



Casa
Grande
Caribe

CUMBRE CARIBE
POR LA INCLUSIÓN
Y LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL

Nutrición y primera infancia para la inclusión y la transformación social en el Caribe Colombiano*

Laura Cepeda

Directora
Fundesarrollo

Cindy Benedetti

Investigadora
Fundesarrollo

Resumen

De todas las inversiones sociales, las de la primera infancia tanto en nutrición como en estimulación tienen una relación de costo-beneficio más alta respecto a intervenciones más tarde en la vida. En la actualidad, la región Caribe presenta peores indicadores de desnutrición infantil que el resto del país y las tasas a las que se comportan estos indicadores no indica que las brechas se vayan a cerrar. Este documento propone intervenciones para erradicar y prevenir la desnutrición infantil en la región Caribe acompañado de una ampliación de la atención a la primera infancia como estrategia para cerrar las brechas con el resto del país a mediano y largo plazo. Entre 2019 y 2030, se requieren \$3.002 millones USD entre infraestructura y operación para llegar a coberturas del 100% en la atención y erradicar la desnutrición infantil. Las intervenciones propuestas se basan en las modalidades de atención existentes junto con complementos ya probados en la región y constituye un marco de referencia susceptible de ser adaptado a las particularidades de cada territorio al interior de la región.

* El presente documento se elaboró en el marco de la iniciativa Casa Grande Caribe. Se agradecen los comentarios y sugerencias de Jaime Bonet, Javier Pérez, Leonardo Bonilla, Adolfo Meisel, Yenny Salazar, Iliana Curiel, Irene Soto y Elvia Mejía así como a los asistentes a los coloquios Casa Grande Caribe en las ciudades de Santa Marta y Barranquilla.



1. Introducción

El rezago económico y social de la región Caribe colombiana con respecto al resto del país está bien documentado desde hace décadas (Meisel y Stevenson, 1999; Aguilera *et al.*, 2017). Tanto en términos económicos como en educación y salud y las demás variables que influyen en la calidad de vida, la región está rezagada y, aun cuando hay avances (aunque heterogéneos entre los departamentos), las brechas con el resto del país no se cierran (Galvis y Meisel, 2010 y 2014).

Entre todas las intervenciones orientadas a cerrar estas brechas, las que brindarían la mayor contribución en el mediano y largo plazo respecto a los recursos invertidos son las relacionadas con la atención a la primera infancia.¹ De todas las inversiones sociales, las de la primera infancia tienen una relación de costo-beneficio más alta respecto a intervenciones en otros periodos de la vida (Heckman J. , 2006). Por ejemplo, en Colombia se estima que por cada dólar invertido en atención a primera infancia, el retorno en salarios de los niños intervenidos es de 32 centavos, mientras que por cada dólar invertido en educación superior el retorno es de 23 centavos (Bernal & Camacho, 2010).

Las intervenciones efectivas en la primera infancia tienen el potencial de reducir la desigualdad perpetuada por la pobreza, la inadecuada nutrición y los ambientes de aprendizaje limitados (Engle, Alderman, Fernald, Behrman, & O'Gara, 2011). Esto pues una nutrición y estimulación no adecuada durante los primeros años de vida tienen consecuencias negativas sobre la salud, no solo durante la niñez, sino efectos fisiológicos y cognitivos que son duraderos y que son costosos de corregir con intervenciones en edades posteriores (Stock y Smythe, 1976).

Las intervenciones a temprana edad aumentan la eficiencia de intervenciones de alta calidad en edades posteriores, por el fenómeno de la "autoproduktividad y complementariedad del proceso de aprendizaje, que llevan a un efecto multiplicador de habilidades" (Baker-Henningham & López Boo, 2014 basadas en Heckman, 2006 y Cunha *et al.*, 2005). Dicho de otra

¹ Este documento se ocupa de los niños entre 0 y 4 años cumplidos, es decir, entre 0 y 59 meses de edad, grupo que será referenciado como población infantil o primera infancia. Cuando se hace referencia a la población entre 0 y 2 años de edad, se refiere a la población desde los 0 hasta los 35 meses y cuando se hace referencia a la población entre 3 y 4 años, se refiere a la población entre los 36 y 59 meses de edad. Desde los 5 años cumplidos en adelante, los niños deben ingresar al sistema escolar.



forma, las intervenciones en edades tardías son más eficientes si siguen de intervenciones en edades tempranas.

Entre los efectos negativos fisiológicos de la desnutrición, Martins *et al.* (2011) encuentran mayor susceptibilidad de acumulación de grasa abdominal, hipertensión, menor gasto de energía en reposo y una reducida capacidad de trabajo manual, entre otros. Más aun, Shonkoff *et al.* (2009) encuentran que las disrupciones biológicas en el desarrollo en la infancia tienen efectos sobre la salud que se pueden manifestar incluso décadas después.

La literatura sobre el tema también muestra que la alimentación y la estimulación durante los cinco primeros años de vida, y en particular durante los primeros dos, determina en buena medida los resultados escolares y laborales de los individuos a largo plazo (Heckman & Masterov, 2007). Grantham-McGregor *et al.* (2007), por ejemplo, estiman que en los países en desarrollo la pérdida del potencial humano por desnutrición está asociada a una disminución de más del 20% en el salario adulto. En otras palabras, muchas de las desigualdades que se evidencian en los adultos tienen origen en los primeros años de vida.

Intervenir en primera infancia, además, tiene un efecto importante en ahorro futuro en los gastos de salud de un país, por las mejoras en salud de la población y la resultante disminución de la mortalidad (Behrman *et al.*, 2004). Finalmente, en el agregado, las intervenciones en edades tempranas en alimentación y para el desarrollo de habilidades elevan la productividad de la sociedad (Cunha *et al.*, 2010; Heckman, 2006).

Actualmente, la región Caribe presenta peores resultados en todos los indicadores concernientes al bienestar de la primera infancia, como desnutrición y mortalidad infantil, que el resto del país (Acosta; 2012; Otero, 2011; Vilorio, 2007).² Entre sus departamentos, La Guajira resalta como un caso de preocupación nacional por sus altas tasas de mortalidad infantil, particularmente entre la población wayuu (Bonet & Hahn, 2017). En términos de seguridad alimentaria también presenta indicadores preocupantes. En algunos factores asociados a la desnutrición, por ejemplo, la fecundidad adolescente, los resultados de la región también son peores que en el resto del país.

Más aún, las tasas a las que estos indicadores se han venido comportando no indican que estas brechas se vayan a cerrar. Teniendo en cuenta que la región

² El Anexo 1 muestra la situación de los departamentos de la región con respecto a las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible concernientes a nutrición y primera infancia.



Casa
Grande
Caribe

CUMBRE CARIBE
POR LA INCLUSIÓN
Y LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL

Caribe, en conjunto, se encuentra en un periodo más atrasado de la transición demográfica que el resto del país, se hace más imperativa esta intervención, pues la región cuenta con una proporción más alta de población entre los 0 y 4 años cumplidos.³

Este documento presenta la situación de la desnutrición infantil en la región Caribe y propone políticas para su erradicación y prevención. Varias consideraciones orientan las estrategias propuestas. Primero, se basan en las modalidades de nutrición y primera infancia existentes en el país, ejecutadas por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y el Ministerio de Salud. Segundo, dado que existe evidencia cuantitativa y cualitativa acerca de tanto la efectividad como las dificultades y limitaciones de los programas actuales por ejemplo, en áreas rurales, las estrategias propuestas se complementan con intervenciones puntuales orientadas al fortalecimiento de capacidades tanto de quien brinda la atención como de quien la recibe como las que actualmente realizan fundaciones y ONG en la región. Finalmente, para elegir entre todas las modalidades e intervenciones complementarias en cada nivel, se priorizaron aquellas que brindan el mayor porcentaje del requerimiento nutricional y aquellas que tengan evaluaciones de impacto positivas o que hayan sido ya implementadas en la región con resultados favorables.

Las propuestas se dividen en dos grandes ejes, cada uno de los cuales se divide en dos intervenciones puntuales. Dentro del primer eje, se propone un esfuerzo de choque para disminuir la desnutrición infantil actual en la región mediante programas de recuperación nutricional, así como ampliar la atención a las madres gestantes en riesgo de desnutrición. El segundo se centra en la ampliación de la atención integral a la primera infancia con modalidades distintas para niños entre 0 y 2 años y entre 3 y 4 años de edad y para zonas rurales y urbanas.⁴

³ De acuerdo a las proyecciones de población realizadas por Pachón (2012) para Colombia entre 2010 y 2050, la proporción de población entre 0 y 4 años es mayor en la región Caribe que en el resto del país, sin incluir el Caribe, y la diferencia es estadísticamente significativa a un nivel del 95% de confianza. Además, el índice de dependencia, definido como la población entre 0 y 14 años y mayor de 64 sobre la población entre 15 y 64 años, para la región Caribe es mayor que el del resto del país (sin incluir la región Caribe) hasta 2035.

⁴ Complementariamente, Bonilla y Martínez (2017) presentan la propuesta para el 40% restante de la población entre 3 y 4 años, que entraría al sistema escolar en los dos grados adicionales que el Ministerio de Educación se comprometió a ingresar como parte de los años preescolares obligatorios.



En conjunto, las propuestas suman \$3.002 millones de dólares para ser invertidos entre 2019 y 2030. Esto incluye tanto la alimentación para la recuperación nutricional de niños y la atención a madres gestantes, así como la infraestructura, la dotación, la contratación del personal y los costos de operación de la atención a la primera infancia.

Como complemento, y dada su fuerte relación con la probabilidad de desnutrición de un niño, se presenta el estado de la región en cuanto a fecundidad adolescente. Una política de prevención del embarazo adolescente contribuiría a reducir las tasas de desnutrición infantil y por tanto los recursos necesarios para hacer frente a la problemática de la desnutrición, además de los efectos positivos que tendría sobre el empoderamiento de las mujeres y su pobreza.

Uno de los temas de fondo en la problemática de la desnutrición es el de la seguridad alimentaria, entendida como el acceso a alimentos en calidad y cantidad suficiente y su efectivo aprovechamiento. Esto se trata en el documento de manera puntual en una de las estrategias a escala hogar. Varios otros estudios han profundizado en el tema de abastecimiento de alimentos en la región y en el desarrollo agrícola para la seguridad alimentaria. Entre estos resalta el plan *Caribe sin Hambre*, las propuestas de la Corporación PBA y las documentadas por Lissbrant (2011).⁵

Este documento consta de cinco secciones. La sección 2 presenta el diagnóstico en desnutrición y mortalidad infantil y atención a la primera infancia. La sección 3 trata sobre los factores asociados a desnutrición en la primera infancia. La sección 4 contiene el plan de acción para erradicar la desnutrición y ampliar la atención a la primera infancia y la inversión requerida para ellos. La sección 5 incluye consideraciones sobre la implementación.

⁵ En la región, el plan *Caribe Sin Hambre* fue una iniciativa financiada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en 2011, con el objetivo de formular un diagnóstico y un plan para erradicar la desnutrición y aumentar la seguridad alimentaria. Adicionalmente, propone un programa de distribución de alimentos, uno de abastecimiento alimentario y uno de desarrollo pesquero. El primero responde a unas metas de corto plazo (reducir a la mitad la desnutrición en menores de dos años en un lapso de cuatro años o menos, entre otros). El segundo y tercer programa responden a metas de mediano plazo, que son más ambiciosas y requieren la coordinación entre los departamentos. Por ejemplo, de acuerdo al estudio, el clúster entre Sincelejo y Montería, circundante al valle del río Sinú, tiene alto potencial para el cultivo de maíz. Pero para proveer los bienes públicos que requiere (vías secundarias y terciarias, distritos de riego, etc.), se necesita del trabajo mancomunado entre la gobernación de Córdoba y Sucre.



2. La primera infancia en la región Caribe

Esta sección presenta un diagnóstico de la situación de la primera infancia en la región Caribe en términos de desnutrición, mortalidad infantil, seguridad alimentaria y asistencia a jardines infantiles. Las comparaciones se hacen con el promedio nacional con o sin incluir a la región Caribe, según se indique.

2.1 Datos

Es importante señalar que, a la fecha, no están disponibles los datos actualizados para conocer el estado de la desnutrición en Colombia. La fuente de esta información es la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN), que se realiza cada cinco años y cuyos datos están disponibles hasta 2010. Hasta ese año, esta encuesta se realizó concurrentemente con la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS). En 2015, se separaron las encuestas y los datos para esa versión de la ENDS ya fueron publicados, mientras que se está a la espera de la publicación de los datos de a ENSIN de ese año. Los datos de la ENSIN y la ENDS tienen representatividad departamental pero no permiten desagregar entre áreas urbanas y rurales al interior de los departamentos. Como los problemas de nutrición y seguridad alimentaria son más acentuados en áreas rurales, los promedios departamentales esconden esta heterogeneidad (ENSIN, 2010).

Una salvedad adicional es que, si bien la ENSIN incluye la variable de condición étnica (afrodescendiente, indígena, etc.), la encuesta no tiene la representatividad para calcular los indicadores para cada uno de estos grupos, por lo cual es muy posible que los indicadores aquí presentados estén subestimando la incidencia de la desnutrición para ciertos grupos de la región. Por ello, se utilizan otras fuentes, en caso de estar disponibles, para la prevalencia de la desnutrición en estos grupos de la población. La Encuesta de Calidad de Vida, de representatividad regional, incluyó un módulo de seguridad alimentaria en sus versiones de 2008 y 2012. Los datos de defunciones infantiles asociadas a la desnutrición están disponibles anualmente en las Estadísticas Vitales del DANE. En cuanto a primera infancia, si bien hay datos más actualizados de cobertura, estos están disponibles para los niños a partir de los tres años de edad en la Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE.

2.2 Nutrición

Para evaluar la situación nutricional de los niños, la OMS define parámetros de patrones internacionales de crecimiento idóneo, los cuales se constituyen en una herramienta para hacer seguimiento al bienestar de los niños e identificar a los que no están creciendo de manera adecuada. De acuerdo al estudio



realizado por la OMS para la actualización de estos patrones, entre 1997 y 2003, si las condiciones en los que los niños se desarrollan son óptimas, deberían contar con el potencial de crecer y desarrollarse hasta estaturas y pesos para la edad similares, sin importar la región del mundo en la que nazcan. El diagnóstico antropométrico de la desnutrición se hace relacionando dos de las tres siguientes características del individuo: peso, talla y edad. En general, los indicadores se dividen en tres grupos según las características que tengan en cuenta, como presenta la **Tabla 1**.⁶

Tabla 1. Definiciones de diagnósticos nutricionales antropométricos

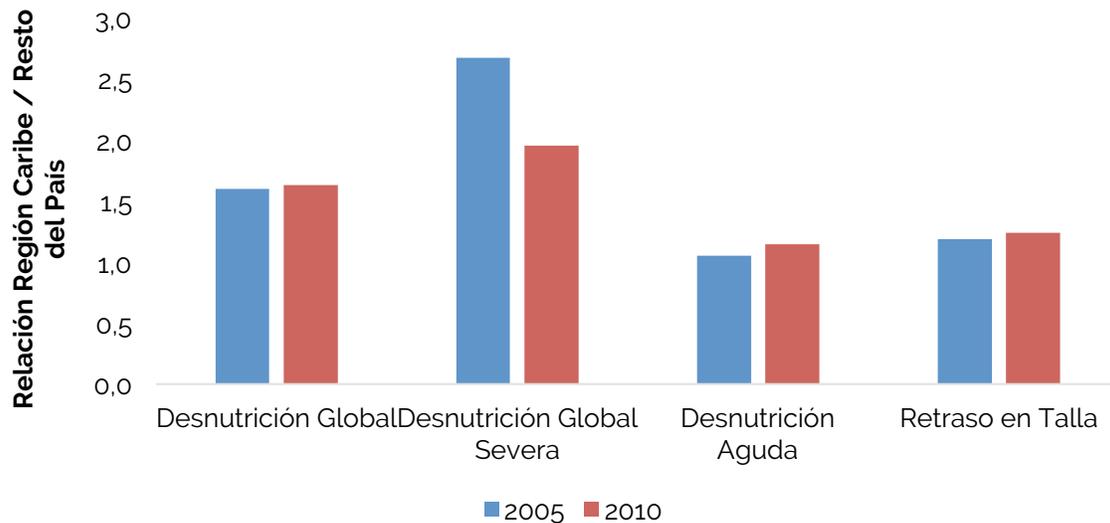
Indicadores	Variables
Desnutrición global Desnutrición global severa	Relaciona peso con la edad. Se determina cuando el puntaje Z del indicador peso para la edad está por debajo de menos dos y por encima de menos tres desviaciones estándar y por debajo de menos tres desviaciones estándar, respectivamente.
Desnutrición aguda	Relaciona peso con la talla. Se determina cuando el puntaje Z del indicador peso para la talla está por debajo de menos dos y por encima de menos tres desviaciones estándar.
Retraso en talla	Relaciona talla con la edad. Se determina cuando el puntaje Z del indicador talla para la edad está por debajo de menos dos y por encima de menos tres desviaciones estándar.

Fuente: Elaboración propia con base en ENSIN (2010).

⁶ El Anexo 2 presenta los indicadores bioquímicos de desnutrición para los departamentos de la región Caribe.



Gráfico 1. Relación entre región Caribe y el resto del país de la incidencia de los diferentes diagnósticos nutricionales, 2005 y 2010



Fuente: Cálculos propios con base en ENDS 2005 y 2010.

Nota: Para consultar las definiciones de los diagnósticos nutricionales ver Tabla 1.

El

Gráfico 1 presenta la relación entre la región Caribe y el resto del país (sin incluir los a la región Caribe) en la incidencia de los cuatro principales indicadores para evaluar la situación nutricional de una población, en este caso los niños entre 0 y 59 meses, entre 2005 y 2010. Es decir, presenta qué tanto más alta es la incidencia en cada diagnóstico en la región con respecto al resto del país. Lo primero que hay que señalar es que en todos los indicadores la región tiene peores resultados que el resto del país en ambos años.

De los cuatro indicadores, la desnutrición aguda es la medida utilizada para guiar la modalidad de atención hacia una recuperación nutricional según la Resolución 2465 de 2016 del Ministerio de Salud. Es decir, a partir de este

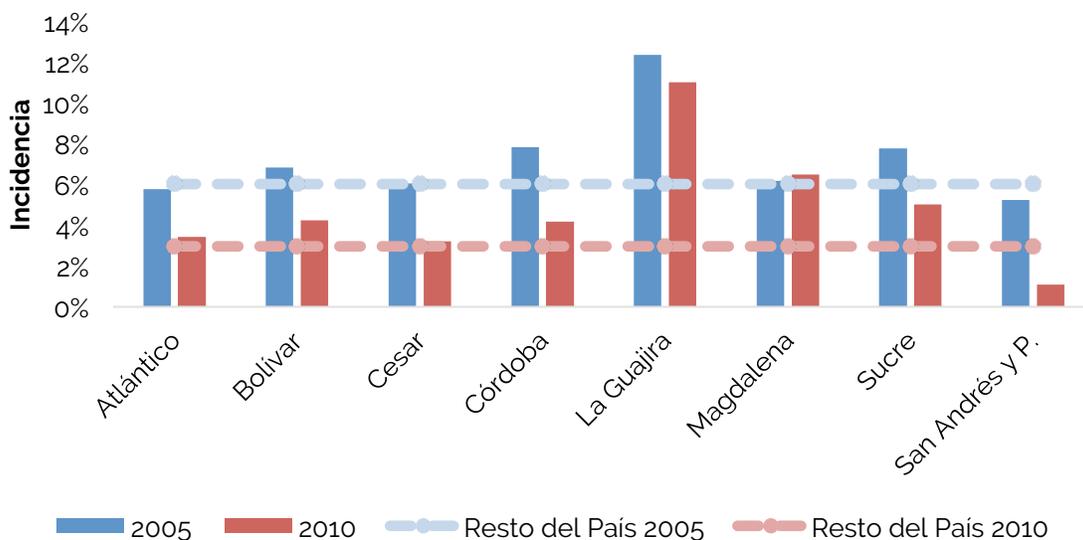


diagnóstico un niño debe ingresar a recuperación nutricional, adicional a la atención y alimentación que recibe en un jardín infantil, si asiste. La brecha de incidencia de desnutrición aguda, si bien es la más pequeña entre los diagnósticos nutricionales, se triplicó entre 2005 y 2010, al pasar de 5% a 15%.

Sin embargo, la mayor brecha, en 2005 y 2010, se presenta en la incidencia de desnutrición global severa. En efecto, en 2005 ascendía a 167%, es decir, que por cada niño con este diagnóstico nutricional en el resto del país, había más de 2,5 niños con este mismo diagnóstico en la región Caribe. En 2010, esta brecha disminuye a 95%. Este resultado sigue siendo preocupante, pues implica que la incidencia de desnutrición global severa es poco menos del doble que en el resto del país: por cada niño con este diagnóstico nutricional en el resto del país, había 2 en la región Caribe. En cuanto a desnutrición global, la brecha aumentó ligeramente al pasar de 60% en 2005 a 63% en 2010. La brecha de retraso en talla aumentó de 19% en 2005 a 24% en 2010.

Como es de esperar, existen amplias diferencias al interior de la región Caribe, con departamentos como La Guajira y Magdalena con una desnutrición que en algunos diagnósticos alcanza a triplicar al resto del país, como en el caso de desnutrición global (Gráfico 2).

Gráfico 2. Incidencia de desnutrición global en los departamentos de la región Caribe y el resto del país, 2005 y 2010

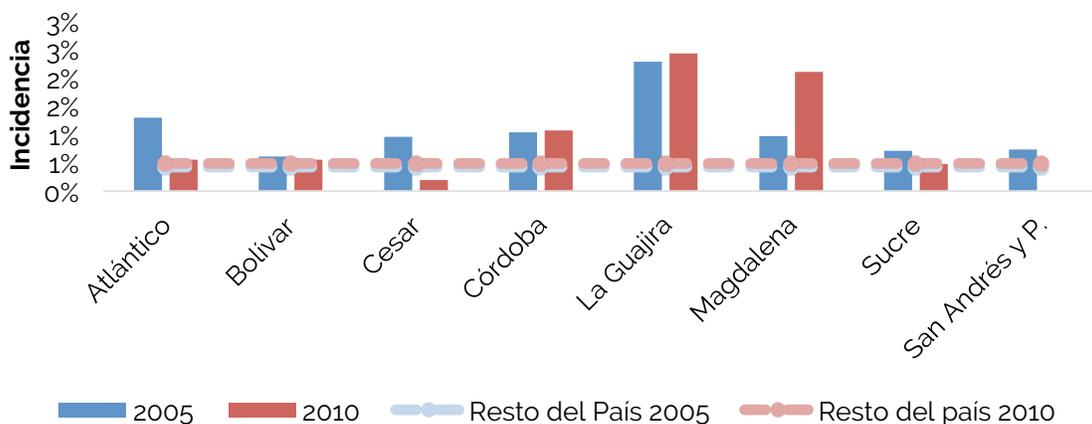


Fuente: Cálculos propios con base en ENDS 2005 y 2010.



Tanto en 2005 como en 2010, el territorio con mayor incidencia de desnutrición fue La Guajira (superior al 10%). Para todos los departamentos, exceptuando Magdalena, la incidencia de desnutrición disminuyó en 2010 respecto a 2005. Cuando se compara la incidencia de desnutrición global frente a la nacional en 2010, se observa que en el Caribe, exceptuando San Andrés y Providencia, la incidencia fue mayor. Más aún, en todos los departamentos, de nuevo exceptuando San Andrés y Providencia, la diferencia con la incidencia en el resto del país aumentó entre 2005 y 2010.

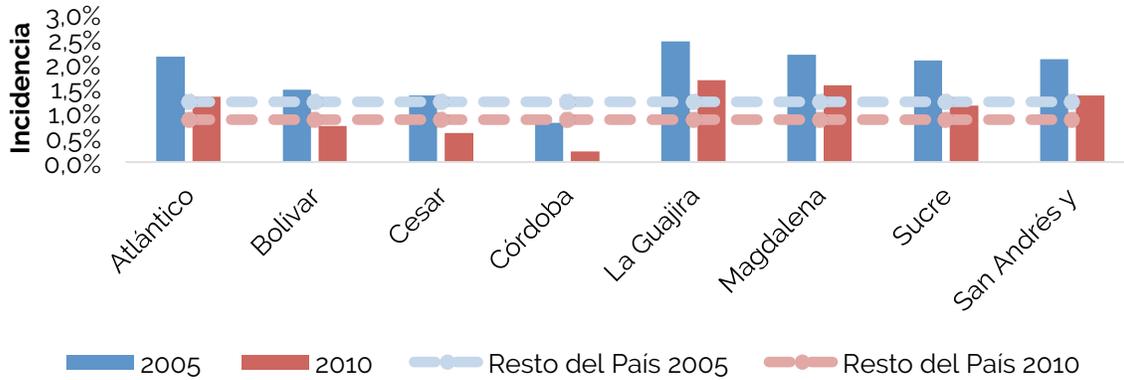
Gráfico 3. Incidencia de desnutrición global severa en los departamentos de la región Caribe y resto del país, 2005 y 2010



Fuente: Cálculos propios con base en ENDS 2005 y 2010.

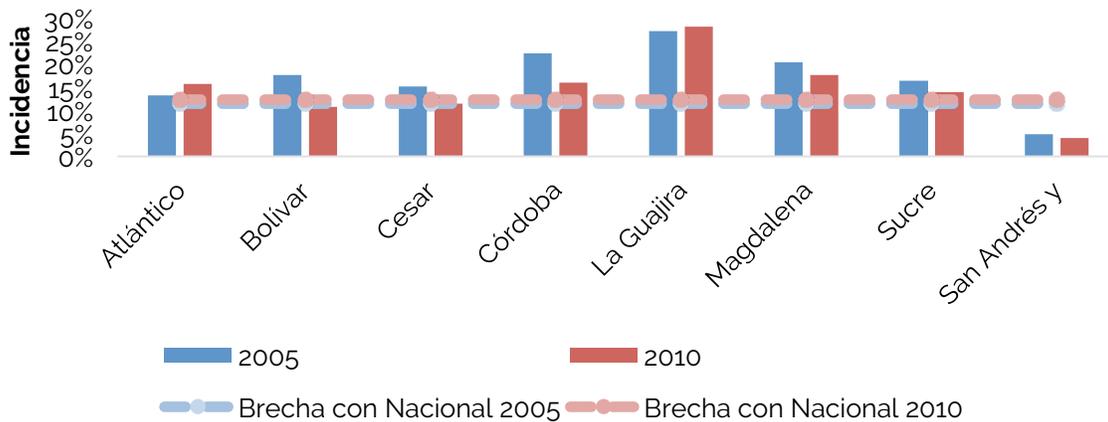
El Gráfico 3 muestra la incidencia de desnutrición global severa para los departamentos de la región Caribe y el resto del país en los años 2005 y 2010. Atlántico, Bolívar, Cesar y Sucre disminuyeron en este indicador, mientras que en Córdoba, La Guajira y Magdalena aumentó. La brecha respecto al resto del país disminuyó en todos los departamentos, exceptuando Magdalena. En 2010, la incidencia de este diagnóstico nutricional fue cero en San Andrés y Providencia, por lo que no se presenta en el gráfico.

Gráfico 4. Incidencia de desnutrición aguda en los departamentos de la región Caribe y brecha con el total nacional, años 2005 y 2010



Fuente: Cálculos propios con base en ENDS 2005 y 2010.

Gráfico 5. Incidencia de retraso en talla en los departamentos de la región Caribe y brecha con el total nacional, años 2005 y 2010



Fuente: Cálculos propios con base en ENDS 2005 y 2010.

En el Gráfico 4 se presenta la incidencia de desnutrición aguda. En todos los departamentos la incidencia estuvo por debajo de 5% y disminuyó entre 2005 y 2010. En Bolívar, Cesar y Córdoba, la incidencia fue menor que la registrada en el resto del país en 2010. Atlántico, La Guajira, Sucre y San Andrés lograron disminuir su brecha respecto al resto del país, pero la incidencia sigue estando por encima. Magdalena aumentó ligeramente la brecha, lo que indica que la velocidad a la que redujo la desnutrición global fue menor.

Finalmente, con respecto al retraso en talla, como muestra el Gráfico 5 en todos los departamentos, exceptuando Atlántico y La Guajira, la incidencia disminuyó. Además, para estos dos territorios, aumentó su brecha respecto al resto del país. Los demás departamentos no sólo lograron reducir la incidencia de



retraso en talla, sino que disminuyeron su brecha respecto al resto del país. En Bolívar, Cesar y San Andrés y Providencia la incidencia de retraso en talla fue menor que en el resto del país en 2010.

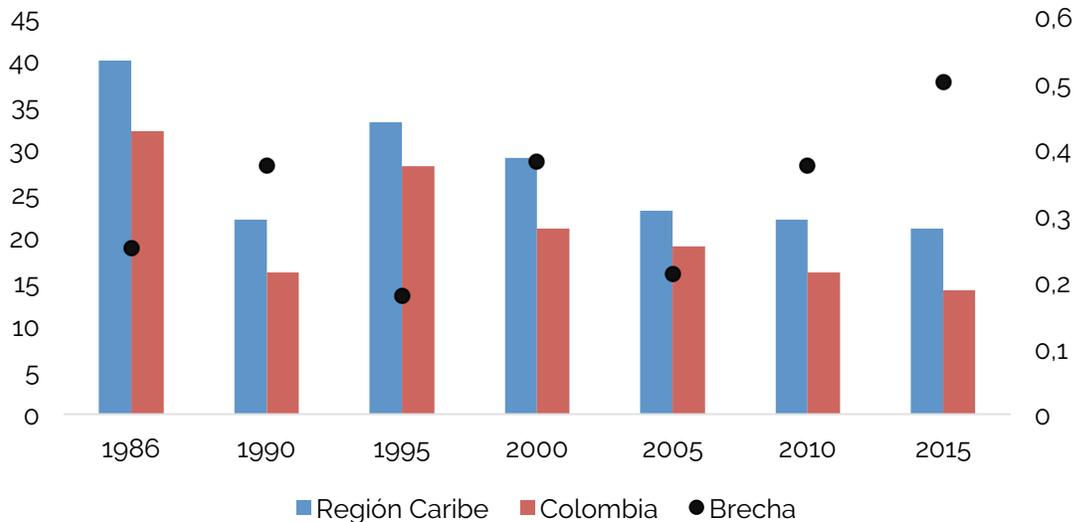
Sin embargo, la incidencia de los dos últimos diagnósticos es mucho más alta en algunos grupos de población y en particular entre los indígenas Wayuu en La Guajira. En un ejercicio de microfocalización realizado por el ICBF en 2014 y 2015, se encontró que en los municipios de Manaure, Maicao y Uribia el 3,2 % de los niños y niñas menores de 5 años presentaron desnutrición aguda y que el retraso en talla era mayor al del resto del departamento. Adicionalmente, un número significativos de las madres gestantes de estos municipios tuvieron bajo peso para la edad gestacional (CISAN, 2015).

2.3 Mortalidad infantil

En el mundo se estima que la desnutrición causa el 56% de las muertes en niños menores de 5 años y que hasta el 83% de estas muertes se debe a diagnósticos leves a moderados de desnutrición, no severos. En el caso colombiano se estimó que el 25% del total de la mortalidad infantil se debía a desnutrición leve o moderada (Pelletier *et al.* 1995).

El Gráfico 6. Tasa de mortalidad en menores de un año Gráfico 6 presenta la tasa de mortalidad infantil por todas las causas en menores de un año para la región Caribe y Colombia y la brecha entre ambas utilizando información de las distintas rondas de la ENDS. Se observa que si bien en la región y en el país esta tasa viene disminuyendo, lo hace de manera más acelerada para el agregado nacional, ampliando la brecha con la región.

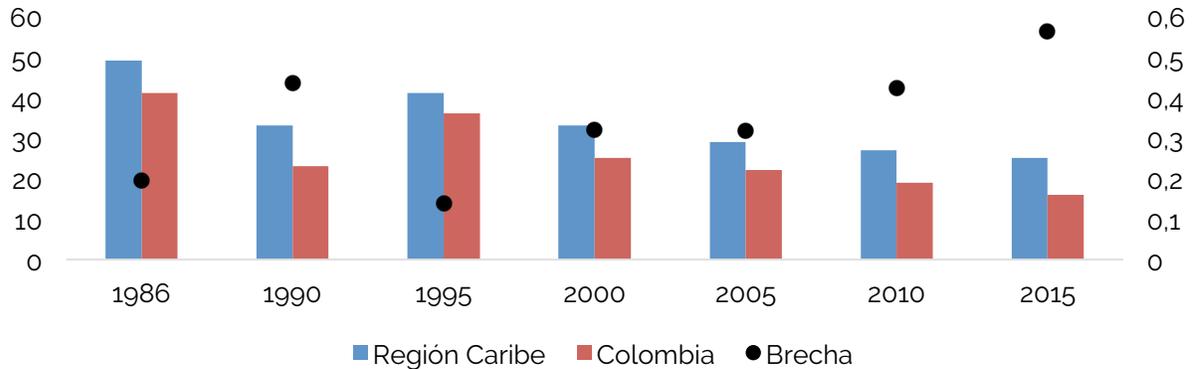
Gráfico 6. Tasa de mortalidad en menores de un año



Fuente: ENDS-DHS. Elaboración propia utilizando datos obtenidos de Stat-Compiler (<http://www.statcompiler.com/en/>).

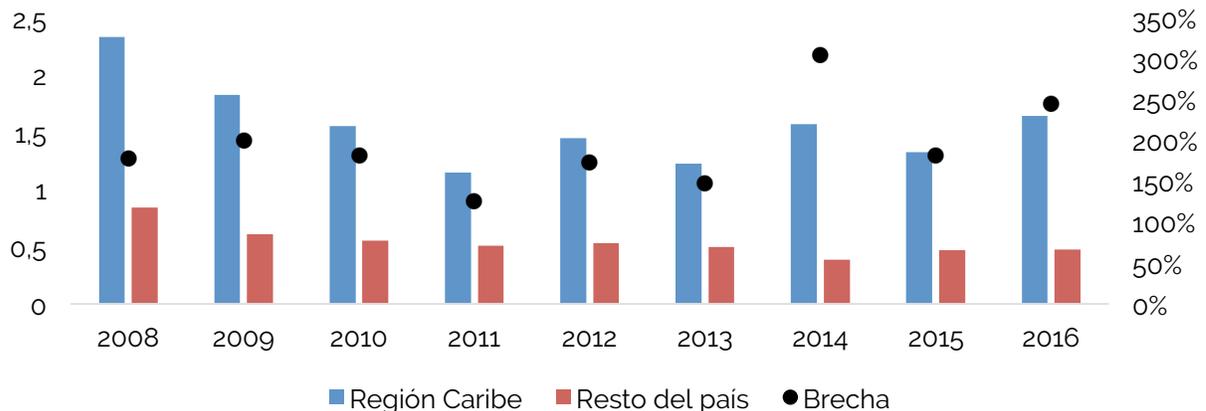
De manera similar, la tasa de mortalidad en menores de cinco años viene disminuyendo para Colombia y la región pero de manera más acelerada para el primero, de nuevo, ampliando la brecha (Gráfico 7). En cuanto a la mortalidad infantil asociada específicamente a la desnutrición, como muestra el Gráfico 8, la brecha con el resto del país pasó de 178% a 245% entre 2008 y 2016. En otras palabras, a 2016, la mortalidad por desnutrición en la región Caribe es 3,5 veces mayor que la del resto del país. De hecho, en 2016 más de la mitad de todos los niños fallecidos en el país por deficiencias nutricionales ocurrieron en la región Caribe: 176 de las 331 muertes en niños por esta causa y de esas 176, 76 ocurrieron en La Guajira. La tasa de mortalidad infantil asociada a la desnutrición viene creciendo en este departamento desde 2012, con un aumento más pronunciado entre 2015 y 2016. El Gráfico 9 muestra esta tasa para los departamentos de la región y el resto del país.

Gráfico 7. Tasa de mortalidad en menores de cinco años en la región Caribe y Colombia, varios años



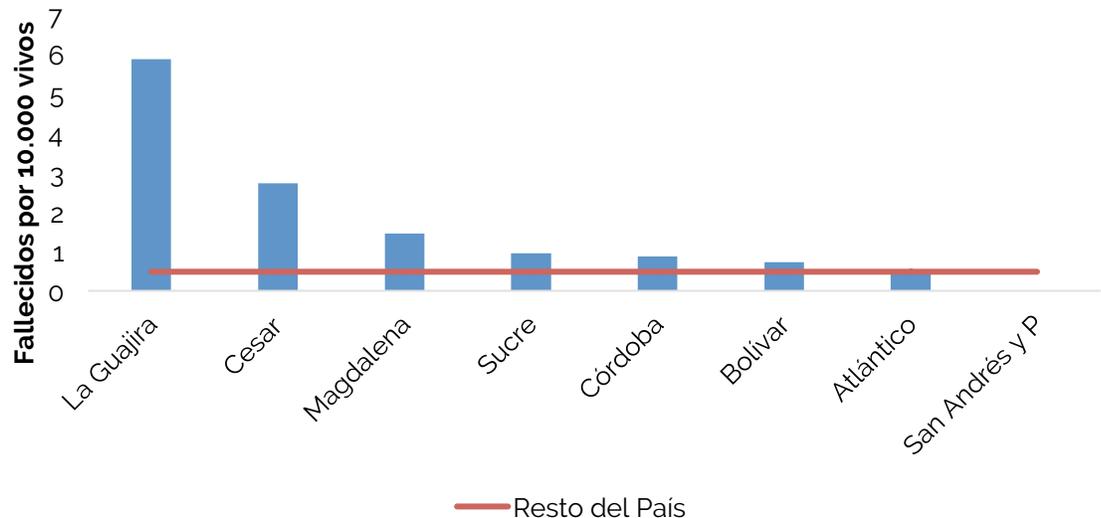
Fuente: ENDS-DHS. Elaboración propia utilizando datos obtenidos de Stat-Compiler (<http://www.statcompiler.com/en/>).

Gráfico 8. Tasa específica de mortalidad por anemias o deficiencias nutricionales, 2008-2016



Fuente: Cálculos propios con base en Estadísticas Vitales - DANE.

Gráfico 9. Tasa específica de mortalidad infantil por deficiencias o anemias nutricionales en los departamentos de la región Caribe, 2016

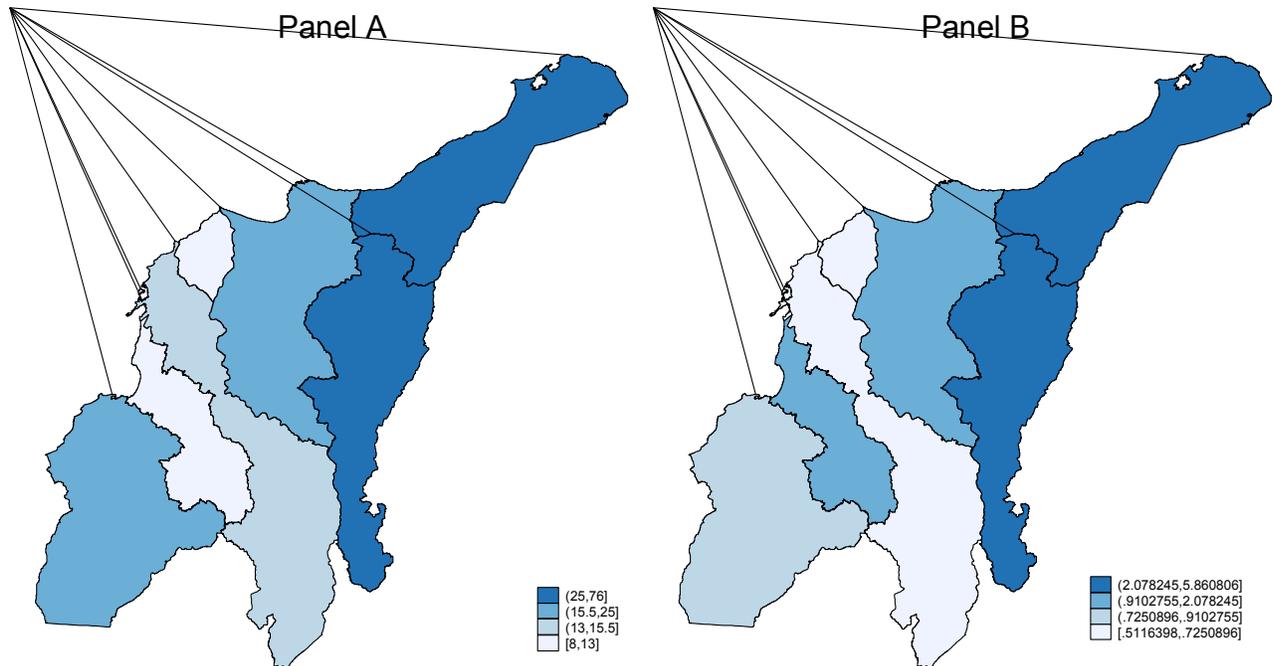


Fuente: Cálculos propios con base en Estadísticas Vitales - DANE.

En el panel A del Mapa 1 se presenta el número de fallecidos menores de 5 años cuyo deceso obedeció a anemias o deficiencias nutricionales en el año 2016. En el panel B del mismo mapa, se presenta la tasa de mortalidad infantil por deficiencias o anemias nutricionales en 2016. En ambos casos colores más oscuros señalan departamentos con más fallecidos o una mayor tasa de mortalidad. La Guajira y Cesar lideran en los dos indicadores, lo cual quiere decir que se requiere focalizar especialmente en estos departamentos. Resalta el caso de Córdoba, el cual, si bien tiene una tasa de mortalidad infantil asociada a la desnutrición menor que la de Sucre, lo supera en número de defunciones, indicando también que demanda un esfuerzo importante.



Mapa 1. Número de fallecidos por deficiencias o anemias nutricionales en los departamentos de la región Caribe (panel A) y tasa específica de mortalidad infantil por deficiencias o anemias nutricionales en los departamentos de la región Caribe (panel B), 2016



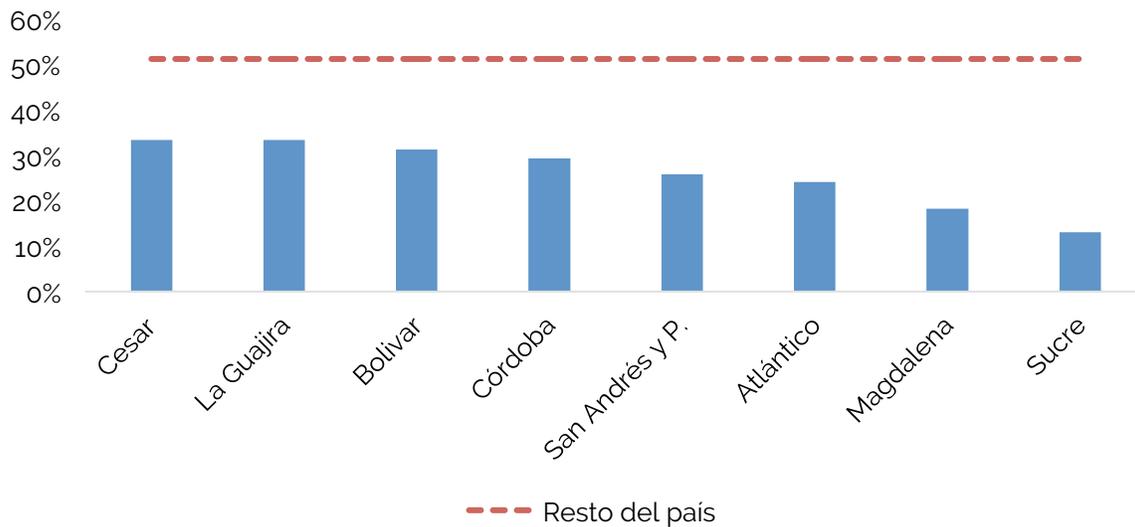
Fuente: Cálculos propios con base en Estadísticas Vitales - DANE.

2.4 Lactancia materna

La OMS recomienda que hasta los 6 meses de edad, el niño sólo sea alimentado con lactancia materna. En el Gráfico 10 se presenta el porcentaje de niños menores de 6 meses que recibían exclusivamente lactancia en el año 2010 para los departamentos del Caribe y para el resto. Colombia en general está muy por debajo de la recomendación de la OMS y en todos los departamentos del Caribe este porcentaje es inferior que al resto del país. La situación más crítica se presenta en Sucre, donde sólo el 13% de los niños entre 0 y 6 meses recibían lactancia materna exclusiva.



Gráfico 10: Porcentaje de menores entre 0 a 6 meses que reciben lactancia materna exclusiva en los departamentos de la región Caribe y en el resto del país, 2010



Fuente: Cálculos propios con base en ENDS 2010.

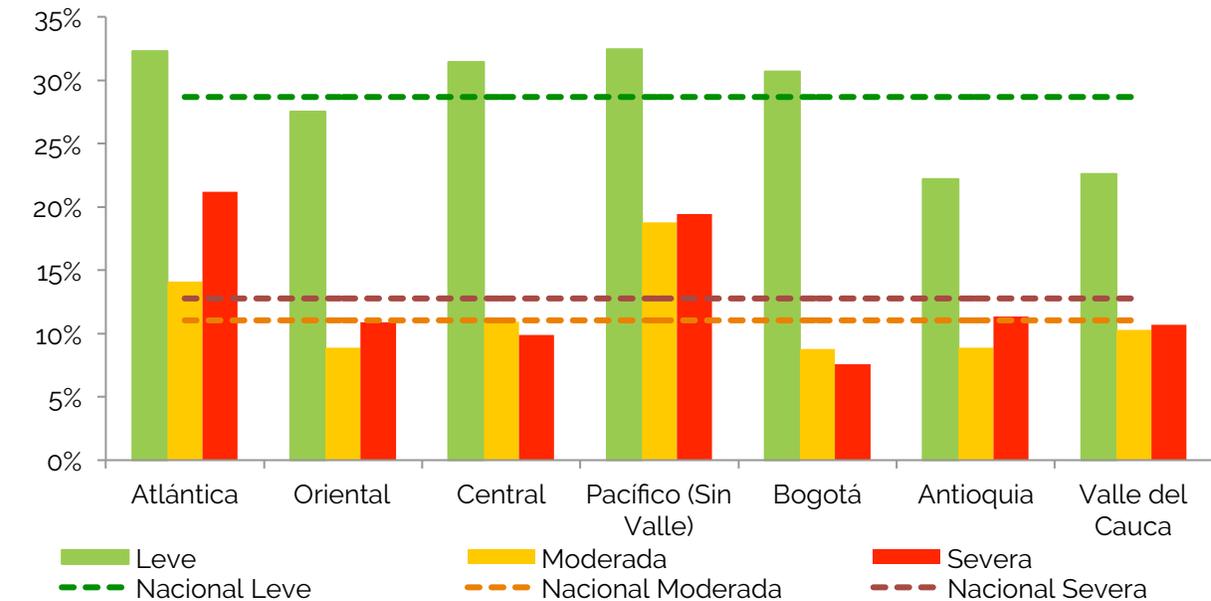
2.5 Seguridad alimentaria

La inseguridad alimentaria es una manera de medir el acceso físico y económico de un hogar a los alimentos en cantidad y calidad que requiere, de acuerdo con el Comité Científico de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA, 2012).⁷ En la región Caribe, a 2012, la incidencia de cada uno de los niveles de inseguridad alimentaria es más alto y, después de la región Pacífica (sin incluir a Valle del Cauca), es la que mayor porcentaje de hogares en situación de inseguridad alimentaria tiene, como presenta el Gráfico 11.

⁷ La ELCSA define ocho preguntas que se realizan al hogar, con el fin de medir el grado de inseguridad alimentaria de los mayores de 18 años. Si el hogar cuenta con menores de 18 años, se realizan siete preguntas adicionales. Así, dependiendo del número de respuestas afirmativas, el hogar se clasifica como seguro alimentariamente, o en alguno de las tres categorías de inseguridad alimentaria: leve, moderada o severa. El Anexo 3 muestra la graduación de inseguridad alimentaria del hogar según las respuestas del cuestionario.



Gráfico 11. Nivel de inseguridad alimentaria por regiones, 2012



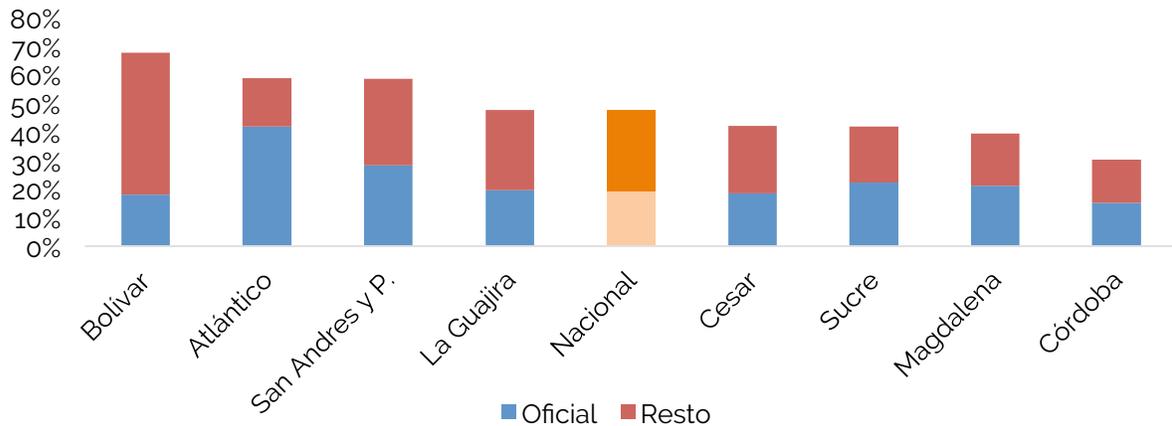
Fuente: Cálculos propios con base en ECV - DANE.

2.6 Asistencia a jardines infantiles

Finalmente, en cuanto a la cobertura de la atención a la primera infancia en jardines infantiles u otras modalidades de atención a la primera infancia es posible obtenerlos para niño a partir de los 3 años de edad, con información de encuestas de hogares. El Gráfico 12 presenta el porcentaje de asistencia a jardines infantiles para niños mayores de 3 años en los departamentos de la región, discriminado entre si asiste a una institución oficial o privada. Se observa que Bolívar, Atlántico y San Andrés son los únicos departamentos con asistencia por encima del promedio nacional y La Guajira tiene uno similar. En este caso, resalta Córdoba como el departamento con menor asistencia (30,2%).



Gráfico 12. Asistencia a jardines o centros educativos para niños entre 3 y 4 años, 2016



Fuente: Cálculos propios con base en GEIH - DANE.

3. ¿Qué factores están asociados a la desnutrición?

Las causas de la desnutrición infantil pueden ser analizadas como causas básicas en la sociedad, causas subyacentes a nivel de familia y hogar y causas inmediatas y la conjunción de estas causas conllevan a los resultados de desnutrición, discapacidad o muerte. Las causas pueden variar según la región, comunidad o grupo social.

En cuanto a los factores más asociados a la desnutrición infantil, en particular, están la estatura y el nivel de educación de la madre, el número de meses de lactancia materna exclusiva, el número total de hijos y el orden de nacimiento del niño y el nivel socio-económico.

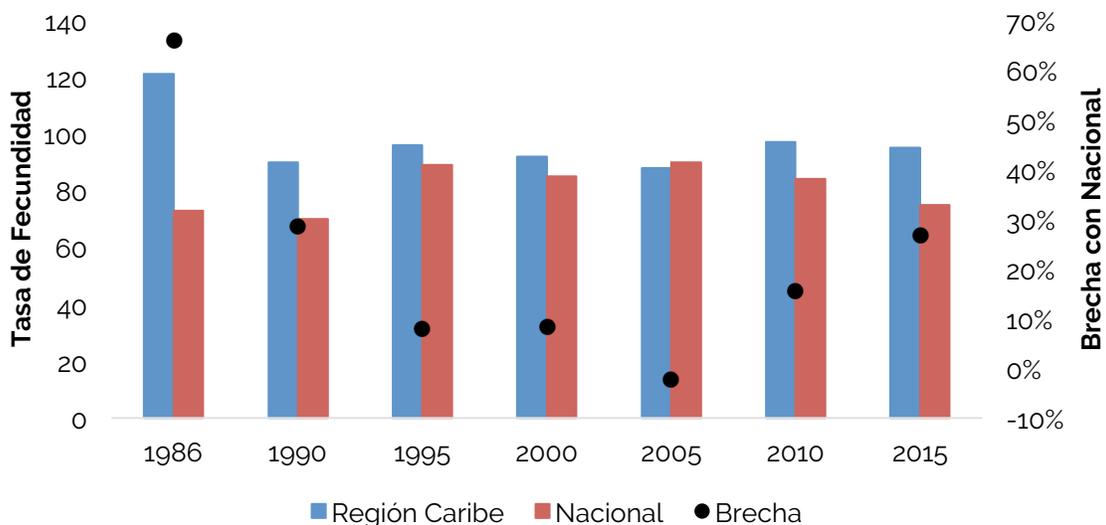
Entre los factores inmediatos, resalta el acceso o la ingesta insuficiente a alimentos. De igual manera se constituye el carecer de acceso al servicio de agua potable y saneamiento básico. Naturalmente, el acceso (o no) al servicio de salud y las prácticas inadecuadas de cuidado materno infantil también se catalogan en este grupo. Finalmente, están las enfermedades como diarrea y tuberculosis que impiden la adecuada absorción de nutrientes aun cuando se tenga alimentación suficiente. Así, la conjunción de algunas o todas las causas de desnutrición descritas pueden dar como resultado la desnutrición infantil, la muerte y la discapacidad.



Se resalta la fecundidad adolescente ya que sus consecuencias impactan negativamente los factores arriba mencionados, y dada su fuerte y creciente incidencia en la región Caribe. A nivel nacional, por ejemplo, el diagnóstico de retraso en talla fue 13,2% para Colombia y fue 1,5 puntos porcentuales (pp) mayor para los niños de madres entre 15 y 19 años. Para el caso de las madres con solo educación primaria, el diagnóstico es 5,3 pp más alto y con solo secundaria es incluso menor que el nacional. Dado que la cobertura en educación primaria alcanza casi el 100% en todo el país, y que las tasas de fecundidad son más altas que la nacional hasta ese nivel educativo, la asociación entre desnutrición y embarazo adolescente es más fuerte entre las mujeres sin educación y solo primaria.

Si bien en 2015 la tasa de fecundidad adolescente disminuyó para el país, con respecto a 2010, de 84 a 75 nacidos vivos por cada mil mujeres entre 15 y 19 años, aumentó para la región Caribe de 90 a 95 (Gráfico 13). Tanto en 2010 como en 2015 todos los departamentos de la región presentaron una tasa de fecundidad adolescente que está por encima de la del resto del país, resaltando especialmente los casos de Magdalena y La Guajira. El primero, además, junto con Sucre y Córdoba tuvieron incrementos entre 2010 y 2015 (Gráfico 14).

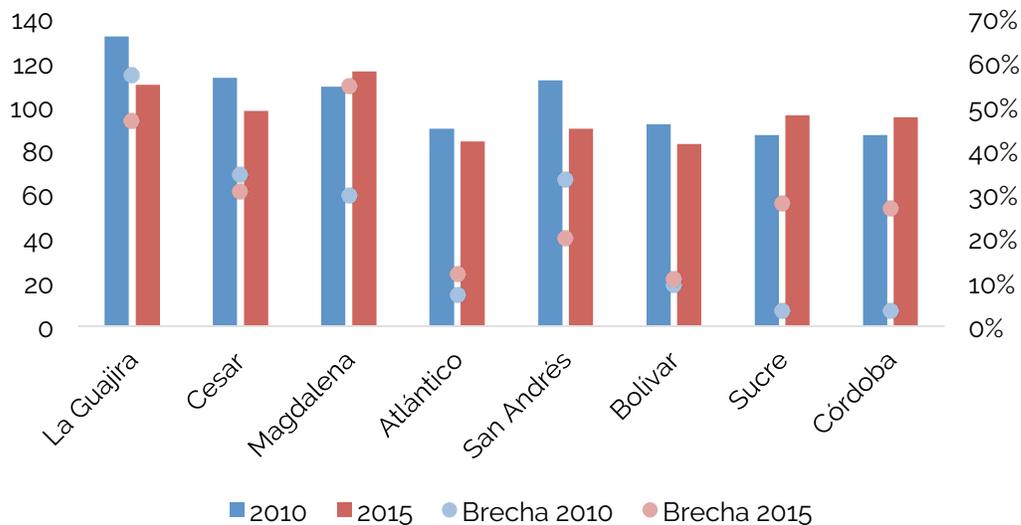
Gráfico 13. Tasa de fecundidad adolescente entre 15 y 19 años, Región Caribe y Colombia, quinquenios 1986 - 2015



Fuente: ENDS-DHS. Elaboración propia utilizando datos obtenidos de Stat-Compiler (<http://www.statcompiler.com/en/>).



Gráfico 14. Tasa de fecundidad adolescente entre 15 y 19 años, departamentos de la región Caribe y brecha con Colombia, 2010 y 2015



Fuente: Cálculos propios con base en ENDS 2010 y 2015.

4. Intervenciones propuestas

La política que se propone para la región Caribe en pos de erradicar la desnutrición y ampliar la atención a la primera infancia responde a dos grandes ejes. Primero, es importante reiterar el rol fundamental que juegan las comunidades a lo largo de toda la estrategia de manera que se genere tanto una apropiación como una adaptación de las mismas intervenciones de acuerdo a la experiencia con cada comunidad. Tanto en la identificación de las zonas de mayor necesidad como en la entrada al territorio, la adaptación de las intervenciones de acuerdo a particularidades de su comunidad y la documentación y evaluación, las mismas comunidades proveen la información más valiosa acerca de los mecanismos a través de los cuales las intervenciones pueden tener el resultado deseado. Es decir, constituye un marco de referencia susceptible de ser adaptado.

El primero corresponde a la recuperación nutricional de niños diagnosticados con desnutrición aguda y de madres gestantes que estén en riesgo de desnutrición. El segundo concierne a la ampliación de la cobertura de atención a la primera infancia, lo cual contribuiría a la prevención de la desnutrición



infantil y brindaría a los niños otro tipo de intervenciones que contribuyen a su desarrollo. Como se mencionó arriba, el Ministerio de Educación se comprometió recientemente a ampliar el preescolar de uno a tres años. Por esto, la segunda intervención de este eje incluye la ampliación de la cobertura de los programas de primera infancia del ICBF del 60% de los niños entre 3 y 4 años de edad. En complemento, Bonilla y Martínez (2017) proponen la atención del 40% restante con educación preescolar.

En los últimos años la atención a la primera infancia ha cobrado importancia en la agenda nacional de política pública con la implementación del programa *De Cero a Siempre*, estrategia del gobierno nacional que busca coordinar a las diversas instituciones que intervienen en la atención a los niños en el país. Este programa tiene cinco ejes (salud, educación inicial, nutrición, recreación y ejercicio de la ciudadanía) y está orientado a personas clasificadas en SISBEN I, II y III. La atención integral inicia desde el momento de la gestación hasta los cinco años.

La política de atención para la primera infancia es ejecutada por el ICBF en distintas modalidades que empiezan incluso desde la gestación, e incluyen atención en el hogar del niño mediante visitas domiciliarias y encuentros comunitarios, en hogares comunitarios (Hogares Comunitarios de Bienestar o HCB) o en jardines infantiles (Centro de Desarrollo Infantil o CDI). En casos en que se requiera recuperación nutricional esta puede ser provista de manera ambulatoria y si el caso requiere manejo intrahospitalario, este debe ser provisto por la EPS a la que esté afiliada el menor.⁸ Paralelamente, existe la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CISAN), que coordina a las entidades rectoras de la política de seguridad alimentaria y apoya la elaboración de Plan Nacional y los planes territoriales de seguridad alimentaria y nutricional.⁹

A continuación se describen las cuatro intervenciones propuestas, seguido de sus costos.

⁸ Los lineamientos para la recuperación nutricional vienen dados por el Ministerio de Salud.

⁹ Las entidades son: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Departamento Nacional de Planeación



4.1 Recuperación nutricional de niños con desnutrición aguda

Esta intervención es la más urgente por cuanto implica atender y recuperar a los niños ya desnutridos y evitar los efectos negativos de la desnutrición en los primeros años de vida. Se plantea como una medida de choque en la que se deben atender todos los niños con este diagnóstico desde el primer año de la estrategia por medio de los programas *Recuperación Nutricional con Enfoque Comunitario* y *Centro de Recuperación Nutricional*. El primero corresponde a manejo ambulatorio de la recuperación y el segundo es intrahospitalario.

Se selecciona el indicador de desnutrición aguda moderada o severa, en adelante referido en conjunto como desnutrición aguda, como criterio para la intervención pues es el priorizado por el Ministerio de Salud en la Resolución 2465 de 2016. Como se mostró, la región Caribe, con una incidencia proyectada de la desnutrición aguda de menos de 1% en 2018, ya cumplió la meta de los ODS en este indicador, el cual define reducirlo a 5% para el 2025, pero que sin embargo, existen diferencias entre los departamentos. Las intervenciones para la recuperación nutricional han tenido grandes avances en las últimas décadas, permitiendo atender a un gran número de casos de manera ambulatoria y reduciendo así costos en dinero y tiempo para las familias evitando el desplazamiento a centros de salud. Asimismo, esfuerzos recientes del Ministerio de Salud en zonas rurales de la región, particularmente en La Guajira y Bolívar, han llevado a la implementación de sistemas de alertas tempranas en desnutrición aguda infantil mediante el cual la entidad que detecten una posible desnutrición aguda puedan remitir inmediatamente el caso a la autoridad sanitaria correspondiente (INS, 2016).

En Colombia, la ruta de atención para este diagnóstico se define en la Resolución 5406 de 2015 del Ministerio de Salud, que da los lineamientos técnicos para la atención integral de las niñas y los niños menores de cinco años con desnutrición aguda, mediante el ingreso a un Centro de Recuperación Nutricional en sus distintas modalidades. Entre otros, define las modalidades de intervención dependiendo de la complejidad del diagnóstico, la cual puede ser intrahospitalaria, en una IPS de mediana o alta complejidad, o de manejo ambulatorio, con atención extramural o intramural de una IPS de baja complejidad. Los criterios para definir la modalidad de intervención los define el Ministerio de Salud (2017) y establecen que aproximadamente el 80% de los niños con desnutrición aguda moderada pueden ser tratados en el hogar, porcentaje que puede aumentar a 95% si se tienen en cuenta los de desnutrición aguda moderada, los cuales representan la mayoría del diagnóstico en la región Caribe.



Casa
Grande
Caribe

CUMBRE CARIBE
POR LA INCLUSIÓN
Y LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL

En su modalidad ambulatoria, la intervención está basada en la administración de sobres de la Fórmula Terapéutica Lista para Consumir (FTLC) recomendada por la OMS, que en 92 g contiene 500 calorías y los macronutrientes y micronutrientes necesarios para la recuperación nutricional. La FTLC puede administrarse con seguridad en comunidades con baja cobertura de servicios públicos pues se administra sin necesidad de refrigeración o cocción, por lo cual la cobertura de servicios públicos no es un requisito para ella. La intervención ambulatoria, además, contempla la concertación con la familia del niño de una serie de prácticas relacionadas al mejoramiento nutricional, como la promoción de la lactancia materna, la cocción adecuada de alimentos y las prácticas de higiene básica, entre otros. El reto, en este caso, se centra en la oportuna realización del diagnóstico y los esfuerzos logísticos para acceder a poblaciones dispersas.

Se propone que mediante un esfuerzo conjunto del ICBF y sus operadores, las Secretarías de Salud de los departamentos de la región y las mismas comunidades, se haga frente al tema con una estrategia agresiva para identificar y tratar a los niños con desnutrición aguda, y asegurar su tránsito a la modalidad de atención adecuada según su edad y ubicación en el periodo de un año. En el centro de esta estrategia deben estar las comunidades, quienes son el actor clave en la identificación de niños en riesgo en el microterritorio. En el caso particular de La Guajira, el programa Salud y Autosuficiencia Indígena (SAIL) de la Fundación Baylor Colombia, ganador del Premio Nacional por la Nutrición Infantil de la Fundación Éxito en la categoría 1.000 días en 2016, y la Fundación Hijos del Sol son buenos referentes. De esta manera, se contempla que en los demás años la prevención haga que solo se tenga que tratar un número pequeño de casos de recuperación nutricional.

Esta estrategia de recuperación nutricional se lleva a cabo durante cuarenta días para ser efectiva, momento a partir del cual se debe asegurar el tránsito del niño a la modalidad de atención indicada según su edad y zona en la que vive. Como se mencionó arriba, no hay datos sobre desnutrición disponibles después de 2010, por lo que para estimar la población a atender a partir de 2019 se utilizó la variación en las tasas departamentales de incidencia de la desnutrición aguda moderada y severa, calculadas a partir de la ENDS 2005 y 2010, y las proyecciones de población de Pachón (2012) para estimar la tasa de incidencia de la desnutrición aguda para niños entre 0 y 4 años de edad a 2019.¹⁰ Para calcular los costos, se toma como referencia el costo del programa

¹⁰ Entre los criterios para la identificación de niños con desnutrición aguda también está la medición del perímetro braquial (con punto de corte 11,5 cm) y la presencia de edema



Recuperación Nutricional con Enfoque Comunitario, el cual consiste en un manejo ambulatorio de la desnutrición aguda. Atendiendo a que existe un 5% de casos que no pueden ser manejados ambulatoriamente, se asumió que igual porcentaje de niños con desnutrición aguda serán atendidos en un *Centro de Recuperación Nutricional*.

Para el departamento de La Guajira, se asume que la recuperación nutricional de cada niño va a demorarse dos meses. Además, se va a usar una tasa de incidencia de 3,2%, encontrada en el año 2015 en el ejercicio de microfocalización llevado a cabo por el ICBF en todo el territorio de Maicao, Manaure y Uribia. En la población urbana, la estimación de niños diagnosticados con desnutrición aguda se hará como se describió en el párrafo anterior. Los cálculos restantes se hacen de manera similar a como se hizo en los demás departamentos.

Según estos cálculos, a 2019 habría 6.562 niños en desnutrición aguda en la región. Los niños por departamento y la inversión necesaria para su recuperación nutricional se presentan en la Tabla 2. Se asumió un porcentaje de repitencia que va desde 6% en 2019 a 1% en 2025, y se mantiene así hasta el final del periodo. Estos supuestos se basan en las estrategias que siguen, que atienden de manera escalada a madres gestantes en riesgo, entre otras estrategias para prevenir la desnutrición infantil. Por eso, en la Tabla 2 se presenta el total de niños atendidos hasta 2030 en recuperación nutricional y el costo de la intervención entre 2019 y 2030.

Tabla 2. Inversión para la erradicación de la desnutrición aguda en la región Caribe (millones de USD)

Departamentos	Niños atender	a	Inversión
Atlántico	1.577	\$	0,23
Bolívar	612	\$	0,9
Cesar	214	\$	0,03
Córdoba	63	\$	0,01
La Guajira	3.490	\$	0,76
Magdalena	1.497	\$	0,22
Sucre	456	\$	0,07
San Andrés y P.	53	\$	0,01
Total	7.962	\$	1,42

bilateral. Sin embargo, estos diagnósticos son complementarios y no reemplazan la toma de peso y talla.



Fuente: Cálculos propios con base en ENDS 2005 y 2010, ICBF y Pachón (2012).

Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de \$3.000 pesos/dólar.

4.2 Recuperación nutricional de madres gestantes

El objetivo de esta intervención es prevenir la desnutrición antes que el niño nazca atendiendo a las madres que estén en riesgo de desnutrición, evitando que nazca con bajo peso. Para estimar la población objetivo del programa se utiliza el porcentaje de madres gestantes que tuvo su primer control prenatal después del tercer mes de gestación utilizando la ENDS 2015. Esto porque de acuerdo a UNICEF (2013) la valoración nutricional de una madre gestante se haciendo seguimiento a la evolución de su peso con respecto al que registró en la semana 13 del embarazo.

Los costos de referencia para esta intervención se toman de los costos del programa *Mil días para cambiar el mundo* del ICBF, los cuales están calculados por departamento en la Resolución 1506 del 2017 del ICBF. Esta estrategia enfocada en madres gestantes no requiere grandes inversiones en infraestructura y comprende tres ejes de atención, a saber: 1) la salud, la alimentación y la nutrición, 2) el cuidado y la crianza, y 3) el ejercicio de la ciudadanía y la participación. En el primer eje se le brinda a la madre capacitaciones con respecto a la importancia de la lactancia materna, cómo reconocer signos de alerta de desnutrición del bebé, métodos anticonceptivos para después del parto, prácticas sanitarias y composición balanceada de una comida, entre otros. En el segundo hace se le hace seguimiento al menor y se brindan atenciones en hábitos de higiene, prevención del maltrato y espacios de esparcimiento, entre otros. Con las acciones enmarcadas en el eje de ejercicio de la ciudadanía y participación se busca reconocer al bebé como sujeto de derecho, que tenga documento de identidad, que sean tenidos en cuenta dentro del hogar y que se integren a su comunidad, entre otros.

Se ha establecido que todas las madres que tuvieron su primer control prenatal después de la semana 13 serán atendidas por el sector público. Además, no resulta factible identificarlas todas al mismo tiempo ni intervenirlas, por lo que se ha propuesto un esquema de atención progresiva. En 2019 se atiende el 15% de la población objetivo, y cada año aumenta 15% hasta llegar a 90% en el año 2024. En 2025, se asume que se atiende el 60% de las madres identificadas y este porcentaje se mantiene hasta 2030.



Tabla 3. Inversión para la atención de madres gestantes en riesgo de desnutrición en la región Caribe, 2019 – 2030 (millones de US dólares)

Departamentos	Mujeres atender 2030	a 2019-	Inversión
Atlántico	76.990	\$	39,81
Bolívar	59.119	\$	28,69
Cesar	40.572	\$	18,01
Córdoba	64.106	\$	33,63
La Guajira	44.472	\$	24,44
Magdalena	25.494	\$	11,96
Sucre	30.811	\$	14,26
San Andrés y P.	2.115	\$	1,49
Total	343.679	\$	172,30

Fuente: Cálculos propios con base en ENDS 2015, ICBF y Pachón (2012).

Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de \$3.000 pesos/dólar.

4.3 Prevención de la desnutrición en los niños entre cero y hasta dos años

Esta intervención consiste en ampliar la atención para los niños que están en riesgo de desnutrición aguda.¹¹ La manera propuesta de proveer esta ración es atendiendo al niño en el hogar en la modalidad de Desarrollo Infantil en Medio Familiar (DIMF). Esta modalidad brinda el 70% de requerimiento calórico diario del niño al entregarle un paquete alimentario (para la casa) pensado para 5 días. Esta ración se le debe proveer incluso a los niños que están en recuperación nutricional. Se asume, además, que los niños requieren la intervención durante los 12 meses. El costo que se utiliza como referencia para el cálculo de los indicadores es el costo mensual por cupo para un niño atendido en modalidad DIMF, el cual asciende a aproximadamente \$90 USD. El DIMF además contempla dos tipos de encuentros educativos: grupales y en el hogar. Los encuentros educativos grupales se llevan a cabo en las instalaciones que pudieron haber sido aportadas por la comunidad o los espacios anexos a los Centros de Desarrollo Infantil (CDI) y debe asistir el niño con el cuidador. En este espacio se realizan procesos pedagógicos que potencian el desarrollo integral del niño.

¹¹ Definido como entre 0 y -2 desviaciones estándar del puntaje z del peso para la talla. Ver Tabla 1.



Como complemento, en zonas rurales en las que el nivel de pobreza e inseguridad alimentaria es muy alto, se propone un complemento basado en el modelo de Fundepalma, ganador del Premio Nacional por la Nutrición Infantil de la Fundación Éxito en la categoría 1.000 días en 2015. En su componente de nutrición, el modelo consiste de tres intervenciones, además de la atención brindada por DIMF, programa que Fundepalma opera. El primero es la entrega de un paquete alimentario adicional, financiado mediante el programa de seguridad alimentaria de Fundación Éxito, el cual tiene un costo aproximado de \$38 USD. El segundo consiste en la entrega de insumos y la capacitación para la siembra de una huerta para la siembra de hortalizas para autoconsumo y para generar ingresos adicionales que permitan complementar la dieta familiar.

Montar una huerta urbana, incluyendo insumos y capacitación, tiene un costo aproximado de \$237 USD y asiste a una familia. El tercero se centra en la educación para buenos hábitos alimenticios y en la enseñanza de recetas con los alimentos entregados en ambos paquetes y las hortalizas sembradas en las huertas y tiene un costo de \$170 USD, que incluye el equipamiento de cocina y la capacitación. De esta manera, no solo se complementa la cantidad de alimentos sino que se vela por su adecuado uso.

De nuevo, se calculó la población a atender en 2019 con las ENDS 2005 y 2010 y las proyecciones de población de Pachón (2012), en este caso, para niños entre 0 y 2 años. Los costos corresponden al costo anual de atención en DIMF, utilizando las canastas de referencia del ICBF y los costos de la atención complementaria. La Tabla 4 resume los costos de la intervención, entre 2019 y 2013, por departamento. Se proyectó que el incremento en la atención a los niños será gradual, hasta llegar a 100% en 2030.

Tabla 4. Inversión para la atención y prevención de la desnutrición a los niños entre 0 y 2 años, 2019 – 2030 (millones de USD)

Departamentos	Niños a atender 2019-2030	Inversión
Atlántico	69.620	\$ 50,57
Bolívar	84.524	\$ 64,73
Cesar	63.537	\$ 67,34
Córdoba	71.562	\$ 83,18
La Guajira	170.896	\$ 191,30
Magdalena	108.203	\$ 115,55
Sucre	60.190	\$ 65,74
San Andrés y P.	6.026	\$ 6,39
Total	634.557	\$ 644,80



Fuente: Cálculos propios con base en ENDS 2005 y 2010, ICBF y Pachón (2012). Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de \$3.000 pesos/dólar.

4.4 Atención a la primera infancia para los niños entre los 2 y los 4 años cumplidos

Los resultados sobre la nutrición el desarrollo cognitivo y socioemocional de los Hogares Comunitarios de Bienestar (HCB) y los Centros de Desarrollo Infantil (CDI), dos modalidades del ICBF para la atención a la primera infancia, y su evidencia en el mejoramiento nutricional de los niños es mixta pero concuerdan en que a mayor tiempo de exposición mayores los efectos positivos y hacen un llamado de atención sobre la calidad en los procesos de ejecución y prestación de los servicios. Attanasio *et al.* (2013) encuentran efectos positivos de los HCB sobre el estado nutricional de quienes asisten, en particular su estatura. Por otro lado, Bernal *et al.* (2015) y Bernal y Fernández (2013) no encuentran que los niños que asistan a HCB, o que pasen de ser atendidos de HCB a CDI, mejoren su estado nutricional. Sin embargo, se debe resaltar que ni HCB ni CDI son estrategias de recuperación nutricional. En lo que sí concuerdan estos estudios es en que los efectos son mayores entre más tiempo asista el niño y entre más temprano inicie su atención.¹² Finalmente, Bernal (2015) encontró que en las zonas rurales del país una capacitación adicional a las madres comunitarias resultó en mejoras significativas en la calidad del cuidado que brindaban y en los indicadores de desarrollo socioemocional y de salud de los niños.

Dados estos resultados, esta intervención busca ampliar la atención integral a los niños desde los 2 y hasta los 4 años cumplidos que estén en riesgo de desnutrición en un Centro de Desarrollo Infantil (CDI) en modalidad institucional para la población urbana y en un Hogar Comunitario de Bienestar (HCB) en las zonas rurales con una capacitación adicional para las madres. Con ella se busca garantizar una ración que cubra el 70% del requerimiento calórico diario. En esta ocasión, se propone atender gradualmente a todos los niños de la región entre los 2 y los 4 años cumplidos

Esta medida se propone teniendo en cuenta que, si bien en el país se busca la transición hacia la integralidad, es decir, el tránsito hacia CDI, no va a resultar factible en un primer momento atender a todos los niños en CDI y que esto es

¹² La calidad de la estrategia es fundamental tanto en HCB como en CDI. Bernal *et al.* (2012) documentan, por ejemplo, que en HCB las porciones de alimento no son medidas correctamente. Más recientemente, en una muestra de 14 ciudades, Bernal *et al.* (2015) encuentran que ni los HCB ni los CDI cumplen con los mínimos requisitos de calidad.



especialmente cierto en áreas rurales. En el CDI la atención diaria es por ocho horas y cuenta con tres tiempos de comida que garantizan el 70% del requerimiento calórico diario del niño. Evaluaciones de impacto a programas de complementación a esta alimentación mostraron que estas no generaban mejoras en los resultados nutricionales de los niños puesto que el alimento entregado por el CDI ya era suficiente (Fundación Éxito, 2016).

Por un lado, esta intervención busca atender el 60% de los niños entre 3 y 4 años cumplidos que cumplan los requisitos para ser beneficiarios de los programas de atención integral a la primera infancia. Esto se debe a que, en concordancia con la meta del Ministerio de Educación de iniciar preescolar desde los 3 años, en Casa Grande Caribe se asume que la cobertura del sistema educativo preescolar será 40%. Para los niños entre 2 y 3 años la meta es atender el 100% de los que cumplan los requisitos.

Para calcular la población objetivo de esta intervención se toma la asistencia actual a jardines u hogares infantiles públicos para la población entre 3 y 5 años cumplidos. Según la Gran Encuesta Integrada de Hogares en el año 2016 asistieron 99.144 niños de la región Caribe a estos jardines u hogares. Utilizando las proyecciones de población de Pachón (2012) esto significa que a 2030 esta intervención debe cubrir a 181.086 niños lo cual quiere decir que se deben generar 81.941 cupos nuevos, de los cuales 65.261 están en áreas urbanas y 24.130 en áreas rurales. Para los niños de 24 a 36 meses se calcularon los cupos adicionales de manera similar, pero teniendo en cuenta que esta población sería atendida en un 100%.

Para la construcción de la infraestructura nueva de CDIs se toman los costos del Proyecto Estándar Construcción y Dotación de un Centro de Desarrollo Infantil (DNP, 2015). El monto máximo por niño para construir y dotar un CDI con capacidad de 160 niños es de \$4.110 USD y el monto anual por niño para el sostenimiento que incluye la contratación del personal, mantenimiento y alimentación es de aproximadamente \$942 USD. De acuerdo al déficit de cupos a 2030, se deberían construir y dotar 408 CDIs para un costo total de 268 millones de USD lo cual resulta de un aumento lineal anual en los cupos ofrecidos. La inversión por departamento se presenta en la Tabla 5.



Tabla 5. Inversión para la construcción y dotación de CDIs para las zonas urbanas de los departamentos de la región Caribe

Departamento	Déficit urbano 2030	CDIs requeridos	Costo
Atlántico	5.118	32	\$ 21,04
Bolívar	7.841	49	\$ 32,23
Cesar	8.862	55	\$ 36,43
Córdoba	15.831	99	\$ 65,07
La Guajira	9.728	61	\$ 39,99
Magdalena	11.628	73	\$ 47,79
Sucre	6.015	38	\$ 24,72
San Andrés	238	1	\$ 0,98
TOTAL	65.261	408	\$ 268,25

Fuente: Cálculos propios con base en DANE- GEIH, DNP (2015) y Pachón (2012).

Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de \$3.000 pesos/dólar.

Los costos totales para la zona rural resultan de los costos por cupo de HCB (\$50,3 USD) más el refuerzo a la madres comunitarias, con un costo de \$684 USD por madre, el cual se asume se hará todos los años toda vez que deben estar actualizadas en la implementación de los distintos programas que van evolucionando en su diseño y los programas nuevos. Se asumen que una madre atiende 12 niños.

Tabla 6. Inversión para la ampliación de HCB en las zonas rurales de los departamentos de la región Caribe

Departamentos	Niños a atender 2030	Inversión 2019-2030
Atlántico	13.295	\$ 7,51
Bolívar	44.683	\$ 25,26
Cesar	42.689	\$ 24,13
Córdoba	130.957	\$ 74,02
La Guajira	116.191	\$ 65,68
Magdalena	58.877	\$ 33,28
Sucre	44.133	\$ 24,95
San Andrés y P.	2.793	\$ 1,58
Total	453.618	\$ 256,40

Fuente: Cálculos propios con base en DANE- GEIH, ICBF y Pachón (2012).

Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de \$3.000 pesos/dólar.



5. Inversión

En total, se requieren \$3.002 millones de dólares para erradicar y prevenir la desnutrición en la región Caribe, así como atender integralmente a los niños hasta los 4 años cumplidos, discriminados en \$2.734 millones para la operación durante los doce años y \$268 millones para la infraestructura.

Tabla 7. Costo total de la infraestructura de las intervenciones propuestas

Departamento	Costo (millones de USD)
Atlántico	\$ 21,04
Bolívar	\$ 32,23
Cesar	\$ 36,43
Córdoba	\$ 65,07
La Guajira	\$ 39,99
Magdalena	\$ 47,79
Sucre	\$ 24,72
San Andrés	\$ 0,98
TOTAL	\$ 268,25

Fuente: Cálculos propios con base en DANE- GEIH, DNP (2015) y Pachón (2012).

Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de \$3.000 pesos/dólar.

La

Tabla 8 presenta el costo anual total de operar las intervenciones propuestas para la región Caribe durante el período 2019-2030.

Tabla 8. Costos de operación de las intervenciones para erradicar la desnutrición en la región Caribe, 2019 – 2030 (Millones de USD)

Año	Intervención 1	Intervención 2	Intervención 3	Intervención 4	Total
2019	\$ 1,30	\$ 2,63	\$ 41,36	\$ 120,12	\$ 165,41
2020	\$ 0,04	\$ 5,33	\$ 49,89	\$ 127,56	\$ 182,82
2021	\$ 0,02	\$ 8,09	\$ 53,08	\$ 134,92	\$ 196,10
2022	\$ 0,01	\$ 10,91	\$ 55,71	\$ 142,20	\$ 208,82
2023	\$ 0,01	\$ 13,78	\$ 57,98	\$ 149,31	\$ 221,07
2024	\$ 0,01	\$ 16,70	\$ 59,95	\$ 156,34	\$ 233,00
2025	\$ 0,01	\$ 18,74	\$ 61,58	\$ 163,40	\$ 243,72
2026	\$ 0,01	\$ 18,91	\$ 58,48	\$ 170,41	\$ 247,81
2027	\$ 0,01	\$ 19,08	\$ 55,60	\$ 177,39	\$ 252,07
2028	\$ 0,01	\$ 19,23	\$ 52,90	\$ 184,35	\$ 256,49
2029	\$ 0,01	\$ 19,38	\$ 50,35	\$ 191,31	\$ 261,05
2030	\$ 0,01	\$ 19,52	\$ 47,93	\$ 198,26	\$ 265,72



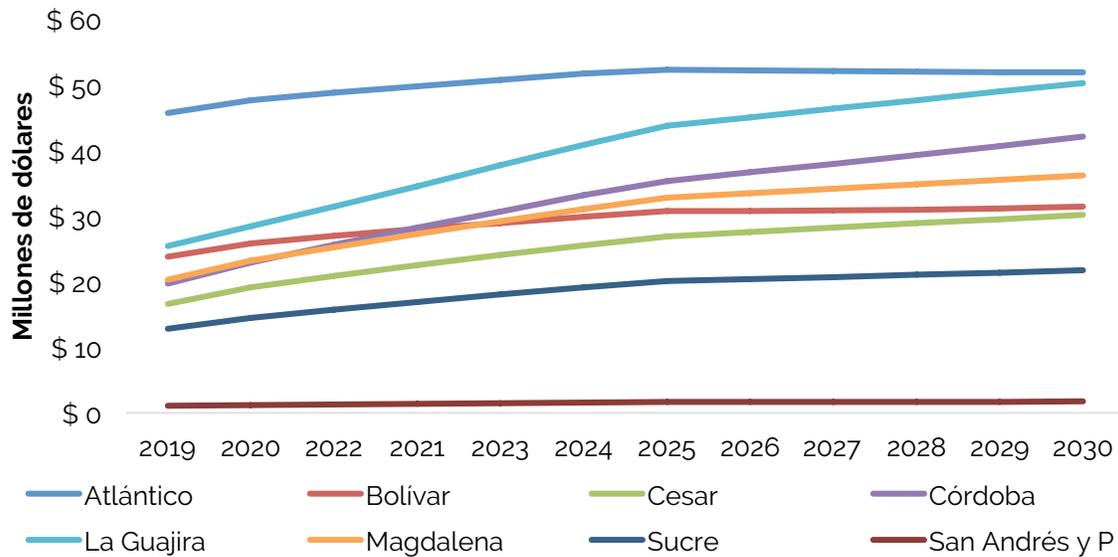
TOTAL \$ 1,42 \$ 172,30 \$ 644,80 \$ 1.915,56 \$ 2.734,08

Fuente: Cálculos propios con base en EDNS, DANE- GEIH, DNP (2015) y Pachón (2012).

Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de \$3.000 pesos/dólar.

El gráfico 15 presenta el costo por año de la estrategia para cada departamento. No resulta sorprendente, una vez se ha evaluado el estado nutricional de la primera infancia en los departamentos de la región, que el Archipiélago de San Andrés y Providencia presente el menor costo. Resaltan los casos de Atlántico y Bolívar, al ser los costos que se tienden a aplanar con el paso del tiempo. Esto se debe a que son los dos departamentos más avanzados en la transición demográfica en la región, y su población entre 0 y 4 años se reduce como proporción del total de la población a tasas más aceleradas que en el resto. Como se puede observar, el costo es decreciente a medida que pasa el tiempo.

Gráfico 15. Evolución del costo de erradicar desnutrición infantil por departamentos, 2019-2030 (millones USD)



Fuente: Cálculos propios con base en ENDS 2005 y 2010, Canastas de Referencia ICBF, Pachón (2012).



6. Consideraciones sobre la implementación

Como se mencionó en la introducción, varias consideraciones orientaron la selección de las intervenciones. Sin embargo, es importante tener en cuenta más consideraciones que llevarían a mayor eficiencia en el uso de los recursos y a mayor conocimiento sobre lo que funciona y lo que no en el caso particular de la región. Esto cobra especial relevancia en el caso de las comunidades indígenas y las poblaciones dispersas.

La primera tarea que tiene la región es, una vez se publiquen los datos de la ENSIN 2015, realizar el análisis de la incidencia de la desnutrición en sus distintos diagnósticos, de manera que se conozca la variación entre 2010 y 2015 y se puedan actualizar los costos aquí presentados. Se debe avanzar en refinar las estrategias de focalización y seguimiento. Para esto, es clave la implementación de un sistema de información único en el que las distintas entidades involucradas en la atención a los niños puedan reportar y consultar avances y facilitar la remisión a la modalidad o intervención adecuada. Para esto, los ejercicios de microfocalización realizados por el ICBF en 2014 y 2015 en La Guajira son un referente importante de la articulación institucional en varios niveles de gobierno para recopilar información detallada en zonas dispersas y de difícil acceso.

Un sistema de información así permitiría además generar cruces con otros programas sociales, como Más Familias en Acción, que también tienen un componente nutricional. Los datos de la ENSIN (2010) sugieren que de los niños que están en riesgo de desnutrición aguda menos del 30% asistía a un jardín u otra modalidad de atención a la primera infancia. Aprovechando esta granularidad de la información, una vez esté disponible la ENSIN 2015 se debe evaluar cómo está la región en términos de focalización para su población en riesgo de desnutrición.

La selección de operadores idóneos para los programas es clave, más aun dada su responsabilidad en la identificación de los niños a intervenir en los casos de desnutrición. Las experiencias de las fundaciones aquí mencionadas son un referente importante de estrategias adaptadas a los territorios y constituyen modelos a escalar en otras zonas de la región. Asimismo, se requiere que la selección del personal que interviene en la atención a la primera infancia en todos los niveles y en las distintas instituciones del gobierno sea realizado con criterios técnicos y de transparencia.

Finalmente, es fundamental que los gobiernos locales documenten las experiencias exitosas en la marcha de la ampliación a la atención a la primera infancia en la región y socializarlas ampliamente entre todos los actores involucrados para que los programas se ajusten con la evidencia.



Bibliografía

DNP. (Enero de 2017). *APP acueducto y alcantarillado de Santa Marta*. (D. N. Planeación, Productor, & Departamento Nacional de Planeación) Obtenido de DNP: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Participacion%20privada%20en%20proyectos%20de%20infraestructu/Acueducto%20y%20Alcantarillado%20SM%20dise%C3%B1o%2028003%29EntregaFI%20alcalde.pdf>

Espinosa, A., Rodríguez, G., & Madero, M. (2017). Pobreza y desarrollo humano en la Unidad comunera de Gobierno N°6 de Cartagena de Indias, Colombia. . *Laboratorio de Investigación e Innovación en Cultura y Desarrollo-Universidad Tecnológica de Bolívar y Fundación Social* .

Espinosa, A. (2017). Pobreza y desigualdad social, 1997-2017. *Seminario 20 años de estudios sobre el Caribe colombiano*. Cartagena: Banco de la República.

Alvis, J., & Espinosa, A. (2013). *Pobreza rural y desarrollo humano en Cartagena de Indias*. Cartagena: Laboratorio de Investigación e Innovación en Cultura y Desarrollo-Universidad Tecnológica de Bolívar y Equion Energy.

Quemba, C., & Roa, C. (2012). Las condiciones de vida en la costa caribe, 1985-2005: ¿Persistencia o convergencia? (H. Calvo, Ed.) *Economía & Región* , 6 (2), 97-125.

WHO-GLASS. (2017). *UN-Water Global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking-Water (GLAAS)*. World Health Organization; UN-Water.

Bonet-Morón, J., & Hahn-De-Castro, L. (2017). *La mortalidad y desnutrición infantil en La Guajira*. CEER, Cartagena. Banrep.

Castro-Tuirán, S. (2017). *Departamento Nacional de Planeación*. Obtenido de DNP: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Vivienda%20Agua%20y%20Desarrollo%20Urbano/Agua_Presentacion_APP_en_Agua_Potable_Saneamiento%20B%C3%A1sico.pdf

DNP. (3 de Julio de 2014). Conpes 3810. *POLÍTICA PARA EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LA ZONA RURAL* . (D. N. Planeación, Ed.) Bogotá. Obtenido de Minvivienda: <http://www.minvivienda.gov.co/conpesagua/3810%20-%202014.pdf>

Galvis, L. A., & Meisel, A. (2011). Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: un análisis espacial. En L. Bonilla (Ed.), *Dimensión regional de las desigualdades en Colombia*. Cartagena.



Meisel, A., & Romero, J. (2007). Igualdad de oportunidades para todas las regiones. En M. Fernandez, W. Guerra, & A. Meisel (Edits.), *Políticas para reducir las desigualdades regionales en Colombia* (págs. 14-43). Cartagena: Banco de la República.

Pérez, G., Del Risco, K., & Martelo, J. (2015). Determinantes de la pobreza en la región Caribe colombiana. Universidad de Cartagena.

Vélez, C. E. (1997). La magnitud y la incidencia del gasto social en Colombia. *Serie Política Fiscal*, 95.

Ducci, J. (2009). *Acceso al agua potable, saneamiento y desarrollo humano*. Brasil: Centro de Estudios.

OECD. (2005). *Rural cost functions for water supply and sanitation*. (E. T. Secretariat, Ed.)

World Health Organization. (2017). *GLAAS 2017 Report*. UN.

Hewings, G. (sf.). *Overview of Regional Development Issues*. Regional Economics Application Laboratory (REAL), University of Illinois at Urbana-Champaign.

Espinosa, A., Madero, M., Rodríguez, G., & Díaz, L. (2017). "Pobreza y desarrollo humano en la Unidad Comunera de Gobierno 6 de Cartagena (Colombia)". Universidad Tecnológica de Bolívar, Laboratorio de Investigación e Innovación en Cultura y Desarrollo (L+iD), Cartagena.

Heckman, J. (2006). Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children. *Science*, 312.

Bernal, R., & Camacho, A. (2010). La importancia de los programas para la primera infancia en Colombia. *Documentos CEDE*.

Engle, P., Alderman, H., Fernald, L., Behrman, J., & O'Gara, C. (2011). Strategies for reducing inequalities and improving developmental outcomes for young children in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 378 (9799), 1339 - 1353.

Martins, V. J., Toledo Florêncio, T. M., Grillo, L. P., Franco, M. P., Martins, P. A., Clemente, A. G., y otros. (2011). Long-Lasting Effects of Undernutrition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 1817-1846.

Heckman, J., & Masterov, D. (2007). The Productivity Argument for Investing in Young Children. *Review of Agricultural Economics*, 29 (3), 446-493.



Bonet, J., & Hahn, L. (2017). *La mortalidad y desnutrición infantil en La Guajira*. Documentos de trabajo sobre economía regional, núm. 255. Cartagena: Banco de la República.

Lissbrant, S. (2011). Seguridad alimentaria y nutricional en la región Caribe: Consecuencias de la desnutrición y buenas prácticas como soluciones. *Investigación y Desarrollo*, 23 (1), 117-138.

INS. (2016). *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública: desnutrición aguda moderada y severa en menores de cinco años*.

UNICEF. (2013). *Consejos útiles sobre la alimentación y nutrición de la embarazada*. La Habana: Lazo Adentro.

Attanasio, O., Di Maro, V., & Vera-Hernández, M. (2013). Community Nurseries and the Nutritional Status of Poor Children. Evidence from Colombia. *The Economic Journal*, 123 (571), 1025-1058.

Bernal, R., Attanasio, O., Peña, X., & Vera-Hernandez, M. (Noviembre de 2015). Efectos de la transición de educación inicial comunitaria a atención en centros de desarrollo infantil en Colombia. *Documentos CEDE*.

Bernal, R., & Fernández, C. (2013). Subsidized childcare and child development in Colombia: effects of Hogares Comunitarios de Bienestar as a function of timing and length of exposure. *Social Science and Medicine*, 97 (C), 241-249.

Bernal, R. (2015). The impact of a vocational education program for childcare providers on children's well-being. *Economics of Education Review*, 48, 165-183.

Fundación Éxito. (2016). *Resultados de la evaluación de impacto de las mejoras introducidas en los Hogares Infantiles del ICBF*.

Ampaabeng, S., & Ming Tang, C. (2013). The long term cognitive consequences of early childhood malnutrition: The case of famine in Ghana. *Journal of Health Economics*.

Berkley, J., Mwangi, I., Griffiths, K., Ahmed, I., Mithwani, S., English, M., y otros. (s.f.). Asesmento of Severe Malnutrition in Rural Kenyan Children. *American Medical Association*.

CISAN - Comisión Intersectoril de Seguridad Alimentaria y Nutricional. (2015). *Boletín de la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Recuperado el 9 de Noviembre de 2017, de



<http://www.andi.com.co/cib/Documents/Boletines/Bolet%C3%ADn%20No.%2014/Primer%20Boletin%20CISAN%201%20de%20julio%202015%20pdf.pdf>

Comité Científico de la ELCSA. (2015). *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria*. Recuperado el 9 de Noviembre de 2017, de <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>

Cunha, F., Heckman, J., & Schennach, S. (2010). Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation. *Econometrica* , 8, 883-931.

Engle, P. L., Black, M. M., Behrman, J. R., Cabral de Mello, M., Gertler, P. J., Kapiriri, L., y otros. (2007). Strategies to avoid the loss of developmental potential in more than 200 million children in the developing world. *The Lancet* , 369 (9557), 229-242.

Gaviria, A., & Palau, M. (2006). Nutrición y salud infantil en Colombia: determinantes y alternativas de política. *Coyuntura Económica* , 36 (2), 33-63.

Grantham-McGregor, S., Cheung, Y., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., Strupp, B., y otros. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet* , 369, 60-70.

Kabubo-Mariana, J., Ndenge, G. K., & Mwabu, D. K. (2009). Determinants of Children's Nutritional Status in Kenya: Evidence from Demographic and Health Surveys. *Journal of African Economies* , 18, 363-387.

Seonghoon, K., Quheng, D., Fleisher, B., & Li, S. (2014). The lasting impact of Parental Early Life Malnutrition on Their Offspring: Evidence from the China Great Leap Forward Famine. *World Development* , 54, 232-242.

Krishna, A., Fink, G., Berkman, L., & Subramanian. (2016). Short- and long- run associations between birth weight and children's height. *Economics and Human Biology* , 21, 156-166.

Senauer, B., García, M., & Jacinto, E. (1988). Determinants.

Senauer, B., García, M., & Jacinto, E. (1988). Determinants of the intrahouse allocation of food in the rural Philippines. *American Journal of Agricultural Economics* , 70, 170-180.

Scholte, R. S., van den Berg, G. J., & Lindenboom, M. (2014). Long-run effects of gestation during the Dutch Hunger Winter Famine on labor market and hospitalization outcomes. *Journal of Health Economics* .



Shonkoff, J., Boyce, W., & McEwen, B. (2009). Neuroscience, molecular biology and the childhood roots of health disparities: Building a new Framework for health promotion and disease prevention. *Journal of the American Medical Association* , 301 (2252-2259).

Coordinación Técnica Gobernación del Atlántico. (s.f.). Caribe Sin Hambre - Informe Final.

Aguilera Díaz, M., Reina Aranza, Y., Orozco Gallo, A., Yabrudy Vega, J., & Barcos Robles, R. (2017). *Evolución socioeconómica de la región Caribe colombiana entre 1997 y 2017*. Documento de Trabajo Sobre Economía Regional, núm. 258. Cartagena: Banco de la República.

Baker-Henningham, H., & López Boo, F. (2014). Intervenciones en estimulación infantil temprana en los países en vías de desarrollo: Lo que funciona, por qué y para quién. *Económica* , LX (enero-diciembre), 120-185.

Walker, S., Wachs, T., Gardner, J., Lozoff, B., Wasserman, G., Pollit, E., y otros. (2007). Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet* , 369 (9556), 145-157.

Behrman, J., Alderman, H., & Hoddinott, J. (2004). *The Challenge of Hunger and Malnutrition*. Copenhagen Consensus 2004.

Grantham-McGregor, S., & Ani, C. (2001). A review of Studies on the Effect of Iron Deficiency on Cognitive Development in Children. *The Journal of Nutrition* , 131 (2), 649S-668S.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2011). *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010*. Bogotá.

Madal, K., & Lu, H. (2017). Zinc Deficiency in Children. *International Journal of Science Inventions Today* , 6 (1).

Acosta, K. (2012). *La desnutrición en los primeros años de vida: un análisis regional para Colombia*. Documento de Trabajo sobre Economía Regional, núm. 160. Cartagena: Banco de la República.