resfriado, gripa o tos fue de alrededor de 45%, con una duración de 6 días. 9% de los niños de la muestra reportaron haber estado enfermos con otro malestar. La tasa de vacunación de Pentavalente, DPT y Hepatitis B es de 39,5% mientras que la tasa de vacunación completa baja sólo marginalmente a 37,5% cuando se incluyen las vacunas contra Fiebre Amarilla y la Triple Viral.

Cuadro 8. Comparación de estado de salud de los niños por grupo de intención de tratamiento

VARIABLE	GANADORES itt=1	PERDEDORES itt=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 2789	No obs= 920		
Enfermos de diarrea en los últimos 15 días (%) (n ₁ =2784, n ₀ =920)	9.00	6.00	3.00 (0.01)	0.019**
Prevalencia de diarrea (días) n ₁ = 248 n ₀ =54	3.06	3.30	-0.24 (0.43)	0.577
Enfermos de resfriado, tos o gripa o resfriado en los últimos 15 días (%) n ₁ =2765 n ₀ =909	45.00	44.00	1.00 (0.03)	0.661
Prevalencia de tos, gripa o resfriado (días) n ₁ =1251 n ₀ =398	6.06	5.94	0.12 (0.29)	0.693
Enfermos de algún otro malestar (%) n ₁ =2779 n ₀ =917	9.00	9.00	0.00 (0.01)	0.765
Prevalencia del otro malestar (días) n ₁ =247 n ₀ =86	3.73	4.66	-0.93 (0.53)	0.077*
% Vacunación (Pentavalente, DPT y Hepatitis B) n ₁ =2531 n ₀ =866	41.00	38.00	3.00 (0.06)	0.563
% Vacunación (Pentavalente, DPT, Hepatitis B, Fiebre Amarilla, Tripel Viral) n ₁ =2531 n ₀ =866	39.00	36.00	3.00 (0.06)	0.569

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. Errores estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis.

Sí se encuentran, sin embargo, diferencias en la incidencia de diarrea y en la prevalencia de otro malestar. La incidencia de diarrea aparece más alta en el grupo de ganadores de la lotería (9%) que en el de perdedores (6%); esta diferencia es estadísticamente significativa al 5%. El número de observaciones para las cuales existe información al respecto de este indicador es bastante cercano al

¹⁶ Es importante tener en cuenta que los JS están ubicados todos en zonas urbanas, y en particular, ciudades medianas a grandes. Por tanto, estos indicadores son obviamente mejores que los que se reportan a nivel nacional agregado. En particular, coinciden de manera cercana con los resultados de la evaluación de profesionalización de MC que se realizó únicamente en Bogotá (Bernal, 2010), en donde se reportan las mismas medidas de desnutrición en valores de 9,3%, 5,4% y 0,76% respectivamente.

total de la muestra. Por su parte, el grupo de perdedores sufrió en promedio por 4,7 días de otro malestar, mientras que en los del grupo de ganadores sólo lo sufrieron por 3,7 días. A diferencia del caso de incidencia de diarrea, el número de observaciones para las cuales existe información es bastante bajo: 247 en el grupo de ganadores y 86 en el de perdedores.

El Cuadro 9 contiene información acerca del desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños del estudio, discriminando por grupos según la intención de intervenirlos (ITT). El desarrollo cognitivo se mide usando la prueba de reporte parental Edades y Etapas (Ages & Stages), ASQ, y el socioemocional se mide a través de la prueba socioemocional Edades y Etapas Socioemocional, AS-SE. En el AS-SE el puntaje total del niño indica el nivel de problemas socioemocionales reportados por el cuidador, por lo cual un mayor puntaje indica peor desarrollo socioemocional. Se presentan los puntajes totales de las pruebas, las sub-escalas y el porcentaje de niños en riesgo. Se considera que un niño está en riesgo si los puntajes totales están por debajo (ASQ) o por encima (AS-SE) de unos puntos de corte establecidos con base en muestras grandes para las cuales están disponibles los puntajes ASQ y AS-SE, que se verifican contra remisión a especialista por motivo de riesgo por parte de psicólogos expertos que revisan a los mismos niños de la muestra, por rango de edad.

Cuadro 9. Comparación de desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños por grupo de intención tratamiento

VARIABLE	GANADORES itt=1	PERDEDORES itt=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 2789	No obs= 920		
Puntaje ASQ Cognitivo Total $n_1=2786$ $n_0=920$	173.58	173.12	0.46 (3.38)	0.891
Puntaje ASQ Cognitivo: Comunicación $n_1=2786$ $n_0=920$	45.57	45.03	0.54 (0.97)	0.582
Puntaje ASQ Cognitivo: Motricidad gruesa $n_1=2786$ $n_0=920$	40.98	41.35	-0.37 (0.86)	0.666
Puntaje ASQ Cognitivo: Motricidad fina $n_1=2786$ $n_0=920$	43.04	42.99	0.05 (0.86)	0.953
Puntaje ASQ Cognitivo: Resolución de problemas $n_1=2786$ $n_0=920$	43.99	43.74	0.25 (0.96)	0.795
Riesgo ASQ Cognitivo: Comunicación (%) $n_1=2786$ $n_0=920$	20.00	21.00	-1.00 (0.02)	0.687
Riesgo ASQ Cognitivo: Motricidad gruesa (%) $n_1=2786$ $n_0=920$	26.00	25.00	1.00 (0.02)	0.661
Riesgo ASQ Cognitivo: Motricidad fina (%) $n_1=2786$ $n_0=920$	13.00	15.00	-2.00 (0.02)	0.058*
Riesgo ASQ Cognitivo: Resolución de problemas (%) $n_1=2786$ $n_0=920$	22.00	22.00	0.00 (0.02)	0.715
Puntaje ASQ Socioemocional $n_1=2786$ $n_0=920$	63.78	65.40	-1.62 (1.67)	0.333
Riesgo ASQ Socioemocional (%) $n_1=2786$ $n_0=920$	46.00	49.00	-3.00 (0.03)	0.372

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%.

() Errores estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis.

No hay diferencias significativas entre los ganadores y perdedores de la lotería en términos de puntajes de desarrollo cognitivo. En particular, el promedio del puntaje total de la prueba ASQ fue

173. Para las sub-escalas de comunicación, motricidad gruesa, motricidad fina y resolución de problemas, el puntaje promedio fue 45, 41, 43 y 43, respectivamente. Se presentan también el porcentaje de niños que se considera en riesgo, según los puntajes de las sub-escalas. Encontramos una diferencia marginal a favor del grupo de ganadores: hay menos niños en riesgo en la sub-escala de motricidad fina. En el resto de las sub-escalas, no hay diferencia significativa en el porcentaje de niños que se consideran en riesgo; en promedio, 20% de los niños están en riesgo en comunicación, 25% en motricidad gruesa y 22% en resolución de conflictos. No existen diferencias significativas entre grupos en términos de desarrollo socioemocional (AS-SE). En particular, el puntaje total es de 64 lo cual implica una probabilidad de riesgo de 47%.

Aunque se encuentran algunas diferencias entre los grupos de ganadores y perdedores del sorteo en términos de desarrollo infantil, dado que son pocas y no son sistemáticamente a favor de ningún grupo, se pueden considerar parte del error de muestreo y confiar en que la lotería generó grupos de tratamiento y control que eran idénticos antes del inicio del programa.

5.1.2 Hogares familiares

En esta sección se presenta un ejercicio de comparación de las características socioeconómicas de los hogares familiares de los niños en los grupos de tratamiento y control. Incluimos una gran variedad de características del hogar, para determinar si los grupos son idénticos entre sí. En el Cuadro 10 se presenta evidencia de la no existencia de diferencias en las características de los padres, entre grupos.

Cuadro 10. Comparación de las variables de los padres por grupos de intención de tratamiento

VARIABLE	GANADORES itt=1	PERDEDORES itt=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 2789	No obs= 920		
Hogares en los que el padre está presente (%) n ₁ =2519 n ₀ =831	64.00	61.00	3.00 (0.02)	0.170
Alfabetismo de los papas (%) n ₁ =2454 n ₀ =814	98.00	99.00	-1.00 (0.01)	0.252
Años de educación aprobados por el padre n ₁ =2256 n ₀ =748	9.28	9.48	-0.20 (0.19)	0.303
Ingresos totales padre (salario, interés, arriendos, pensiones, ayudas, otras fuentes) (\$) n ₁ =2376 n ₀ =765	490.00	480.00	10.00 (20.67)	0.868
Padres trabajadores (%) n ₁ =2519 n ₀ =831	79.00	77.00	2.00 (0.02)	0.336
Alfabetismo de las mamás (%) n ₁ =2502 n ₀ =828	99.00	98.00	1.00 (0.01)	0.156
Años de educación aprobados por la madre n ₁ =2435 n ₀ =804	9.79	10.09	-0.30 (0.18)	0.103
Tiempo que la madre dedica al cuidado del niño (Horas Semanales) n ₁ =2505 n ₀ =833	41.69	41.58	0.11 (0.98)	0.905
Ingresos totales madre (salario, interés, arriendos, pensiones, ayudas, otras fuentes) (\$) n ₁ =2484 n ₀ =818	260.00	280.00	-20.00 (16.73)	0.317
Madres Trabajadoras (%) n ₁ =2513 n ₀ =833	55.00	56.00	-1.00 (0.03)	0.777
Jefe de Hogares Trabajadores (%) n ₁ =2486 n ₀ =822	87.00	88.00	-1.00 (0.01)	0.344

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Error estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis

En promedio, en el 62% de los hogares el padre está presente y el 98% de los padres y de las madres saben leer y escribir. Los padres tienen 9,3 años de educación, el 78% trabaja y tienen ingresos totales (que incluyen salario, ingresos por intereses, arriendo, pensiones y ayudas, entre otras) de un poco más de 480.000 pesos al mes. Las madres, por su lado, tienen ingresos promedio mucho menores: 270.000 pesos al mes y sólo el 55% trabaja.

En el Cuadro 11 se presenta la comparación de variables familiares para los dos grupos de interés. De nuevo, los resultados sugieren que los dos grupos son muy parecidos.

Cuadro 11. Comparación de las variables familiares por grupos de intención de tratamiento

VARIABLE	GANADORES itt=1	PERDEDORES itt=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 2789	No obs= 920		
Número de niños entre 0 y 5 años que viven en el hogar familiar	1.53	1.51	0.02 (0.04)	0.717
Número de personas entre 6 y 17 años que viven en el hogar familiar	0.96	0.92	0.04 (0.05)	0.395
Número de personas mayores de edad que viven en el hogar familiar	2.73	2.77	-0.04 (0.07)	0.486
Índice de Riqueza (1) $n_1=2778$ $n_0=920$	-0.01	0.02	-0.03 (0.06)	0.650
Estatura al nacer del niño (cms) $n_1=1809$ $n_0=596$	50.61	50.80	-0.19 (0.18)	0.309
Peso al nacer del niño (Kg) $n_1=2120$ $n_0=721$	3.23	3.18	0.05 (0.02)	0.052**
Edad de los niños (meses)	45.30	44.75	0.55 (0.67)	0.419
Beneficiarios de Familias en Acción (%)	41.00	40.00	1.00 (0.03)	0.626
Beneficiarios de Desayunos Infantiles (%)	10.00	9.00	1.00 (0.02)	0.619
Beneficiarios de Recuperación Nutricional (%)	1.00	1.00	0.00 (0.01)	0.826
Beneficiarios de Red Juntos (%)	2.00	2.00	0.00 (0.01)	0.459
Inscritos en el Programa de Crecimiento y Desarrollo o Control del Niño Sano (%)	91.00	92.00	-1.00 (0.02)	0.543
Numero de veces en el ultimo año que fue a consulta de control de crecimiento y desarrollo $n_1=2384$ $n_0=787$	2.58	2.64	-0.06 (0.11)	0.609

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Error estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis
(1) El índice de riqueza es el componente principal estandarizado del análisis factorial de la disponibilidad en HC de gas, acueducto, alcantarillado, recolección de basuras, energía eléctrica, sanitario exclusivo, radio, televisor, nevera, licuadora, equipo de sonido, lavadora, estufa, carro, teléfono fijo, cocina aparte y un adecuado material del piso y las paredes.

No hay diferencias en la composición del hogar ni en el índice de riqueza. Los niños tenían 45 meses al momento del levantamiento de la información, y al nacer tenían en promedio 50,7 centímetros de talla. No obstante, se encuentra una diferencia en el peso al nacer a favor del grupo de ganadores, significativa al 5%. Las familias de los grupos de ganadores y perdedores del sorteo participan por igual en programas sociales: el 40,4% son beneficiarios de Familias en Acción, el 9,5% de

Desayunos Infantiles, el 1,2% de Recuperación Nutricional y el 2% de la Red Juntos. El 92% están inscritos en el Programa de Crecimiento y Desarrollo o Control del Niño Sano y han asistido a consulta de control de crecimiento y desarrollo 2,6 veces en el último año.

El Cuadro 12 compara los grupos de ganadores y perdedores del sorteo en términos del nivel de Sisbén y de aseguramiento en salud. Los grupos presentan idénticas distribuciones de afiliación a los distintos regímenes de salud y nivel de SISBEN. El puntaje de Sisbén en la muestra es de 7.21.

Cuadro 12. Comparación del nivel de Sisbén y aseguramiento del hogar familiar por grupos de intención de tratamiento

VARIABLE	GANADORES itt=1	PERDEDORES itt=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 2789	No obs= 920		
Puntaje del SISBEN del Hogar n ₁ =810 n ₀ =253	7.56	6.85	0.71 (0.52)	0.176
Hogares con nivel 0 del SISBEN (%) n ₁ =2144 n ₀ =706	0.50	0.70	Group adjustment Chi-2(3) =0.352 Pr = 0.949	
Hogares que reportan nivel 1 del SISBEN (%)	74.80	75.90		
Hogares que reportan nivel 2 del SISBEN (%)	23.30	22.20		
Hogares que reportan nivel 3 del SISBEN (%)	1.40	1.10		
n ₁ =2438 n ₀ =797			Group adjustment Chi-2(3) = 1.104 Pr = 0.776	
Madres afiliadas a régimen subsidiado de salud (%)	62.50	61.50		
Madres afiliadas régimen contributivo de salud (%)	31.30	32.50		
Madres afiliadas a otro régimen de salud(%)	2.60	3.10		
n ₁ =2638 n ₀ =869			Group adjustment Chi-2(3) = 2.369 Pr =0.499	
Niños afiliados o beneficiarios al régimen subsidiado (%)	62.40	62.00		
Niños afiliados o beneficiarios al régimen contributivo(%)	30.10	31.40		
Niños afiliados o beneficiarios de otro régimen de salud (%)	3.00	3.70		
Niños no afiliados (%)	4.40	2.90		

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Error estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis
El estadístico chi2(g.l) se utiliza cuando se quiere comparar si existen diferencias significativas de la distribución de una variable discreta o categórica entre grupos. La hipótesis nula es que las diferencias no son significativas.

El Cuadro 13 presenta las diferencias en ingresos y gastos del hogar (presentados en miles de pesos). De nuevo, los grupos son idénticos en estas variables presentadas: tienen unos gastos mensuales

promedio del hogar de alrededor de 622.000, la misma distribución por rangos de gastos, ingresos mensuales cercanos a 830.000 y la misma distribución por rangos de ingresos.

Cuadro 13. Comparación de los niveles de ingresos y gastos del hogar familiar por grupos de intención de tratamiento

VARIABLE	GANADORES itt=1	PERDEDORES itt=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 2789	No obs= 920		
Gastos Mensuales del Hogar en miles (\$)	621.89	624.28	-2.39 (11.1)	0.83
\$0 - \$200 (%)	2.76	2.72	Pearson chi2(6) = 6.5193 Pr = 0.368	
\$200 - \$400 (%)	21.98	22.50		
\$400 - \$700 (%)	47.29	45.43		
\$700 - \$1.000 (%)	21.01	21.63		
\$1.000 - \$1.500 (%)	5.88	6.20		
\$1.500 - \$2.000 (%)	0.82	1.52		
\$2.000 - \$3.000 (%)	0.25	0.00		
Ingresos mensuales del hogar en miles (\$)	825.13	826.31	-1.19 (175.3)	0.95
\$0 - \$200 (%)	1.83	1.2	Pearson chi2(7) = 9.8404 Pr = 0.198	
\$200 - \$400 (%)	11.58	13.48		
\$400 - \$700 (%)	35.96	34.35		
\$700 - \$1.000 (%)	27.1	25.00		
\$1.000 - \$1.500 (%)	16.78	18.91		
\$1.500 - \$2.000 (%)	4.48	5.43		
\$2.000 - \$3.000 (%)	1.83	1.3		
\$3.000 - \$4.500 (%)	0.43	0.32		

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Error estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis
El estadístico chi2(g.l) se utiliza cuando se quiere comparar si existen diferencias significativas de la distribución de una variable discreta o categórica entre grupos. La hipótesis nula es que las diferencias no son significativas.

Se concluye que los grupos de ganadores (ITT=1) y perdedores (ITT=0) del sorteo son equivalentes en las características sociodemográficas de los hogares. Estos resultados se toman como evidencia del éxito del diseño e implementación de la aleatorización.

5.1.3 Madres comunitarias y hogares comunitarios

Las diferencias entre ganadores y perdedores de la lotería en variables de las madres comunitarias (MC) y los respectivos hogares comunitarios (HC) se presentan en el Cuadro 14. Tanto las MC como sus respectivos HC son idénticos entre los grupos de ganadores y perdedores en la gran mayoría de las variables. En promedio, las MC tienen 41 años, 12 años de educación, llevan 10 años continuos ejerciendo su oficio, 37% emprendieron una iniciativa para mejorar el bienestar de los niños en su HC; el tamaño de su propio hogar familiar es de 4 personas, y el puntaje de Sisbén es 9. El número de niños que asisten al HC es casi 13, 42% de los HC cuentan con una auxiliar. La cuota mensual de participación que pagan los niños es de un poco más de 10 mil pesos, los ingresos mensuales del hogar comunitario son de casi 1.050.000 y sus gastos son de alrededor de 740.000. No hay diferencias en la percepción de los padres de los niños del estudio en cuanto a la calidad de los HC; se le preguntó a los padres su opinión sobre la calidad del HC en una escala de 1 a 5, donde 1=Muy Mala y 5=Excelente, y en promedio los padres reportaron una calidad percibida de 4,3 en ambos grupos. La comunicación entre el hogar familiar y la madre comunitaria es similar en ambos grupos. Esta variable oscila entre 1 y 3, siendo 3 el mayor nivel de comunicación entre la MC y el Hogar Familiar; siendo en promedio 2.6 en la muestra.

Se encuentra una diferencia significativa. La distribución porcentual de los hogares comunitarios de acuerdo con su nivel de Sisbén es marginalmente significativa, indicando que dentro del grupo de perdedores no hay participación en los niveles 3 y 4 del Sisbén.

Los grupos de ganadores y perdedores del sorteo de asignación al tratamiento son equivalentes en características sociodemográficas de la MC y su hogar, al igual que otras variables del HC. Por tanto, consideramos que el diseño de la aleatorización fue adecuado.

Cuadro 14. Comparación de HC y MC por grupos de intención de tratamiento

VARIABLE	GANADORES itt=1	PERDEDORES itt=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs = 318	No. Obs = 239	No obs = 79		
Edad promedio de la MC (Años)	41.78	40.28	1.50 (1.24)	0.226
Numero de niños que asisten con regularidad al HCB	12.82	12.87	-0.05 (0.13)	0.708
Años de educación aprobados por la MC	12.34	12.20	0.14 (0.33)	0.667
Años continuos que la madre comunitaria lleva ejerciendo su trabajo	10.82	9.94	0.88 (0.98)	0.368
HCB que cuentan con un auxiliar (%)	44.00	39.00	5.00 (0.06)	0.428
MC que emprendieron una iniciativa para mejorar el bienestar de los niños (%)	40.00	34.00	6.00 (0.06)	0.345
Personas que viven en este hogar	4.24	4.15	0.09 (0.19)	0.635
Cuota participación mensual que paga cada niño \$	10.82	10.43	0.38 (0.53)	0.466
Gastos Mensuales del HC en miles (\$)	770.00	710.00	60.00 (45.67)	0.164
Ingresos mensuales del HC en miles (\$)	1100.00	1000.00	100.00 (69.80)	0.195
Índice de Riqueza (1)	0.00	-0.01	0.01 (0.13)	0.976
Puntaje del SISBEN de la MC (n ₁ =106, n ₀ =29)	9.01	9.40	-0.39 (1.26)	0.760
(n ₁ =197, n ₀ =69) Hogares de MC que reportan nivel 0 SISBEN (%)	0.00	1.45	Pearson chi2(4) = 8.1462 Pr = 0.086*	
Hogares de MC que reportan nivel 1 SISBEN (%)	62.44	53.62		
Hogares de MC que reportan nivel 2 SISBEN (%)	33.50	44.93		
Hogares de MC que reportan nivel 3 SISBEN (%)	3.55	0.00		
Hogares de MC que reportan nivel 4 SISBEN (%)	0.51	0.00		
Reporte de interacción entre la MC y los padres del niño atendido (n=3709)				
Percepción de los padres de la calidad del HCB (2)	4.29	4.30	-0.01 (0.06)	0.816
Comunicación entre MC y familia del niño (3)	2.60	2.64	-0.04 (0.03)	0.266

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Error estándar en paréntesis

El estadístico chi2 (grados de libertad) se utiliza cuando se quiere comparar si existen diferencias significativas de la distribución de una variable categórica entre grupos. La hipótesis nula es que las diferencias no son significativas.

(1) El índice de riqueza es el componente principal estandarizado del análisis factorial de la disponibilidad en HC de gas, acueducto, alcantarillado, recolección de basuras, energía eléctrica, sanitario exclusivo, radio, televisor, nevera, licuadora, equipo de sonido, lavadora, estufa, carro, teléfono fijo, cocina aparte y un adecuado material del piso y las paredes.

(2) Se le preguntó a los padres su opinión sobre la calidad del HCB en una escala de 1 a 5, donde 1=Muy Mala y 5=Excelente.

(3) Variable que oscila entre 1 y 3, siendo 3 el mayor nivel de comunicación entre la MC y el Hogar Familiar.

Para concluir, podemos resumir la información presentada en estas secciones en unas regresiones que muestran si el indicador de estatus de tratamiento (ITT o ganadores / perdedores) está significativamente explicado o no por las características que describen a los dos grupos. En caso de que el estatus de la lotería esté explicado significativamente por características observadas de manera conjunta, habría un indicio de fallas en el procedimiento de aleatorización de la muestra del estudio, de lo contrario, habría evidencia de que el sorteo se llevó a cabo de manera correcta. En los Cuadros 15, 16 y 17 presentamos estas regresiones en las que el estadístico de interés es el estadístico F de significancia conjunta de todas las variables explicativas incluidas en la regresión y su p-valor.

Primero, en el Cuadro 15 se presenta el modelo en el cual la variable ITT (1 para ganadores y 0 para perdedores del sorteo) es la variable dependiente y las variables explicativas incluyen un conjunto de características observadas de la madre comunitaria como edad, años de educación, número de integrantes de su hogar, años continuos trabajando como madre comunitaria, índice de riqueza y nivel de Sisbén en el HC, ingresos y gastos mensuales, y número de niños que asisten al hogar comunitario. Además, se incluyen variables sobre la percepción de los padres sobre la calidad del hogar comunitario y la comunicación entre la MC y la familia del niño. Los resultados indican que todas estas variables en conjunto, no explican la variable de estatus de intención de tratamiento ya que el estadístico F es 0,73 y su p-valor de 0,74. Para evitar la pérdida de muestra en esta regresión por no reporte de puntaje o nivel Sisbén, se corrió la misma regresión excluyendo las dummies de nivel Sisbén pero dejando el índice de riqueza como medida de bienestar del HC. En este caso, el número de observaciones corresponde al total de 318 HC, el estadístico F es 0,72 y su p-valor es 0,74.

En el Cuadro 16 se presenta el modelo en el cual la variable ITT (1 para ganadores y 0 para perdedores del sorteo) es la variable dependiente y las variables explicativas incluyen un conjunto de características observadas del hogar familiar del niño como el índice de riqueza, la composición del hogar, la escolaridad y participación laboral de los padres, los ingresos y gastos mensuales del hogar, el nivel de Sisbén, la afiliación a régimen de salud, y los indicadores de participación en programas sociales. Los resultados indican que todas estas variables en conjunto, no explican la variable de estatus de intención de tratamiento ya que el estadístico F es 0,9 y su p-valor de 0,62.

Finalmente, en el Cuadro 17 se presenta un ejercicio similar en el cual la variable ITT (1 para ganadores y 0 para perdedores del sorteo) es la variable dependiente y las variables explicativas incluyen todas las variables de resultado del niño incluido estado nutricional, de salud, desarrollo cognitivo y desarrollo socioemocional. Los resultados son similares. En particular, el estadístico F es 1,36 y el p-valor de 0,17. Al excluir las variables de estado nutricional que sólo están para 2,339 niños que al momento de recolección de segunda etapa de línea de base aún estaban dentro del rango de edad elegible (menores de 6 años cumplidos), la regresión tendría un total de 3,395 observaciones con variables de salud y desarrollo cognitivo y socioemocional. En este caso el estadístico F es 1.7 y el p-valor es 0.12.

En suma, los dos grupos según intención de tratamiento no son diferentes en las variables de resultado en su conjunto. Esta evidencia sugiere que la aleatorización se hizo de manera apropiada y ello generó grupos de ganadores y perdedores del sorteo que son idénticos antes de la iniciación del programa JS.

Cuadro 15. Regresión del estatus de intención de tratamiento ITT sobre características observadas de las madres comunitarias

Variables explicativas incluidas	Variable dependiente ITT
Edad promedio de la MC (Años)	0.004 (0.004)
Numero de niños que asisten con regularidad al HCB	-0.015 (0.025)
Años de educación aprobados por la MC	0.008 (0.010)
Años continuos que la madre comunitaria lleva ejerciendo su trabajo	0.001 (0.005)
HCB que cuentan con un auxiliar (%)	-0.003 (0.056)
MC que emprendieron una iniciativa para mejorar el bienestar de los niños (%)	0.046 (0.056)
Personas que viven en este hogar	-0.005 (0.017)
Cuota de participación mensual que paga cada niño \$	0.000 (0.000)
Gastos Mensuales del HC en miles (\$)	0.000 (0.000)
Ingresos mensuales del HC en miles (\$)	0.000 (0.000)
Índice de Riqueza (1)	0.015 (0.027)
Nivel Sisbén 0 o 1 (2)	0.096 (0.108)
Nivel Sisbén 2 o 3 (2)	0.012 (0.108)
Comunicación entre MC y familia del niño (3)	0.008 (0.069)
Percepción de los padres de la calidad del HCB (4)	-0.123 (0.111)
Constante	0.755 (0.518)
Observaciones	289
F(15, 273)	0.73
Prob > F	0.7497
R-squared	0.030

Modelo estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios.

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Errores estándar robustos en paréntesis

² Variable excluida: Nivel Sisbén 4

³ Variable que oscila entre 1 y 3, siendo 3 el mayor nivel de comunicación entre la MC y el Hogar Familiar.

⁴ Se le preguntó a los padres su opinión sobre la calidad del HCB en una escala de 1 a 5, donde 1=Muy Mala y 5=Excelente

Cuadro 16. Regresión del estatus de intención de tratamiento ITT sobre características observadas de los niños y los hogares

Variables explicativas incluidas	Variable dependiente: ITT
Padre vive en el hogar	0.013 (0.029)
Padre sabe leer y escribir	0.065 (0.160)
Escolaridad padre	-0.003 (0.004)
Ingresos mensuales padre (\$)	-0.000 (0.000)
Padre trabaja	-0.017 (0.044)
Madre sabe leer y escribir	0.034 (0.218)
Escolaridad madre	-0.009** (0.004)
Tiempo que la madre dedica al cuidado del niño	0.000 (0.001)
Madre trabaja	0.020 (0.028)
Niños entre 0 y 5 años en hogar	0.005 (0.018)
Niños entre 6 y 17 años en hogar	0.004 (0.011)
Individuos mayores de edad en hogar	-0.003 (0.011)
Índice de Riqueza (1)	-0.002 (0.015)
Peso al nacer del niño (Kg)	0.000** (0.000)
Edad del niño (meses)	-0.000 (0.001)
Beneficiario de Familias en Acción	0.045 (0.030)
Beneficiario de Desayunos Infantiles	0.032 (0.049)
Beneficiario de Recuperación Nutricional	0.000 (0.107)
Beneficiario de Red Juntos	-0.043 (0.091)
Inscrito en Crecimiento y Desarrollo	0.009 (0.053)

() Errores estándar robustos por clúster de HC en paréntesis

¹ El índice de riqueza es el componente principal estandarizado del análisis factorial de la disponibilidad de gas, acueducto, alcantarillado, recolección de basuras, energía eléctrica, sanitario exclusivo, radio, televisor, nevera, licuadora, equipo de sonido, lavadora, estufa, carro, teléfono fijo, cocina aparte y un adecuado material del piso y las paredes

Cuadro 16 (continuación). Regresión del estatus de intención de tratamiento ITT sobre características observadas de los niños y los hogares

Variables explicativas incluidas	Variable dependiente ITT
Nivel Sisbén 0 (2)	-0.283 (0.233)
Nivel Sisbén 1 (2)	0.033 (0.060)
Nivel Sisbén 2 (2)	0.058 (0.058)
Gastos mensuales del hogar (\$)	-0.000 (0.000)
Ingresos mensuales del hogar (\$)	-0.000 (0.000)
Madre afiliada a régimen contributivo de salud (3)	0.018 (0.079)
Madre afiliada a régimen subsidiado de salud (3)	-0.023 (0.074)
Madre afiliada a otro régimen de salud (3)	0.033 (0.119)
Niño afiliado a régimen contributivo de salud (3)	-0.021 (0.084)
Niño afiliado a régimen subsidiado de salud (3)	-0.023 (0.074)
Niño afiliado a otro régimen de salud (3)	-0.014 (0.108)
Constante	0.609* (0.312)
Observaciones	1,828
F(31, 310)	0.9
Prob > F	0.6186
R-cuadrado	0.015

Modelo estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios.

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%.

() Errores estándar robustos por clúster de HC en paréntesis

² Variable excluida: Nivel Sisbén 3

³ Variable excluida: No está afiliado a ningún régimen de salud

Cuadro 17. Regresión del estatus de intención de tratamiento ITT sobre variables de resultado de los niños

Variables explicativas incluidas	Variable dependiente: ITT
Talla para la edad (z-score)	-0.016 (0.101)
Peso para la edad (z-score)	0.006 (0.175)
Peso para la talla (z-score)	0.007 (0.117)
Circunferencia braquial (z-score)	0.001 (0.025)
Desnutrición global	0.012 (0.050)
Desnutrición aguda	0.130 (0.089)
Desnutrición crónica	-0.020 (0.037)
Vacunación completa	0.021 (0.047)
Riesgo ASQ Socioemocional	-0.020 (0.027)
Riesgo ASQ Comunicación	-0.007 (0.043)
Riesgo ASQ Motricidad gruesa	-0.010 (0.043)
Riesgo ASQ Motricidad fina	-0.095*** (0.036)
Riesgo ASQ Resolución de problemas	0.070* (0.036)
Constante	0.719*** (0.042)
Observaciones	2,337
F (13, 309)	1.36
Prob > F	0.1784
R-squared	0.007

Modelo estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios.

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%.

() Errores estándar robusto por clúster de HC en paréntesis

5.2 Cumplimiento del protocolo de aleatorización

A pesar de las bondades evaluativas que ofrecen los experimentos sociales, los experimentos, en la práctica, pueden desviarse del diseño ideal. Hay varias maneras a través de las cuales la puesta en marcha de un diseño experimental se puede ver comprometida. Una de ellas es la contaminación de los grupos de ganadores y perdedores del sorteo de asignación del tratamiento. Por ejemplo, que algunos individuos favorecidos en la lotería (grupo con el potencial de ser intervenido) decidan no participar en el programa o que personas que no salieron favorecidas originalmente en la lotería (grupo que no se intervendría) insistan hasta que las metan en el programa. Seguramente estos dos grupos de personas tienen características diferentes al resto, tanto en variables incluidas como en otras que no quedaron registradas en la base de datos. El permitir que estas personas cambien de grupo genera sesgo de selección y, por tanto, dichas fallas en el protocolo de tratamiento se deben tener en cuenta al estimar el efecto del programa.

Por tanto, uno de los aspectos de interés en una evaluación experimental es revisar qué tan bien se cumplió el protocolo de aleatorización. En particular, queremos establecer qué magnitud tienen las desviaciones del protocolo de aleatorización: (1) cuántos niños que ganaron la lotería y debían ser intervenidos en realidad no están matriculados en el JS y (2) cuántos niños que perdieron la lotería y no debían ser tratados en realidad sí están matriculados en el JS.

En el Cuadro 18 se presentan los resultados del cumplimiento en el protocolo de aleatorización con los datos disponibles en la fecha de elaboración de este informe.¹⁷ El cuadro tiene dos partes. La primera describe qué tanto asisten los niños de nuestro grupo de ganadores del sorteo (que deberían ingresar al JS) al Jardín Social y la segunda qué tanto los niños de nuestros grupo de perdedores (que *no* deberían ingresar al JS) en efecto no asisten al Jardín Social. En ambos casos, buscamos el *cumplimiento* del protocolo porque los que ganaron deben asistir y los que perdieron no deben asistir. Primero explicaremos qué información contiene cada columna, y luego aclararemos los conceptos discutiendo los casos de algunos Jardines Sociales.

La primera parte de la tabla (panel superior) muestra el cumplimiento del protocolo de aleatorización para el grupo de ganadores del sorteo quienes debían haber sido reubicados en el Jardín Social. Para cada Jardín Social, la segunda columna contiene el número total niños de nuestro grupo de ganadores del sorteo. La tercera columna muestra el cumplimiento del protocolo (CP); esto es, cuántos de los niños que deberían asistir al Jardín según nuestro diseño (pues forman parte del grupo de ganadores del sorteo) efectivamente asisten al Jardín Social. La cuarta columna contiene los niños que asisten al Jardín Social pero no cumplen el protocolo (NCP). Esto quiere decir, cuántos de los niños que asisten al Jardín Social son parte de nuestro grupo de perdedores del sorteo, y quienes por diseño no debían asistir al JS. La quinta columna contiene la asistencia total (AT) *de los niños de nuestro estudio*, que no es más que la suma de los niños que cumplen y los que no cumplen el protocolo.¹⁸ La sexta columna muestra a los asistentes que cumplen el protocolo como porcentaje de la asistencia total. La última columna presenta a los asistentes que cumplen el protocolo como porcentaje del número de

¹⁸ El cupo total del Jardín Social típico es de alrededor de 300 niños. La asistencia total presentada en este Cuadro no es la asistencia total al Jardín Social, sino la asistencia total dentro de la muestra de niños de nuestro estudio.

niños que ganaron la lotería. A esto se le conoce en la literatura como *compliance*. De haberse cumplido el protocolo de aleatorización a la perfección, este porcentaje debería ser 100%.

La segunda parte de la tabla (panel inferior) muestra qué tanto cumplen el protocolo los niños del grupo de perdedores del sorteo, es decir, aquellos que según nuestro diseño no deberían asistir al Jardín Social. Para cada Jardín Social, la segunda columna contiene el número niños de nuestro grupo de perdedores del sorteo. La tercera columna muestra el cumplimiento del protocolo (CP); esto es, cuántos de los niños que no debían asistir al Jardín según nuestro diseño (pues forman parte del grupo de perdedores de la lotería) efectivamente *no* asisten al Jardín Social. La cuarta columna contiene los niños que no asisten al Jardín Social y no cumplen el protocolo (NCP). Esto quiere decir, cuántos de los niños que no asisten al Jardín Social son parte de nuestro grupo de ganadores del sorteo, y que por diseño debían asistir al JS. La quinta columna contiene la inasistencia total (IT) *de los niños de nuestro estudio*, que no es más que la suma de los niños que cumplen y los que no cumplen el protocolo.¹⁹ La sexta columna muestra a los inasistentes que cumplen el protocolo como porcentaje de la inasistencia total. La última columna presenta a los inasistentes que cumplen el protocolo como porcentaje del número de niños que perdieron el sorteo. De haberse cumplido el protocolo de aleatorización al pie de la letra, este último porcentaje debería ser 100%.

Note que el total de los niños del grupo de ganadores del sorteo (ITT=1) se reparten entre aquellos que asisten (es decir, cumplen el protocolo) y los que no asisten (en decir, no cumplen el protocolo). Los niños del grupo de perdedores del sorteo (ITT=0) se reparten entre los que no asisten (es decir, cumplen en protocolo) y los que asisten (es decir, no cumplen el protocolo).

Tomemos, para empezar, el caso de Apartadó. Teníamos en total 176 niños del estudio según el Cuadro 4. Estos se reparten, como muestra el Cuadro 18, en 133 niños del grupo de ganadores de la lotería (panel superior, columna 2) y 43 del grupo de perdedores del sorteo (panel inferior, columna 2). El panel superior del Cuadro muestra que de los niños del grupo de ganadores del sorteo (ITT=1), 80 cumplen el protocolo y asisten al Jardín Social. No hay niños que asisten al Jardín Social que no cumplen el protocolo, es decir, no hay niños del grupo de perdedores del sorteo que asistan y por tanto los ganadores que cumplen el protocolo son el 100% de los que asisten. El porcentaje de los asistentes que cumplen el protocolo como porcentaje del número de niños que fueron asignados al tratamiento, o *compliance*, en el caso de Apartadó es de 60,2%: 80 de los 133 niños que deberían asistir al Jardín Social según nuestro protocolo, en efecto asisten.

El panel inferior del Cuadro muestra que todos los 43 niños del grupo de perdedores del sorteo (ITT=0) cumplen el protocolo, es decir, ninguno asiste al Jardín Social. Sin embargo, hay 53 niños que no asisten y deberían hacerlo pues pertenecen al grupo de ganadores del sorteo (ITT=1). Dentro del grupo de niños de nuestro estudio, tenemos entonces una inasistencia de 96. Así, 44,8% del total de los no asistentes son niños del grupo de control. Los 133 niños del grupo de ganadores del sorteo se reparten entre los 80 que asisten (cumplen el protocolo) y los 53 que no asisten (no cumplen el protocolo). Ninguno de los 43 niños del grupo de perdedores del sorteo asiste: el 100% de los niños que estaba previsto no asistiera, en efecto no lo hace (panel inferior, columna 7). No hay niños del grupo de perdedores del sorteo que asisten (no cumplen el protocolo – panel inferior, columna 4).

¹⁹ No reportamos en un municipio cuántos niños que podrían hacerlo no asisten al Jardín Social, sino cuántos de los niños de nuestro estudio no asisten.

Cuadro 18. Cumplimiento del protocolo de aleatorización

MUNICIPIO	Número de niños que fueron asignados al grupo de tratamiento (itt=1)	ASISTENCIA			Asistentes que cumplen el protocolo (CP) como % de:	
		Cumplen el protocolo (CP)	No cumplen el protocolo (NCP)	Asistencia Total (AT)	AT	itt =1 (Compliance)
APARTADÓ	133	80	0	80	100.0%	60.2%
BARRANQUILLA-EL EDÉN	192	72	4	76	94.7%	37.5%
BARRANQUILLA-LIPAYA	192	83	25	108	76.9%	43.2%
BUENAVENTURA	166	83	25	108	76.9%	50.0%
CARTAGENA	188	77	23	100	77.0%	41.0%
CÚCUTA	164	59	5	64	92.2%	36.0%
DUITAMA	183	26	6	32	81.3%	14.2%
FLORIDABLANCA	165	45	21	66	68.2%	27.3%
IBAGUE	196	49	10	59	83.1%	25.0%
PEREIRA	198	92	27	119	77.3%	46.5%
SOGAMOSO	160	55	2	57	96.5%	34.4%
TULUÁ	184	82	45	127	64.6%	44.6%
TUNJA	182	91	24	115	79.1%	50.0%
VALLEDUPAR	161	32	15	47	68.1%	19.9%
VILLAVICENCIO	178	60	9	69	87.0%	33.7%
YOPAL	147	61	0	61	100.0%	41.5%
MUNICIPIO	Numero de niños que fueron asignados al grupo de control (itt=0)	INASISTENCIA			Inasistentes que cumplen el protocolo (CP) como % de:	
		Cumplen el protocolo (CP)	No cumplen el protocolo (NCP)	Inasistencia Total (IT)	IT	itt =0 (Compliance)
APARTADÓ	43	43	53	96	44.8%	100.0%
BARRANQUILLA-EL EDÉN	62	58	120	178	32.6%	93.5%
BARRANQUILLA-LIPAYA	63	38	109	147	25.9%	60.3%
BUENAVENTURA	57	32	83	115	27.8%	56.1%
CARTAGENA	62	39	111	150	26.0%	62.9%
CÚCUTA	58	53	105	158	33.5%	91.4%
DUITAMA	62	56	157	213	26.3%	90.3%
FLORIDABLANCA	56	35	120	155	22.6%	62.5%
IBAGUE	63	53	147	200	26.5%	84.1%
PEREIRA	64	37	106	143	25.9%	57.8%
SOGAMOSO	49	47	105	152	30.9%	95.9%
TULUÁ	62	17	102	119	14.3%	27.4%
TUNJA	56	32	91	123	26.0%	57.1%
VALLEDUPAR	53	38	129	167	22.8%	71.7%
VILLAVICENCIO	60	51	118	169	30.2%	85.0%
YOPAL	50	50	86	136	36.8%	100.0%

Para Barranquilla – El Edén tenemos información de línea de base de 254 niños: 192 niños del grupo de ganadores y 62 del grupo de perdedores del sorteo. Para Barranquilla – El Edén tenemos 72 niños del grupo de ganadores del sorteo que en efecto asisten, y 4 del grupo de perdedores del sorteo que lo hacen (panel superior, columna 4). Los asistentes que cumplen el protocolo son el 94,7% de la asistencia total, y el *compliance* es de 37,5%. Los 192 niños del grupo de ganadores de sorteo se reparten entre los 72 que asisten (cumplen el protocolo) y los 120 que no asisten (no cumplen el protocolo). Los 62 niños del grupo de perdedores de sorteo se reparten entre los 58 que no asisten (cumplen en protocolo) y los 4 que asisten (no cumplen el protocolo).

En ninguno de los Jardines Sociales se cumplió el protocolo de aleatorización al pie de la letra. Sin embargo, hay una variación considerable entre Jardines Sociales en cuanto al cumplimiento. El porcentaje de los asistentes al Jardín Social, dentro de nuestro grupo de estudio, que son parte del grupo de ganadores de sorteo (cumplen el protocolo) es en promedio 83%, y va desde 64,6% en Tuluá a 100% en Apartadó y Yopal. El *compliance* promedio es de 37,8%; es muy bajo en Jardines

Sociales como Duitama (14,2%) o Valledupar (19,9), y relativamente alto en Apartadó (60,2%) y Buenaventura (50%).

El porcentaje de los niños no asistentes al Jardín Social, dentro de nuestro grupo de estudio, que son parte del grupo de perdedores de la rifa (cumplen el protocolo) es en promedio 28,3%; va desde 14,3% en Tuluá a 44,8% en Apartadó y 36,8% en Yopal. El porcentaje promedio de niños no asistentes que cumplen el protocolo, es decir, de niños del grupo de perdedores de sorteo que no asiste al Jardín social es 74,8%; es 100% en los Jardines Sociales de Apartadó y Yopal y baja a 27,4% en Tuluá.

Los datos presentados muestran que el protocolo de aleatorización no se cumplió de manera estricta, y por tanto este será un aspecto a tener en cuenta en el cálculo del impacto del programa, cuando se tenga la información del primer seguimiento. La comparación del grupo ganador de sorteo con el grupo perdedor de sorteo nos dará el efecto de ofrecer JS o *intent to treat*, mas no el efecto de la intervención como tal debido a que no todos los niños del grupo ganador están participando en el programa y no todos los niños del grupo perdedor dejaron de recibir la intervención. Es importante entonces presentar una comparación de los efectivamente asistentes con los efectivamente no asistentes con el fin de entender el grado de selección que fue ocasionado por el incumplimiento del protocolo de aleatorización planteado en el diseño de evaluación, y sus implicaciones sobre la metodología de estimación del impacto de los efectos del programa.

Hay varias razones por las cuales no se cumplió el protocolo de aleatorización en la etapa de implementación. El flujo de información acerca de cuáles HC serían reubicados no se difundió con suficiente anticipación, y varios operadores ya habían hecho una selección propia y difundido entre la comunidad cuáles HC serían reubicados. Recordemos que los Jardines Sociales no son operados por el ICBF directamente sino por otros operadores, en su mayoría Cajas de Compensación. Por tanto, habría sido muy costoso y habría generado incomodidad en la comunidad el cambiar la asignación de HC. En otros casos, hay evidencia preliminar de que algunas MC o padres de familia no estuvieron de acuerdo con la reubicación en el JS y, y por tanto, se rehusaron al traslado.

5.3. Estadísticas descriptivas comparando los grupos de beneficiarios y no beneficiarios del programa JS

Recordemos que según los resultados presentados en la sección 5.1, los grupos de ganadores y perdedores del sorteo eran idénticos, es decir, no había diferencias sistemáticas y significativas entre ellos. Como el protocolo de aleatorización no se cumplió al pie de la letra (ver sección 5.2), en la práctica la *participación efectiva* en el programa no necesariamente fue aleatoria. Cuando la participación en el programa es una elección del individuo elegible, se genera lo que se conoce en la literatura como sesgo de selección. Los participantes y los no participantes generalmente son diferentes, aun en ausencia del programa. Es decir, existen características (observadas y/o no observadas) que causan que unos individuos participen y otros no. Es posible que estas características también originen diferencias en la variable de resultado entre un grupo y el otro. Por ende, es muy probable que la variable de resultado del grupo de tratamiento (participantes efectivos en el programa JS) y la variable de resultado del grupo de control (no participantes en el programa JS) fuera diferente, aún si el programa no existiera.

En esta sección, mostramos que al comparar los niños que asisten al JS con los que no lo hacen, se encuentran diferencias sistemáticas y significativas entre los dos grupos en diversas dimensiones. Las fallas en el cumplimiento del protocolo de aleatorización implicaron que el grupo de los niños que asiste al programa es un subconjunto seleccionado de la muestra, y por tanto el diseño metodológico original no se puede aplicar directamente.

5.3.1 Desarrollo Infantil

No se encuentran diferencias significativas en los indicadores de desarrollo nutricional. La incidencia de desnutrición crónica en la muestra es de 16%, de desnutrición global de 4%, y de desnutrición aguda de 1%.²⁰ A pesar que se registra una diferencia significativa en términos de circunferencia braquial en centímetros, a favor de los niños que no asisten al JS, el puntaje-Z promedio de circunferencia braquial es superior a cero, y es igual para ambos grupos. El índice de masa corporal es de 15,8 en la muestra.

Cuadro 19. Comparación de estado nutricional de los niños por estatus de asistencia

VARIABLE	ASISTENTES / TRATAMIENTO asistencia=1	NO ASISTENTES / CONTROL asistencia=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 1288	No obs= 2421		
Talla para la edad (z-score) n ₁ =1200 n ₀ = 1348	-1.03	-1.02	-0.01 (0.05)	0.812
Peso para la edad (z-score) n ₁ =1201 n ₀ = 1348	-0.46	-0.45	-0.01 (0.04)	0.674
Peso para la talla (z-score) n ₁ =1198 n ₀ = 1348	0.19	0.22	-0.03 (0.04)	0.402
Circunferencia braquial (cms) n ₁ =1217 n ₀ =1446	16.18	16.33	-0.15 (0.05)	0.003***
Circunferencia braquial (z-score) n ₁ =1215 n ₀ = 1443	0.30	0.30	0.00 (0.04)	0.973
Desnutrición global (%) n ₁ =1201 n ₀ = 1348	4.00	4.00	0.00 (0.01)	0.845
Desnutrición aguda (%) n ₁ =1198 n ₀ = 1348	1.00	1.00	0.00 (0.00)	0.176
Desnutrición crónica (%) n ₁ =1200 n ₀ = 1348	16.00	16.00	0.00 (0.02)	0.726
IMC (kg/mts2) n ₁ =1217 n ₀ =1447	15.86	15.82	0.04 (0.06)	0.498

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Errores estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis

En el Cuadro 20 se compara el estado de salud de los niños que asisten y los que no asisten a los JS. En general, no se encuentran diferencias significativas en términos del estado de salud de los niños en los dos grupos. La incidencia de tos, gripa o resfriado es de 45% con una prevalencia de 6 días,

²⁰ Es importante tener en cuenta que los JS están ubicados todos en zonas urbanas, y en particular, ciudades medianas a grandes. Por tanto, estos indicadores son obviamente mejores que los que se reportan a nivel nacional agregado. En particular, coinciden de manera cercana con los resultados de la evaluación de profesionalización de MC que se realizó únicamente en Bogotá (Bernal, 2010), en donde se reportan las mismas medidas de desnutrición en valores de 9,3%, 5,4% y 0,76% respectivamente.

mientras que la incidencia de otro malestar es del 9% y presenta una prevalencia de aproximadamente 4 días. 40% de los niños de la muestra cuentan con vacunación de Pentavalente, DPT y Hepatitis B; la tasa de vacunación completa baja a 38% si se incluyen las vacunas contra Fiebre Amarilla y la Triple Viral.

Se encuentra una diferencia marginal en la incidencia de diarrea; la tasa de incidencia para los niños que no asisten al JS es del 7% mientras que la tasa para los niños que si asisten es el 9%. Sin embargo, la prevalencia de enfermedad diarreica es de 3 días para ambos grupos.

Cuadro 20. Comparación de estado de salud de los niños por estatus de asistencia

VARIABLE	ASISTENTES / TRATAMIENTO asistencia=1	NO ASISTENTES / CONTROL asistencia=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 1288	No obs= 2421		
Enfermos de diarrea en los últimos 15 días (%) (n ₁ =1286, n ₀ =2418)	9.00	7.00	2.00 (0.01)	0.078*
Prevalencia de diarrea (días) n ₁ = 121 n ₀ =181	3.21	3.03	0.18 (0.28)	0.518
Enfermos de resfriado, tos o gripa o resfriado en los últimos 15 días (%) n ₁ =1276 n ₀ =2398	48.00	43.00	5.00 (0.02)	0.105
Prevalencia de tos, gripa o resfriado (días) n ₁ =612 n ₀ =1037	6.06	6.01	0.05 (0.21)	0.800
Enfermos de algún otro malestar (%) n ₁ =1284 n ₀ =2412	9.00	9.00	0.00 (0.01)	0.549
Prevalencia del otro malestar (días) n ₁ =110 n ₀ =223	3.95	3.98	-0.03 (0.46)	0.960
% Vacunación (Pentavalente, DPT y Hepatitis B) n ₁ =1173 n ₀ =2224	39.00	41.00	-2.00 (0.03)	0.676
% Vacunación (Pentavalente, DPT, Hepatitis B, Fiebre Amarilla, Tripel Viral) n ₁ =1123 n ₀ =2224	37.00	39.00	-2.00 (0.03)	0.632

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Errores estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis

El Cuadro 21 contiene información acerca del desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños del estudio, discriminando por estatus de asistencia. Encontramos diferencias significativas entre los niños que asisten y los que no asisten al JS en términos de puntajes de desarrollo cognitivo: los niños que asisten a los JS tienen un desarrollo cognitivo inferior a aquellos que no lo hacen. Los asistentes tienen un puntaje total de la prueba ASQ de 163, mientras que el promedio de los no asistentes fue de 178. Esto contrasta con las comparaciones de los ganadores y perdedores de la lotería, pues ambos tenían un promedio de 173. También se encuentran diferencias significativas en las sub-escalas de comunicación, motricidad fina y resolución de problemas. Siempre los asistentes al JS aparecen desaventajados frente a los no asistentes. Sólo son iguales en motricidad gruesa, con un promedio de 41.

Se presentan también el porcentaje de niños que se considera en riesgo, según los puntajes de las sub-escalas. Encontramos diferencias significativas en contra de los asistentes al JS del grupo de tratamiento a un nivel de confianza de 1%: hay menos niños en riesgo en cada una de las sub-escalas

de ASQ en el grupo de niños que no asisten, que en el grupo que asisten. El porcentaje de niños en riesgo según la subescala de comunicación es 28% para los que asisten y 17% para los que no. En motricidad gruesa 30% de los asistentes están en riesgo, mientras que sólo 24% de los no asistentes lo están. En motricidad fina tenemos 18% de los niños que asisten en riesgo y sólo 11% de los que no asisten, mientras que en resolución de conflictos la comparación es 28% vs 18%.

Cuadro 21. Comparación de desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños por estatus de asistencia

VARIABLE	ASISTENTES / TRATAMIENTO asistencia=1	NO ASISTENTES /CONTROL asistencia=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 1288	No obs= 2421		
Puntaje ASQ Cognitivo Total $n_1=1288$ $n_0=2418$	163.59	178.73	-15.14 (2.78)	0.000***
Puntaje ASQ Cognitivo: Comunicación $n_1=1288$ $n_0=2418$	41.56	47.49	-5.93 (0.81)	0.000***
Puntaje ASQ Cognitivo: Motricidad gruesa $n_1=1288$ $n_0=2418$	40.69	41.28	-0.59 (0.72)	0.418
Puntaje ASQ Cognitivo: Motricidad fina $n_1=1288$ $n_0=2418$	40.49	44.38	-3.89 (0.70)	0.000***
Puntaje ASQ Cognitivo: Resolución de problemas $n_1=1288$ $n_0=2418$	40.84	45.58	-4.74 (0.75)	0.000***
Riesgo ASQ Cognitivo: Comunicación (%) $n_1=1288$ $n_0=2418$	28.00	17.00	11.00 (0.02)	0.000***
Riesgo ASQ Cognitivo: Motricidad gruesa (%) $n_1=1288$ $n_0=2418$	30.00	24.00	6.00 (0.02)	0.000***
Riesgo ASQ Cognitivo: Motricidad fina (%) $n_1=1288$ $n_0=2418$	18.00	11.00	7.00 (0.01)	0.000***
Riesgo ASQ Cognitivo: Resolución de problemas (%) $n_1=1288$ $n_0=2418$	28.00	18.00	10.00 (0.02)	0.000***
Puntaje ASQ Socioemocional $n_1=1288$ $n_0=2418$	59.89	66.47	-6.58 (1.06)	0.000***
Riesgo ASQ Socioemocional (%) $n_1=1288$ $n_0=2418$	42.00	49.00	-7.00 (0.02)	0.005***

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Errores estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis

También encontramos diferencias significativas en el desarrollo socioemocional entre niños asistentes y no asistentes a JS. Vale la pena recordar que un mayor puntaje total en el AS-SE indica un mayor nivel de problemas reportados. Por tanto, encontramos una diferencia altamente significativa a favor de los asistentes al JS: se reporta un mejor nivel de desarrollo socioemocional (menor número de problemas de comportamiento) para los niños que asisten que para los que no lo hacen. El puntaje AS-SE para los niños que asisten al JS es de 60 mientras que para los no asistentes es 66. También hay diferencias en el porcentaje de niños en riesgo según AS-SE, de nuevo a favor de los asistentes al JS: 42% vs 49%. Recordemos que en promedio 47% de los niños se considera en riesgo según esta medida.

5.3.2 Hogares familiares

En esta sección se exploran las diferencias en las características promedio de los hogares familiares de los niños del estudio por estatus de asistencia del niño al JS. En el Cuadro 22 se presentan las diferencias en las características de los padres y se encuentran algunas diferencias entre los grupos, en este caso, en contra de los asistentes a JS. Los papás de los asistentes ganan casi cuarenta mil pesos menos al mes que los papás de los no asistentes: los primeros se ganan \$460.000 al mes y los segundos \$500.000. Esta diferencia no sólo es estadísticamente significativa, sino que además es sustancial. Recordemos que el salario mínimo en Colombia en 2010 era \$515.000.²¹ Si dividimos este salario por 22 días hábiles al mes, tenemos que el jornal diario es \$23,400. La diferencia de ingresos de los papás es entonces cerca de dos días de trabajo al salario mínimo. Las madres de los niños asistentes también ganan sustancialmente menos que las de los no asistentes; las primeras ganan \$250.000 al mes, mientras que las segundas ganan \$270.000. También se encuentra diferencia en términos del tiempo dedicado por la madre al cuidado del niño; no obstante, esta vez a favor de los niños que asisten al JS. Las mamás pasan 42,5 horas a la semana con los niños que asisten a comparación de 41,2 horas a la semana con los que no asisten.

Cuadro 22. Comparación de las variables de los padres por estatus de asistencia

VARIABLE	ASISTENTES / TRATAMIENTO asistencia=1	NO ASISTENTES /CONTROL asistencia=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Número de obs total = 3709	No obs= 1288	No obs= 2421		
Hogares en los que el padre está presente (%) n ₁ =1164 n ₀ =2186	63.00	63.00	0.00 (0.02)	0.836
Alfabetismo de los papas (%) n ₁ =1134 n ₀ =2134	98.00	98.00	0.00 (0.01)	0.956
Años de educación aprobados por padre n ₁ =1048 n ₀ =1956	9.35	9.32	0.03 (0.14)	0.787
Ingresos totales padre (salario, intereses, arriendos, pensiones, ayudas, otras fuentes) (\$) n ₁ =1092 n ₀ =2049	460.00	500.00	-40.00 (14.72)	0.010***
Padres trabajadores (%) n ₁ =1164 n ₀ =2186	78.00	79.00	-1.00 (0.02)	0.554
Alfabetismo de las mamás (%) n ₁ =1152 n ₀ =2178	99.00	98.00	1.00 (0.00)	0.352
Años de educación aprobados por la madre n ₁ =1127 n ₀ =2112	9.97	9.81	0.16 (0.13)	0.223
Tiempo que la madre dedica al cuidado del niño (Horas Semanales) n ₁ =1153 n ₀ =2185	42.52	41.21	1.31 (0.62)	0.037**
Ingresos totales madre (salario, intereses, arriendos, pensiones, ayudas, otras fuentes) (\$) n ₁ =1138 n ₀ =2164	250.00	270.00	-20.00 (10.46)	0.010***
Madres Trabajadoras (%) n ₁ =1155 n ₀ =2191	54.00	56.00	-2.00 (0.02)	0.595
Jefe de Hogares Trabajadores (%) n ₁ =1146 n ₀ =2162	87.00	87.00	0.00 (0.01)	0.891

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%.

() Errores estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis

²¹ Este valor equivale al salario bruto, sin incluir costos no salariales ni subsidio de transporte.

En el Cuadro 23 se presenta la comparación de variables familiares para los niños por estatus de asistencia. No se encuentran diferencias en la composición del hogar ni en la talla del niño al nacer. Sin embargo, los niños que asisten son en promedio 9 meses más jóvenes que los que no lo hacen: 39 vs 48 meses. Tampoco se encuentran diferencias significativas en el índice de riqueza del hogar, el cual es en promedio de -0.01. Las familias de los grupos de tratamiento y control participan por igual en Familias en Acción, Recuperación Nutricional, Desayunos infantiles y la Red Juntos. La tasa de inscripción al programa de Crecimiento y Desarrollo es de 91% para ambos grupos, siendo 2.6 el número de veces en el último año que el niño asistió a consulta.

Cuadro 23. Comparación de las variables familiares por estatus de asistencia

VARIABLE	ASISTENTES / TRATAMIENTO asistencia=1	NO ASISTENTES / CONTROL asistencia=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 1288	No obs= 2421		
Número de niños entre 0 y 5 años que viven en el hogar familiar	1.54	1.51	0.03 (0.03)	0.252
Número de personas entre 6 y 17 años que viven en el hogar familiar	0.91	0.96	-0.05 (0.04)	0.170
Número de personas mayores de edad que viven en el hogar familiar	2.73	2.74	-0.01 (0.05)	0.842
Índice de Riqueza (1) $n_1=1284$ $n_0=2414$	-0.01	0.00	-0.01 (0.04)	0.719
Estatura al nacer del niño (cms) $n_1=838$ $n_0=1567$	50.64	50.66	-0.02 (0.16)	0.905
Peso al nacer del niño (Kg) $n_1=999$ $n_0=1842$	3.24	3.21	0.03 (0.02)	0.133
Edad de los niños (meses)	39.47	48.19	-8.72 (0.46)	0.000***
Beneficiarios de Familias en Acción (%)	41.00	41.00	0.00 (0.02)	0.977
Beneficiarios de Desayunos Infantiles (%)	11.00	9.00	2.00 (0.01)	0.374
Beneficiarios Recuperación Nutricional (%)	2.00	1.00	1.00 (0.00)	0.201
Beneficiarios de Red Juntos (%)	2.00	2.00	0.00 (0.01)	0.995
Inscritos en el Programa de Crecimiento y Desarrollo o Control del Niño Sano (%)	91.00	92.00	-1.00 (0.01)	0.703
Numero de veces en el ultimo año que fue a consulta de control de crecimiento y desarrollo $n_1=1109$ $n_0=2062$	2.64	2.57	0.07 (0.07)	0.324

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%.

() Errores estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis

(1) El índice de riqueza es el componente principal estandarizado del análisis factorial de la disponibilidad en HC de gas, acueducto, alcantarillado, recolección de basuras, energía eléctrica, sanitario exclusivo, radio, televisor, nevera, licuadora, equipo de sonido, lavadora, estufa, carro, teléfono fijo, cocina aparte y un adecuado material del piso y las paredes

En el Cuadro 24 se presentan las comparaciones de los asistentes y no asistentes en términos del nivel de Sisbén y de aseguramiento en salud. Recordemos que al comparar los grupos de ganadores y perdedores de la lotería, encontramos que ambos eran idénticos en estas variables. No obstante, al

comparar a los que asisten con los que no asisten encontramos una diferencia marginal en el puntaje Sisbén; los asistentes tienen un puntaje Sisbén ligeramente inferior al de los no asistentes. Las distribuciones de niveles de Sisbén y de afiliación a los distintos regímenes de salud son idénticas.

Cuadro 24. Comparación del nivel de Sisbén y aseguramiento del hogar familiar por estatus de asistencia

VARIABLE	ASISTENTES / TRATAMIENTO asistencia=1	NO ASISTENTES / CONTROL asistencia=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 1288	No obs= 2421		
Puntaje del SISBEN del Hogar n ₁ =385 n ₀ =678	6.95	7.64	-0.69 (0.37)	0.062*
Hogares con nivel 0 del SISBEN (%) n ₁ =978 n ₀ =1872	0.80	0.40	Group adjust. Chi-2(3) =3.745 Pr = 0.290	
Hogares que reportan nivel 1 del SISBEN (%)	78.60	73.20		
Hogares que reportan nivel 2 del SISBEN (%)	19.40	24.90		
Hogares que reportan nivel 3 del SISBEN (%)	1.10	1.50		
n ₁ =1131 n ₀ =2104			Group adjust. Chi-2(3) = 1.148 Pr = 0.765	
Madres afiliadas al régimen subsidiado de salud (%)	62.50	61.50		
Madres afiliadas a régimen contributivo de salud(%)	31.30	32.50		
Madres afiliadas a otro régimen de salud(%)	2.60	3.10		
Madres no afiliadas (%)	3.60	2.90		
n ₁ =1233 n ₀ =2274			Group adjust. Chi-2(3) = 0.928 Pr =0.818	
Niños afiliados/beneficiarios régimen subsidiado (%)	62.40	62.00		
Niños afiliados/beneficiarios régimen contributivo (%)	30.10	31.40		
Niños afiliados/beneficiario otro régimen de salud (%)	3.00	3.70		
Niños no afiliados (%)	4.40	2.90		

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Errores estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis
El estadístico chi2 (grados de libertad) se utiliza cuando se quiere comparar si existen diferencias significativas de la distribución de una variable categórica o discreta entre grupos. La hipótesis nula es que las diferencias no son significativas.

El Cuadro 25 presenta las diferencias en ingresos y gastos del hogar. Las diferencias observadas en los ingresos paternos, y en los ingresos y tasas de participación maternas, se traducen en desventajas sustanciales tanto en ingresos como en gastos de los niños por estatus de asistencia. Aunque no se encuentra diferencia en la distribución de familias por rangos de gastos, los gastos mensuales de las familias de los niños que asisten son 30 mil pesos menores que los gastos de las familias con niños que no asisten: \$600.000 vs 630.002, respectivamente. Recordemos que el gasto promedio en la muestra es de 620.000.

Cuadro 25. Comparación de los niveles de ingresos y gastos del hogar familiar por grupos estatus de asistencia

VARIABLE	ASISTENTES / TRATAMIENTO asistencia=1	NO ASISTENTES / CONTROL asistencia=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 1288	No obs= 2421		
Gastos Mensuales del Hogar en miles (\$)	600.00	630.00	-30.00 (11.15)	0.007***
\$0 - \$200 (%)	3.30	2.50	Group adjust. Chi-2(6) = 3.264 Pr = 0.775	
\$200 - \$400 (%)	22.80	21.70		
\$400 - \$700 (%)	47.00	46.70		
\$700 - \$1.000 (%)	21.40	21.10		
\$1.000 - \$1.500 (%)	4.80	6.60		
\$1.500 - \$2.000 (%)	0.70	1.20		
\$2.000 - \$3.000 (%)	0.00	0.30		
Ingresos mensuales del hogar en miles (\$)	790.00	850.00	-60.00 (18.86)	0.001***
\$0 - \$200 (%)	1.90	1.50	Group adjust. Chi-2(7) = 5.275 Pr = 0.542	
\$200 - \$400 (%)	13.30	11.40		
\$400 - \$700 (%)	37.00	34.80		
\$700 - \$1.000 (%)	27.30	26.20		
\$1.000 - \$1.500 (%)	15.30	18.40		
\$1.500 - \$2.000 (%)	3.70	5.20		
\$2.000 - \$3.000 (%)	1.30	1.90		
\$3.000 - \$4.500 (%)	0.20	0.50		

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Errores estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis
El estadístico chi2 (grados de libertad) se utiliza cuando se quiere comparar si existen diferencias significativas de la distribución de una variable categórica o discreta entre grupos. La hipótesis nula es que las diferencias no son significativas.

Los ingresos mensuales también son significativamente distintos. Las familias de los niños que asisten reportan ingresos promedio de \$790.000 mientras que el ingreso de los que no asisten es de \$850.000. La diferencia en ingresos promedio es de cerca de 60 mil pesos, lo que equivale a más de 2 días de jornal al salario mínimo. Al igual que con la distribución de familias por rangos de gastos no se encuentran diferencias en la distribución de familias según rangos de ingresos.

En suma, se observan diferencias importantes entre los grupos de asistentes y no asistentes a JS. En la gran mayoría de los casos, la evidencia indica que los niños asistentes están en condiciones más vulnerables (socioeconómicas y de desarrollo) que los niños no asistentes a JS. Estas diferencias deben ser consideradas al implementar la comparación entre el grupo de tratamiento y el grupo de control al estimar los impactos del programa. Esto se discute de nuevo en la sección de conclusiones.

5.3.3 Hogares comunitarios de donde provienen los niños de la muestra

En esta sección se exploran las diferencias en las características promedio de los hogares comunitarios y madres comunitarias de donde provienen los niños del estudio, según su estatus de participación en el programa JS. En el Cuadro 26 se presentan las diferencias en las características de la MC y el hogar HC al que asistían los niños al momento de la recolección de la línea de base.

Los resultados indican que sí existen diferencias significativas entre los dos grupos por estatus de asistencia del niño al JS. En particular, se observa que las MC de los niños no asistentes a JS son, en promedio, mayores, más educadas, con mayor probabilidad de contar con una auxiliar en el HC y emprender una iniciativa para mejorar el bienestar de los niños, con cuotas de participación e ingresos más altos, y menores probabilidades de pobreza (medido por nivel Sisbén).

Cuadro 26. Comparación de características de HC y MC por grupos estatus de asistencia

VARIABLE	ASISTENTES / TRATAMIENTO asistencia=1	NO ASISTENTES / CONTROL asistencia=0	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 3709	No obs= 1288	No obs= 2421		
Edad promedio de la MC (Años)	40.86	41.80	1.507 (0.56)	0.093*
Numero de niños que asisten con regularidad al HCB	12.85	12.91	-0.06 (0.07)	0.376
Años de educación aprobados por la MC	12.04	12.45	-0.41 (0.13)	0.001***
Años continuos que la madre comunitaria lleva ejerciendo su trabajo	10.45	10.90	-0.45 (0.46)	0.333
HCB que cuentan con un auxiliar (%)	39.00	46.00	-7.0 (0.03)	0.000***
MC que emprendieron una iniciativa para mejorar el bienestar de los niños (%)	36.00	41.00	-5.0 (0.03)	0.002***
Personas que viven en este hogar	4.19	4.21	-0.02 (0.09)	0.779
Cuota de participación mensual que paga cada niño \$	10.25	10.95	-0.70 (0.25)	0.006***
Gastos Mensuales del HC en miles (\$)	740.000	760.000	-20.00 (21.08)	0.311
Ingresos mensuales del HC en miles (\$)	1000.000	1100.000	-100.00 (32.98)	0.005***
Índice de Riqueza (1)	-0.03	0.02	-0.05 (0.06)	0.463
Puntaje del SISBEN de la MC (n ₁ =565, n ₀ =1033)	9.03	9.06	-0.03 (0.46)	0.953
(n ₁ =1070, n ₀ =2024) Hogares de MC que reportan nivel 0 del SISBEN (%)	0.40	0.50	Group adjust. Chi-2(4) = 21.76 Pr = 0.000***	
Hogares de MC que reportan nivel 1 del SISBEN (%)	58.50	63.60		
Hogares de MC que reportan nivel 2 del SISBEN (%)	38.60	31.70		
Hogares de MC que reportan nivel 3 del SISBEN (%)	2.00	3.90		
Hogares de MC que reportan nivel 4 del SISBEN (%)	0.40	0.40		
Reporte de interacción entre la MC y los padres del niño atendido (n=3709)				
Percepción de los padres de la calidad del HCB (2)	4.29	4.29	0.00 (0.03)	0.905
Comunicación entre MC y familia del niño (3)	2.61	2.62	-0.01 (0.02)	0.658

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%. () Errores estándar robustos por cluster de HCB en paréntesis

(1) El índice de riqueza es el componente principal estandarizado del análisis factorial de la disponibilidad en HC de gas, acueducto, alcantarillado, recolección de basuras, energía eléctrica, sanitario exclusivo, radio, televisor, nevera, licuadora, equipo de sonido, lavadora, estufa, carro, teléfono fijo, cocina aparte y un adecuado material del piso y las paredes.

(2) Se le preguntó a los padres su opinión sobre la calidad del HCB en una escala de 1 a 5, donde 1=Muy Mala y 5=Excelente.

(3) Variable que oscila entre 1 y 3, siendo 3 el mayor nivel de comunicación entre la MC y el Hogar Familiar.

El estadístico chi² (grados de libertad) se utiliza cuando se quiere comparar si existen diferencias significativas de la distribución de una variable categórica o discreta entre grupos. La hipótesis nula es que las diferencias no son significativas.

Para concluir, podemos resumir la información presentada en esta sección en unas regresiones que muestran si el indicador de estatus de asistencia al JS (una variable dicotómica igual a 1 para los que asisten a un JS y 0 de lo contrario) está significativamente explicado o no por las características que describen a los dos grupos. En caso de que el estatus de participación en el tratamiento esté explicado significativamente por características observadas de manera conjunta, sería una indicación de incumplimiento del protocolo de aleatorización e implicaría la necesidad de reconsiderar la estrategia de evaluación de impacto, para tener en cuenta de manera adecuada el posible sesgo de selección que se ha generado. En los Cuadros 27, 28 y 29 presentamos estas regresiones en las que el estadístico de interés es el estadístico F de significancia conjunta de todas las variables explicativas incluidas en la regresión y su p-valor.

Primero, en el Cuadro 27 se presenta el modelo en el cual la variable de asistencia a JS es la variable dependiente y las variables explicativas incluyen un conjunto de características observadas de la madre comunitaria que atendía el HC a donde asistía el niño cuando se recolectó la línea de base de esta evaluación, como edad, años de educación, número de integrantes de su hogar, años continuos trabajando como madre comunitaria, índice de riqueza y nivel de Sisbén en el HC, ingresos y gastos mensuales, y número de niños que asisten al hogar comunitario. Además, se incluyen variables sobre la percepción de los padres sobre la calidad del hogar comunitario y la comunicación entre la MC y la familia del niño. Los resultados indican que todas estas variables en conjunto, sí explican la variable de estatus de intención de tratamiento ya que el estadístico F es 3,11 y su p-valor de cero.

En el Cuadro 28 se presenta el modelo en el cual la variable de asistencia a JS es la variable dependiente y las variables explicativas incluyen un conjunto de características observadas del hogar familiar del niño como el índice de riqueza, la composición del hogar, la escolaridad y participación laboral de los padres, los ingresos y gastos mensuales del hogar, el nivel de Sisbén, la afiliación a régimen de salud, y los indicadores de participación en programas sociales. Los resultados indican que todas estas variables en conjunto, sí explican la variable de estatus de intención de tratamiento ya que el estadístico F es 10,08 y su p-valor de cero.

Finalmente, en el Cuadro 29 se presenta un ejercicio similar en el cual la variable de asistencia a JS es la variable dependiente y las variables explicativas incluyen todas las variables de resultado del niño incluido estado nutricional, de salud, desarrollo cognitivo y desarrollo socioemocional. Los resultados son similares. En particular, el estadístico F es 1,73 y el p-valor de 0,05. Al excluir las variables de estado nutricional para maximizar el tamaño de muestra, se encuentra que la regresión tiene un total de 3,395 observaciones, un estadístico F de 10.15 y el p-valor de cero.

En suma, los dos grupos según estatus de asistencia son diferentes en las variables de resultado, en variables del niño y su hogar familiar y en características de los HC de donde provenían los niños en el momento de recolección de la línea de base. Esta evidencia sugiere que el protocolo de aleatorización no se cumplió apropiadamente y que ello generó un problema de sesgo de selección.

Cuadro 27. Regresión del estatus de tratamiento sobre características de MC y HC

Variables explicativas incluidas	Variable dependiente: Asistencia
Edad promedio de la MC (Años)	-0.005** (0.002)
Numero de niños que asisten con regularidad al HCB	-0.008 (0.013)
Años de educación aprobados por la MC	-0.017*** (0.005)
Años continuos que la madre comunitaria lleva ejerciendo su trabajo	0.002 (0.003)
HCB que cuentan con un auxiliar (%)	-0.033 (0.029)
MC que emprendieron una iniciativa para mejorar el bienestar de los niños (%)	-0.028 (0.029)
Personas que viven en este hogar	-0.005 (0.010)
Cuota de participación mensual que paga cada niño \$	-0.000** (0.000)
Gastos Mensuales del HC en miles (\$)	0.000 (0.000)
Ingresos mensuales del HC en miles (\$)	-0.000* (0.000)
Índice de Riqueza (1)	0.004 (0.018)
Nivel Sisbén 0 o 1 (2)	-0.017 (0.050)
Nivel Sisbén 2 o 3 (2)	-0.042 (0.049)
Comunicación entre MC y familia del niño (3)	0.013 (0.011)
Percepción de los padres de la calidad del HCB (4)	0.008 (0.029)
Constante	0.951*** (0.212)
Observaciones	3,367
F(15, 288)	3.11
Prob > F	0.00
R-squared	0.028

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%.

() Errores estándar robustos por clúster de HC en paréntesis.

² Variable excluida: Nivel Sisbén 4

³ Variable que oscila entre 1 y 3, siendo 3 el mayor nivel de comunicación entre la MC y el Hogar Familiar.

⁴ Se le preguntó a los padres su opinión sobre la calidad del HCB en una escala de 1 a 5, donde 1=Muy Mala y 5=Excelente.

Cuadro 28. Regresión del estatus de tratamiento sobre características del hogar familiar

Variables explicativas incluidas	Variable dependiente Asistencia
Padre vive en el hogar	0.032 (0.029)
Padre sabe leer y escribir	-0.045 (0.190)
Escolaridad padre	-0.005 (0.004)
Ingresos mensuales padre (\$)	-0.000 (0.000)
Padre trabaja	-0.012 (0.041)
Madre sabe leer y escribir	-0.059 (0.165)
Escolaridad madre	-0.004 (0.004)
Tiempo que la madre dedica al cuidado del niño	-0.000 (0.001)
Madre trabaja	0.013 (0.025)
Niños entre 0 y 5 años en hogar	0.023 (0.017)
Niños entre 6 y 17 años en hogar	-0.001 (0.012)
Individuos mayores de edad en hogar	0.017 (0.011)
Índice de Riqueza (1)	0.020 (0.013)
Peso al nacer del niño (Kg)	0.000 (0.000)
Edad del niño (meses)	-0.014*** (0.001)
Beneficiario de Familias en Acción	0.004 (0.028)
Beneficiario de Desayunos Infantiles	0.032 (0.037)
Beneficiario de Recuperación Nutricional	0.337*** (0.115)
Beneficiario de Red Juntos	0.045 (0.066)
Inscrito en Crecimiento y Desarrollo	-0.009 (0.048)

() Errores estándar robustos por clúster de HC en paréntesis

¹ El índice de riqueza es el componente principal estandarizado del análisis factorial de la disponibilidad de gas, acueducto, alcantarillado, recolección de basuras, energía eléctrica, sanitario exclusivo, radio, televisor, nevera, licuadora, equipo de sonido, lavadora, estufa, carro, teléfono fijo, cocina aparte y un adecuado material del piso y las paredes

Cuadro 28 (Continuación). Regresión del estatus de tratamiento sobre características del hogar familiar

Variables explicativas incluidas	Variable dependiente Asistencia
Nivel Sisbén 0 (2)	0.354** (0.167)
Nivel Sisbén 1 (2)	-0.028 (0.040)
Nivel Sisbén 2 (2)	-0.029 (0.040)
Gastos mensuales del hogar (\$)	-0.000** (0.000)
Ingresos mensuales del hogar (\$)	-0.000 (0.000)
Madre afiliada a régimen contributivo de salud (3)	-0.076 (0.064)
Madre afiliada a régimen subsidiado de salud (3)	-0.061 (0.059)
Madre afiliada a otro régimen de salud (3)	-0.072 (0.103)
Niño afiliado a régimen contributivo de salud (3)	0.119** (0.049)
Niño afiliado a régimen subsidiado de salud (3)	0.056 (0.044)
Niño afiliado a otro régimen de salud (3)	0.120 (0.089)
Constante	1.168*** (0.263)
Observaciones	1,828
F(31, 310)	10.08
Prob > F	0.00
R-cuadrado	0.149

Modelo estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios.

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%.

() Errores estándar robustos por clúster de HC en paréntesis

² Variable excluida: Nivel Sisbén 3

³ Variable excluida: No está afiliado a ningún régimen de salud

Cuadro 29. Regresión del estatus de tratamiento sobre variables de resultado del niño

Variables explicativas incluidas	Variable dependiente: Asistencia
Talla para la edad (z-score)	-0.170 (0.111)
Peso para la edad (z-score)	0.269 (0.189)
Peso para la talla (z-score)	-0.180 (0.126)
Circunferencia braquial (z-score)	-0.009 (0.024)
Desnutrición global	-0.030 (0.064)
Desnutrición aguda	0.182 (0.127)
Desnutrición crónica	-0.020 (0.041)
Vacunación completa	-0.005 (0.036)
Riesgo ASQ Socioemocional	-0.042* (0.025)
Riesgo ASQ Comunicación	-0.032 (0.042)
Riesgo ASQ Motricidad gruesa	0.121** (0.048)
Riesgo ASQ Motricidad fina	0.015 (0.040)
Riesgo ASQ Resolución de problemas	-0.107*** (0.036)
Constante	0.487*** (0.034)
Observaciones	2,337
F (13, 309)	1.73
Prob > F	0.0534
R-squared	0.009

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%.

() Error estándar robustos con clúster de HC en paréntesis.

5.4 Comparación entre los niños del estudio y los demás niños que completan el cupo de los JS

En esta sección, comparamos los niños beneficiarios de JS (miembros de nuestro grupo de estudio) con los demás niños que completan el cupo del Jardín pero que no forman parte de nuestro estudio. Recuerde que en cada JS, aproximadamente 180 niños (15 HC x 12 niños) hacen parte del estudio, el resto de niños hasta completar el cupo máximo de 300 proviene de HC que no hacen parte del estudio o de preinscripción a nivel individual. Para comparar estos dos grupos y tratar de descifrar el efecto que tiene el cambio de compañeros de centro sobre los posibles impactos del programa, recolectamos un formulario corto de información sociodemográfica de los otros niños que completan el cupo del JS y no hacen parte del estudio, junto con medidas antropométricas con la ayuda del personal de los JS de la muestra.

En el Cuadro 30 presentamos esta comparación. En particular, la primera columna tiene información sobre los niños que asisten a los JS pero no hacen parte de la muestra del estudio de evaluación (un total de 1680 niños), y en la segunda columna se presenta información sobre los niños que asisten a los JS y que sí hacen parte de la muestra del estudio (un total de 1,288 niños). Es importante tener en cuenta que las fuentes de información son diferentes. Mostramos todas las variables para las cuales existe información tanto en el formulario largo recolectado por SEI en la línea de base como en el formulario corto recolectado con ayuda del personal de los JS y digitado por SEI²².

Cuadro 30. Comparación de niños asistentes a JS de la muestra por estatus de pertenencia al estudio de evaluación (Parte 1)

VARIABLE	ASISTENTES - NO ESTUDIO	ASISTENTES - ESTUDIO	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total =2968	No obs= 1680	No obs= 1288		
Talla del niño (cms.) n _{NE} =1660 n _E =1217	92.46	96.24	-3.78 (115.80)	0.006*
Peso del niño (Kgs.) n _{NE} =1454 n _E =1218	14.56	14.77	-0.21 (11.48)	0.005*
Peso para la edad (z score) n _{NE} =1445 n _E =1201	-0.22	-0.46	0.24 (0.09)	0.021**
Talla para la edad (z score) n _{NE} =1644 n _E =1200	-0.90	-1.03	0.13 (0.10)	0.170
Peso para la talla (z score) n _{NE} =1433 n _E =1198	0.43	0.19	0.24 (0.15)	0.128
Desnutrición global (%) n _{NE} =1445 n _E =1201	3.00	4.00	-1.00 (0.01)	0.250
Desnutrición aguda (%) n _{NE} =1433 n _E =1198	2.00	1.00	1.00 (0.01)	0.196
Desnutrición crónica (%) n _{NE} =1644 n _E =1200	14.00	16.00	-2.00 (0.03)	0.525
IMC (Kgs/Cms2) n _{NE} =1442 n _E =1217	16.29	15.86	0.43 (0.25)	0.103
Sobrepeso por IMC n _{NE} =1442 n _E =1217	0.00	0.00	0.00 (0.00)	0.823

²² Éste último sólo está disponible para 12 de los 16 JS, ya que al momento de preparar el informe los JS de Buenaventura, Villavicencio y Floridablanca no se habían inaugurado. Adicionalmente, los formularios cortos del JS de Cúcuta no se habían digitado.

Los resultados indican que el estado nutricional de los niños asistentes del estudio, y los niños asistentes que no hacen parte del estudio es muy similar. Sólo se encuentra una diferencia significativa en contra del estado nutricional de los niños que asisten al JS y pertenecen al estudio; el peso para la edad es menor que el de los niños que asisten al JS pero no hacen parte del estudio.

En la parte 2 del Cuadro 30 se muestra la misma comparación para una variedad de características del niño y del hogar que incluyen la presencia de padre y madre, edad del niño y la madre, número de personas en el hogar del niño, disponibilidad de servicios públicos, y tenencia de bienes durables.

Cuadro 30. Comparación de niños asistentes a JS de la muestra por estatus de pertenencia al estudio de evaluación (Parte 2)

VARIABLE	ASISTENTES - NO ESTUDIO	ASISTENTES - ESTUDIO	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Número de obs total =2968	No obs= 1680	No obs= 1288		
Edad del niño (meses)	38.12	42.71	-4.59 (1.04)	0.000***
Padre vive con el niño n _{NE} =1680 n _E =1164	62.00	63.00	-1.00 (0.03)	0.924
Madre vive con el niño n _{NE} =1680 n _E =1160	94.00	97.00	-3.00 (0.02)	0.312
Edad de la madre n _{NE} =1680 n _E =1155	29.65	27.95	1.70 (0.89)	0.076*
No. Personas del hogar	6.60	4.90	1.70 (0.45)	0.002**
Su hogar cuenta con: Energía eléctrica	99.00	100.00	-1.00 (0.00)	0.218
Estrato	2.12	1.41	0.71 (0.22)	0.005***
Su hogar cuenta con: Acueducto	97.00	99.00	-2.00 (0.01)	0.274
Su hogar cuenta con: Alcantarillado	91.00	95.00	-4.00 (0.01)	0.149
Su hogar cuenta con: Gas natural	66.00	71.00	-5.00 (0.05)	0.667
Su hogar cuenta con: Teléfono fijo de uso exclusivo n _{NE} =1680 n _E =309	16.00	73.00	-57.00 (0.05)	0.000***
Su hogar cuenta con: Recolección de basuras	88.00	98.00	-10.00 (0.02)	0.000***
En su hogar tiene: Nevera	79.00	74.00	5.00 (0.03)	0.348
En su hogar tiene: Licuadora	34.00	83.00	-49.00 (0.03)	0.000***
En su hogar tiene: Televisión a color	85.00	95.00	-10.00 (0.02)	0.000***
En su hogar tiene: Televisión por cable	39.00	50.00	-11.00 (0.07)	0.161
En su hogar tiene: Lavadora	94.00	36.00	58.00 (0.04)	0.000***
En su hogar tiene: Equipo de sonido	24.00	43.00	-19.00 (0.04)	0.000***
En su hogar tiene: Equipo de video	35.00	55.00	-20.00 (0.07)	0.018**

Los resultados indican que los niños asistentes a JS que hacen parte del estudio cuentan con madres más jóvenes, hogares más pequeños, y en general, mayores probabilidades de tenencia de bienes durables.

Cuadro 30. Comparación de niños asistentes a JS de la muestra por estatus de pertenencia al estudio de evaluación (Parte 3)

VARIABLE	ASISTENTES - NO ESTUDIO	ASISTENTES - ESTUDIO	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total =2968	No obs= 1680	No obs= 1288		
A su hogar le han hecho la encuesta Sisbén n _{NE} =1531 n _E =1288	94.00	82.00	12.00 (0.04)	0.016**
Puntaje Sisbén n _{NE} =1009 n _E =385	16.24	6.95	9.29 (1.98)	0.000***
Hogares con nivel 0 de SISBEN (%) n _{NE} =1379 n _E =978	1.70	0.80	Group adjust. Chi-2(4) =30.368 Pr = 0.000***	
Hogares que reportan nivel 1 del SISBEN (%)	75.80	78.60		
Hogares que reportan nivel 2 del SISBEN (%)	21.50	19.40		
Hogares que reportan nivel 3 del SISBEN (%)	0.80	1.10		
Hogares que reportan nivel 4 del SISBEN (%)	0.10	0.00		
Nivel educativo de la madre: n _{NE} =1639 n _E =1141			Group adjust. Chi-2(4) = 0.168 Pr = 0.996	
Ninguno (%)	11.30	1.20		
Primaria (%)	33.10	18.70		
Secundaria (%)	42.80	68.60		
Técnica o Tecnológica (%)	10.60	9.20		
Universitaria (%)	2.20	2.30		
Estado civil de la madre: n _{NE} =1550 n _E =1145			Group adjust. Chi-2(4) =18.405 Pr =0.001***	
Madre casada (%)	14.90	13.50		
Madre en unión libre (%)	51.70	55.70		
Madre separada o divorciada (%)	8.20	15.40		
Madre viuda (%)	0.60	1.70		
Madre soltera (%)	24.50	13.70		
Material predominante del piso:			Group adjust. Chi-2(5) =1.840 Pr = 0.8707	
Alfombra, mármol, parqué, madera pulida(%)	0.80	1.20		
Baldosa, vinilo, caucho, tableta, ladrillo (%)	25.00	34.80		
Cemento, gravilla (%)	66.50	57.30		
Madera burda, tabla, tablón, otro vegetal (%)	1.30	1.50		
Tierra o arena (%)	3.50	5.30		
Otro (%)	2.90	0.00		

Finalmente en la parte 3 del Cuadro 30 se presenta la comparación por puntaje y nivel Sisbén, nivel educativo de la madre y estado civil de la madre. Los resultados indican que los hogares de niños asistentes que sí están en el estudio de evaluación tienen puntajes Sisbén más bajos y por tanto probabilidades de pertenecer a niveles bajos de Sisbén que son más altas que las de hogares de niños asistentes que no hacen parte del estudio de evaluación. De otra parte, se observa que los niños asistentes que no están en el estudio tienen madres con menores probabilidades de vivir en hogares biparentales y mayor probabilidad de vivir en hogares monoparentales que en los segundos.

En conclusión, la evidencia es algo contradictoria dado que algunos indicadores sugieren que los niños asistentes que sí hacen parte del estudio son más vulnerables (por ejemplo, puntaje y nivel Sisbén) mientras que otros indicadores sugieren lo contrario (por ejemplo, educación y estado civil de la madre). Algunas de las grandes diferencias que se observan (a favor de uno u otro grupo) pueden bien deberse a deficiencias en la información recolectada a través del formulario corto y no necesariamente a diferencias efectivas entre los dos grupos. Esta posibilidad la exploramos en el Cuadro 31. En el caso del JS de Apartadó contamos con información tanto de formulario largo recolectado por SEI como de formulario corto recolectado a través de los JS para el grupo de niños asistentes a JS que sí pertenecen al estudio. Por tanto, podemos comparar el reporte que dieron los padres a SEI con el auto-reporte que elaboraron a través de los cuestionarios que se enviaron por medio del JS. Esto con el fin de verificar la calidad del segundo con respecto al primero.

En este caso, contamos con 75 niños asistentes al JS de Apartadó que sí hacen parte del estudio de evaluación. El Cuadro 31 se divide en tres partes - las mismas categorías presentadas en el Cuadro 30. En la Parte 1 se presenta la comparación por tipo de reporte del estado nutricional de los niños.²³ Los resultados presentados indican que no se observan diferencias estadísticamente significativas entre una fuente de información y la otra. Sin embargo, vale la pena aclarar que sí se requirió de depuración y eliminación de reportes implausibles en estado nutricional en el formulario corto²⁴.

²³ La recolección de estado nutricional se hizo a través de la maestras y/o la nutricionista del JS, quien recolectó las medidas dos veces y las registró en el formulario corto.

²⁴ Se eliminaron las observaciones con z score de las medidas antropométricas mayores a 6 desviaciones estándar y menores a -6 desviaciones estándar. Al hacer esto se perdieron dos observaciones en talla para la edad y una observación en peso para la talla.

**Cuadro 31. Comparación de niños asistentes a JS de Apartadó por fuente de información –
Formulario corto vs. Formulario Largo (Parte 1)**

VARIABLE	ASISTENTE ESTUDIO -Formulario corto	ASISTENTES ESTUDIO - Formulario largo	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 150	No obs= 75	No obs= 75		
Talla del niño (cms.) n _c =74 n _L =73	100.72	102.01	-1.29 (7.71)	0.310
Peso del niño (Kgs.) n _c =75 n _L =73	16.07	16.30	-0.23 (3.39)	0.690
Peso para la edad (z score) n _c =75 n _L =70	-0.21	-0.30	0.09 (1.13)	0.600
Talla para la edad (z score) n _c =73 n _L =70	-0.53	-0.58	0.05 (1.23)	0.820
Peso para la tall (z score) n _c =74 n _L =69	0.22	0.02	0.20 (1.20)	0.330
Desnutrición global (%) n _c =75 n _L =70	1.00	3.00	-2.00 (0.14)	0.519
Desnutrición aguda (%) n _c =74 n _L =69	1.00	0.00	1.00 (0.08)	0.333
Desnutrición crónica (%) n _c =73 n _L =70	10.00	13.00	-3.00 (0.32)	0.535
IMC (Kgs/Cms2) n _c =74 n _L =73	15.85	15.55	0.30 (2.00)	0.370
Sobrepeso por IMC n _c =74 n _L =73	1.00	1.00	0.00 (0.12)	0.99
Obesidad por IMC n _c =74 n _L =73	0.00	0.00	-	-

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%.

() Error estándar en paréntesis.

En la parte 2 del Cuadro 31 se muestra la misma comparación para una variedad de características del niño y del hogar que incluyen la presencia de padre y madre, edad del niño y la madre, número de personas en el hogar del niño, disponibilidad de servicios públicos, y tenencia de bienes durables.

Los resultados indican que sí existen diferencias significativas entre el cuestionario autodilucidado y el recolectado por SEI en términos de utilización de servicios públicos como alcantarillado, gas y teléfono fijo – aunque la dirección del sesgo no es consistente. En adición, se encuentran diferencias significativas en el reporte de tenencia de bienes durables licuadora, lavadora, equipo de video y televisión por cable – de nuevo, en algunos casos se sobreestima en el formulario corto y en otros en el formulario largo. En cualquier caso, la evidencia indica que sí hace una diferencia importante la fuente de información, en especial, en términos de características del hogar familiar del niño.

**Cuadro 31. Comparación de niños asistentes a JS de Apartadó por fuente de información –
Formulario corto vs. Formulario Largo (Parte 2)**

VARIABLE	ASISTENTES ESTUDIO - Formulario corto	ASISTENTES ESTUDIO- Formulario largo	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 150	No obs= 75	No obs= 75		
Edad del niño (meses)	50.23	49.41	0.82 (9.22)	0.590
Padre vive con el niño n _c =75 n _L =73	67.00	59.00	8.00 (0.48)	0.329
Madre vive con el niño n _c =75 n _L =70	91.00	94.00	-3.00 (0.27)	0.411
Edad de la madre n _c =75 n _L =70	30.16	29.17	0.99 (9.48)	0.530
No. Personas del hogar	4.77	5.23	-0.46 (1.91)	0.150
Su hogar cuenta con: Energía electrica	100.00	100.00	0.00	-
Estrato n _c =75 n _L =70	0.01	0.03	0.13 (0.71)	0.250
Su hogar cuenta con: Acueducto	99.00	100.00	-1.00 (0.08)	0.316
Su hogar cuenta con: Alcantarillado	89.00	100.00	-11.00 (0.23)	0.004***
Su hogar cuenta con: Gas natural	16.00	1.00	15.00 (0.28)	0.001***
Su hogar cuenta con: Teléfono fijo de uso exclusivo n _c =75 n _L =15	29.00	67.00	-38.00 (0.48)	0.006***
Su hogar cuenta con: Recolección de basuras	97.00	100.00	-3.00 (0.12)	0.155
En su hogar tiene: Nevera	92.00	93.00	-1.00 (0.26)	0.754
En su hogar tiene: Licuadora	55.00	83.00	-28.00 (0.47)	0.000***
En su hogar tiene: Televisión a color	91.00	96.00	-5.00 (0.25)	0.190
En su hogar tiene: Televisión por cable	51.00	88.00	-37.00 (0.46)	0.000***
En su hogar tiene: Lavadora	96.00	41.00	55.00 (0.47)	0.000***
En su hogar tiene: Equipo de sonido	41.00	57.00	-16.00 (0.50)	0.050**
En su hogar tiene: Equipo de video	81.33	44.00	37.00 (0.49)	0.000***

*** Diferencia estadísticamente significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%; () Error estándar en paréntesis.

Finalmente en la parte 3 del Cuadro 31 se presenta la comparación por puntaje y nivel Sisbén, nivel educativo de la madre y estado civil de la madre. Los resultados indican que el reporte en términos de nivel Sisbén coincide en ambos formularios. Adicionalmente, hay diferencias importantes de reporte en términos de educación y estado civil de la madre. En el formulario corto, las madres reportaron peores niveles educativos y probabilidades mucho más altas de ser madres solteras.

Cuadro 31. Comparación de niños asistentes a JS de Apartadó por fuente de información – Formulario corto vs. Formulario Largo (Parte 3)

VARIABLE	ASISTENTES ESTUDIO – Formulario corto No obs= 75	ASISTENTES ESTUDIO- Formulario largo No obs= 75	DIFERENCIA	P-VALOR DIFERENCIA
Numero de obs total = 150				
A su hogar le han hecho la encuesta Sisbén	97.00	81.00	16.00 (0.31)	0.00***
Puntaje Sisbén n _c =46 n _L =15	28.09	7.71	20,38 (4.65)	0.00***
Hogares con nivel 0 del SISBEN (%) n _c =68 n _L =52	0.00	0.00	Pearson chi2(4) = 1.9528 Pr = 0.377	
Hogares que reportan nivel 1 SISBEN (%)	92.60	88.46		
Hogares que reportan nivel 2 SISBEN (%)	5.90	11.54		
Hogares que reportan nivel 3 SISBEN (%)	1.50	0.00		
Nivel educativo de la madre: n _c =73 n _L =69			Pearson chi2(2) =23.4891 Pr = 0.000***	
Ninguno (%)	26.00	2.90		
Primaria (%)	26.00	18.80		
Secundaria (%)	38.40	73.90		
Técnica o Tecnológica (%)	8.20	4.30		
Universitaria (%)	1.40	0.00		
Estado civil de la madre: n _c =67 n _L =69			Pearson chi2(3) =18.0651 Pr =0.000***	
Madre casada (%)	10.45	10.14		
Madre en unión libre (%)	56.70	56.50		
Madre separada o divorciada (%)	1.50	21.70		
Madre viuda (%)	0.00	0.00		
Madre soltera (%)	31.30	11.60		
Material predominante del piso			Pearson chi2(4) = 7.9962 Pr = 0.092*	
Baldosa, vinilo, caucho, tableta, ladrillo (%)	5.30	12.00		
Cemento, gravilla (%)	84.00	80.00		
Madera burda, tabla, tablón, otro vegetal (%)	2.70	0.00		
Tierra o arena (%)	4.00	8.00		
Otro (%)	4.00	0.00		

En conclusión, sí hay diferencias importantes en variables sociodemográficas del hogar de los niños dependiendo de la fuente de reporte (autodilucidado vs. recolectado por SEI), lo cual dificultará la comparación entre niños asistentes que pertenecen al estudio y niños asistentes que no pertenecen al estudio.

6. Conclusiones Preliminares

En este documento se presentan los resultados preliminares de línea de base de la evaluación de impacto del programa Jardines Sociales del ICBF. El diseño original de la evaluación era experimental. Es bien sabido que hay tres aspectos importantes que afectan la posibilidad de generalizar los resultados de una evaluación aleatoria en otros contextos. Primero, que el experimento evaluado, bien sea en términos de implementación o de escala, no se pueda replicar al escalar el programa. Esto no es un aspecto que afecte a la presente evaluación, dado que lo que se está evaluando no es un piloto sino la intervención misma. Segundo, dado que los experimentos sociales se realizan en regiones específicas, es difícil concluir que dado que una población particular respondió de una manera al programa, otra población reaccionará de una manera similar al mismo programa. Los 16 municipios en los que se lleva a cabo la presente evaluación no son representativos de la población nacional, pues no fueron escogidos aleatoriamente para lograr representación de dicho universo. Así, las conclusiones que se desprenden del análisis sugieren de lo que serían los impactos en otros municipios similares en tamaños y características administrativas, pero no para el total nacional. Tercero, los resultados de una evaluación experimental no se pueden extender para preguntarse acerca del efecto de posibles variaciones en el programa. Para poder determinar el impacto que tendrían variaciones del modelo evaluado, es necesario en general realizar otra evaluación. Sin embargo, una posibilidad interesante es combinar experimentos sociales con modelos económicos, para determinar los canales mediante los cuales se generan los efectos, y por tanto poder predecir qué efectos tendrían cambios en el diseño del programa. Esto será de especial importancia en caso de que se decida cambiar el diseño de Jardines Sociales.

Los resultados principales del análisis preliminar de la línea de base se resumen a continuación:

- 1) Las variables de resultado de los niños de nuestro estudio son en su gran mayoría iguales entre los grupos según intención de tratamiento, es decir, ganadores y perdedores del sorteo de asignación de la intervención. Lo mismo ocurre con las características del hogar familiar y de las madres comunitarias y sus respectivos hogares comunitarios. Las diferencias estadísticamente significativas que se encuentran entre los grupos de ganadores y perdedores de sorteo son pocas, y no son sistemáticamente a favor de ninguno de los dos grupos. Dichas diferencias, por tanto, se pueden considerar parte del error de muestreo. Esto corrobora que el diseño de la lotería fue adecuado.
- 2) El protocolo de aleatorización, en cambio, no se cumplió de manera tan estricta. En particular, una fracción importante de niños que debía pasar a JS según los resultados del sorteo, no lo hizo; y una fracción de niños que no debía pasar a JS según los resultados del sorteo, sí lo hizo. Esto implica que no se puede realizar la evaluación con las técnicas previstas inicialmente.

- 3) En particular, el incumplimiento del protocolo de aleatorización resultó en grupos de tratamiento (asistentes a JS) y control (no asistentes a JS) que son significativamente diferentes en varias dimensiones relevantes que incluyen, variables de resultado de los niños, características del hogar familiar y el niño, y características de la MC y HC en el que eran atendidos durante la recolección de la línea de base. En últimas, aunque la asignación aleatoria sí logro grupos idénticos según *intención de tratamiento* antes de la implementación del programa, no fue así con los grupos por estatus de asistencia, es decir los que *efectivamente asisten y los que no*. Por esta razón, la simple comparación pre-post entre grupos de asistentes y no asistentes, no será un estimador válido del impacto del programa aún cuando la intención de tratamiento se asignó de manera aleatoria. En este caso, es probable que se requiera estimar el impacto del programa por variables instrumentales, utilizando como instrumento para la participación en el programa el resultado del sorteo de intención de tratamiento.

Los hallazgos presentados en este informe preliminar de línea de base sugieren aspectos a tener en cuenta en el levantamiento de la información de seguimiento, por un lado, y en el cálculo del impacto del programa:

- 1) Como el protocolo de aleatorización no se cumplió al pie de la letra, la potencia del experimento se verá disminuida, y puede generar problemas a futuro en la evaluación. Como se discutió anteriormente, la metodología de evaluación debe adecuarse a los hallazgos de la línea de base, en el sentido de que aunque la intención de tratamiento se asignó de manera aleatoria, los grupos de tratamiento y control no son idénticos antes de la implementación del JS y por tanto la simple comparación pre-post entre grupos no será un estimador válido del impacto del programa. Como consecuencia, se requerirá de la utilización de otras metodologías para corregir el sesgo de selección introducido por el incumplimiento del protocolo de aleatorización. En particular, se sugiere la utilización de la metodología de variables instrumentales para la estimación, siendo el resultado del sorteo la variable instrumental ideal para la participación efectiva en el programa.
- 2) Dado que la potencia puede ser un problema de esta evaluación, es fundamental asegurar que la pérdida de muestra sea la menor posible en la recolección de datos de primer seguimiento. En este sentido, es importante que el trabajo de campo se realice en temporada normal, es decir, lejos de la época en que los Jardines Sociales y Hogares Comunitarios cierran por temporada de vacaciones. Y es fundamental que la recolección de seguimiento se realice en todos los 16 JS de la muestra y no en un subconjunto porque de lo contrario los problemas de tamaño de muestra y pérdida de muestra podrían ser demasiado severos para poder utilizar los datos para la estimación del impacto del programa.

Bibliografía

Bernal, R., A. Gaviria y X. Peña (2009) Guía Práctica para la Evaluación de Impacto. Manuscrito Universidad de los Andes.

Bernal, R. (2010) “El Impacto de la Profesionalización Técnica de las Madres Comunitarias sobre el Bienestar de los Niños Beneficiarios”, Manuscrito no publicado, Universidad de los Andes.

Campos, J., Mumme, D., Kermoian, R., & Campos, R. (1994). A functional perspective on the nature of emotion. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59 (2-3, Serial No. 240), 284-303.

Fuller, Kagan, Loeb and Chang (2004) Child Care Quality: Centers and Home Settings that serve Poor Families, *Early Childhood Research Quarterly*, 19,505-527.

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

Raudenbush, S. W. (1997). Statistical Analysis and Optimal Design for Cluster Randomized Trials. *Psychological Methods*, 2(2), 173-185.

Raver, C. C., y Zigler, E. F. (1997). Social competence: An untapped dimension in evaluating Head Start's success. *Early Childhood Research Quarterly*, 12(4), 363-385.

Salavarieta, D. (2010). Sistematización y Análisis de la Información, Resultados de la Realización de Grupos Focales y Entrevistas con Madres Comunitarias y Padres de Familia sobre el Programa de Formación y Atención a la Primera Infancia del SENA y el ICBF. Mimeo Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Universidad de los Andes.

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