

# **NUTRICIÓN Y PRIMERA INFANCIA PARA LA INCLUSIÓN Y LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL**

Laura Cepeda Emiliani  
Cindy Benedetti Henao

---

Las autoras son, en su orden: subdirectora de Promoción Social y Calidad de Vida del Departamento Nacional de Planeación y asesora del Ministerio de Educación. Al momento de escribir el artículo eran, directora e investigadora de Fundesarrollo, respectivamente.

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 Santa Marta y Barranquilla.

Las opiniones expresadas en este capítulo son responsabilidad de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

*Entre todas las inversiones sociales, las que se hacen en la primera infancia tanto en nutrición como en estimulación tienen una relación costo-beneficio más alta con respecto a las intervenciones que se realicen más adelante en la vida. En la actualidad, la región Caribe presenta los peores indicadores de desnutrición infantil del país y las tasas que se han venido registrando no muestran que las brechas se vayan a cerrar. El presente capítulo 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 USD 3.002 millones entre infraestructura y operación para llegar a coberturas del 100% en la atención y erradicar así la desnutrición infantil. Las intervenciones propuestas se basan en las modalidades de atención existentes, junto con complementos ya probados en la región y constituyen un marco de referencia susceptible de ser adaptado a las particularidades de cada territorio en la región.*

## **1. INTRODUCCIÓN**

El rezago económico y social de la región Caribe colombiana en relación con el resto del país está bien documentado desde hace décadas (Meisel y Stevenson, 1999; Aguilera *et al.*, 2017). En términos económicos, en educación y salud y en las demás variables que influyen en la calidad de vida, la región está rezagada y, aun cuando hay avances (heterogéneos entre los departamentos), las brechas con el resto del país no se cierran (Galvis y Meisel, 2011 y 2014).

Entre todas las intervenciones orientadas a cerrar estas brechas, las que brindarían la mayor contribución en el mediano y el largo plazo en lo que se refiere a los recursos invertidos son las relacionadas con la atención a la primera infancia<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Este capítulo 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 cita 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 menciona a la población entre 3 y 4 años, corresponde 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.

En tal sentido, las inversiones sociales en la primera infancia tienen una relación costo-beneficio más alta respecto a intervenciones en otros períodos de la vida (Heckman, 2006). Así, por ejemplo, en Colombia se estima que por cada dólar invertido en atención a la 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 y 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 *et al.*, 2011). Como se ha estudiado, 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 costosos de corregir con intervenciones en edades posteriores (Stoch y Smythe, 1976).

Las intervenciones a temprana edad aumentan la eficiencia de intervenciones de alta calidad en edades posteriores, por el fenómeno de la “autoproductividad y complementariedad del proceso de aprendizaje, que llevan a un efecto multiplicador de habilidades” (Baker-Henningham y López Boo, 2014, basadas en Heckman, 2006 y Cunha *et al.*, 2010). Dicho de otra forma, las intervenciones en edades tardías son más eficientes si son continuación de intervenciones en edades tempranas.

Entre los efectos fisiológicos negativos 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 y 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 con una disminución de más del 20% en el salario adulto. En consecuencia, muchas de las desigualdades que se evidencian en los adultos tienen origen en los primeros años de vida.

Intervenir en la 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 consecuente 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).

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

Además, las tasas que estos indicadores han venido registrando no muestran que estas brechas se vayan a cerrar. Teniendo en cuenta que la región Caribe, en conjunto, se encuentra en un período 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<sup>3</sup>.

Este capítulo 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 la efectividad, las dificultades y limitaciones de los programas actuales, por ejemplo en áreas rurales, las estrategias propuestas se complementan con intervenciones puntuales orientadas hacia el fortalecimiento de las capacidades de quien brinda la atención y quien la recibe, como las que en la actualidad realizan fundaciones y ONG en la región. Finalmente, para elegir entre todas las modalidades e intervenciones complementarias en cada nivel, se priorizaron las que brindan el mayor porcentaje del requerimiento nutricional y las que tengan evaluaciones de impacto positivas o que hayan sido implementadas en la región con resultados favorables.

<sup>2</sup> 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 la primera infancia.

<sup>3</sup> De acuerdo con 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. Asimismo, 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, es mayor en la región Caribe que en el resto del país (sin incluir la región Caribe) hasta 2035.

Las propuestas se dividen en dos grandes ejes, cada uno de los cuales se subdivide 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<sup>4</sup>.

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

Asimismo, 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 permitiría reducir las tasas de desnutrición infantil y, por tanto, los recursos necesarios para hacerle frente a dicha problemática, 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 los alimentos en calidad y cantidad suficiente y su efectivo aprovechamiento. Esto se trata en el capítulo de manera puntual en una de las estrategias a escala hogar. 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)<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> De forma complementaria, Bonilla y Martínez (2019) 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.

<sup>5</sup> 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, según el estudio, el clúster entre Montería y Sincelejo, 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 las gobernaciones de Córdoba y Sucre.

Este capítulo 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 con la 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 ello. La sección 5 incluye consideraciones sobre la implementación.

## 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 de elaboración de este capítulo, 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 la Ensin de ese año. Los datos de estas dos encuestas 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 con la desnutrición están disponibles anualmente en las Estadísticas vitales

del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). En cuanto a primera infancia, si bien hay datos más actualizados de cobertura, estos se encuentran disponibles para los niños a partir de los 3 años de edad en la *Gran encuesta integrada de hogares* del DANE.

2.2 NUTRICIÓN

Para evaluar la situación nutricional de los niños, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define parámetros de patrones internacionales de crecimiento idóneo, los cuales se constituyen en una herramienta para hacer seguimiento a su bienestar e identificar a quienes no están creciendo de manera adecuada. Según el estudio realizado por la OMS para la actualización de estos patrones, entre 1997 y 2003, si las condiciones en las 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 (Cuadro 1)<sup>6</sup>.

CUADRO 1. DEFINICIONES DE DIAGNÓSTICOS NUTRICIONALES ANTROPOMÉTRICOS

| INDICADORES         | VARIABLES   |
|---------------------|---|
| Desnutrición global | 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.   |
| 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. |

Nota: en el caso de la desnutrición global y aguda, cuando el indicador esta por debajo de menos tres desviaciones estándar, se considera un diagnóstico severo.

Fuente: Ensin (2010); elaboración de los autores.

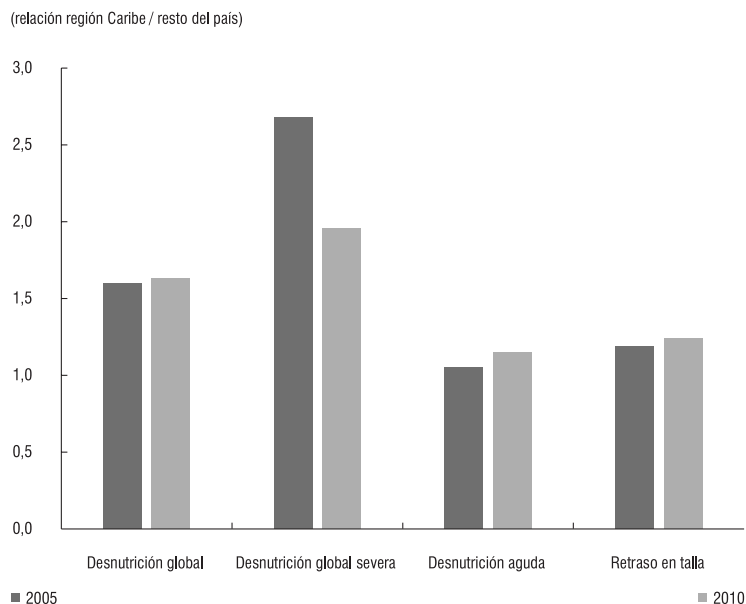
El Gráfico 1 presenta la relación entre la región Caribe y el resto del país (sin incluir los de la región Caribe) en la incidencia de los cuatro principales indicadores para evaluar la situación nutricional de una población, en este caso los niños entre 0 y 59 meses, entre 2005 y 2010. Es decir, presenta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

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



resto del país. Como se observa en todos los indicadores la región tiene peores resultados que el resto del país en ambos años.

**GRÁFICO 1. RELACIÓN ENTRE REGIÓN CARIBE Y EL RESTO DEL PAÍS DE LA INCIDENCIA DE LOS DIFERENTES DIAGNÓSTICOS NUTRICIONALES, 2005 Y 2010**



Nota: para consultar las definiciones de los diagnósticos nutricionales, véase el Cuadro 1.

Fuente: ENDS (2005 y 2010); cálculos propios.

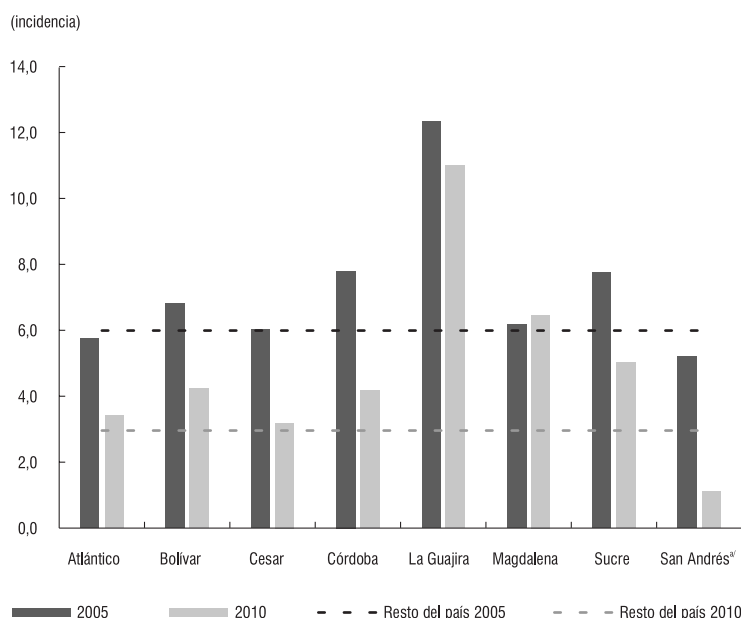
De los cuatro indicadores, la desnutrición aguda es la medida utilizada para guiar la modalidad de atención hacia una recuperación nutricional, según la Resolución 2465 de 2016 del Ministerio de Salud. Por ello, a partir de este diagnóstico un niño debe ingresar a recuperación nutricional, adicional 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 ese mismo diagnóstico en la región Caribe. En 2010, la 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 dicho diagnóstico nutricional en el resto del país, había dos 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 en la región Caribe, en 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 RESTO DEL PAÍS, 2005 Y 2010**



a/ En adelante, siempre que aparezca San Andrés, también se hace referencia a Providencia y Santa Catalina.

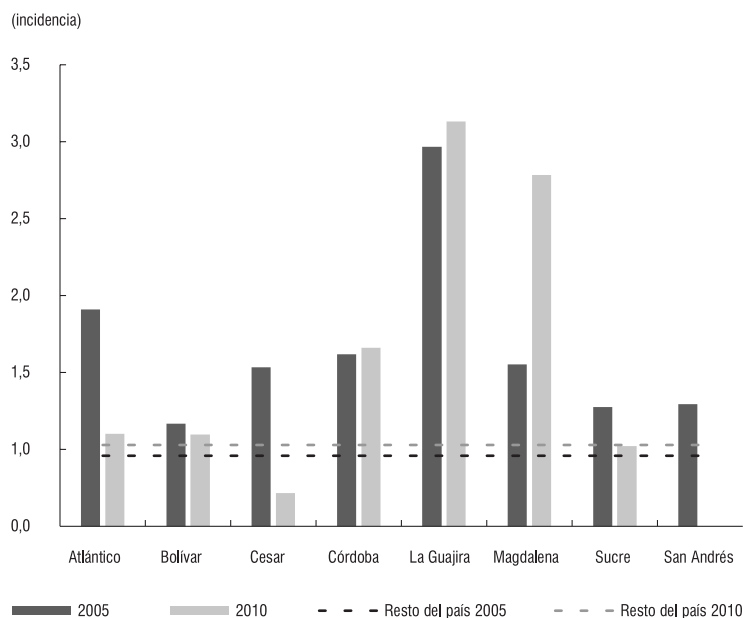
Fuentes: ENDS (2005 y 2010); cálculos propios.

En 2005 y 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 con 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 con la última excepción mencionada, la diferencia con la incidencia en el resto del país aumentó entre 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 2005 y 2010. Atlántico, Bolívar, Cesar y Sucre disminuyeron en este indicador, mientras que en Córdoba, La Guajira y Magdalena aumentó. La brecha en relación con el resto del país disminuyó en todos los departamentos, exceptuando Magdalena y La Guajira. En 2010, la incidencia de este diagnóstico nutricional fue cero en San Andrés y Providencia, por lo que no aparece en el gráfico.

**GRÁFICO 3. INCIDENCIA DE DESNUTRICIÓN GLOBAL SEVERA EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE Y RESTO DEL PAÍS, 2005 Y 2010**

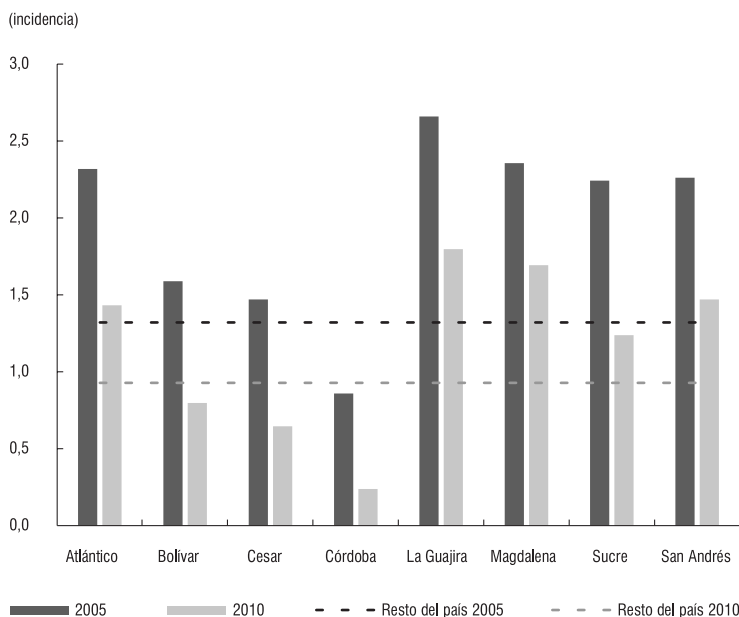


Fuentes: ENDS (2005 y 2010); cálculos propios.

En el Gráfico 4 se presenta la incidencia de desnutrición aguda. En todos los departamentos 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, Magdalena, Sucre y San Andrés

lograron disminuir su brecha respecto al resto del país, pero la incidencia sigue estando por encima.

**GRÁFICO 4. INCIDENCIA DE DESNUTRICIÓN AGUDA EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE Y RESTO DEL PAÍS, 2005 Y 2010**



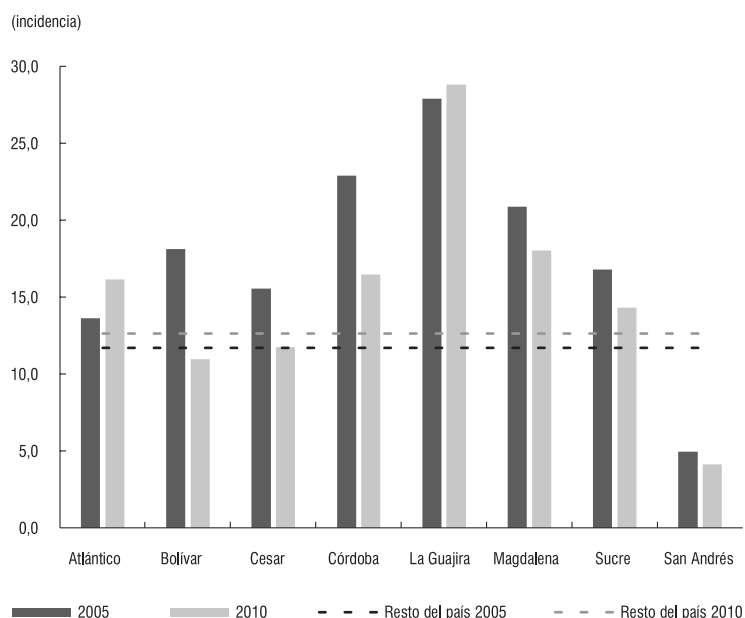
Fuentes: ENDS (2005 y 2010); cálculos propios.

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, en estos dos territorios aumentó la brecha con respecto al resto del país. Los demás departamentos no solo lograron reducir la incidencia de retraso en talla, sino que disminuyeron su brecha en relación con el 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, en particular entre los indígenas wayuu de 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 significativo de las madres gestantes de estos municipios tuvieron bajo peso para la edad gestacional (Cisan, 2015).

**GRÁFICO 5. INCIDENCIA DE RETRASO EN TALLA EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE Y RESTO DEL PAÍS, 2005 Y 2010**



Fuentes: ENDS (2005 y 2010); cálculos propios.

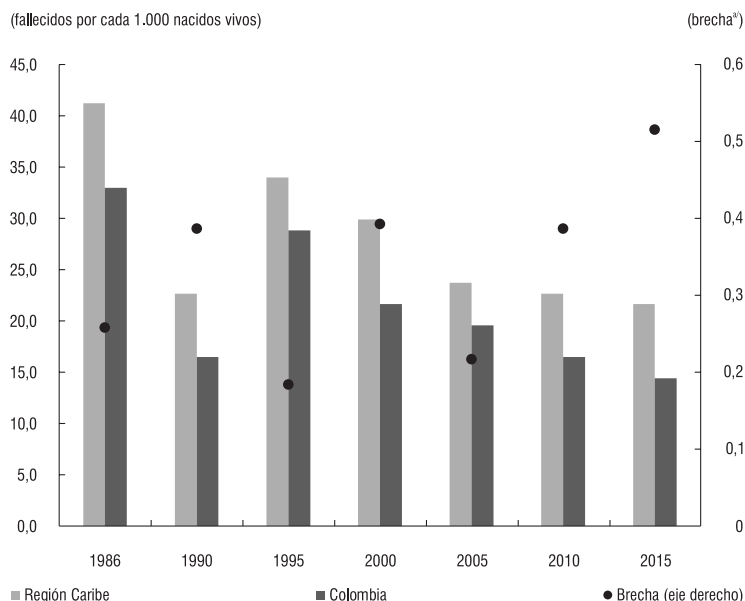
## 2.3 MORTALIDAD INFANTIL

Se estima que en el mundo la desnutrición ocasiona el 56% de las muertes en niños menores de 5 años y que el 83% de ellas se debe a diagnósticos leves a moderados de desnutrición, no severos. En el caso colombiano se estimó que la mortalidad infantil por estas causas fue el 25% del total (Pelletier *et al.* 1995).

El Gráfico 6 presenta la tasa de mortalidad infantil por todas las causas en menores de 1 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, para el agregado

nacional lo hace de manera más acelerada ampliándose así la brecha con la región.

**GRÁFICO 6. TASA DE MORTALIDAD EN MENORES DE 1 AÑO EN LA REGIÓN CARIBE Y COLOMBIA, VARIOS AÑOS**



<sup>a/</sup> Se define en este caso como la participación de la diferencia entre región Caribe y Colombia en el indicador nacional.

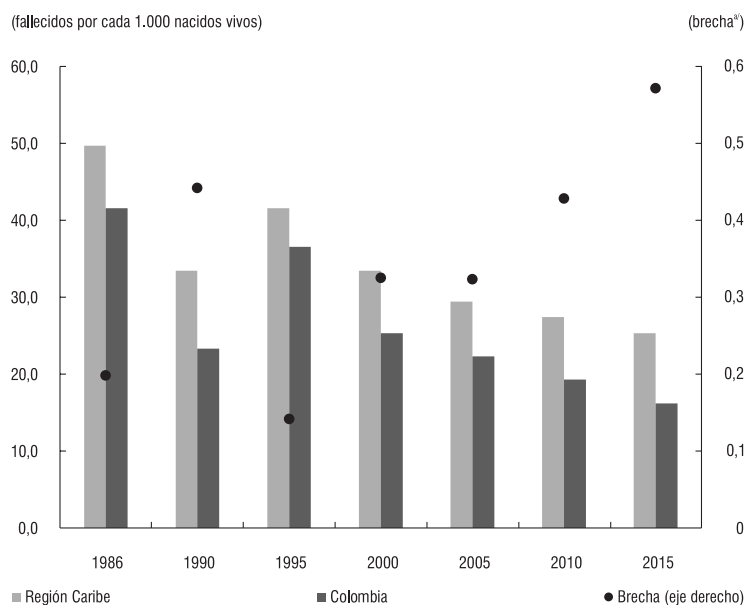
Fuente: (ENDS y DHS); elaboración propia utilizando datos obtenidos de Stat-Compiler (<http://www.statcompiler.com/en/>).

De manera similar, la tasa de mortalidad en menores de 5 años registra una reducción 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 con la desnutrición (Gráfico 8), la brecha con el resto del país pasó de 178% a 245% entre 2008 y 2016. En otras palabras, para este último año, la mortalidad por desnutrición en la región Caribe es 3,5 veces mayor que en el 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 sucedieron en La Guajira. La tasa de mortalidad infantil de 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.

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 2016. Además, en el panel B del mismo mapa, se presenta la tasa de mortalidad infantil por anemias o deficiencias nutricionales en 2016. En ambos casos, los tonos más oscuros señalan departamentos con más fallecidos o una mayor tasa de mortalidad. Se destaca que los departamentos de la región Caribe, a excepción de Atlántico, están con los tonos más oscuros en ambos paneles. En otras palabras, las defunciones de menores de 5 años asociadas con desnutrición se concentran en la región (panel A), y esto no ocurre por un efecto de escala (es decir, no se debe a que en la costa haya más habitantes, como lo muestra la tasa en el panel B).

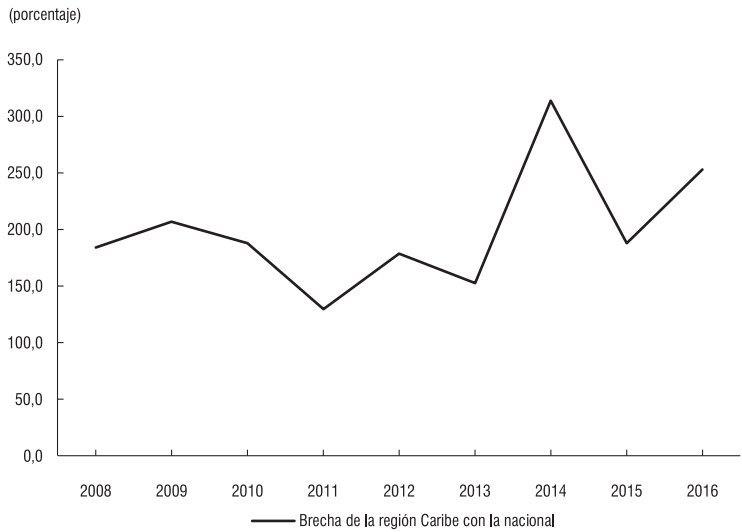
**GRÁFICO 7. TASA DE MORTALIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS EN LA REGIÓN CARIBE Y COLOMBIA, VARIOS AÑOS**



<sup>a/</sup> Se define en este caso como la participación de la diferencia entre región Caribe y Colombia en el indicador nacional.

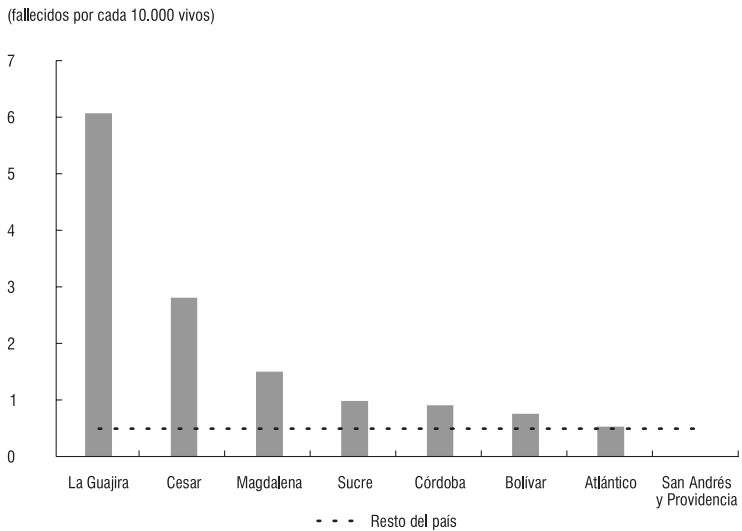
Fuente: (ENDS y DHS); elaboración propia utilizando datos obtenidos de Stat-Compiler (<http://www.statcompiler.com/en/>).

**GRÁFICO 8. TASA ESPECÍFICA DE MORTALIDAD POR ANEMIAS O DEFICIENCIAS NUTRICIONALES, 2008-2016**



Fuente: DANE (*Estadísticas vitales*); cálculos propios.

**GRÁFICO 9. TASA ESPECÍFICA DE MORTALIDAD INFANTIL POR ANEMIAS O DEFICIENCIAS NUTRICIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE, 2016**

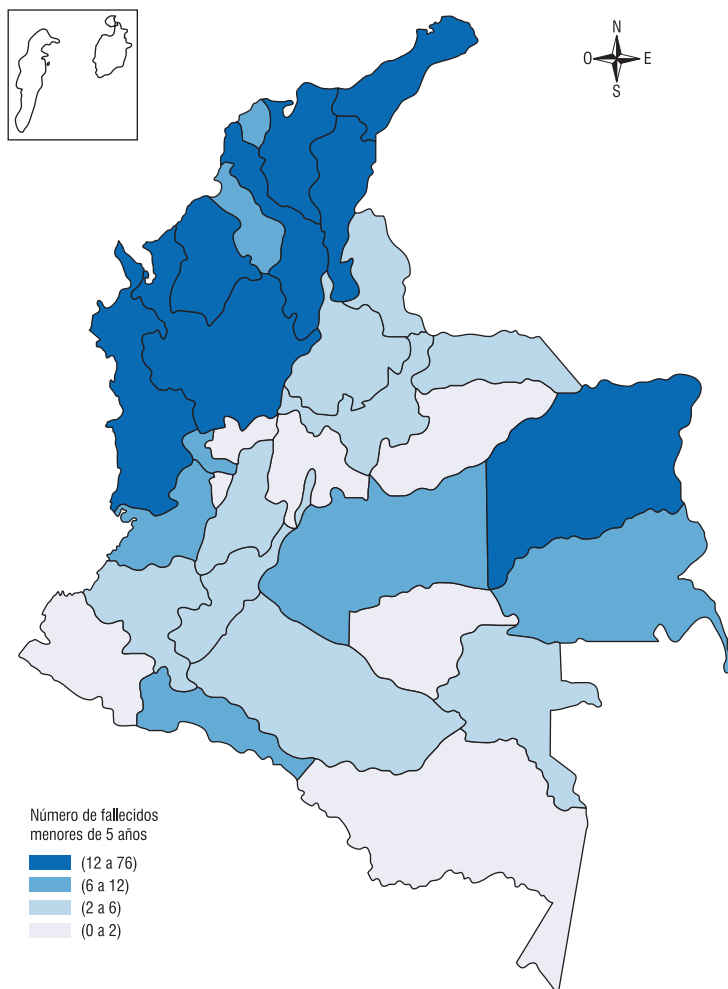


Fuente: DANE (*Estadísticas vitales*); cálculos propios.



## MAPA 1.

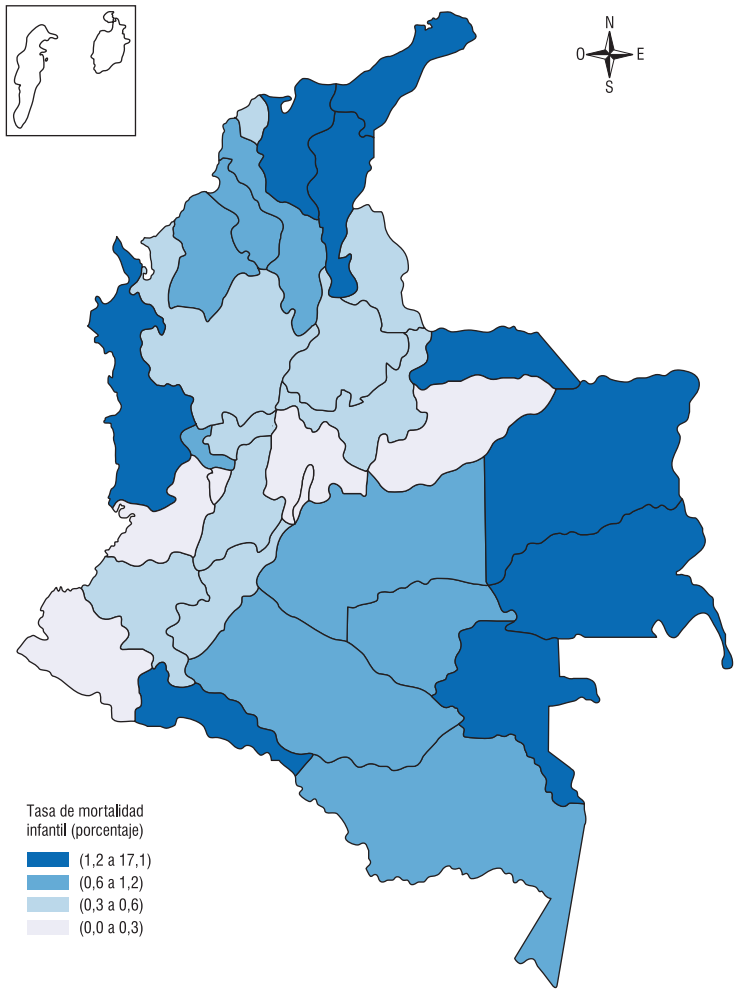
### PANEL A. ANEMIAS O DEFICIENCIAS NUTRICIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE COLOMBIA, 2016



Fuente: DANE (*Estadísticas vitales*); cálculos propios.

MAPA 1. (CONTINUACIÓN)

PANEL B. MORTALIDAD INFANTIL POR ANEMIAS O DEFICIENCIAS NUTRICIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE COLOMBIA, 2016

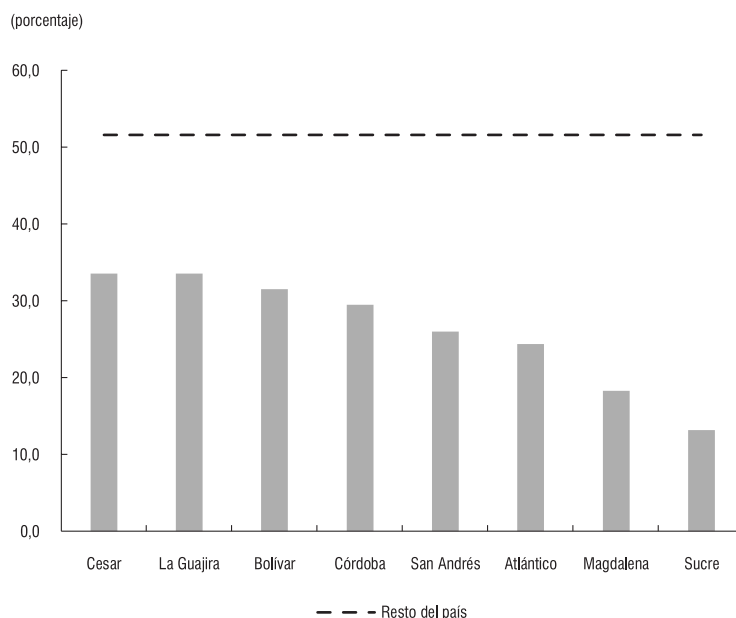


Fuente: DANE (*Estadísticas vitales*); cálculos propios.

## 2.4 LACTANCIA MATERNA

La OMS recomienda que hasta los 6 meses de edad el niño solo sea alimentado con lactancia materna. En el Gráfico 10 se presenta el porcentaje de niños menores de 6 meses que recibían exclusivamente lactancia materna en 2010 en los departamentos del Caribe y en el resto del país. 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 en el resto del país. La situación más crítica se presenta en Sucre, donde solo el 13% de los niños entre 0 y 6 meses recibían lactancia materna exclusiva.

**GRÁFICO 10. PORCENTAJE DE MENORES ENTRE 0 Y 6 MESES QUE RECIBÍAN LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE Y EN EL RESTO DEL PAÍS, 2010**



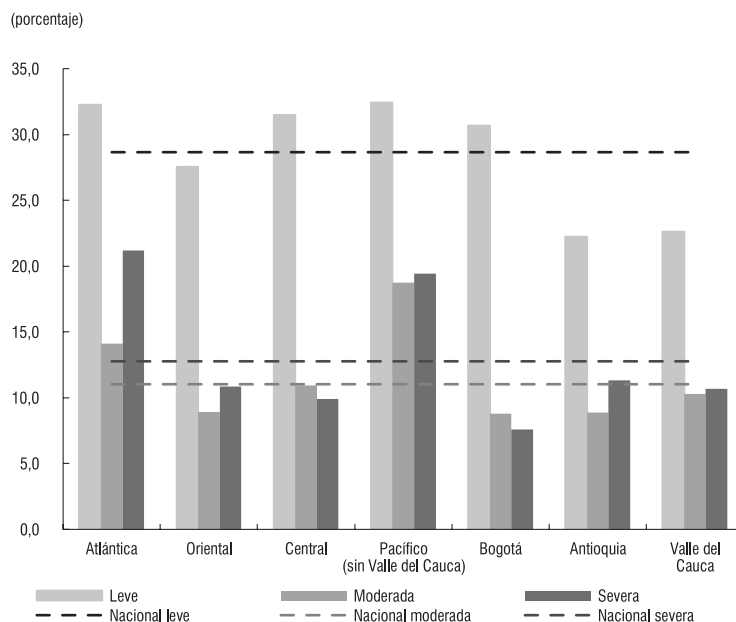
Fuente: ENDS (2010); cálculos propios.

## 2.5 SEGURIDAD ALIMENTARIA

La seguridad alimentaria es una manera de medir el acceso físico y económico de un hogar a los alimentos en la cantidad y calidad que requiere, de acuerdo

con el Comité Científico de la *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria* (Elcsa, 2012)<sup>7</sup>. En la región Caribe, en 2012, la incidencia de cada uno de los niveles de inseguridad alimentaria es más alto y, después de la región Pacífica (sin incluir el Valle del Cauca), es la que mayor porcentaje de hogares en situación de inseguridad alimentaria tiene (Gráfico 11).

**GRÁFICO 11. NIVEL DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA POR REGIONES, 2012**



Fuente: DANE (ECV); cálculos propios.

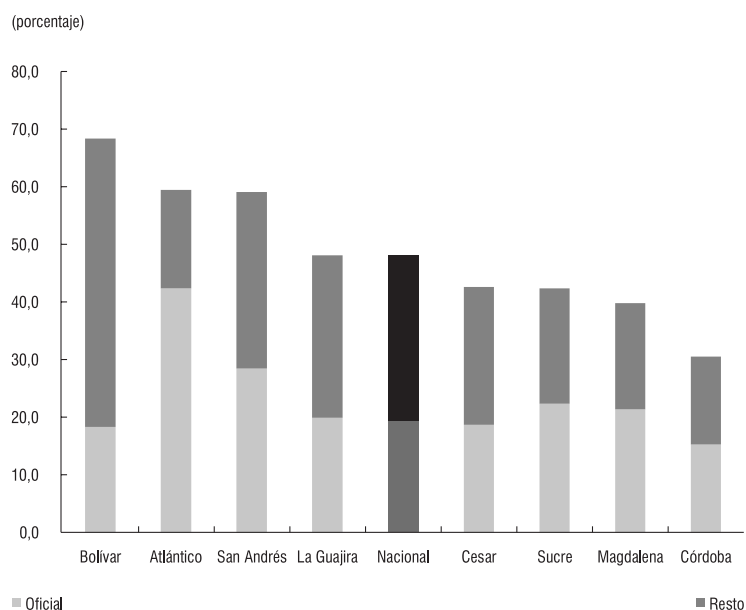
## 2.6 ASISTENCIA A JARDINES INFANTILES

Finalmente, en cuanto a la cobertura de la atención a la primera infancia en jardines infantiles u otras modalidades, es posible obtener los datos para niños

<sup>7</sup> 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.

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 una tasa similar. Córdoba se ubica 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: DANE (GEIH); cálculos propios.

### 3. ¿QUÉ FACTORES ESTÁN ASOCIADOS CON LA DESNUTRICIÓN?

Las causas de la desnutrición infantil pueden ser analizadas como causas básicas en la sociedad, causas subyacentes en la familia y hogar, y causas inmediatas; la conjunción de todas ellas 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 con la desnutrición infantil, en particular, están la estatura y el nivel de educación de la madre, el número de

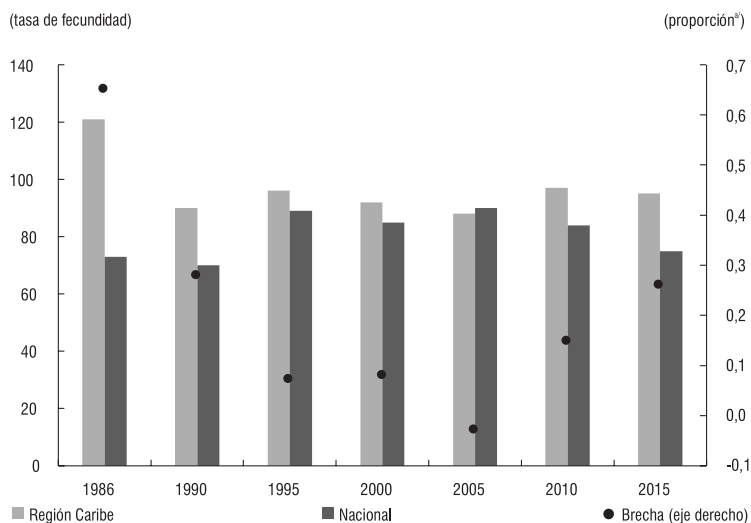
meses de lactancia materna exclusiva, el número total de hijos y el orden de nacimiento del niño, y el nivel socioeconómico.

Entre los factores inmediatos, sobresale el acceso o la ingesta insuficiente de 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. En último lugar están las enfermedades como diarrea y tuberculosis que impiden la adecuada absorción de nutrientes aun cuando se tenga una 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 de manera negativa los factores antes mencionados, dada su fuerte y creciente incidencia en la región Caribe. En el ámbito nacional, por ejemplo, el diagnóstico de retraso en talla fue 13,2% para Colombia y 1,5 puntos porcentuales (pp) mayor en los niños de madres entre 15 y 19 años. En el caso de las madres que solo cursaron educación primaria, el diagnóstico es 5,3 pp más alto y en aquellas con solo secundaria es incluso menor que el nacional. Teniendo en cuenta 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 con solo primaria.

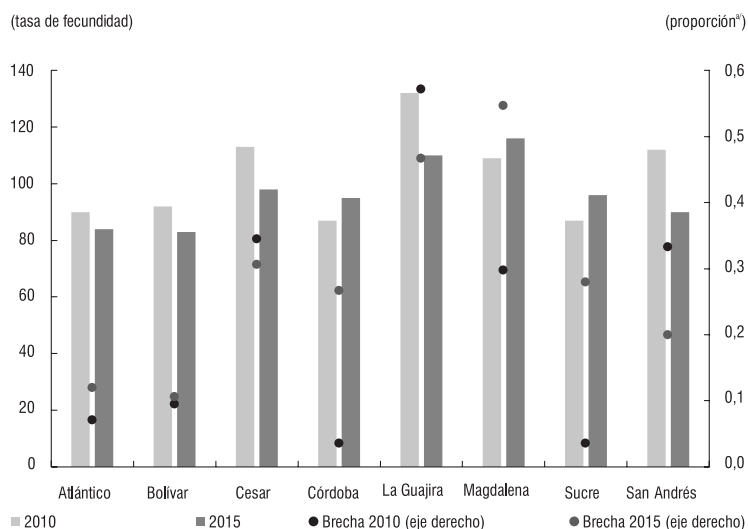
Si bien en 2015 la tasa de fecundidad adolescente disminuyó para el país, en relación con 2010, de 84 a 75 nacidos vivos por cada mil mujeres entre 15 y 19 años, aumentó para la región Caribe de 90 a 95 (Gráfico 13). En 2010 y 2015, todos los departamentos de la región presentaron una tasa de fecundidad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

**GRÁFICO 13. TASA DE FECUNDIDAD ADOLESCENTE ENTRE 15 Y 19 AÑOS, REGIÓN CARIBE Y COLOMBIA, QUINQUENIOS, VARIOS AÑOS**



<sup>a/</sup> La brecha se define en este caso como la participación de la diferencia entre región Caribe y Colombia en el indicador nacional.  
Fuente: ENDS y DHS; elaboración propia utilizando datos obtenidos del 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**



<sup>a/</sup> La brecha se define en este caso como la participación de la diferencia entre región Caribe y Colombia en el indicador nacional.  
Fuente: ENDS (2010 y 2015); cálculos propios.

#### 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. Antes que nada es importante reiterar el papel fundamental que desempeñan las comunidades a lo largo de toda la estrategia, de manera que se genere una apropiación y una adaptación de las mismas intervenciones, según la experiencia con cada comunidad. En la identificación de las zonas de mayor necesidad y en la entrada al territorio, la adaptación de las intervenciones conforme a las particularidades de su comunidad y la documentación y evaluación, las mismas comunidades proveen la información más valiosa acerca de los mecanismos mediante los cuales las intervenciones pueden tener el resultado deseado. Es decir, constituye un marco de referencia susceptible de ser adaptado.

El primer eje 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 antes, 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 al 60% de los niños entre 3 y 4 años de edad. En complemento, Bonilla y Martínez (2019) 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 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, 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 necesita manejo intrahospitalario, este debe ser suministrado



por la EPS a la que esté afiliado el menor<sup>8</sup>. 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 del Plan Nacional y los planes territoriales de seguridad alimentaria y nutricional<sup>9</sup>.

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

#### 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 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en este indicador, el cual define reducirlo a 5% para el 2025; sin embargo, existen diferencias entre los departamentos. Las intervenciones para la recuperación nutricional han tenido grandes avances en las últimas décadas, lo que permite atender a un gran número de casos de manera ambulatoria y reducir así costos en dinero y tiempo para las familias al evitar el desplazamiento a centros de salud. Asimismo, esfuerzos recientes del Ministerio de Salud en zonas rurales de la región, en particular en La Guajira y Bolívar, han llevado a la implementación de sistemas de alertas tempranas en desnutrición aguda infantil mediante

<sup>8</sup> Los lineamientos para la recuperación nutricional se encuentran establecidos por el Ministerio de Salud.

<sup>9</sup> Las entidades son: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 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

el cual la entidad que detecte una posible desnutrición aguda pueda 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 traza 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 la modalidad de intervención, que depende 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 fijar la modalidad de intervención los define el Ministerio de Salud (2017) y establecen que alrededor del 80% de los niños con desnutrición aguda moderada pueden ser tratados en el hogar, porcentaje que aumentaría a 95% si se tienen en cuenta aquellos con desnutrición aguda moderada, que representan la mayoría del diagnóstico en la región Caribe.

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 macro 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 con el mejoramiento nutricional, como la promoción de la lactancia materna, la cocción adecuada de los 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 período de un año. En el centro de esta estrategia deben estar las comunidades, que 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 en La Guajira (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 Los Hijos del Sol son buenos referentes. De esta

manera, se contempla que en los demás años la prevención permita que solo se tenga que tratar un número pequeño de casos de recuperación nutricional.

Esta estrategia de recuperación nutricional se realiza durante cuarenta días para que sea efectiva, luego 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 antes, no hay datos sobre desnutrición disponibles después de 2010, por lo cual para estimar la población que se tendrá que 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 en 2019<sup>10</sup>. Para calcular los costos, se toma como referencia el costo del programa Recuperación nutricional con enfoque comunitario, el cual consiste en un manejo ambulatorio de la desnutrición aguda. Considerando 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 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 2015 en el ejercicio de microfocalización efectuado 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 elaboran de manera similar a como se realizó en los demás departamentos.

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

---

<sup>10</sup> 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 bilateral. Sin embargo, estos diagnósticos son complementarios y no reemplazan la toma de peso y talla.

## CUADRO 2. INVERSIÓN PARA LA ERRADICACIÓN DE LA DESNUTRICIÓN AGUDA EN LA REGIÓN CARIBE (MILLONES DE DÓLARES)

| DEPARTAMENTO | NIÑOS POR ATENDER | 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   | 53                | 0,01      |
| Total        | 7.962             | 1,42      |

Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de COP 3.000 por dólar.

Fuentes: ENDS (2005 y 2010), ICBF y Pachón (2012); cálculos propios.

### 4.2 RECUPERACIÓN NUTRICIONAL DE MADRES GESTANTES

El objetivo de esta intervención es prevenir la desnutrición antes de que el niño nazca, mediante la atención a las madres que se encuentren en riesgo de desnutrición, con lo que se evita 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 de 2015. Ello porque de acuerdo con la Unicef (2013), la valoración nutricional de una madre gestante se realiza haciendo seguimiento a la evolución de su peso frente al que registró en la semana 13 del embarazo.

Los costos de referencia para dicha 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 de 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 brindan a la madre capacitaciones acerca de 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 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 estableció que todas las madres a quienes se les realizó su primer control prenatal después de la semana 13 serán atendidas por el sector público. Además, no resulta factible identificarlas a todas al mismo tiempo ni intervenirlas, por lo que se ha propuesto un esquema de atención progresiva. A partir de 2012, se asume que se atiende el 100% de las madres identificadas y este porcentaje se mantiene hasta 2030 (Cuadro 3).

**CUADRO 3. INVERSIÓN PARA LA ATENCIÓN DE MADRES GESTANTES EN RIESGO DE DESNUTRICIÓN EN LA REGIÓN CARIBE, 2019-2030**  
(MILLONES DE DÓLARES)

| DEPARTAMENTO | MUJERES POR ATENDER | 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   | 2.115               | 1,49      |
| Total        | 343.679             | 172,30    |

Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de COP 3.000 por dólar.

Fuentes: ENDS (2015), ICBF y Pachón (2012); cálculos propios.

### 4.3 PREVENCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN EN LOS NIÑOS ENTRE 0 Y HASTA 2 AÑOS

La intervención consiste en ampliar la atención para los niños que se encuentran en riesgo de desnutrición aguda<sup>11</sup>. 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 cinco días. La ración se debe proveer incluso a los niños que están en recuperación nutricional. Se asume, además, que los niños requieren la intervención durante doce 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 aproximadamente a USD 90. El DIMF contempla, además, dos tipos de encuentros educativos: grupales y en el hogar. Los encuentros educativos grupales se hacen en las instalaciones

<sup>11</sup> Definido como entre cero y menos dos desviaciones estándar del puntaje Z del peso para la talla. Véase Cuadro 1.

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.

Como complemento, en zonas rurales donde 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 consta 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 la Fundación Éxito, el cual tiene un costo aproximado de USD 38. El segundo consiste en la entrega de insumos y la capacitación para la siembra de una huerta con hortalizas para autoconsumo y que permita generar ingresos adicionales que complementen la dieta familiar. Montar una huerta urbana, con insumos y capacitación, tiene un costo aproximado de USD 237 y asiste a una familia. El tercero se centra en la educación para propiciar 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 USD 170, que incluye el equipamiento de cocina y la capacitación. De esta manera, se complementa la cantidad de alimentos y se vela por su adecuado uso.

De nuevo, se calculó la población por 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. El Cuadro 4 resume los costos de la intervención, entre 2019 y 2030, por departamento. Se proyectó que el incremento en la atención a los niños será gradual, hasta llegar a 100% en 2030.

#### **4.4 ATENCIÓN A LA PRIMERA INFANCIA PARA LOS NIÑOS ENTRE 2 Y 4 AÑOS CUMPLIDOS**

Los resultados sobre la nutrición, el desarrollo cognitivo y socioemocional de los Hogares Comunitarios de Bienestar (HCB) y los CDI, dos modalidades del ICBF para la atención a la primera infancia, y su evidencia en el progreso nutricional de los niños es mixta, pero concuerdan en que a mayor tiempo de exposición, mejores son 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 sobre su estatura. Por otro

**CUADRO 4. INVERSIÓN PARA LA ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN A LOS NIÑOS ENTRE 0 Y 2 AÑOS, 2019-2030 (MILLONES DE DÓLARES)**

| DEPARTAMENTO | NIÑOS POR ATENDER | 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   | 6.026             | 6,39      |
| Total        | 634.557           | 644,80    |

Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de COP 3.000 por dólar.

Fuentes: ENDS (2005 y 2010), ICBF y Pachón (2012); cálculos propios.

lado, Bernal *et al.* (2015) y Bernal y Fernández (2013) no encuentran que los niños que asistan a los HCB, o que pasen de ser atendidos de los HCB a los CDI, mejoren su estado nutricional. Sin embargo, se debe resaltar que ni los HCB ni los CDI son estrategias de recuperación nutricional. En lo que sí concuerdan estos estudios es en que los efectos son mayores cuando el niño asiste por más tiempo y cuando más temprano inicie su atención<sup>12</sup>. 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, la 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 CDI en modalidad institucional para la población urbana y en un 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 de manera gradual a todos los niños de la región con edades 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 los CDI, no va a resultar factible en un primer momento atender a todos los niños en dichos

<sup>12</sup> La calidad de la estrategia es fundamental tanto en los HCB como en los CDI. Bernal *et al.* (2009) documentan, por ejemplo, que en los HCB las porciones de alimento no son medidas de un modo correcto. Más recientemente, en una muestra de catorce ciudades, Bernal *et al.* (2015) encuentran que ni los HCB ni los CDI cumplen con los requisitos mínimos de calidad.

centros y que esto es cierto, sobre todo, 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 no generaban mejoras en los resultados nutricionales de los niños porque el alimento entregado por el CDI ya era suficiente (Fundación Éxito, 2016).

Por un lado, la 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 del 40%. Para los niños entre 2 y 3 años la meta es atender el 100% de quienes 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* (GEIH) en 2016 asistieron 99.144 niños de la región Caribe a estos jardines u hogares. Utilizando las proyecciones de población de Pachón (2012), ello significa que en 2030 esta intervención debe cubrir a 181.086 niños y que se deben generar 89.391 cupos nuevos, de los cuales 65.261 estarán 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 los CDI se toman los costos del Proyecto estándar Construcción y dotación de un Centro de Desarrollo Infantil (DNP, 2015). El monto máximo por niño de construir y dotar un CDI con capacidad para 160 niños es de USD 4.110 y el monto anual por niño para el sostenimiento que incluye la contratación del personal, mantenimiento y alimentación es de aproximadamente USD 942. Teniendo en cuenta el déficit de cupos para 2030, se deberían construir y dotar 408 CDI con un costo total de USD 268 millones, lo cual resulta de un aumento lineal anual en los cupos ofrecidos. La inversión por departamento se presenta en el Cuadro 5.

Los costos totales para la zona rural resultan de los costos por cupo de los HCB (USD 50,3) más el refuerzo a la madres comunitarias, con un costo de USD 684 por cada una, el cual se asume se hará todos los años teniendo en cuenta que deben estar actualizadas en la implementación de los distintos programas que van evolucionando en su diseño y conocer los programas nuevos. Se asume que una madre atiende doce niños (Cuadro 6).



**CUADRO 5. INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LOS CDI PARA LAS ZONAS URBANAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE (MILLONES DE DÓLARES)**

| DEPARTAMENTO | DÉFICIT URBANO | CDI 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 |

Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de COP 3.000 por dólar.

Fuentes: DANE (GEIH), DNP (2015) Y Pachón (2012); cálculos propios.

**CUADRO 6. INVERSIÓN PARA LA AMPLIACIÓN DE LOS HCB EN LAS ZONAS RURALES DE LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE, 2019-2030 (MILLONES DE DÓLARES)**

| DEPARTAMENTO | NIÑOS POR ATENDER | INVERSIÓN |
|--------------|-------------------|-----------|
| 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   | 2.793             | 1,58      |
| Total        | 453.618           | 256,40    |

Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de COP 3.000 por dólar.

Fuentes: DANE(GEIH), ICBF y Pachón (2012); cálculos propios.

## 4.5 INVERSIÓN

En total, se requieren USD 3.002 millones para erradicar y prevenir la desnutrición en la región Caribe, así como atender integralmente a los niños hasta los 4 años cumplidos, discriminados en USD 2.734 millones para la operación durante los doce años y USD 268 millones para la infraestructura (cuadros 7 y 8).

**CUADRO 7. COSTO TOTAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS INTERVENCIONES PROPUESTAS  
(MILLONES DE DÓLARES)**

| DEPARTAMENTO | COSTO  |
|--------------|--------|
| 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 |

Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de COP 3.000 por dólar.

Fuentes: DANE(GEIH), DNP (2015) y Pachón (2012); cálculos propios.

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

**CUADRO 8. COSTOS DE OPERACIÓN DE LAS INTERVENCIONES PARA ERRADICAR LA DESNUTRICIÓN EN LA REGIÓN CARIBE, 2019-2030  
(MILLONES DE DÓLARES)**

| 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 |

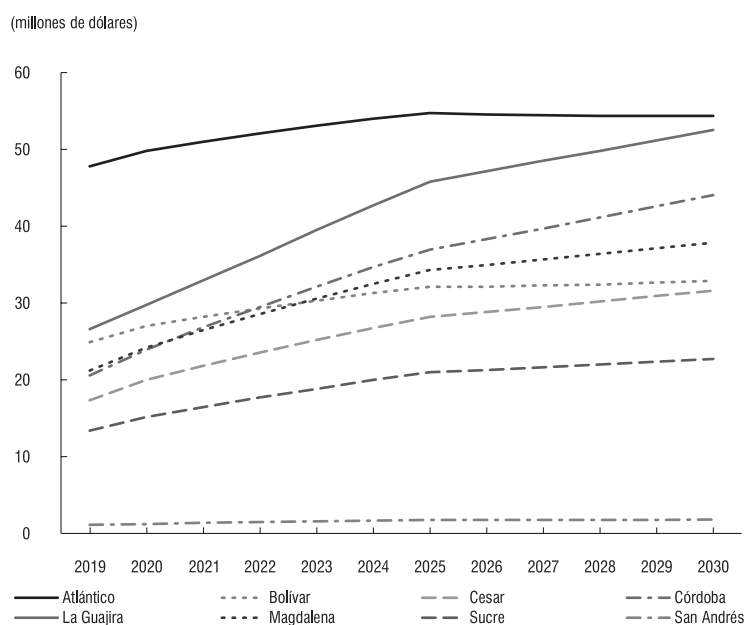
Nota: las cifras se presentan en millones de dólares con una tasa de cambio de COP 3.000 por dólar.

Fuentes: ENDS, DANE (GEIH), DNP (2015) y Pachón (2012); cálculos propios.

El Grafico 15 presenta el costo de la estrategia por año 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, pues sus costos tienden a nivelarse 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 LA DESNUTRICIÓN INFANTIL POR DEPARTAMENTOS, 2019-2030**



Fuentes: ENDS (2005 y 2010); ICBF (canastas de referencia); Pachón (2012); cálculos propios.

## 5. CONSIDERACIONES SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN

Como se mencionó en la introducción, varias consideraciones orientaron la selección de las intervenciones. No obstante, es importante tener en cuenta más consideraciones que llevarían a una mayor eficiencia en el uso de los recursos y a un mayor conocimiento sobre lo que funciona y lo que no, en el

caso particular de la región. Lo anterior 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 ello, es clave la implementación de un sistema de información único en el que las distintas entidades involucradas en la atención de 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 del 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 menos del 30% de los niños que se hallan en riesgo de desnutrición aguda asistía a un jardín u otra modalidad de atención a la primera infancia. Aprovechando la desagregación de la información, una vez se publique la Ensin 2015 se debe evaluar cómo está la región en términos de focalización para su población en riesgo de desnutrición.

Por otra parte, la selección de operadores idóneos para los programas es clave, más aun dada su responsabilidad en la identificación de los niños que se intervendrán 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 de manera amplia entre todos los actores involucrados para que los programas se ajusten con la evidencia.

## REFERENCIAS

- 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.

- 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 y Urbana, núm. 258, Cartagena: Banco de la República.
- Attanasio, O.; Di Maro, V.; Vera-Hernández, M. (2013). “Community Nurseries and the Nutritional Status of Poor Children. Evidence from Colombia”, *The Economic Journal*, vol. 123, núm. 571, pp. 1025-1058.
- Baker-Henningham, H.; López Boo, F. (2014). “Intervenciones de estimulación infantil temprana en los países en vías de desarrollo: lo que funciona, por qué y para quién”, *Económica*, LX, enero-diciembre, pp. 120-185.
- Behrman, J.; Alderman, H.; Hoddinott, J. (2004). *The Challenge of Hunger and Malnutrition*, Copenhagen Consensus, 2004.
- Bernal, R. (2015). “The Impact of a Vocational Education Program for Childcare Providers on Children’s Well-Being”, *Economics of Education Review*, vol. 48, pp. 165-183.
- Bernal, R.; Attanasio, O.; Peña, X.; Vera-Hernandez, M. (2015). “Efectos de la transición de educación inicial comunitaria a atención en centros de desarrollo infantil en Colombia”, Documentos CEDE, , núm. 39, Universidad de los Andes, noviembre.
- Bernal, R.; Camacho, A. (2010). “La importancia de los programas para la primera infancia en Colombia”, Documentos CEDE, núm. 20 Universidad de los Andes, julio.
- 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*, vol. 97, núm. C, pp. 241-249.
- Bernal, R.; Fernández, C.; Flórez, C.; E.; Gaviria, A.; Ocampo, P.; Samper, B.; Sánchez, F. (2009). “Evaluación de impacto del programa Hogares Comunitarios de Bienestar del ICBF”, Documentos CEDE, núm. 16, Universidad de los Andes, julio.
- 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.
- Bonilla, L.; Martínez, E. (2019). “Educación escolar para la inclusión y la transformación social”, en J. Bonet, D. Ricciulli (eds.). *Casa Grande Caribe*, en esta obra, pp. 1-50, Bogotá, Banco de la República,
- Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Cisan) (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>
- Coordinación Técnica Gobernación del Atlántico (2011). *Caribe sin hambre - informe final*, BID.
- Cunha, F.; Heckman, J.; Schennach, S. (2010). “Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation”, *Econometrica*, vol. 78, núm. 3, pp. 883-931.
- DNP (2015). “Proyecto estándar: construcción y dotación centro de desarrollo infantil” [en línea], disponible en: [http://viva.org.co/PDT\\_para\\_la\\_Construccion\\_de\\_Paz/Proyectos\\_tipo\\_SGR-DNP/CDI%2025062015.pdf](http://viva.org.co/PDT_para_la_Construccion_de_Paz/Proyectos_tipo_SGR-DNP/CDI%2025062015.pdf), Bogotá, Subdirección Territorial y de Inversiones Públicas, Grupo de Coordinación de SGR.
- 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”, en *The Lancet*, vol. 378, núm. 9799, pp. 1339-1353.
- Fundación Éxito (2016). *Resultados de la evaluación de impacto de las mejoras introducidas en los hogares infantiles del ICBF*.
- Galvis, L. A.; Meisel, A. (2014). “Aspectos regionales de la movilidad social y la igualdad de oportunidades en Colombia”, *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, núm. 196, recuperado el 9 de noviembre de 2017, de [http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/dtser\\_196.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_196.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*, Bogotá.
- 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*, vol. 131, núm. 2, pp. 649S-668S.
- 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*, vol. 369, núm. 9555, pp. 60-70.
- Heckman, J. (2006). “Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children”, *Science*, vol. 312, núm. 5782, pp. 1900-1902.
- Heckman, J.; Masterov, D. (2007). “The Productivity Argument for Investing in Young Children”, *Review of Agricultural Economics*, vol. 29, núm. 3, pp. 446-493.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2011). *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia 2010*, Bogotá.
- Instituto Nacional de Salud (2016). *Protocolo de vigilancia en salud pública: desnutrición aguda moderada y severa en menores de cinco años*.

- Lissbrant, S. (2011). “Seguridad alimentaria y nutricional en la región Caribe: consecuencias de la desnutrición y buenas prácticas como soluciones”, *Investigación y Desarrollo*, vol. 23. núm. 1, pp. 117-138.
- Madal, K.; Lu, H. (2017). “Zinc Deficiency in Children”, *International Journal of Science Inventions Today*, vol. 6, núm. 1, pp. 9-19.
- Martins, V. J.; Toledo Florêncio, T. M.; Grillo, L. P.; Franco, M. P.; Martins, P. A.; Clemente, A. G.; Santos, C. D.; Vieira, M de F.; Sawaya, A. L. (2011). “Long-Lasting Effects of Undernutrition”, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 1817-1846.
- Ministerio de Salud y Protección Social; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2017). “Lineamiento para el manejo integrado de la desnutrición aguda moderada y severa en niños y niñas de 0 a 59 meses de edad” [en línea], disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/lineamiento-desnutricion-aguda-minsalud-unicef-final.pdf>
- Meisel, A.; Romero, J. (2007). “Igualdad de oportunidades para todas las regiones”, en M. Fernández, W. Guerra, A. Meisel (editores.), *Políticas para reducir las desigualdades regionales en Colombia* (pp. 14-43), Cartagena: Banco de la República.
- Meisel, A.; Stevenson, H. (eds.) (1999). *El rezago de la costa Caribe colombiana*, Cartagena: Banco de la República, Fundesarrollo, Universidad del Norte, Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Otero, A. (2011). “Combatiendo la mortalidad en la niñez: ¿son las reformas a los servicios básicos una buena estrategia?”, *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, núm. 139, recuperado el 9 de noviembre de 2017, de <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-139.pdf>
- Pachón, A. (2012). *Proyecciones de población 2035-2050*. Contrato, núm. 589-2012, DNP.
- Pelletier, D. L.; Frongillo; E. A.; Schoeder, D. G.; Habicht, J. P. (1995). “The Effects of Malnutrition on Child Mortality in Developing Countries”, *Bulletin of the World Health Organization*, VOL.. 73, núm. 4, pp. 443-448.
- 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*, núm. 301, pp. 2252-2259.
- Stoch, M. B.; Smythe, P. M. (1976). “15-year Developmental Study on Effects of Severe Undernutrition During Infancy on Subsequent Physical Growth and Intellectual Functioning”, *Archives of Disease in Childhood*, núm. 51, pp. 327-336.

- Unicef (2013). *Consejos útiles sobre la alimentación y nutrición de la embarazada*. La Habana: Lazo Adentro.
- Viloria, J. (2007). “Educación, nutrición y salud: retos para el Caribe colombiano”, *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, núm. 96, recuperado el 9 de noviembre de 2017, de <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-96.pdf>
- Viloria, J. (2007). “Nutrición en el caribe colombiano y su relación con el capital humano”, *Documentos de trabajo sobre economía regional*, núm. 93, recuperado el 9 de Noviembre de 2017, de <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-93.pdf>



## ANEXO 1

Entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) están incluidas distintas metas en relación con el bienestar de los menores de 5 años, como la reducción de la mortalidad neonatal e infantil (entre los objetivos de salud) y la ampliación de los servicios de atención y desarrollo en la primera infancia (entre de los objetivos de educación). Sobre la desnutrición en los menores de 5 años, en particular, los ODS adoptan las metas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de reducir el porcentaje de niños con retraso en crecimiento, con bajo peso al nacer y con desnutrición aguda y de aumentar la tasa de lactancia materna exclusiva, las cuales están trazadas a 2025.

Algunas de las metas en este sentido son:

1. Reducir la mortalidad de niños menores de 5 años a 25 por cada mil nacidos vivos en 2030.
2. Servicios de atención y desarrollo en la primera infancia.
3. Retraso en talla.
4. Desnutrición aguda.
5. Lactancia materna exclusiva.

El Cuadro A1.1 presenta la síntesis de estas metas y el estado de la región Caribe en cada una de ellas. Como se observa, la región cumplió la meta en varios de los indicadores. Sin embargo, hay grandes diferencias en los resultados entre los departamentos, siendo los casos más preocupantes los de La Guajira, Magdalena y Córdoba.

**CUADRO A1.1. METAS DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN RELACIÓN CON LOS MENORES DE 5 AÑOS Y ESTADO ACTUAL DE LA REGIÓN CARIBE EN CADA UNA**

| INDICADOR    | MORTALIDAD<br>INFANTIL                     | SERVICIOS DE ATENCIÓN Y<br>DESARROLLO EN LA PRIMERA INFANCIA    | RETRASO EN TALLA             | DESNUTRICIÓN<br>AGUDA | LACTANCIA EXCLUSIVA   |
|--------------|--|---|------------------------------|-----------------------|---|
| DEPARTAMENTO | TASA POR 1.000<br>NACIDOS VIVOS EN<br>2016 | PORCENTAJE DE NIÑOS QUE ASISTE<br>A UN CENTRO EDUCATIVO EN 2016 | INCIDENCIA EN 2005<br>Y 2010 | EN 2010               | PORCENTAJE DE NIÑOS<br>MENORES DE 6 MESES QUE<br>RECIBEN LACTANCIA MATERNA<br>EXCLUSIVA EN 2010 |
|              |  |   | PORCENTAJE                   |                       |   |
| Atlántico    | 14   | 58,90   | 13,2 - 15,7                  | 2,1 - 1,3             | 24  |
| Bolívar      | 14   | 67,80   | 17,6 - 10,7                  | 1,5 - 0,7             | 31  |
| Cesar        | 18   | 42,20   | 15,15 - 11,4                 | 1,4 - 0,6             | 33  |
| Córdoba      | 17   | 30,20   | 22,3 - 16,0                  | 0,8 - 0,2             | 29  |
| La Guajira   | 24   | 47,70   | 27,2 - 28,0                  | 2,4 - 1,7             | 33  |
| Magdalena    | 14   | 39,50   | 20,3 - 17,6                  | 2,2 - 1,6             | 18  |
| Sucre        | 14   | 42,00   | 16,3 - 17,6                  | 2,1 - 1,4             | 13  |
| San Andrés   | 15   | 58,6  | 4,8 - 4,0                    | 2,1 - 1,4             | 26  |

Nota: el cuadro presenta el indicador más actualizado disponible para cada meta.

Fuentes: ODS, Estadísticas vitales - DANE (GEIH), DANE (ENDS) 2005 y 2010; cálculos propios.

## ANEXO 2

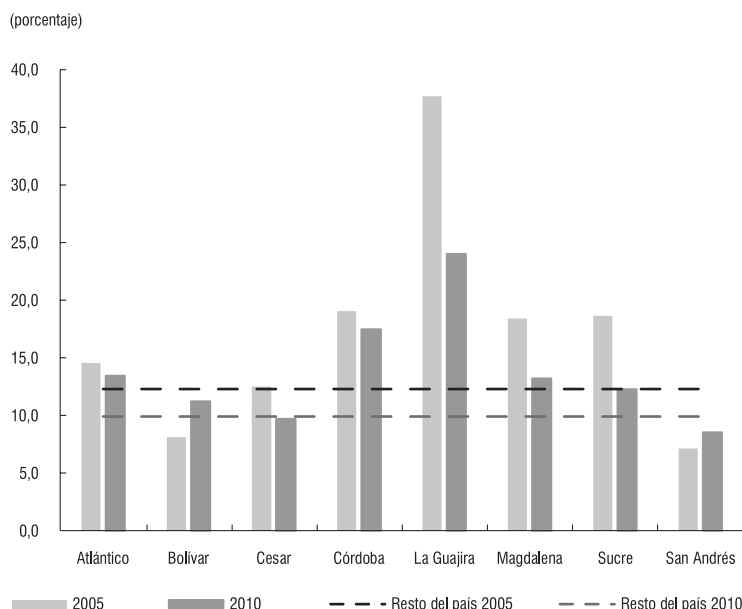
### INDICADORES BIOQUÍMICOS DE SITUACIÓN NUTRICIONAL

Como complemento a los indicadores antropométricos presentados en este capítulo, el estado nutricional de la población puede ser caracterizado con la ayuda de indicadores bioquímicos, que relacionan la cantidad de ciertos compuestos químicos en la sangre con niveles estándar. Aquí se presentan dos medidas bioquímicas: anemia por ferritina (o anemia ferropriva) y deficiencia de zinc.

La anemia ferropriva señala bajos niveles de hierro en la sangre, lo que se ha asociado con bajo desempeño cognitivo y un menor desarrollo motor. Si bien la causalidad no está probada (Grantham-McGregor y Ani, 2001), el 0,5% de las muertes en menores de 5 años son atribuibles a deficiencia de hierro en países de ingreso medio (ICBF, 2011). Por su parte, el zinc cumple un rol importante en el funcionamiento del sistema inmune y su deficiencia está asociada a mayor riesgo de baja estatura para la edad y aumento de infecciones (Madal y Lu, 2017).

En el Gráfico A2.1 se presenta la incidencia de anemia ferropriva en los departamentos de la región Caribe y en el resto del país en 2005 y 2010.

**GRÁFICO A2.1. INCIDENCIA DE ANEMIA POR FERROPRIVA EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE Y BRECHA CON EL RESTO DEL PAÍS, 2005 Y 2010**

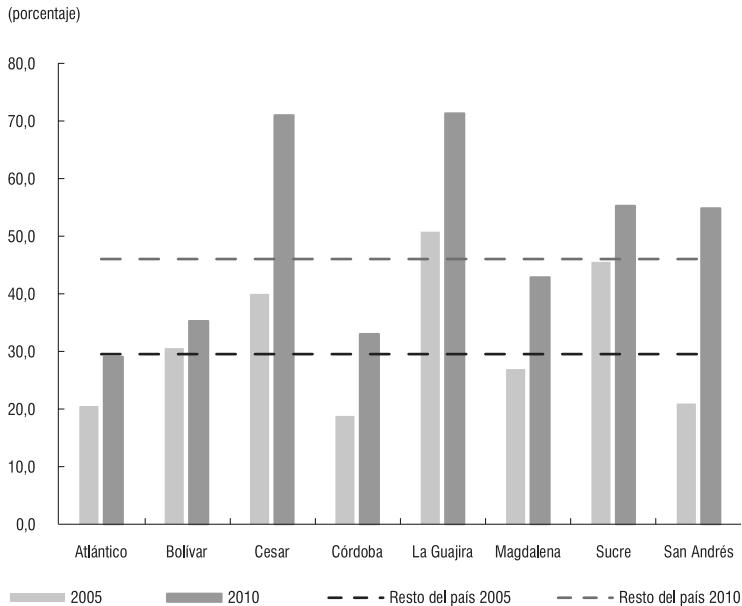


Fuente: ENDS (2005 y 2010); cálculos propios.

Exceptuando Bolívar y San Andrés y Providencia, en la región la incidencia de anemia ferropriva disminuyó en 2010 con respecto a 2005. A pesar de esto, la incidencia sigue siendo mayor que en el resto del país. Solo en Cesar y en San Andrés y Providencia (donde la incidencia de anemia ferropriva aumentó), la incidencia fue menor que la registrada en el resto del país.

La incidencia de deficiencia de zinc en la región Caribe y en el resto del país está expuesta en el Gráfico A2.2. En el ámbito nacional, la incidencia de deficiencia de zinc aumentó entre 2005 y 2010. Lo mismo sucedió en los departamentos de la región. No obstante, en Atlántico, Bolívar, Córdoba y Magdalena, la incidencia es menor que en el resto del país.

**GRÁFICO A2.2. INCIDENCIA DE DEFICIENCIA DE ZINC EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN CARIBE Y BRECHA CON EL RESTO DEL PAÍS, 2005 Y 2010**



Fuente: ENDS (2005 y 2010); cálculos propios.

ANEXO 3

CUADRO A3.1. CLASIFICACIÓN DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA SEGÚN LA ELCSA

| CONFORMACIÓN DEL HOGAR                | GRADO DE (IN)SEGURIDAD ALIMENTARIA<br>(RESPUESTAS AFIRMATIVAS) |       |          |         |
|---------------------------------------|--|-------|----------|---------|
|                                       | SEGURIDAD  | LEVE  | MODERADA | SEVERA  |
| Solamente personas adultas            | 0  | 1 a 3 | 4 a 6    | 7 a 8   |
| Personas adultas y menores de 18 años | 0  | 1 a 5 | 6 a 10   | 11 a 15 |

Fuente: Encuesta Latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria.