



Índice de *desnutrición* crónica 2022

Resultados 2015-2020

Créditos

Reporte del Índice de Desnutrición Crónica 2022

Fundación Éxito

Paula Escobar Gutiérrez

Directora Ejecutiva

Carolina Turriago Borrero

Líder de Alianzas e Incidencia

Diana María Pineda Ruiz

Líder de Inversión y Gestión del Conocimiento

Jose Alexis Villegas Giraldo

Analista de Generación del Conocimiento

Juan Sebastián Holguín Posada

Consultor

Envigado, octubre de 2022

• • • • •

Contenido

Presentación	4
1. Comportamiento reciente de algunos indicadores de salud y nutrición maternoinfantil en Colombia	5
2. Desnutrición crónica: Lo que muestra el Índice 2015 - 2020	10
Resultados generales 2015 - 2020	10
Resultados por categorías 2020	12
Resultados departamentales 2015 - 2020	16
3. Conclusiones y recomendaciones por categoría	18
4. Análisis complementarios	19
Anexo 1. Metodología para la construcción del índice de desnutrición crónica	22
Qué es un índice	22
Municipios analizados	26
Metodología	26
Referencias	28

Presentación

La desnutrición crónica (DNC) o retraso en talla en menores de 5 años es el resultado de carencias acumuladas a lo largo del tiempo a nivel nutricional, de acceso a servicios de salud y de saneamiento básico, entre otros factores que ocasionan alteraciones permanentes e irreversibles en el desarrollo cognitivo y físico de niños y niñas. Es un asunto multicausal con efectos devastadores en el desarrollo de 1 de cada 9 niños en Colombia (ENSIN,2015), que a su vez genera un impacto en el desarrollo económico y en el capital social del país.

1 de cada 9 niños y niñas padece de desnutrición crónica



La desnutrición crónica además es un reflejo de la inequidad. Al desagregar en qué medida se presenta en diferentes poblaciones, es evidente que las desventajas socioeconómicas son un factor con fuerte influencia.

Prevalencia de Desnutrición crónica en Colombia



Fuente: ENSIN 2015

Las consecuencias de la reciente crisis mundial y sus efectos en Colombia, nos llevan a reiterar nuestro llamado: la niñez no da espera, y por ello garantizar su nutrición y su salud, tampoco. Es necesario que el país formule e implemente políticas públicas e intervenciones efectivas para abordar la desnutrición crónica en las regiones y con las poblaciones más vulnerables. No obstante, para que la focalización de las medidas sea correcta, se debe contar con información de calidad, disponible a escala territorial y actualizada con una periodicidad que permita comprender las dinámicas temporales de la situación nutricional y actuar oportunamente.

En Colombia la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) mide la prevalencia de los principales indicadores asociados con la desnutrición crónica, aguda y global. Aunque esta encuesta es de vital importancia para entender los fenómenos nutricionales en el país, tiene debilidades en cuanto a la desagregación de la información, pero en este momento, la mayor debilidad es su periodicidad: el 2020 pasó sin que hubiera llegado una nueva versión de la encuesta y dos años después, tampoco se vislumbra.

• • • • •

¹ Según clasificación del indicador "talla/edad", en la Resolución 2465 de 2016.

Es por eso que la Fundación Éxito continúa entregando anualmente el Índice de Desnutrición Crónica. Su cuarta versión es un aporte para llenar el vacío de información para la toma de decisiones que se requieren con urgencia.

El índice resume el comportamiento anual, a nivel municipal, de las principales variables que la literatura ha identificado como determinantes sociales de la desnutrición crónica. En esta ocasión, recoge su comportamiento entre 2015 y 2020.

El Índice de Desnutrición Crónica (Índice DNC) puede ser interpretado como un “indicador líder” por parte de todos los niveles del Estado para monitorear el comportamiento de los determinantes del estado nutricional, mientras el país cuenta con los resultados de la ENSIN para tomar decisiones frente a sus intervenciones.

Según El Índice de Desnutrición Crónica, para 2020 más del 50% de los municipios de Amazonas, Chocó, Guainía, Guaviare, Vaupés, Vichada, La Guajira, Arauca, Cauca, Cesar, Putumayo, Casanare, Caquetá, Meta, Sucre, Magdalena, Norte de Santander y Bolívar, tienen las condiciones para que se produzca esta enfermedad. Sobre 1.026.491 niños y niñas menores de 5 años residentes en estos territorios, recaen determinantes sociales que la favorecen.

1. Comportamiento reciente de algunos indicadores de salud y nutrición maternoinfantil en Colombia

Estos y otros indicadores de salud y nutrición maternoinfantil inciden de manera importante en la prevalencia de la desnutrición crónica en los niños y niñas. Su comportamiento reciente nos habla de un deterioro generalizado, tanto en la prestación de algunos servicios, como de sus consecuencias en la vida de mujeres gestantes, lactantes y niños y niñas en primera infancia:

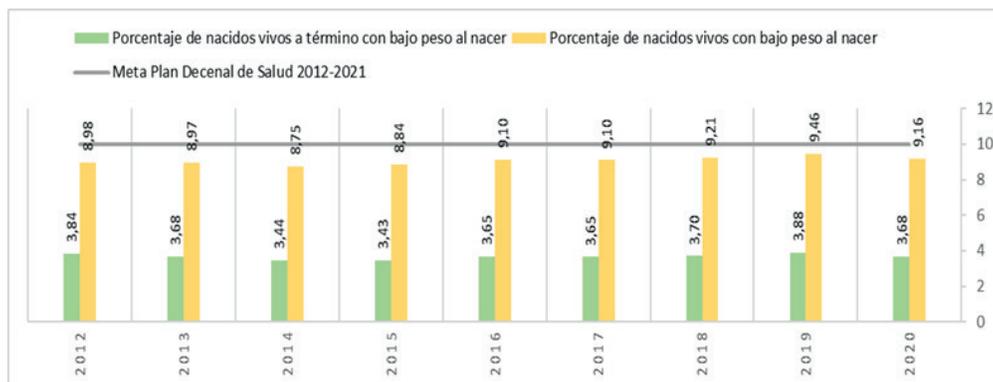
Vacunación: “La cobertura de vacunación mostró una disminución general de aproximadamente 14,4 % de 2019 a 2020 (cobertura de 2019 = 76,0, cobertura de 2020 = 61,6 %)” (Moreno-Montoya et. Al., 2022).

Bajo peso al nacer: aunque ha estado dentro de la meta establecida por el Plan Decenal de Salud 2012-2021 (<10%), bajo el parámetro del nuevo Plan Decenal de Salud 2022-2031 el indicador desde 2016 estaría por encima de lo deseado, pues este plan establece que no deberá exceder el 9%. Al desagregarlo por territorios, se encuentran algunos como Bogotá donde entre 2018 y 2020 estuvo por encima del 14%, y así otros 132 municipios que según SISPRO (2022) tuvieron porcentajes de bajo peso al nacer iguales o superiores al 10% en 2020.

• • • • •

² Un indicador líder es una variable que cambia antes de que la variable a la que “lídera” cambie. En este caso, el Índice será un indicador líder de la prevalencia de desnutrición crónica

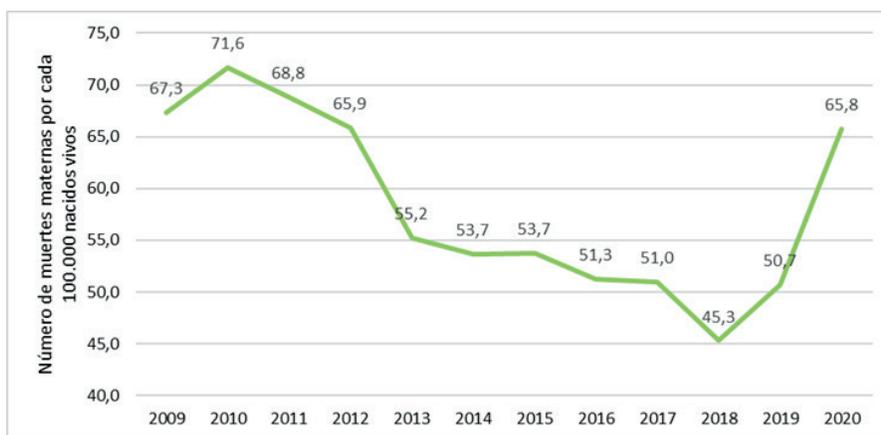
Porcentaje de nacidos vivos con bajo peso al nacer 2012 - 2020



Fuente: SISPRO

Mortalidad materna (MM): la tendencia a la baja de la razón de mortalidad materna que se presentaba desde 2010 hasta 2018 cuando fue de 45,3, se comenzó a revertir en 2019 (DANE, 2021), teniendo el pico más alto en 2021. Según la estimación de la semana epidemiológica 52 de INS, llegó a 78,3 por 100.000 nacidos vivos. En 2020 incrementó 27% con respecto a 2019, al pasar de 326 a 414 muertes a maternas tempranas (a 42 días de terminar la gestación). En 2021 el aumento preliminar fue de 17% con respecto a 2020: 414 muertes en 2020 a 485 muertes en 2021 (INS, 2021a). El aumento de casos se asocia con las restricciones que impuso la cuarentena por COVID 19, pero una vez superado el aislamiento, no se ha vuelto al cause anterior.

Razón de Mortalidad Materna a 42 días 2009 - 2020

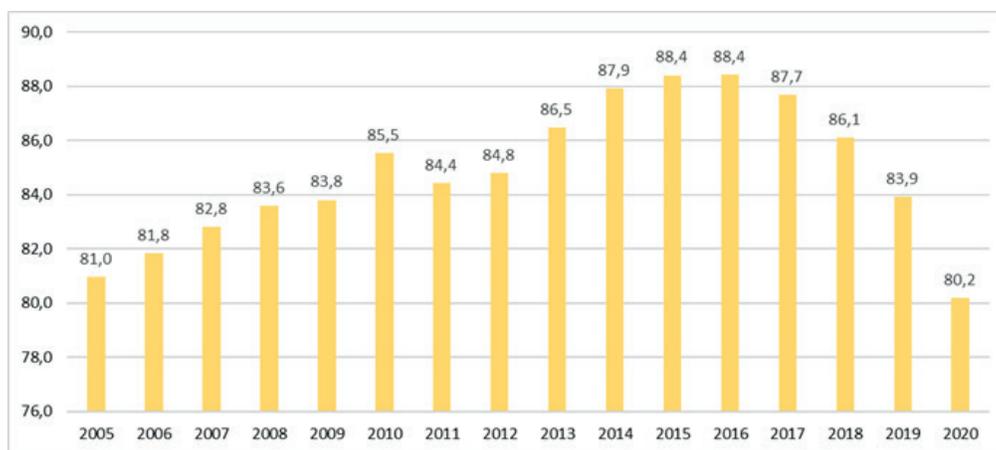


Controles prenatales: la meta en Colombia es lograr una asistencia del 95% de madres gestantes de nacidos vivos a cuatro o más controles prenatales (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012), sin embargo, en 2019 llegó a 83,92% y en 2020, se redujo a 80,18%, presentando un decrecimiento de 3,74 puntos porcentuales (pp) y 14,8 pp por debajo de la meta establecida. Sumado a esto, en departamentos como Chocó esta reducción entre 2019 y 2020 fue de 11 pp. Caquetá, Vaupés, Casanare, Putumayo, Sucre, Cesar y Guaviare presentaron disminuciones en el porcentaje de madres con 4 o más controles prenatales superiores a 6 pp.

Adicionalmente, en Guainía, Vichada, Vaupés, Amazonas, Chocó y La Guajira durante 2020 menos del 60% de las madres tuvieron 4 o más controles prenatales.

En general se observa que en 2020 el porcentaje de nacidos vivos con cuatro o más consultas prenatales fue el más bajo registrado en el periodo 2005-2020.

Porcentaje de nacidos vivos con cuatro o más consultas de control prenatal 2005 - 2020



Fuente: SISPRO

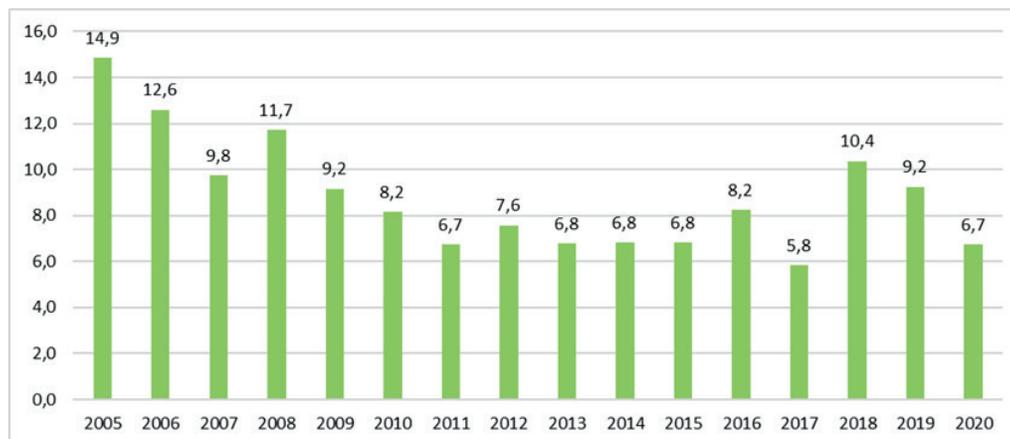
Infección Respiratoria Aguda (IRA): en Colombia, en 2022 con corte a la semana epidemiológica 37, se han notificado 5.811.293 atenciones por consulta externa y urgencias por IRA, presentando incremento del 65,5% frente a lo notificado en la misma semana de 2021; 74,4% frente a 2020 y 16,7% respecto del 2019 (INS, 2022a), mostrando una recuperación en las consultas por esta enfermedad, luego del periodo de confinamiento.

En estas consultas generalmente los menores de 5 años agrupan la mayor proporción de consultas externas y urgencias. En 2021, la mayor proporción de consultas externas y de urgencias por IRA sobre el total de consultas por todas las causas se presenta en los niños de 1 año con el 11,2 % seguido de los menores de 1 año y de 2 a 4 años con el 10,2 % respectivamente (INS, 2021a).

Esta enfermedad sigue siendo una de las principales causas de muerte en menores de 5 años, habiendo causado con corte al primer semestre de 2022, 223 muertes. De estas el 55% eran menores de un año y el 27% se auto reconocía como indígena (INS, 2022b).

Mortalidad por desnutrición: la tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años parecía haberse estabilizado por debajo de los dos dígitos hasta 2018. A pesar de que 2019 y 2020 regresan a niveles similares a la década del 2010, y en 2021 presenta todavía un decrecimiento en el número total de muertes por desnutrición, todo apunta a que en 2022 la tasa crecerá respecto a la de 2021 dado que, si se comparan los reportes preliminares del INS para las semanas epidemiológicas de la 1 a la 33 (enero-agosto) de los últimos dos años (2021-2022), las muertes por desnutrición están presentando un incremento de cerca del 69%, pasando de 101 muertes en la semana epidemiológica 33 de 2021 a 171 muertes en la misma semana de 2022.

Tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años 2005 - 2020



Fuente: DANE

Enfermedad diarreica aguda (EDA): es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil, que por lo general se asocia con la exposición a agua y alimentos contaminados. En 2020, la EDA afectó principalmente a niñas y niños entre 0 y 4 años con una tasa de 100,5 por 1.000 habitantes para menores de 1 año y de 69,4 para las niñas y niños de 1 y 4 años (INS, 2020).

Durante el 2022 los menores de 5 años tuvieron incidencia de morbilidad por EDA entre 40 a 45 por cada 1.000 habitantes menores de 1 año y entre un año y 4, respectivamente. Se sigue presentando disminución en las consultas de casos leves y moderados. Según los datos observados entre 2001 y 2019, las tasas de morbilidad por EDA en Colombia son superiores a las de América Latina (INS, 2021b).

Sífilis gestacional y congénita: este indicador ha presentado incrementos en los últimos años, en parte por la ampliación de criterios de pruebas y tratamiento del Ministerio de Salud y Protección Social en 2020. Aun así, desde 2016 se observa una senda de crecimiento en la prevalencia de esta enfermedad y se está lejos de la meta de 0,5 por cada 1.000 nacidos vivos (INS, 2022a).

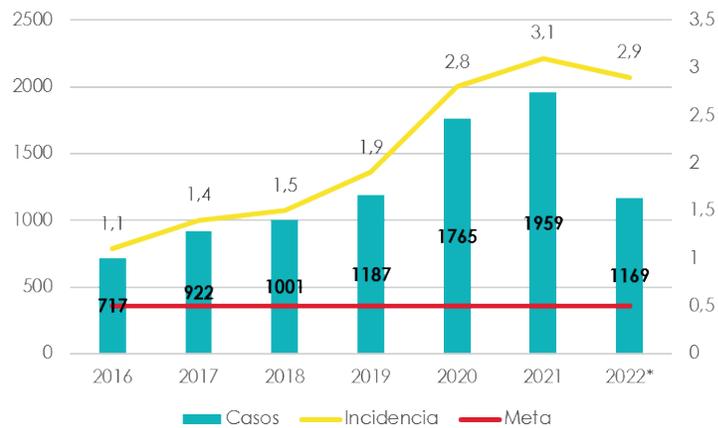
Casos y prevalencia de sífilis gestacional 2016 - 2022*



Fuente: INS

Nota: 2022 con corte a la semana epidemiológica 35

Casos y prevalencia de sífilis congénita 2016 - 2022*



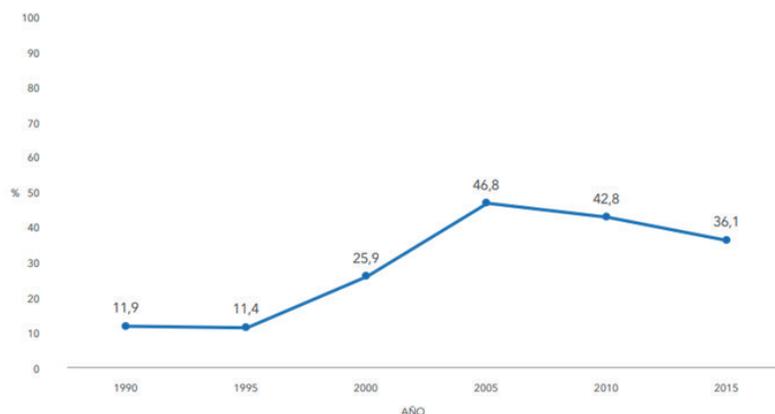
Fuente: INS

Nota: 2022 con corte a la semana epidemiológica 35

Inseguridad alimentaria: en Colombia la padecen el 54,2% de los hogares. El 22,3% de los hogares en un nivel moderado y severo (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020). Un símil a inseguridad alimentaria moderada y severa se encuentra en la Encuesta de Pulso Social (DANE, agosto de 2022) donde el 24,7% de los hogares encuestados indicaron consumir menos de 3 comidas diarias. En los hogares donde hay niños, niñas y adolescentes este porcentaje es de 25.9%.

Lactancia materna: la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses resulta ser un indicador priorizado por la OMS por los beneficios que se han estudiado sobre madres e hijos. Este organismo ha establecido como meta que durante el periodo comprendido entre el 2015 al 2025 logre que por lo menos el 50% de los niños menores de seis meses de edad reciban leche materna como único alimento. A 2015 se encuentra que en Colombia solo el 36% de los menores 6 meses recibieron lactancia materna exclusiva, presentando una reducción de más de 10pp respecto al indicador de 2005 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020).

Porcentaje de niños y niñas menores de 6 meses de edad que reciben lactancia materna exclusiva en Colombia, 1990 - 2015



Fuente: ENSIN 2015

Desnutrición aguda: según el INS, entre 2017 y 2019 se identifica una tendencia al aumento en la prevalencia, la cual cae en 2020 (10.744). No obstante, en 2021 los 16.009 casos reportados son superiores al número reportado en 2018 (15.386). En 2022, con corte al periodo epidemiológico 8 correspondiente a agosto de 2022, se reportaron 13.549 casos de manera preliminar, lo cual representa un incremento del 53% de casos respecto al mismo periodo de 2021 (INS, 2022c). Si se considera que en 2021 hay atipicidad en el reporte por la contingencia sanitaria del COVID 19 y se compara con el periodo 8 de 2019 se encuentra igualmente un incremento del 24%. En cualquier caso, preliminarmente resulta ser el número más alto en los últimos 6 años.

2. *Desnutrición* crónica: Lo que muestra el Índice 2015 - 2020

La aproximación que hace el Índice de Desnutrición Crónica de la Fundación Éxito categoriza los departamentos y municipios sobre los cuales se tuvo información de las variables que componen el índice (Ver tabla 1, Anexo 4), para los años analizados. La categorización de las entidades territoriales se hace por deciles, del más bajo al más sobresaliente de acuerdo al desempeño de sus indicadores. El ejercicio no pretende arrojar un porcentaje de prevalencia de DNC, sino mostrar el nivel de riesgo de cada municipio para que se genere la desnutrición crónica en su población menor de 5 años.

El último dato oficial disponible dice que uno de cada nueve niños y niñas menores de 5 años padece de desnutrición crónica en Colombia (10,8%) (ENSIN, 2015). La Fundación Éxito en 2020 hizo una proyección basada en el comportamiento del PIB sobre la cual infirió que su erradicación (2,3%) no se lograría en 2030 como lo esperado, sino en 2036. Tras la pandemia actualizó el ejercicio que muestra que la erradicación podría darse alrededor del año 2040.

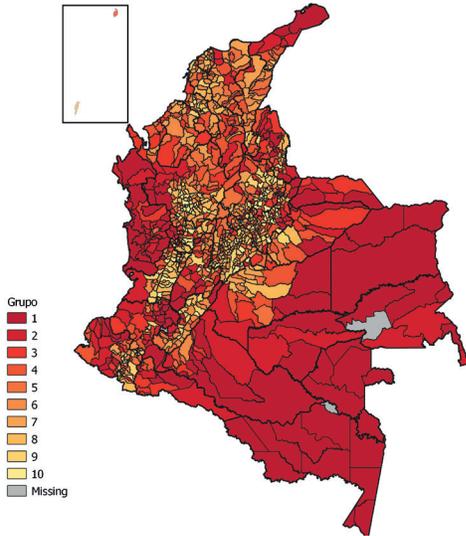
Resultados generales 2015 - 2020

Los resultados del índice entre 2015 y 2020 registran un mayor estado de vulnerabilidad en la periferia del país. Los deciles 1 y 2 de la distribución del Índice están concentrados principalmente en el Chocó, La Guajira, la Amazonía y la región de la Orinoquía. Estas zonas se caracterizan por presentar debilidades estructurales en cuanto a inversión social y presencia del Estado, lo que históricamente las ha dejado rezagadas en términos económicos respecto a las zonas céntricas del territorio nacional.

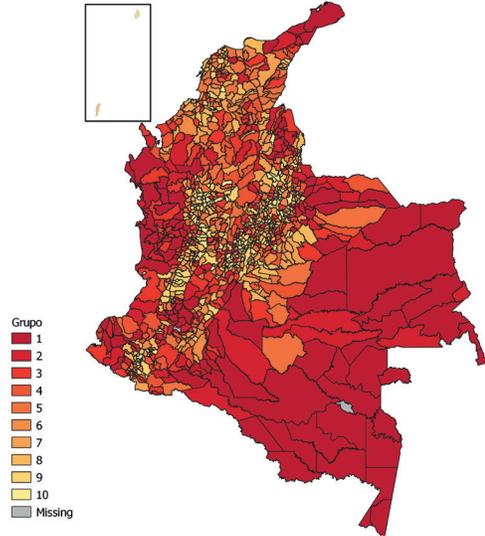
Por otro lado, los deciles 9 y 10 que representan a los municipios con mejor comportamiento en el Índice, están concentrados en la zona céntrica del país, aglomerando principalmente a ciudades principales y sus áreas metropolitanas. El comportamiento descrito previamente es consistente a través de los años en términos generales.

Mapa 1. Distribución Geográfica por Decil del Índice DNC por año

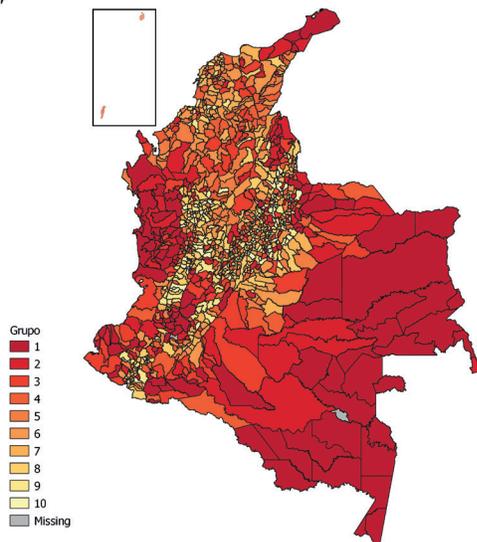
Índice de Desnutrición Crónica 2015



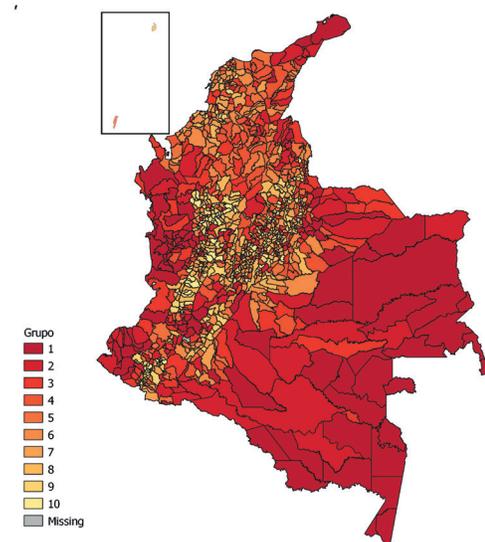
Índice de Desnutrición Crónica 2016



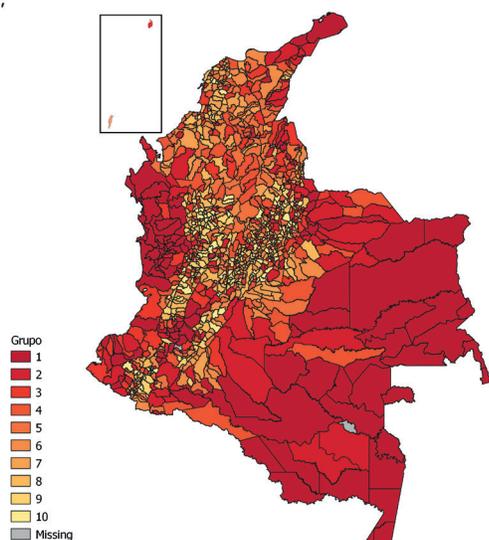
Índice de Desnutrición Crónica 2017



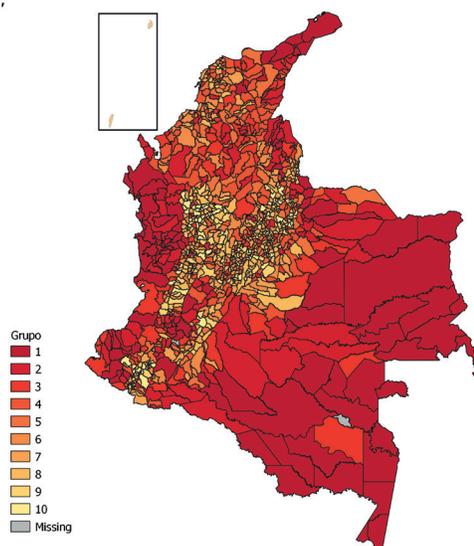
Índice de Desnutrición Crónica 2018



Índice de Desnutrición Crónica 2019



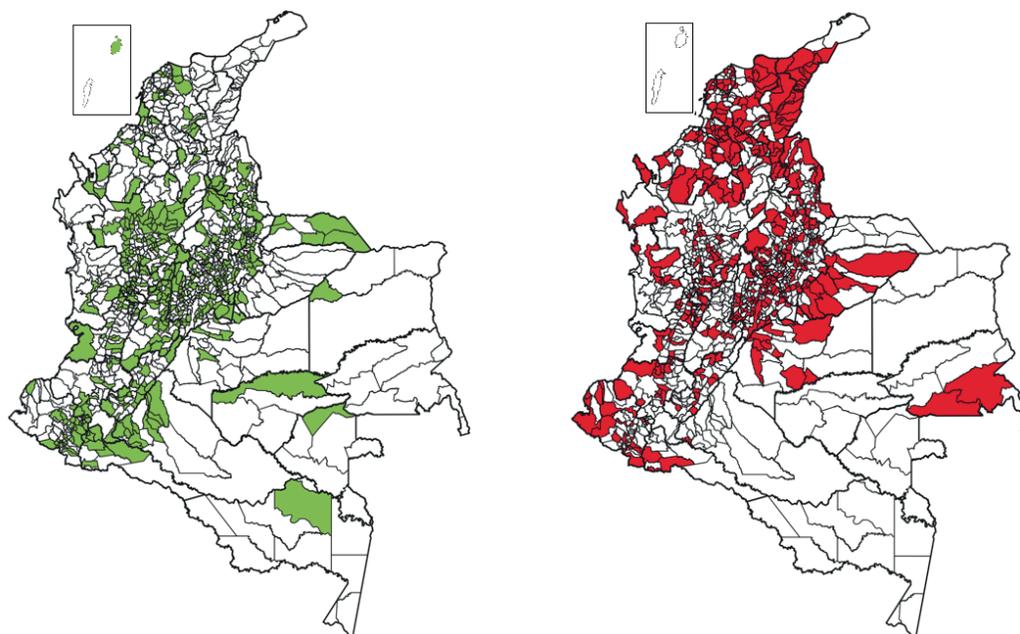
Índice de Desnutrición Crónica 2018



Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito

Entre 2015 y 2020 se registran variaciones particulares de municipios que suben o bajan de decil, como se puede ver en el mapa.

Mapa 2. Variación del Índice de Desnutrición entre 2015 y 2020



Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito. Izquierda: municipios que subieron de decil entre 2015 y 2020; derecha: municipios que bajaron de decil entre 2015 y 2020

Los municipios que bajan de decil entre 2015 y 2020 están ubicados principalmente en la zona norte y centro del país. En los departamentos de La Guajira (87%), Cesar (84%) y Sucre (64%), bajaron de decil con deterioro en su comportamiento relativo en el Índice de Desnutrición Crónica.

Resultados por categorías 2020

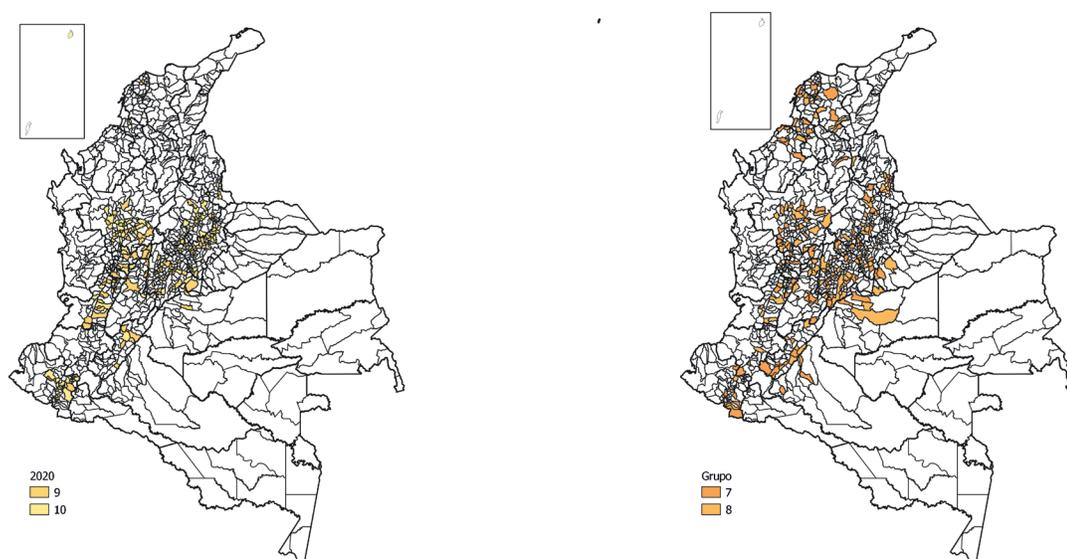
Los resultados se recogen en tres categorías que incluyen los 10 deciles. Las categorías son: sobresaliente, media y baja.

Categorías	Deciles	Características
Sobresaliente	7-10	Municipios cuyo índice los ubica como los de mejores resultados con respecto a los demás municipios.
Media	5-6	Municipios que potencialmente podrían ser sobresalientes pero que tienen alta vulnerabilidad de caer a la categoría baja
Baja	1-4	Municipios que tienen mayor riesgo de prevalencia de desnutrición crónica según los determinantes sociales intermedios e individuales analizados

Categoría Sobresaliente (deciles 7, 8, 9, y 10)

Se observa que los municipios que registran los puntajes más altos del Índice de Desnutrición Crónica están concentrados en la Región Central, en parte de la Región Oriental y en el suroccidente de la Región Caribe.

Mapa 3. Índice DNC 2020 Categoría Sobresaliente. Deciles 9 y 10 (izquierda), 8 y 7 (derecha)



Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito

3

• • • • •

Para la descripción por regiones, se utilizó la subdivisión reportada por la ENSIN 2015.

Al analizar las variables de pobreza monetaria, PIB per cápita y GINI de los departamentos que tienen mayor concentración de municipios en los deciles más altos, se encuentra que la mayoría tienen menos población en situación de pobreza monetaria, menor índice de GINI y algunos tienen un mayor PIB que el promedio nacional. Llama la atención que, aunque en departamentos como Boyacá y Nariño se evidencian comportamientos favorables para el Índice DNC, su dinámica económica no es tan positiva y las tasas de pobreza son altas respecto al promedio nacional, por lo cual, estos casos deben analizarse de manera más específica.

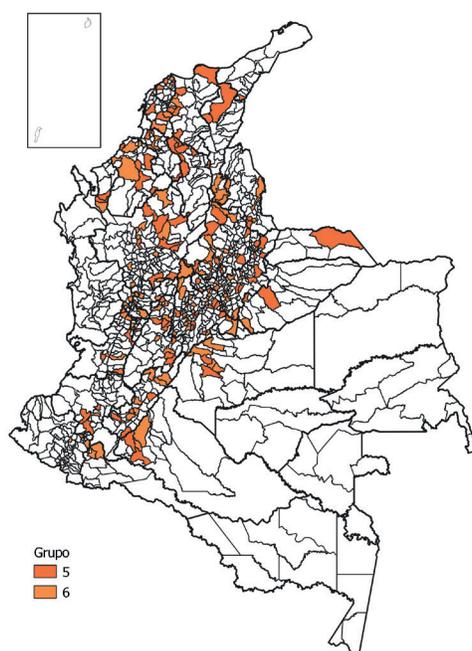
Como aspecto a resaltar tenemos que los deciles 9 y 10 están agrupados principalmente en la zona céntrica del país, exceptuando algunos municipios del departamento de Nariño que destacan particularmente. Los deciles 7 y 8 cubren además de la zona céntrica, municipios periféricos, especialmente en la zona noroccidental del país, en los Departamentos de Bolívar y Atlántico.

Los municipios ubicados en esta categoría pueden tener mayores capacidades institucionales y un contexto que les permite una mejor gestión de la problemática. Su capacidad administrativa es una ventaja para establecer articulaciones sectoriales y alianzas con organizaciones del sector social y privado para pilotear o complementar acciones con mayor impacto, no obstante, estas regiones tienen la mayor densidad poblacional del país y por consiguiente concentran el mayor número de niños con desnutrición crónica.

Categoría Media (deciles 5 y 6)

Los municipios clasificados en esta categoría muestran una mayor dispersión geográfica y no es posible asociarlos a una región específica. Los departamentos que tienen una mayor proporción de municipios en esta categoría son Cundinamarca (sin Bogotá) y Boyacá. En el caso de Boyacá se tiene que, si bien no es el departamento más rezagado económicamente, sí presenta altas tasas de pobreza, lo que puede explicar por qué alrededor del 16% de sus municipios se encuentran en la categoría media.

Mapa 4. Índice DNC 2020. Categoría Media (deciles 5 y 6)



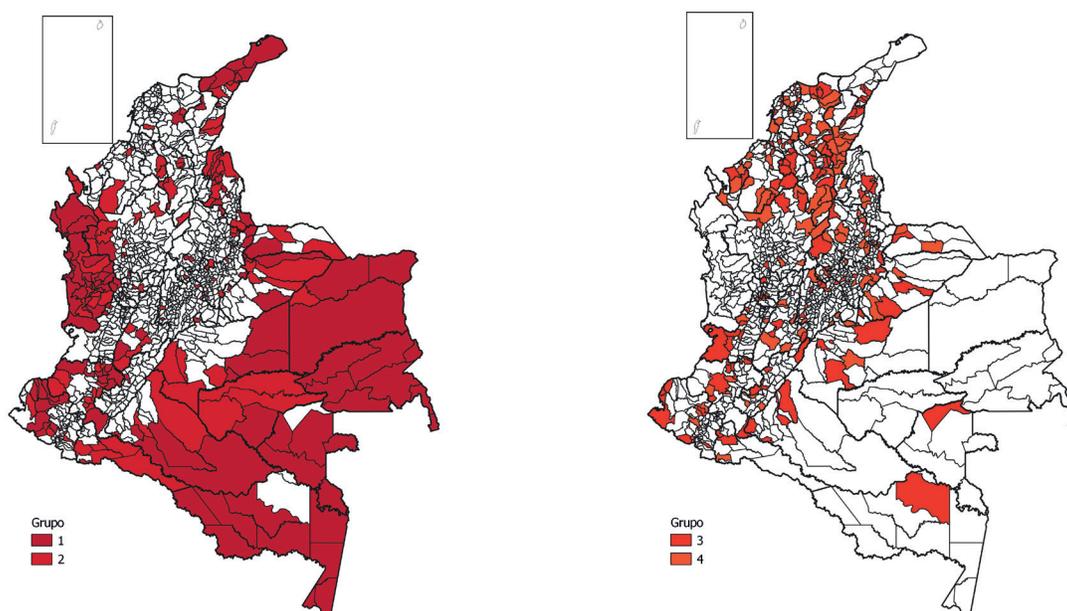
Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito

Estos municipios están iniciando una expansión económica que aún no ha repercutido en la situación de los sectores más vulnerables de la población. Es muy probable que sus variables estructurales no estén en una situación crítica, por lo que tienen probabilidad, tanto de pasar a una mejor categoría, como de ser vulnerables a condiciones sociales y económicas que los lleven a bajar de categoría. En estos casos es clave fortalecer la ejecución intersectorial de las políticas de salud, nutrición y de primera infancia, así como la mejora de la oferta de servicios de saneamiento y salud focalizadas en la población más vulnerable.

Categoría Baja (deciles 1, 2, 3 y 4)

Los municipios que hacen parte de los deciles 1 y 2, es decir los más bajos están ubicados casi exclusivamente en la periferia del país, particularmente en los departamentos de Chocó, La Guajira, Amazonas y la región de la Orinoquía. Los municipios en los deciles 3 y 4 se encuentran más dispersos, con una ligera concentración en la región nororiental del país.

Mapa 5. Índice DNC 2020. Categoría Baja (deciles 1, 2, 3 y 4)



Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito

Evidentemente, los municipios incluidos en esta categoría están concentrados en las zonas más deprimidas del país y son geográficamente extensos. Tienen en común altas tasas de pobreza, su producto Interno Bruto per cápita es bajo, presentan altos índices de desigualdad y baja densidad poblacional. Cuentan con población con pertenencia étnica, un entorno natural de difícil acceso, la presencia histórica de grupos armados irregulares, dinámicas de frontera, economía extractiva y en ocasiones, cultivos ilícitos. En estos territorios hay falencias de cobertura, infraestructura y acceso a educación y servicios de salud adecuados, así como escasa presencia de programas estatales. Todos los municipios de la categoría baja deben ser objeto de atención particular en cuanto a la focalización de políticas públicas e intervenciones de choque según los cálculos del Índice a 2020.

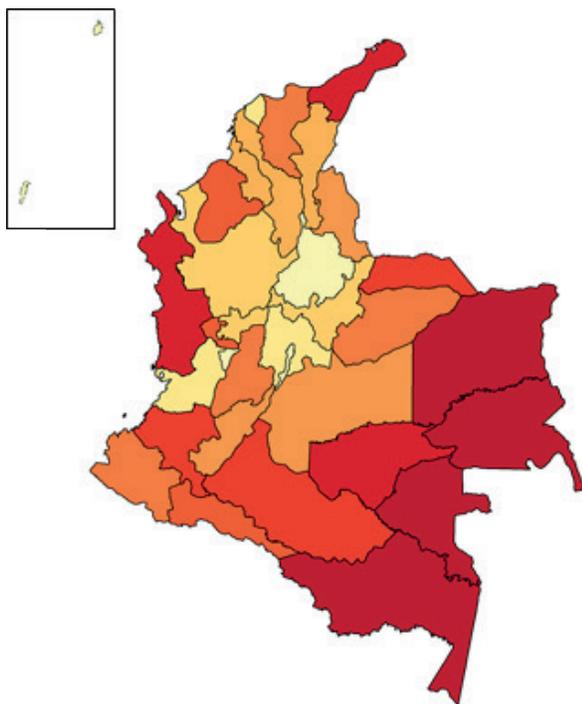
Resultados departamentales 2015 - 2020

El resultado para los departamentos es consistente con lo encontrado en el cálculo municipal. Los departamentos que se ubican en los deciles más bajos están ubicados en la periferia del país. Específicamente, Vichada, Vaupés, Amazonas, Guainía, La Guajira y Chocó registran niveles inferiores en el cálculo del Índice, lo que los cataloga como regiones con condiciones poco viables para el desarrollo integral en la primera infancia, con alto riesgo de presentar y mantener en el tiempo altas prevalencias de desnutrición crónica. Es de resaltar que los departamentos en las categorías más bajas del Índice DNC tienen niveles de producción extremadamente bajos, altos niveles de pobreza y considerable desigualdad, lo que está muy en línea con lo encontrado gráficamente a nivel municipal.

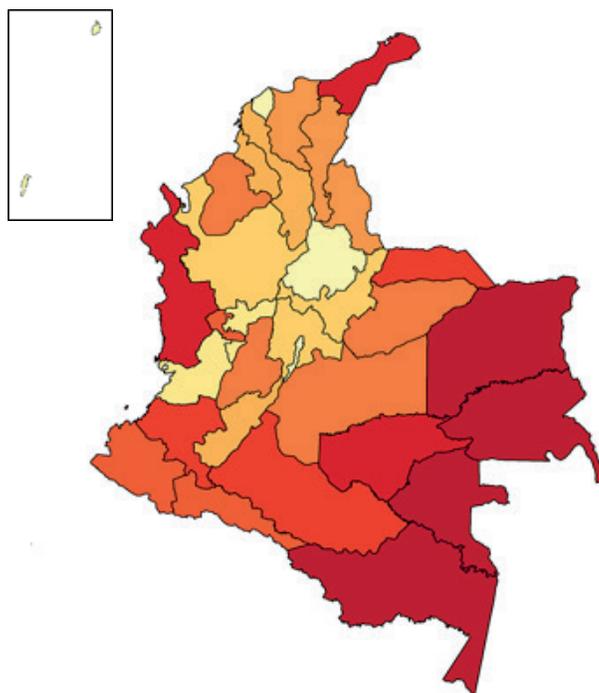
En contraste, Quindío, Caldas, San Andrés y Providencia, Valle del Cauca, Cundinamarca, Huila, Santander y Antioquia se encuentran consistentemente entre los deciles 9 y 10, reflejando condiciones relativamente óptimas en cuanto a las variables analizadas por el Índice de Desnutrición Crónica.

Mapa 6. Distribución Departamental por Decil del Índice DNC por año

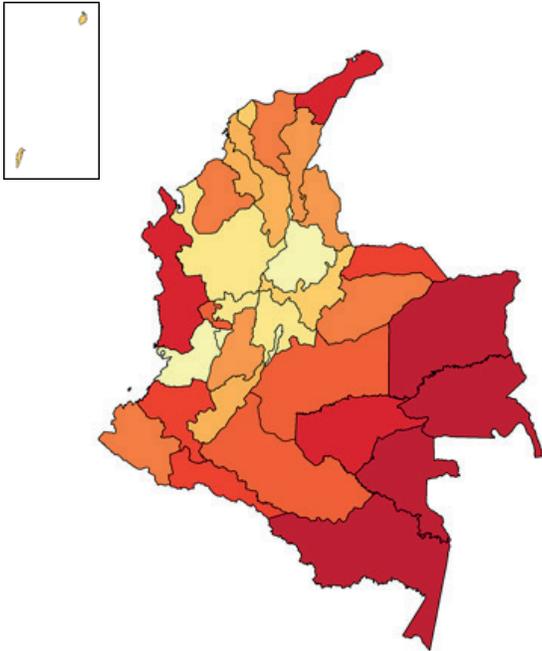
Índice de Desnutrición Crónica 2015



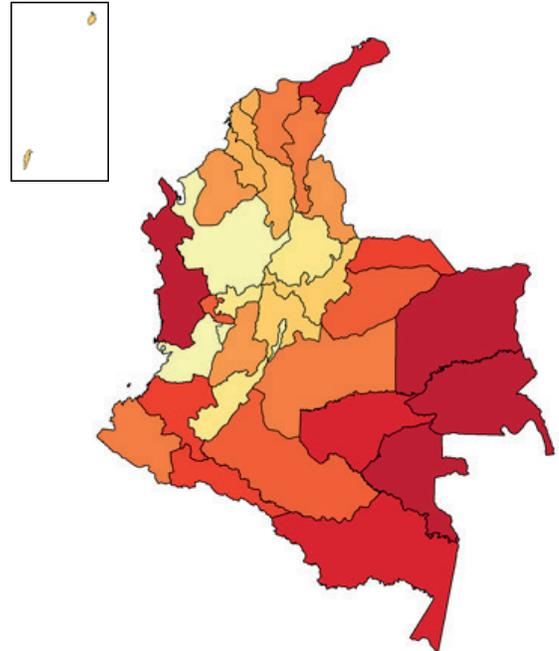
Índice de Desnutrición Crónica 2016



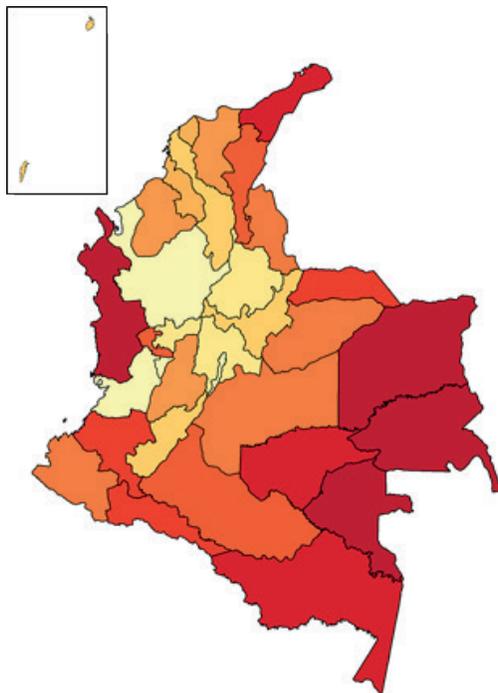
Índice de Desnutrición Crónica 2017



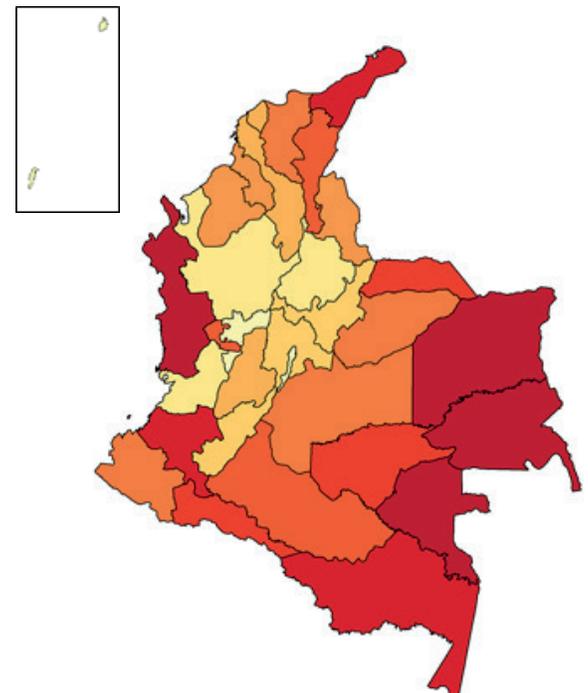
Índice de Desnutrición Crónica 2018



Índice de Desnutrición Crónica 2019

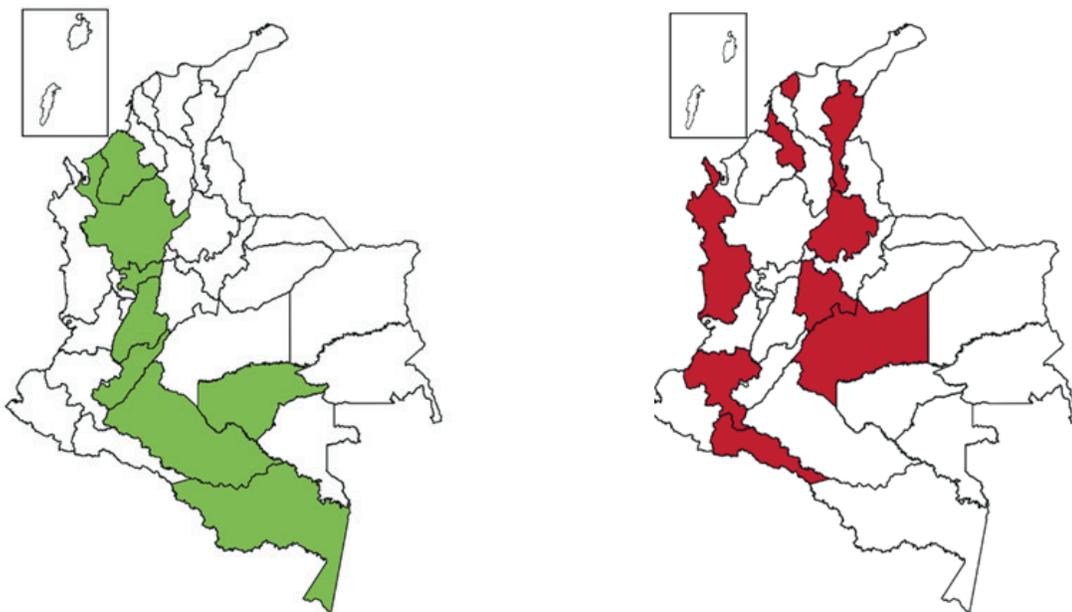


Índice de Desnutrición Crónica 2020



Entre 2015 y 2020 se registran variaciones en departamentos que suben o bajan de decil, como se puede ver en el siguiente mapa.

Mapa 7. Variación departamental del Índice de Desnutrición entre 2015 y 2020



Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito. Izquierda: departamentos que subieron de decil entre 2015 y 2020; derecha: departamentos que bajaron de decil entre 2015 y 2020

3. Conclusiones y recomendaciones por categoría

Categoría sobresaliente (deciles 7, 8, 9 y 10)

- Afinar la focalización de beneficiarios para llegar a aquellas familias que más lo necesitan con intervenciones de captación oportuna de las mujeres gestantes, adherencia a controles prenatales, atención con calidad durante el embarazo, parto y puerperio, alimentación complementaria y promoción de la lactancia materna exclusiva y complementaria.
- Fortalecer los sistemas de vigilancia de la situación nutricional, incorporando la lactancia materna como un indicador a monitorear, de manera que se puedan orientar los esfuerzos institucionales y financieros a cerrar las brechas de calidad o atención que persistan.
- Implementar rutas probadas de atención a la DNC y otros tipos de malnutrición basadas en articulación intersectorial y la prestación de atenciones específicas.
- Fortalecer los procesos de evaluación de las políticas públicas de manera cuantitativa, de tal forma que esta documentación posibilite su réplica en otros territorios o su escalamiento nacional.

Categoría media (deciles 5 y 6)

- Fortalecer la articulación intersectorial para la ejecución efectiva de las políticas de primera infancia, salud, nutrición, seguridad alimentaria y derechos sexuales y reproductivos.

- Incorporar en sus instrumentos de planeación y presupuesto intervenciones para el desarrollo de tales políticas, con énfasis en salud materno-infantil, lactancia materna exclusiva y complementaria, saneamiento básico, complementación alimentaria, estilos de vida saludable y educación formal.
- Mejorar la cobertura y la calidad de servicios de saneamiento y salud en los sectores más vulnerables de su población, especialmente en las zonas rurales.
- Fortalecer los sistemas de monitoreo y registro de los indicadores nutricionales para generar respuestas oportunas y soluciones acordes a las necesidades particulares del territorio.

Categoría baja (deciles 1, 2, 3 y 4)

- Garantizar de acceso a servicios de salud y nutrición para mujeres gestantes como medida para reducir las muertes maternas, el bajo peso al nacer y las muertes no fetales por complicaciones obstétricas y traumatismo del nacimiento que se han incrementado exponencialmente durante la pandemia.
- Garantizar la oportunidad y la calidad en la atención en salud y el seguimiento nutricional a mujeres gestantes, lactantes, y niños y niñas en primera infancia a través del sistema de salud y de las modalidades de atención integral a la primera infancia.
- Articular la implementación prioritaria de medidas de saneamiento básico, provisión de agua segura y servicios de salud accesibles a las comunidades indígenas, afrocolombianas y campesinas que habitan la zona rural dispersa, el cumplimiento de políticas vigentes y de sentencias de la Corte Constitucional en la materia.
- Fortalecer la articulación de recursos con la administración departamental y nacional para acceder a líneas de financiación de servicios sociales básicos.
- Poner en práctica estrategias de prevención y promoción de la salud haciendo uso de la atención extramural, la telemedicina y otras tecnologías adaptadas a la interculturalidad y a las barreras de acceso geográfico.
- Garantizar complementación alimentaria durante todo el año y sin interrupciones a mujeres gestantes y niños y niñas en primera infancia focalizados, mediante las modalidades de educación inicial en el marco de la atención integral a la primera infancia operadas por el ICBF y las entidades territoriales (De Cero a Siempre).
- Fortalecer y ampliar los programas de recuperación nutricional para poblaciones con mayor riesgo y prevalencia de desnutrición aguda moderada y severa.
- Promover la lactancia materna e implementar programas de complementación alimentaria enfocados a las mujeres gestantes y lactantes, y a los niños y niñas en primera infancia. Así mismo, suplementar con micronutrientes a las mujeres en edad fértil para disminuir la prevalencia de anemia.
- Implementar estrategias de salud materno-infantil como Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia (IAMIs) y Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI).

4. *Análisis* complementarios

En esta sección se hará particular énfasis en la posible relación entre el Índice de Desnutrición Crónica y algunas variables socioeconómicas en las principales ciudades del país. El análisis se limita a las 13 ciudades principales, ya que solo para estas hay información disponible de variables de desempleo reportada por la Gran Encuesta Integrada de Hogares.

Inicialmente, se analizará la evolución de las 13 ciudades principales según el decil en el que se ubicaron cada año. Esto dará cuenta del comportamiento relativo de las trece ciudades principales respecto a los demás municipios del país. Como principales conclusiones se tiene que ciudades como Medellín, Cali, Manizales, Pasto e Ibagué se encuentran consistentemente en los deciles 9 y 10 de la distribución del Índice de Desnutrición Crónica, lo que evidencia un comportamiento sobresaliente en el conjunto de variables analizadas y por ende, una menor vulnerabilidad a tener altas prevalencias de desnutrición crónica.

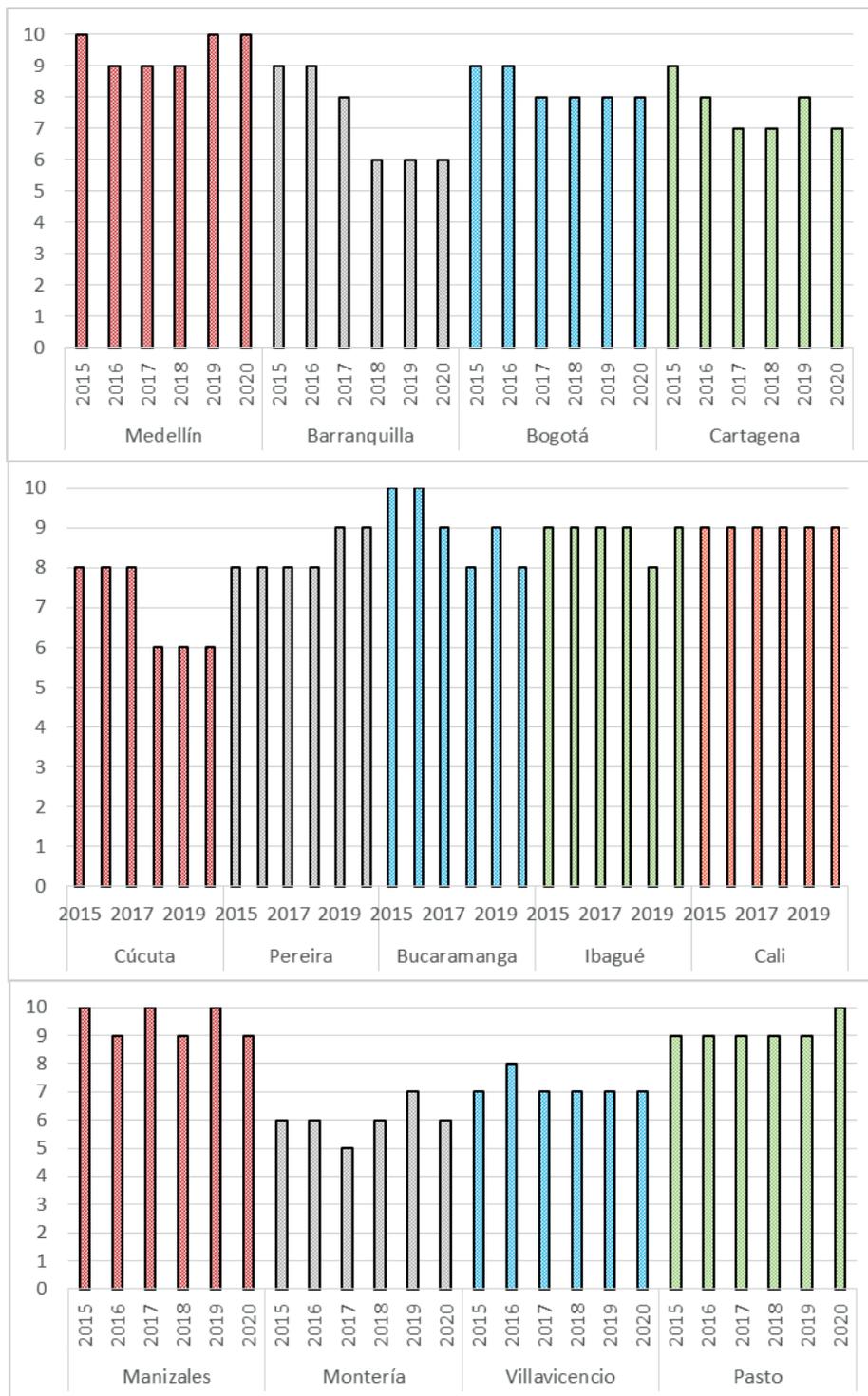
En el otro extremo se encuentran ciudades como Montería, Barranquilla y Cúcuta. Estas ciudades se encuentran o se han encontrado ubicadas en los últimos años en los deciles 6 o 5. Barranquilla en particular registra una tendencia negativa desde 2016, y desde 2018 se ha ubicado en el decil 6, lo cual contrasta ampliamente con otras ciudades principales como Medellín, Bogotá y Cali. Cúcuta también registró una caída en el decil en el que se ubicaba entre 2017 y 2018, pasando del decil 8 al 6, lo que puede deberse a la crisis migratoria que se presenta desde 2015.

La FAO (2021) estima que el 64% de los migrantes venezolanos en Colombia padecen de inseguridad alimentaria, lo cual tiene una incidencia directa sobre la probabilidad de padecer desnutrición crónica. Es importante focalizar estas ciudades principales que evidencian una alta vulnerabilidad a presentar altas prevalencias de desnutrición crónica, en tanto aglomeran una alta cantidad de niños y niñas menores de cinco años.

El caso de Montería también merece mención aparte dado que es la ciudad principal que consistentemente se ubica en los quintiles más bajos de la distribución del Índice. Una posible explicación es que esta ciudad, según datos de la Encuesta de Pulso Social, es particularmente vulnerable a la inseguridad alimentaria. A junio de 2022, sólo el 60% de los hogares en pobreza monetaria reportaron consumir 3 comidas al día, dato que contrasta con el promedio nacional (76%). Además, en todas las mediciones realizadas desde 2020 por la Encuesta Pulso Social, Montería se situó por debajo del promedio nacional en este indicador. Caso similar se observa en Barranquilla, donde a junio de 2022, el 75% de los hogares reportaban consumir 3 comidas al día, pero que durante la pandemia llegó a registrar una alarmante cifra de 27,3% hogares consumiendo 3 comidas al día.

Bogotá, aunque entre 2015 y 2016 se situó en el decil 9 de la distribución del Índice, en 2018 registró una caída al decil 8 en el que se ha mantenido hasta 2020. Es importante revisar las causas de esta caída, en tanto esta ciudad registra la mayor cantidad de población menor de cinco años, por lo que tiene una alta incidencia en la medición nacional de desnutrición crónica.

Decil en las 13 ciudades principales del país entre 2015 y 2020



Fuente: Cálculos Fundación Éxito

Anexo 1. Metodología para la construcción del *índice* de desnutrición crónica

Qué es un índice

Un índice se define como una medida compuesta que agrega y resume el comportamiento de múltiples variables. El objetivo final del índice es obtener una medida sintética susceptible a ser analizada de forma ordinal. Elección de Variables

Para la construcción del Índice DNC se seleccionaron variables que según la literatura académica pueden considerarse como determinantes sociales intermedios e individuales de la desnutrición crónica y que además se encontraran disponibles para Colombia desagregadas a nivel municipal. En este reporte se documentan los resultados históricos del Índice de Desnutrición Crónica para el periodo 2015-2020.

- **Bajo peso al nacer:** El bajo peso al nacer es uno de los predictores más importantes de la desnutrición crónica (Aryastami, y otros, 2017). Se ha encontrado que los niños que nacen con bajo peso presentan 2,5 veces más probabilidades de sufrir desnutrición crónica que aquellos niños que nacen con peso adecuado (Aguayo, Nair, Badgaiyan, & Krishna, 2016). Para Colombia esta variable se pudo construir con la base de estadísticas vitales del DANE.
- **Orden de nacimiento:** El orden de nacimiento es otra variable que se ha determinado como un predictor del estado nutricional, especialmente de padecer desnutrición crónica. Específicamente, se ha encontrado que ser el quinto hijo o más, representa un 72% más de probabilidad de sufrir desnutrición crónica. Se ha evidenciado también que el cuidado posnatal y la vacunación decrece rápidamente en tanto los niños nacen en un orden superior (Rahman, 2016). Esta variable se obtuvo de las estadísticas vitales del DANE, y se toma el promedio municipal del orden de nacimiento.
- **Edad de la madre:** Se ha identificado que los embarazos de madres jóvenes presentan mayores riesgos en cuanto a nacimientos antes de término, mortalidad infantil y bajo peso al nacer. Así mismo, las madres adolescentes están menos preparadas física y psicológicamente para atender las necesidades del niño, entre ellas, la de ser lactado. Existe una alta correlación entre embarazos adolescentes y condiciones socioeconómicas adversas (Fall, y otros, 2015). Se ha encontrado que los puntajes Z de talla para la edad en niños hijos de madres adolescentes son 0.52 desviaciones estándar más bajos que los puntajes Z para hijos de madres adultas (Nguyen, Scott, Neupane, Tran, & Menon, 2019). Por este motivo, se incluyó en las variables a analizar la proporción de nacimientos de madres adolescentes que está disponible en la base de estadísticas vitales del DANE.
- **Educación de la madre:** la educación de la madre es un factor protector contra la desnutrición crónica en los niños. Existe evidencia de que la educación de la madre influye positivamente en el estado de salud y nutrición de los niños, pues madres más educadas gozan de mejor estado socioeconómico (Casale, Espi, & Norris, 2018) que les permite tener acceso a una alimentación más variada y nutritiva lo que beneficia el desarrollo de sus hijos. Específicamente, se ha encontrado que, si la madre tiene entre 10 y 12 años de educación, la probabilidad de que el hijo sufra

desnutrición crónica es 4,8% menor si se compara con la del hijo de una madre sin educación (Alderman & Headey, 2017). En esta investigación se incluyó la proporción de nacimientos de madres sin educación a partir de la base de estadísticas vitales del DANE.

- **Afiliación a salud:** Si bien se reconoce que la afiliación en salud no es una medida directa de acceso a los servicios de salud, sí se considera que es una variable para aproximarse a este concepto. La afiliación por sí permite acceder a los servicios de promoción, prevención y atención, lo que posibilita la identificación oportuna de cualquier alteración nutricional o enfermedad; esto a su vez disminuye el riesgo de padecer desnutrición crónica. Esta variable se tomó de la Base de Datos Única de Afiliados del Sistema General de Seguridad Social en Salud- SGSSS.
- **Cuidado Prenatal:** Se ha identificado que el cuidado prenatal también es clave en el desarrollo nutricional del niño. Kuhnt y Vollmer (2017) encontraron para una muestra de 69 países que tener controles antes del parto, reduce en 3.82% la probabilidad de dar a luz a un bebé con bajo peso al nacer, y en 4.11% la probabilidad de que sufra de desnutrición crónica. Las consultas prenatales se consideran como un indicador de acceso a servicios de salud y de adherencia a estos, que podría tener influencia indirecta sobre la salud de los niños, tanto a largo como a corto plazo (Kahn, Zaheer, & Safdar, 2019). De las estadísticas vitales del DANE fue posible obtener el número de consultas antes del parto.
- **Partos institucionales:** En un estudio adelantado en Guatemala se observó que los niños nacidos en el hogar fueron significativamente más bajos que aquellos nacidos en hospitales, fueran públicos o privados. El 64% de los niños nacidos en el hogar, sin asistencia institucional, fueron clasificados con desnutrición crónica. Por el contrario, de los niños que nacieron en un entorno institucional, sólo el 33% sufrieron de desnutrición crónica (Reuirngs, Vossenar, Doak, & Solomons, 2013). La información de esta variable se extrajo de estadísticas vitales del DANE.
- **Parto atendido por profesional calificado:** Se ha identificado que los niños atendidos en el parto por una persona calificada para realizar el procedimiento tienen menores probabilidades de sufrir desnutrición crónica. En particular, en una investigación realizada con datos para 7 países, Buisman, Van de Poel, O'Donnell, & van Doorslaer, Buisman (2019) encuentran que las probabilidades de sufrir desnutrición crónica pueden reducirse hasta un 7,9% si durante el parto se cuenta con un profesional calificado para atenderlo. La información de esta variable se extrajo de estadísticas vitales del DANE.
- **Mortalidad en la niñez:** Según la Organización Mundial de la Salud (2018) más de la mitad de las muertes de niños menores de cinco años se deben a enfermedades prevenibles y tratables mediante intervenciones simples y asequibles. Los niños malnutridos, especialmente aquellos con una malnutrición aguda grave, tienen más probabilidades de morir por enfermedades comunes en la infancia como la diarrea, la neumonía y el paludismo (OMS, 2018). No obstante, las formas crónicas de desnutrición, tal como el retraso en talla, traen también un elevado riesgo de muerte: de acuerdo con el Panel Global sobre Agricultura y Sistemas Alimentarios para la Nutrición (2016), un niño que padece desnutrición crónica moderada conlleva el doble de riesgo de morir comparado con un niño que no la padece, mientras que el riesgo es cuatro veces mayor cuando se trata de un niño con desnutrición crónica severa.

- **Pertenencia étnica:** la ENSIN 2015 reveló que al calcularse la prevalencia de retraso en talla por pertenencia étnica la población indígena tuvo mayor prevalencia de desnutrición crónica (29,6) en menores de 5 años que cualquier otra población desagregada en la encuesta. Este fenómeno también se observa en otros países como Perú donde en 2013 el 43% de la población indígena menor de 5 años padecía desnutrición crónica (Flores Bendezú et al., 2015) o México donde un estudio en las localidades con menores de 100.000 habitantes se encuentra que la desnutrición crónica de menores de 5 años era de 24.5% en 2018, muy por encima del 14,9% del promedio de las localidades (Cuevas-Nasu et al., 2019). La información de esta variable se extrae de las Estadísticas Vitales del DANE y se calcula como el porcentaje de nacimientos de niños cuyos padres hayan reconocido como indígena.
- **Estado civil de la madre:** en 2012 el estudio desarrollado por Abuya et al. (2012) reveló que en Nairobi los hijos de las mujeres solteras tenían 56% más de probabilidad de estar en desnutrición crónica que los hijos de las mujeres que en el momento estaban en unión. Recientemente un estudio en Kgatlang, distrito de Botswana, muestra que hay correlación entre la desnutrición crónica y los hogares de madres soletas (Mwamba et al., 2022). Para esta variable se calcula el porcentaje de nacimientos en los cuales las madres declaran estar solteras, separadas, divorciadas o viudas.
- **Afiliación de la madre al sistema de salud:** como se ha mencionado el acceso a salud representa una reducción en el riesgo de desnutrición crónica por diferentes vías: primero, el cuidado prenatal reduce el riesgo de sufrir retraso en talla (Kuhnt y Vollmer, 2017; Kahn, Zaheer, & Safdar, 2019); segundo, la atención en casa de los partos ha aumentado la probabilidad de desnutrición crónica en 24% en Tanzania y 65% en Libia y la atención institucional representa un buen predictor de la desnutrición crónica (Daniel Amaha & Woldeamanuel, 2021). Adicionalmente, un estudio realizado por Kamiya et al. (2018) demuestra que las mujeres en Laos que percibían una mayor facilidad para acceder a los servicios de salud estaban asociadas significativamente con una menor probabilidad de retraso en el crecimiento infantil. Esta información se extrae de las estadísticas vitales del DANE.
- **Área de residencia de la madre:** al desagregar la prevalencia de desnutrición crónica de la ENSIN 2015 por áreas geográficas se encuentra que hay una gran disparidad entre las zonas rurales y las cabeceras municipales, siendo de 15,4% y 9,1% respectivamente. Así mismo, la revisión sistemática de los determinantes de la desnutrición crónica realizada por Tahangnacca et al. (2020) muestra que en la literatura especializada la residencia en áreas rurales es uno de los determinantes del retraso en talla más relevantes. Se calcula como el porcentaje de nacimientos en cuyos casos las madres reconocen como área de residencia habitual el rural disperso.
- **Mortalidad materna:** se ha encontrado un vínculo importante entre mortalidad materna y condiciones nutricionales de la madre gestante, particularmente se cree que la anemia contribuye al 20% de las muertes maternas (USAID, 2014), a su vez factores que se asocian con el riesgo de mortalidad materna como estas deficiencias nutricionales contribuyen significativamente en el desarrollo de la desnutrición crónica en menores de 5 años

(Santosa et al., 2022). Dentro del Índice esta variable se operativiza como la razón de mortalidad por cada 100.000 nacidos vivos.

Las variables incluidas en el análisis se resumen en la tabla 1:

Tabla 1. Variables que componen el Índice de Desnutrición Crónica

Variable	Fuente	Referencias
1. Bajo peso al nacer (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Aguayo et al., 2016), (Aryastami et al., 2017).
2. Orden del nacimiento (Promedio municipal)	Estadísticas Vitales - DANE	(Rahman, 2016).
3. Proporción de nacimientos de madres adolescentes entre 10 y 19 años (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Nguyen, Scott, Neupane, Tran, & Menon, 2019), (Fall et al., 2015).
4. Proporción de nacimientos de madres sin educación (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Alderman & Headey, 2017), (Casale et al., 2018).
5. Afiliación a salud (%)	Base de Datos Única de Afiliados - SGSSS	
6. Proporción de nacimientos de madres con menos de 4 consultas antes del parto (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Kuhnt & Vollmer, 2017), (Kahn, Zaheer, & Safdar, 2019).
7. Partos institucionales (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Reurings et al., 2013).
8. Partos atendidos por personal calificado (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Buisman, Van de Poel, O'Donnell, & van Doorslaer, 2019).
9. Mortalidad en la Niñez (Tasa por cada 1000 niños)	Estadísticas Vitales - DANE	(OMS, 2018), (Global Panel, 2016).
10. Nacimientos Indígenas (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Cuevas-Nasu et al., 2019) (Flores Bendezú et al., 2015)
11. Nacimientos de madre soltera, viuda o separada (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Abuya et al., 2012) (Mwamba et al., 2022).
12. Nacimientos con madre no afiliada al sistema de salud (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Kuhnt y Vollmer, 2017; Kahn, Zaheer, & Safdar, 2019) (Daniel Amaha & Woldeamanuel, 2021) (Kamiya et al., 2018)
13. Nacimientos de madres viviendo en zona rural (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Tahangnacca et al., 2020)
14. Razón de mortalidad materna	Estadísticas Vitales - DANE	(Santosa et al., 2022) (USAID, 2014)

Municipios analizados

Para definir el conjunto de municipios se valida cuales cuentan con información completa para las 14 variables seleccionadas de acuerdo al año que se va a analizar. Por esto para cada vigencia el número de municipios que pueden ser incluidos en la construcción del Índice puede variar.

Tabla 2. Número de municipios analizados cada año

Año	Número de Municipios con Datos ¹
2015	1119
2016	1120
2017	1120
2018	1121
2019	1120
2020	1120

Metodología

Para construir un índice sintético que resume el comportamiento de las principales variables que determinan la desnutrición crónica e adoptó la técnica de Análisis de Componentes Principales (ACP) la cual permite reducir la dimensionalidad de un conjunto relativamente grande de variables, mientras retiene la mayor cantidad de información presente en los datos.

Los componentes principales son variables nuevas que se construyen como combinaciones lineales de las variables iniciales. La combinación lineal se hace de forma tal que la mayoría de la información contenida en el conjunto inicial de variables esté resumida en el menor número de componentes posibles. Los pasos para construir el Índice fueron los siguientes:

- 1) Se estandarizan las variables necesarias para su correcta interpretación en la misma dirección.
Sea X un vector de n variables aleatorias normalizadas y ϵ la matriz de correlaciones de X .
- 2) Se normalizan las variables contenidas en X y se procede a calcular su matriz de correlación muestral S .
- 3) Posteriormente se calculan los valores y vectores propios de S . Los valores propios se denotarán como β_k y el vector propio como α'_k , donde $k=1, 2, \dots$. el k -ésimo componente principal está dado por $z_k = \alpha'_k x$. El primer componente corresponde al calculado usando el vector propio asociado al mayor valor propio.

En el caso de este reporte se tienen 14 variables y la técnica de ACP da como resultado 14 componentes principales. La mayoría de la información contenida en las 14 variables está resumida en el primer componente principal, que recoge la mayor cantidad de información aportada por el conjunto original de variables.

- 4) Se estandariza el primer componente principal aplicando la siguiente fórmula, lo cual dará como resultado el Índice DNC:

$$\text{Índice DNC} = \frac{z - \min(z)}{\max(z) - \min(z)} * 100$$

Lo anterior garantiza que el índice se encuentre en el rango desde 0 hasta 100, siendo 100 el municipio mejor valorado en términos del Índice DNC.

- 5) Finalmente, sobre este índice se realiza una categorización de los municipios por deciles.

Referencias

- Abuya, B. A., Ciera, J., & Kimani-Murage, E. (2012). Effect of mother's education on child's nutritional status in the slums of Nairobi. *BMC Pediatrics*, 12(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-80/TABLES/3>
- Aguayo, V., Nair, R., Badgaiyan, N., & Krishna, V. (2016). Determinants of stunting and poor linear growth in children under 2 years of age in India: an in-depth analysis of Maharashtra's comprehensive nutrition survey. *Maternal & Child Nutrition*, 121-140.
- Alderman, H., & Headey, D. (2017). How important is parental education for child nutrition? *ELSEVIER*, 448-464.
- Aryastami, N., Shankar, A., Kusumawardani, N., Besral, B., Jahari, A. B., & Achadi, E. (2017). Low birth weight was the most dominant predictor associated with stunting among children aged 12-23 months in Indonesia. *BMC Nutrition*, 2-6.
- Buisman, L., Van de Poel, L., O'Donnell, O., & van Doorslaer, E. (2019). What explains the fall in child stunting in Sub-Saharan Africa? *ELSEVIER*, 1-11.
- Casale, D., Espi, G., & Norris, S. (2018). Estimating the pathways through which maternal education affects stunting: evidence from an urban cohort in South Africa. *Public Health Nutrition*, 1810-1818.
- Centro de prensa de la OMS. (19 de septiembre de 2018). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>.
- Cuevas-Nasu, L., Berenice Gaona-Pineda, E., Rodríguez-Ramírez, S., María,), Morales-Ruán, C., Dinorah González-Castell, L., García-Feregrino, R., María Gómez-Acosta, L., Antonio Ávila-Arcos, M., Shamah-Levy, T., & Rivera-Dommarco, J. (2019). Desnutrición crónica en población infantil de localidades con menos de 100 000 habitantes en México. *Salud Pública de México*, 61(6), 833-840. <https://doi.org/10.21149/10642>
- Cumming, O., & Cairncross, S. (2016). Can water, sanitation and hygiene help eliminate stunting? Current evidence and policy implications. *Maternal & Child Nutrition*, 91-105.
- DANE (2021) Mortalidad Materna en Colombia en la última década y el efecto del Covid-19. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/informes-estadisticas-sociodemograficas/2021-12-20-mortalidad-materna-en-colombia-en-la-ultima-decada.pdf>
- DANE (2021) Mortalidad Materna en Colombia en la última década y el efecto del Covid-19. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/informes-estadisticas-sociodemograficas/2021-12-20-mortalidad-materna-en-colombia-en-la-ultima-decada.pdf>
- DANE (agosto 2022). Encuesta Pulso Social. Vigésima sexta ronda (agosto 2022) . <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/encuesta-pulso-social>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (Octubre de 2016). Índice de incidencia del conflicto armado. Bogotá.

Fall, C., Singh Sachdev, H., Osmond, C., Restrepo Méndez, M. C., Victoria, C., Martorell, R., . . . Richter, L. (2015). Association between maternal age childbirth and child and adult outcomes in the offspring: a prospective study in five low-income and middle-income countries (COHORTS COLLABORATION). *Lancet Global Health*, e366-77.

Flores Bendezú, J., Calderón, J., Rojas, B., Alarcón Matutti, E., & Gutiérrez, C. (2015). Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de hogares indígenas del Perú – Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013. *Anales de La Facultad de Medicina*, 76(2), 135. <https://doi.org/10.15381/ANALES.V76I2.11139>

Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition. (2016). *The Cost of Malnutrition: Why Policy Action is Urgent*. Londres.

Haddad, L. (24 agosto de 2022). Conferencia - 19° Premio por la Nutrición Infantil. Fundación Éxito <https://www.youtube.com/watch?v=Le6el2vP8X8&t=6261s>

Hoddinott, J., Alderman, H., Behrman, J., Haddad, L., & Horton, S. (2013). *The Economic Rationale for Investing in Stunting Reduction*. Grand Challenges Canada Economic Returns to Mitigating Early Life Risks Project Working Paper Series.

INS (2020). Enfermedad Diarreica Aguda. Ministerio de Salud. https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/ENFERMEDAD%20DIARREICA%20AGUDA_2020.pdf#search=enfermedad%20diarr%C3%A9ica%20aguda

INS (2021a). Boletín Epidemiológico Semanal. Semana Epidemiológica 52. Ministerio de Salud. https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2021_Boletin_epidemiologico_semana_52.pdf

INS (2021b). Boletín Epidemiológico Semanal. Semana Epidemiológica 30. Ministerio de Salud. https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2021_Boletin_epidemiologico_semanal_30.pdf

INS (2022a). Boletín Epidemiológico Semanal. Semana Epidemiológica 37. Ministerio de Salud. https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2022_Bolet%C3%ADn_epidemiologico_s emana_37.pdf

INS (2022b). Informe de evento Vigilancia integrada de muertes en menores de cinco años por IRA, EDA y/o DNT. Ministerio de Salud. <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/MORTALIDAD%20MENORES%20DE%205%20A%C3%91OS%201%20SEMESTRE%202022.pdf#search=infecci%C3%B3n%20respiratoria%20aguda>

INS (2022b). Informe de evento. Desnutrición Aguda. Periodo VIII. Ministerio de Salud. <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DESNUTRICI%C3%83%C2%93N%20AGUDA%20PE%20VIII%202022.pdf>

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Departamento Administrativo para la Prosperidad Social. (2015). *Encuesta nacional de la situación nutricional 2015*. Bogotá.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Antioquia, Organización Panamericana de la Salud. (2005). *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005*. Bogotá.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Antioquia, Organización Panamericana de la Salud. (2005). Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005. Bogotá.

Instituto Nacional de Salud - INS (2020). Enfermedad Diarreica Aguda. Ministerio de Salud. https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/ENFERMEDAD%20DIARREICA%20AGUDA_2020.pdf#search=enfermedad%20diarr%C3%A9ica%20aguda

Instituto Nacional de Salud - INS (2021a). Boletín Epidemiológico Semanal. Semana Epidemiológica 52. Ministerio de Salud. https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2021_Boletin_epidemiologico_semana_52.pdf

Instituto Nacional de Salud - INS (2021b). Boletín Epidemiológico Semanal. Semana Epidemiológica 30. Ministerio de Salud. https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2021_Boletin_epidemiologico_semanal_30.pdf

Instituto Nacional de Salud - INS (2022a). Boletín Epidemiológico Semanal. Semana Epidemiológica 37. Ministerio de Salud. https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2022_Bolet%C3%ADn_epidemiologico_semana_37.pdf

Instituto Nacional de Salud - INS (2022b). Informe de evento Vigilancia integrada de muertes en menores de cinco años por IRA, EDA y/o DNT. Ministerio de Salud. <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/MORTALIDAD%20MENORES%20DE%205%20A%C3%91OS%201%20SEMESTRE%202022.pdf#search=infecci%C3%B3n%20respiratoria%20aguda>

Instituto Nacional de Salud - INS (2022b). Informe de evento. Desnutrición Aguda. Periodo VIII. Ministerio de Salud. <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DESNUTRICI%C3%83%C2%93N%20AGUDA%20PE%20VIII%202022.pdf>

Kahn, S., Zaheer, S., & Safdar, N. (2019). Determinants of stunting, underweight and wasting among children < 5 years of age: evidence from 2012-2013 Pakistan demographic and health survey. BMC Public Health, 2-15.

Kuhnt, J., & Vollmer, S. (2017). Antenatal care services and its implications for vital and health outcomes of children: evidence from 193 surveys in 69 low-income and middle-income countries. BMJ Open, 1-7.

Lessa Horta, B., Victora, C., Loret de Mola, C., Quevedo, L., Tavares Pinheiro, R., Gigante, D., . . . Barros, F. (2016). Associations of Linear Growth and Relative Weight Gain in Early Life with Human Capital at 30 Years of Age. THE JOURNAL OF PEDIATRICS, 85-91e3.

Ministerio de Salud y Protección Social (2012). Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social (2020). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional. ENSIN 2015. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/libro-ensin-2015.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social (2012). Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social (2020). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional. ENSIN 2015. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/libro-ensin-2015.pdf>

Moreno-Montoya, J., Ballesteros, S. M., Sotelo, J. C. R., Cervera, C. L. B., Barrera-López, P., & De la Hoz-Valle, J. A. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on routine childhood immunization in Colombia. *Archives of Disease in Childhood*, 107(3), e4-e4.

Moreno-Montoya, J., Ballesteros, S. M., Sotelo, J. C. R., Cervera, C. L. B., Barrera-López, P., & De la Hoz-Valle, J. A. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on routine childhood immunization in Colombia. *Archives of Disease in Childhood*, 107(3), e4-e4.

Mwamba, M. S., Gerrior, S., & Taylor, R. (2022). Relationship Between Single Motherhood Status and Stunting Among Children Under 5 in Kgatleng, Botswana. *Journal of Social, Behavioral, and Health Sciences*, 16, 40–47. <https://doi.org/10.5590/JSBHS.2022.16.1.0>

Nguyen, P., Scott, S., Neupane, S., Tran, L., & Menon, P. (2019). Social, biological and programmatic factors linking adolescent pregnancy and early childhood undernutrition: a path analysis of India's 2016 National Family and Health Survey. *Lancet Child Adolescent Health*, 463-473.

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2017). Informe de Monitoreo de Territorios Afectados por Cultivos Ilícitos (SIMCI) 2016. Bogotá.

OMS. (05 de abril de 2019). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de https://www.who.int/elena/titles/wsh_diarrhoea/es/

Paniagua Suárez, R. (2013). ¿Qué es un problema de salud pública? Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia. Obtenido de <https://bit.ly/2f1hxVk>

Rahman, M. (2016). Association between order of birth and chronic malnutrition of children: a study of nationally representative Bangladeshi sample. *Cad. Saúde Pública*, 1-12.

Reuirngs, M., Vossenar, M., Doak, C., & Solomons, N. (2013). Stunting rates in infants and toddlers born in metropolitan Quetzaltenango, Guatemala. *ELSEVIER*, 655-660.

Santosa A, Novanda Arif E, Abdul Ghoni D. (2022) Effect of maternal and child factors on stunting: partial least squares structural equation modeling. *Clin Exp Pediatr.*;65(2):90-97. doi: 10.3345/cep.2021.00094. Epub 2021 May 4. PMID: 33957035; PMCID: PMC8841971.

Shekar, M., Kakietek, J., Dayton, J., & Walters, D. (2017). An Investment Framework for Nutrition. *Directions in Development* World Bank.

SISPRO (2022). Consulta de Cubos SISPRO (SGD).

SISPRO (2022). Consulta de Cubos SISPRO (SGD).
Ministerio de Salud y Protección Social

Tahangnacca, M., Amiruddin, R., Ansariadi, & Syam, A. (2020). Model of stunting determinants: A systematic review. *Enfermería Clínica*, 30, 241–245. <https://doi.org/10.1016/J.ENFCLI.2019.10.076>



USAID, (2014). Multi-Sectoral Nutrition Strategy 2014–2025. Technical Guidance Brief. Role of Nutrition in Preventing Child and Maternal Deaths. <https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1864/role-of-nutrition-preventing-child-maternal-deaths.pdf>

World Bank (2022). Poverty and Shared Prosperity 2022: Correcting Course. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1893-6. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO



Cero
desnutrición

Fundación Éxito

www.fundacionexito.org

Carrera 48 n.º 32 B Sur 139
Envigado, Colombia



@fundacionexito



@fundacionexitocolombia



@fundacion exito

