



Informe de caracterización,
análisis y efecto del estado
nutricional y nivel del desarrollo
de la población detectada con
malnutrición en la Dirección
Nacional de CEN-CINAI
Periodo 2017-2020

DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022

JUNIO 2022

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y VIGILANCIA DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO
DIRECCIÓN TÉCNICA

	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 2 de 87	

610.7

Dirección Nacional de CEN-CINAI. Ministerio de Salud.

Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel de desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección de CEN-CINAI, periodo 2017-2020. Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo. -San José. Costa Rica.

87 p.; 1.96 Mb

ISBN 978-9977-62-249-1

1. Malnutrición. 2. Efectos en el estado nutricional. 3. Áreas del desarrollo. 4. Efecto en el nivel del desarrollo. 5. Determinantes sociales de salud.

Créditos

©Dirección Nacional de CEN-CINAI, Ministerio de Salud (2022). Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020. Unidad Investigación y Vigilancia, Dirección Técnica. San José Costa Rica

Equipo Técnico

Ana Zelmira Arias Montero, Psicóloga Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo, Dirección Técnica, Dirección Nacional de CEN-CINAI

Karla Marcela Salazar Mora, Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo, Dirección Técnica, Dirección Nacional de CEN-CINAI.

Alina Gamboa Segura, Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo, Dirección Técnica, Dirección Nacional de CEN-CINAI.

María Eugenia Villalobos Hernández, PhD., Jefe Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo, Dirección Técnica, Dirección Nacional de CEN-CINAI.

Agradecimiento a:

Profesionales de los equipos de Oficinas Locales responsables del seguimiento y la digitación en la Herramienta del seguimiento al niño y niña con malnutrición, así como profesionales del Área Técnica Regional, encargados de la revisión de calidad de las herramientas digitales.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 3 de 87	

CONTENIDO

ÍNDICE DE CUADROS.....	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS	6
ÍNDICE DE ANEXOS	7
RESUMEN EJECUTIVO	8
1. INTRODUCCIÓN	14
2. OBJETIVOS	17
3. METODOLOGÍA	18
3.1. Población del estudio	18
3.2. Registro de datos	18
3.3. Procesamiento de datos.....	18
3.3.1 Generación de bases de datos	18
3.3.2 Manejo de bases de datos para el análisis	20
3.4 Análisis de la información	25
4. RESULTADOS DEL ESTUDIO.....	27
CAPÍTULO 1: Caracterización de la población	27
a) Caracterización de la población para análisis del estado nutricional 2017-2020.....	27
b) Caracterización de la población para análisis del nivel del desarrollo 2017-2020.	31
c) Caracterización de la población según determinantes sociales de la salud.....	35
CAPITULO 2: Comparación de los resultados de tamizajes de ENU y DES entre la detección y el primer seguimiento.....	41
a) Comparación de resultados del estado nutricional	41
b) Comparación de resultados del nivel del desarrollo.....	43
CAPÍTULO 3: Evaluación del efecto en ENU y DES	46
a) Estudio de efecto en el estado nutricional	46
b) Estudio de efecto en el nivel del desarrollo.....	52
c) Estudio de efecto en nivel del desarrollo de niñas y niños con resultado bajo en la detección	55
d) Estudio de efecto en ENU y DES de niñas y niños detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos, 2017-2020.....	58
CAPITULO 4: SERIES	62
a) Series: Efecto en el estado nutricional.....	62
b) Series: Efecto en el nivel de desarrollo infantil.....	64
5. CONCLUSIONES.....	68
6. RECOMENDACIONES	72
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
8. ANEXOS	78



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
			Página 4 de 87

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de registros excluidos en la detección según limpieza de registros. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020. (N: 15182)	21
Cuadro 2: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de registros excluidos en la detección según condiciones específicas para el análisis del estado nutricional de niñas y niños con malnutrición. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020. (N: 15182)	22
Cuadro 3: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de registros válidos en cada seguimiento para el análisis del estado nutricional de niñas y niños con malnutrición, por edad según número de seguimientos. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020. (N: 9192).....	22
Cuadro 4: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de registros excluidos en la detección para el análisis del nivel de desarrollo de niñas y niños con malnutrición. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020. (N: 15182). 23	
Cuadro 5: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de registros excluidos en la detección según condiciones específicas para el análisis del nivel de desarrollo de niñas y niños con malnutrición. Dirección Nacional de CEN CINAI 2017-2020. (N: 15182).....	24
Cuadro 6: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de registros válidos en cada seguimiento para el análisis del nivel de desarrollo de niñas y niños con malnutrición, por edad según número de seguimientos. Dirección Nacional de CEN CINAI 2017-2020. (N: 5930)	24
Cuadro 7: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de niñas y niños con malnutrición que cuentan con evaluación del estado nutricional en detección, por edad y sexo, según modalidad de servicio, Dirección Nacional de CEN CINAI, 2017-2020 (n: 9192)	28
Cuadro 8: Costa Rica. Cantidad niñas y niños detectados con malnutrición, por grupo de edad e indicador antropométrico, según clasificación del estado nutricional al momento de la detección, Dirección Nacional de CEN- CINAI, 2017-2020	29
Cuadro 9: Costa Rica. Cantidad niñas y niños detectados con malnutrición, que cuentan con evaluación del estado nutricional en detección, por número de seguimientos reportados según Dirección Regional, Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020 (n: 9192)	31
Cuadro 10: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de niñas y niños con malnutrición, que cuentan con evaluación del desarrollo en detección, por edad y sexo, según modalidad de servicio, Dirección Nacional de CEN CINAI, 2017- 2020 (n: 5930)	32
Cuadro 11: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición por edad y resultado según cada área de desarrollo al momento de la detección. Dirección Nacional de CEN CINAI 2017-2020.	34
Cuadro 12: Costa Rica. Cantidad de niñas y niños detectados con malnutrición y nivel del desarrollo, por seguimientos según Dirección Regional. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017- 2020 (N: 5930).....	35
Cuadro 13: Costa Rica. Cantidad y porcentaje niñas y niños detectados con malnutrición por sexo, según determinantes sociales de la salud. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020 (n: 9192).....	38
Cuadro 14: Costa Rica. Cantidad y porcentaje niñas y niños detectados con malnutrición por condición específica, según determinantes sociales de la salud. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020.....	40



Cuadro 15: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de niñas y niños menores de cinco años detectados con malnutrición por indicador antropométrico y su relación con los resultados del primer seguimiento, según la clasificación del estado nutricional, Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017- 2020 (n: 4018)	42
Cuadro 16: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de niñas y niños mayores de cinco años detectados con malnutrición por indicador antropométrico y su relación con los resultados del primer seguimiento, según la clasificación del estado nutricional, Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017- 2021.	43
Cuadro 17: Costa Rica. Cantidad de niñas y niños detectados con malnutrición, por área de desarrollo, según los resultados de la evaluación del desarrollo en la detección y la primera evaluación. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020. (n:2213).	45
Cuadro 18: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición, por el efecto en el estado nutricional determinado entre el momento de detección y el primer seguimiento según indicador antropométrico. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017- 2020. (n:4296)	46
Cuadro 19: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición, por el efecto en el estado nutricional determinado entre el momento de detección y el segundo seguimiento según indicador antropométrico. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017- 2020. (n:2353)	46
Cuadro 20: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición, por el efecto en el estado nutricional determinado entre el momento de detección y el tercer seguimiento según indicador antropométrico. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017- 2020. (n:1291)	47
Cuadro 21: Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición, por categoría de efecto en el Nivel de Desarrollo y sexo, en el momento de la detección y el primer seguimiento, según cada área de desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2020 (n: 2213).	53
Cuadro 22: Número y porcentaje de niñas y niños con resultado bajo en la detección que presentaron efecto de mejora o mantiene bajo en el primer seguimiento, según área de desarrollo. DNCC 2017-2020 .	56
Cuadro 23: Costa Rica. Cantidad y porcentaje niñas y niños detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos por sexo según edad. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020.....	58
Cuadro 24: Costa Rica. Cantidad y porcentaje niñas y niños detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos por año de detección según cantidad de seguimientos recibidos. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020.	59
Cuadro 25: Costa Rica. Cantidad y porcentaje niñas y niños detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos por nivel de priorización según cantidad de seguimientos recibidos. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020.	60
Cuadro 26: Serie: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición por grupo de edad e indicador antropométrico, según efecto en el estado nutricional determinado entre la detección y el primer seguimiento por año de detección. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2016-2020.	63
Cuadro 27: Cantidad de niños y niñas en el estudio por cada región según periodo del estudio de Efectos en nivel de desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2016, 2017-2020.....	65
Cuadro 28: Porcentaje de niñas y niños incluidos en los estudios de Efectos en el nivel de desarrollo por área según año y efecto, determinado entre la detección y el primer seguimiento. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2016, 2017-2020.	66



Cuadro 29: Cantidad y porcentaje de niñas y niños incluidos en los estudios con resultado bajo en la primera evaluación, que obtienen efecto de mejora por periodo de estudio según área de desarrollo. Dirección Nacional CEN-CINAI 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2016, 2017-2020..... 67

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición, por grupo de edad e indicador antropométrico, según clasificación del estado nutricional al momento de la detección, Dirección Nacional de CEN- CINAI, 2017-	30
Gráfico 2: Porcentajes de niñas y niños detectados con malnutrición por grupo de edad y resultado del EDIN según área del desarrollo al momento de la detección. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.....	34
Gráfico 3: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición que presentan efecto de mejora, por seguimientos registrados según indicador. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2020.	48
Gráfico 4: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición que presentan efecto de mantiene normal, por número de seguimientos registrados según indicador antropométrico. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.	49
Gráfico 5: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición con efecto desmejora por número de seguimientos registrados, según indicador antropométrico. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.....	50
Gráfico 6: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición con efecto de mantiene malnutrición por número de seguimientos registrados, según indicador antropométrico. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.	52
Gráfico 7: Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición según categoría de efecto en el Nivel de Desarrollo, por área de desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.....	54
Gráfico 8: Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición según categoría de efecto en el Nivel de Desarrollo, por área de desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.....	55
Gráfico 9: Porcentaje de niñas y niños con resultado bajo en el nivel de desarrollo en la detección, que presentaron efecto de mejora o mantiene bajo en el primer seguimiento.	56
Gráfico 10: Porcentaje de niñas y niños con resultado bajo en el nivel de desarrollo en la detección, que presentaron efecto de mejora o mantiene bajo en el segundo seguimiento..	55
Gráfico 11: Porcentaje de niñas y niños con resultado bajo en el nivel de desarrollo en la detección, que presentaron efecto de mejora o mantiene bajo en el tercer seguimiento..	55
Gráfico 12: Porcentaje de niñas y niños con resultado bajo en el nivel de desarrollo en la detección, que presentaron efecto de mejora o mantiene bajo en el cuarto seguimiento..	55



Gráfico 13 Porcentaje de niñas y niños con resultado bajo en el nivel de desarrollo en la detección, que presentaron efecto de mejora o mantiene bajo en el quinto seguimiento.	57
Gráfico 14: Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos según efecto en el estado nutricional establecido entre la detección y el primer seguimiento. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020.	61
Gráfico 15: Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos según efecto en el nivel del desarrollo establecido entre la detección y el primer seguimiento. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020.	62
Gráfico 16: Serie: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños con efecto de mejora en el primer seguimiento por indicador antropométrico y año de detección. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.	64

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Denominación del efecto en el estado nutricional	78
Anexo 2: Denominación del efecto en el nivel del desarrollo	81
Anexo 3: Caracterización de niñas y niños con malnutrición para análisis de estado nutricional por edad y sexo, según modalidad de servicio.	83
Anexo 4: Caracterización de niñas y niños con malnutrición para análisis de estado nutricional por edad e indicador antropométrico, según estado nutricional.	84
Anexo 5: Caracterización de niñas y niños con malnutrición para análisis del nivel de desarrollo por edad y sexo, según modalidad de servicio.	85
Anexo 6: Comparación de resultados de nivel de desarrollo en detección y primera evaluación por área del desarrollo.....	86
Anexo 7: Efecto de resultados de nivel de desarrollo en detección y primera evaluación por sexo y categoría de efecto, según área del desarrollo.....	87



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Página 8 de 87	

RESUMEN EJECUTIVO

Como parte del quehacer de la Dirección Nacional de CEN-CINAI en la mejora del estado nutricional y del nivel del desarrollo de la población materno-infantil que vive en condiciones de pobreza y/o riesgo social, en el presente informe se describen los objetivos, la metodología y los principales resultados obtenidos para la caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel de desarrollo de la población detectada con malnutrición y registrada en la Herramienta de seguimiento interdisciplinario de la niña o niño con malnutrición 2017 al 2020, a partir de la cual se determinó el efecto en el estado nutricional y en el nivel de desarrollo infantil de niñas y niños menores de 13 años, siguiendo la metodología vigente. Para ello, se parte de los resultados obtenidos de la evaluación antropométrica para menores y mayores de 5 años en los indicadores correspondientes a saber, P/E, P/T, T/E, IMC, T/E, la Escala Simplificada de Evaluación del Desarrollo Integral del niño de 0 a 6 años (EDIN) y la Prueba General para la Evaluación de Desarrollo de escolares (EVADE) para niñas y niños de 6 a 13 años, cuya información fue registrada por parte de los equipos interdisciplinarios de las 41 Oficinas Locales en la herramienta respectiva.

El presente informe se describen primeramente, lo relacionado con los objetivos y metodología utilizada, en especial el manejo de base de datos inicial para obtener los datos definitivos a utilizar en el análisis, de manera que una vez revisado los registros de la base de datos 0, se excluyeron todos los casos que presentaban criterios de exclusión y aquellos que no contaban con todos los datos para realizar el análisis propuesto, de manera que en el análisis de estado nutricional la base 0 tenía 15182 casos y la utilizada fue con 9192 cantidad de casos, en cuanto al análisis del nivel de desarrollo infantil la base 0 fue de 8111 casos y la utilizada fue de 5930 casos, lo que muestra una gran oportunidad de mejora en contar con herramientas de seguimiento al niño o niña con malnutrición debidamente actualizadas y con la calidad esperada, lo que debe ser una señal de alerta a los equipos de oficinas locales en el llenado de las herramientas.

Respecto a los resultados del estudio, el **Capítulo 1** refiere a la Caracterización de la población que presenta malnutrición, en este se describe los hallazgos de las características relacionadas con los factores determinantes sociales de la salud y las condiciones de salud propias de las niñas y niños incluidas en el estudio. El **Capítulo 2**, describe la Comparación de los resultados de tamizajes de ENU y DES en la detección con el primer seguimiento, donde se describe el cambio o ruta en el estado nutricional y nivel del desarrollo de las niñas y niños al relacionar los resultados de los tamizajes al momento de la detección con malnutrición con los resultados de estos en el primer seguimiento realizado por el equipo interdisciplinario.

El **Capítulo 3**, se presentan los resultados de la Evaluación del efecto en el estado nutricional y en el nivel del desarrollo, indicando los porcentajes de niñas y niños que presentan efecto de mejora en su estado nutricional o del nivel desarrollo logrado como parte de la participación de los servicios de nutrición preventiva y la modalidad de atención interdisciplinaria de CEN-CINAI. El **Capítulo 4** describe las Series, que



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 9 de 87	

consiste en mostrar la tendencia de los resultados de evaluación de efectos realizadas en los últimos años. Finalmente, se refieren a las conclusiones y recomendaciones, así como a los anexos del informe.

Para el análisis de la información se obtuvo un total de **9192** registros válidos para un **60,5%** del total de registros en el estado nutricional y **8111** registros válidos correspondientes al **53,4%** del total de registros en el nivel del desarrollo, a partir de los cuales se relacionaron los resultados de la primera evaluación al momento de la detección con los resultados de los seguimientos subsecuentes, tanto en el estado nutricional como en el nivel del desarrollo según servicio, grupo de edad, cantidad de seguimientos, indicadores antropométricos y áreas de desarrollo. A continuación, se presentan los principales resultados correspondientes al estado nutricional y nivel del desarrollo.

Resultados en el estado nutricional:

- La mayoría de niñas y niños detectados con malnutrición e incluidos en el análisis, se encuentran inscritos en la modalidad de Distribución de Alimentos a Familias (DAF), para un total de **3932 (42,8%)**, tomando en cuenta la población inscrita en DAF, DAF+API y DAF+CS. Asimismo, es importante destacar que, **3784 (41,2%)** de las niñas y niños se encuentran inscritos en la modalidad de Distribución de Leche para el Hogar (Leche), **958 (10,4%)** en Atención y Protección Infantil (API) y **412 (4,5%)** en sólo Comidas Servidas (CS).
- Los registros válidos para el análisis en el estado nutricional, se obtienen de los seguimientos registrados en la Herramienta de seguimiento interdisciplinario de la niña o niño con malnutrición, con una notable disminución de la cantidad de registros válidos a partir del tercer seguimiento, por lo que el estudio de efecto en el estado nutricional se estableció con **4669 (50,8%)** registros del primer seguimiento, **2749 (29,9%)** registros con dos seguimientos y **1631 (17,7%)** con tres seguimientos.
- Con relación a los resultados de la evaluación del estado nutricional en el momento de la detección y el primer seguimiento:
 - se destaca que en la segunda evaluación gran porcentaje de niñas y niños pasan a una mejor condición en su estado nutricional, en tanto las niñas y niños que presentaron desnutrición en la primera evaluación, un **62,9%** de menores de cinco años en el indicador P/T y **55%** de mayores de cinco años en el indicador IMC, presentaron estado nutricional normal en la segunda evaluación.
 - Se observa que la obesidad en el indicador P/T para menores de cinco años y en el IMC para mayores de cinco años, presenta un progreso más lento en la segunda evaluación, donde de **116** niñas y niños menores de cinco años, **70** continuaron con esa condición en la segunda evaluación y de **48** niñas y niños mayores de cinco años, **43** mantuvo esa condición.
 - Asimismo, para el indicador T/E, de **2480** niñas y niños menores de cinco años que presentaron baja talla en la primera evaluación, **738** mantuvo esa condición en la segunda



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 10 de 87	

evaluación y, de **323** niñas y niños mayores de cinco años, **201** mantuvo la baja talla.

- Con respecto al efecto en el estado nutricional, los resultados indican que:
 - es el indicador T/E el que presenta mayores porcentajes de mejora, tanto en niñas y niños menores de cinco años con un **24,8%**, como en mayores de cinco años con un **21,1%**. En segundo lugar.
 - el indicador IMC presenta resultados de efecto de mejora en **18,3%** de niñas y niños mayores de cinco años, así como el indicador P/E con un **17,0%** y el indicador P/T con un **14,4%** en menores de cinco años.
- Es importante señalar que, al visualizar los resultados del efecto establecido entre la detección y los primeros tres seguimientos en el estado nutricional, los porcentajes del efecto de mejora son cada vez mayores.
- En cuanto a las niñas y niños que mantienen su estado nutricional normal, el efecto se mantiene en el tiempo en todos los indicadores antropométricos, principalmente en el indicador P/T con más del **70%** en menores de cinco años.
- Con respecto al efecto de desmejora, se visualiza principalmente en el indicador IMC en mayores de cinco años con un **11,9%** con respecto a los demás indicadores, los cuales presentan un efecto de desmejora inferior al **10%**.

Resultados en el nivel del desarrollo:

- La mayoría son niñas y niños detectados con malnutrición en las modalidades de servicio de Distribución de Leche para consumo en el hogar, **2537 (42,8%)** y de Distribución de Alimentos a Familias, **1935 (32,6%)**, lo cual, al ser extramuros reafirma la importancia de mantener acciones para la detección y seguimiento, así como de educación al grupo familiar con miras a la promoción oportuna de mejores condiciones de salud, crecimiento y desarrollo infantil como base para una vida futura sana.
- Sobre la cantidad de registros válidos en el nivel del desarrollo, los mismos se obtienen a partir de los seguimientos registrados en la Herramienta; sin embargo, es notable la reducción de los registros válidos a partir del tercer seguimiento, obteniendo para el primer seguimiento **2213** registros válidos, un **37,3%** del total de registros en la detección, para el segundo seguimiento se obtienen **990 (16,7%)** registros de niñas y niños y **411 (6,9%)** niñas y niños con un tercer seguimiento.
- Al relacionar los resultados de la evaluación del EDIN en la detección con el primer seguimiento:
 - de un total de **2213** niñas y niños, la mayor parte de quienes obtuvieron resultado superior o adecuado en la primera evaluación se mantuvieron en una segunda evaluación logrando las conductas acorde o superior a su edad, específicamente: **1945 (95,8%)** en motora gruesa, **1953 (92,4%)** en motora fina, **1627 (87,4%)** en cognoscitiva, **1577 (88,1%)** en lenguaje, **1940 (94,8%)** en socioafectiva y **1731 (91,9%)** en hábitos de salud.
 - De las niñas y niños con resultado bajo en la primera evaluación, al menos la mitad (**52,1%**)



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 11 de 87	

progresa al logro de conductas esperadas o superiores para su edad. Del grupo de niñas y niños que en la primera evaluación estaban acorde o superior a su edad y en la segunda pasan a cualquiera de los niveles bajo, se presentan mayormente en el área cognoscitiva **(12,6%)** y en lenguaje **(11,9%)**, seguido del área de Hábitos de salud **(8,1%)**.

- El efecto de mejora se visualiza en todas las áreas del desarrollo, específicamente **15,5%** en motora gruesa, **15,2%** en motora fina, **15,7%** en cognoscitiva, **16,5%** en lenguaje, **15,4%** en socioafectiva y **19,4%** en hábitos de salud, esto refiere a que niñas y niños que no lograban las conductas para su edad cronológica avanzaron en el logro de lo esperado para su edad o para una edad mayor, principalmente en el área de hábitos de salud. Al visualizar los resultados del efecto establecido entre la detección y los primeros tres seguimientos en el nivel del desarrollo, los porcentajes del efecto de mejora son cada vez mayores. Los resultados muestran que más del **64%** de niñas y niños mantienen resultado adecuado dentro de lo esperado para su edad, con mayor porcentaje en motora gruesa **(78,3%)** y menormente en área de lenguaje **(64,8%)**. Al sumar el efecto de mejora y efecto mantiene la mayoría logra un nivel de desarrollo acorde con su edad, mayormente en las áreas socioafectiva, motora gruesa y motora fina. Las áreas cognoscitivas y lenguaje, al igual que estudios anteriores, son las que mantienen mayor porcentaje en baja y mantiene bajo.

En relación con los resultados del análisis de los datos de salud individual, del grupo familiar y de la comunidad de las niñas y niños detectados con malnutrición 2017-2020, se obtiene que la mayoría de niñas y niños presentan factores protectores para su salud tales como: para el **64,6%** de las niñas y niños, la madre no fumó durante el embarazo, **89,7%** presentan esquema de vacunación al día, **88,0%** registran que recibieron lactancia materna y que **67,4%** registran haber recibido lactancia materna exclusiva por al menos seis meses. Así también, la mayoría tiene una adecuada disposición de excretas **(80,0%)** y basuras **(70,9%)** y un **78,7%** disponen de agua apta para consumo humano; aspectos que aportan para su crecimiento y desarrollo. No obstante, los porcentajes que reportan limitaciones en esas variables son importantes de considerar en los seguimientos interdisciplinarios, ya que, esos factores inciden en el crecimiento y desarrollo infantil y explican los efectos de desmejora.

De un total de **12605** registros de niñas y niños con malnutrición, se obtuvo que **15,7 %** registraron bajo peso al nacer, **10,9%** nacieron pretérmino, **7,6%** registran enfermedad crónica-congénita, **4,6%** discapacidad y **2,1%** necesidad especial en el crecimiento. Las niñas y niños que fueron detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos, conforman un **3%** del total de niñas y niños incluidos en el estudio de efectos en el estado nutricional, donde el **88,2%** son menores de cinco años, y de estos, el **61,4%** cuenta con la evaluación del desarrollo en la detección. Según priorización y seguimientos, la mayoría tuvo priorización, pero ésta no se relaciona con la cantidad de seguimientos recibidos y el **38,2%** no registra seguimiento.

A partir de estos resultados y aunque los mismos indican una mejora en la captura y calidad de los datos



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 12 de 87	

registrados en comparación con el estudio anterior (DNCC,2018), se recomienda implementar acciones de mejora continua en el registro de los datos en la Herramienta de seguimiento al niño o niña con malnutrición en el nivel local, así como mantener acciones de control de calidad de estos datos registrados en el nivel regional, para garantizar la disponibilidad de la mayor cantidad de información útil y necesaria para el análisis respectivo.

Asimismo, se considera importante mantener el cumplimiento de los lineamientos de priorización con base en grupos de riesgo para la atención y seguimiento interdisciplinario del niño o niña con malnutrición establecidos en el procedimiento correspondiente, implementando estrategias efectivas de seguimiento a casos con malnutrición, ya sea de forma individual o grupal, de manera que se mantenga una relación congruente entre la priorización, cantidad y frecuencia de los seguimientos brindados como oportunidad para la atención oportuna en los primeros años de vida.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Página 13 de 87	

ABREVIATURAS

A	Resultado Adecuado en EDIN
AL	Alto
API	Atención y Protección Infantil
ASSC2	Asistente de Salud del Servicio Civil 2
ASSC3	Asistente de Salud del Servicio Civil 3
ATE	Área Técnica Regional de CEN-CINAI
B	Resultado Bajo en EDIN según nivel: B1, B2, B3
BP	Bajo peso
BPS	Bajo peso severo
BT	Baja talla
BTS	Baja talla severo
CEN	Centro de Educación y Nutrición.
CINAI	Centro Infantiles de Nutrición y Atención Integral
CS	Comidas Servidas
DAF	Distribución de Alimentos a Familias
DAF+API	Distribución de Alimentos a Familias con Atención y Protección Infantil
DAF+CS	Distribución de Alimentos a Familias con Comidas Servidas
DE	Desnutrición
DES	Desnutrición severa
DNCC	Dirección Nacional de CEN-CINAI
EBAIS	Equipos Básicos de Atención Integral en Salud
EDIN	Escala Simplificada de Evaluación del Desarrollo Integral del niño de 0 a 6 años
EDIN II	Evaluación del Desarrollo Integral de la niña y el niño de 0 meses a 6 años
ENU y DES	Evaluación del Estado Nutricional y Nivel del Desarrollo Infantil
EVADE	Prueba para evaluación del desarrollo de niños, niñas y adolescentes de 6 a 14 años de edad
FAES	Formulario de Autoevaluación y Supervisión
IMC	Índice de masa corporal
MA	Muy alto
NL	Normal
LECHE	Distribución de Leche
OB	Obesidad
OL	Oficina Local CEN-CINAI
PA	Peso alto
P/E	Indicador antropométrico Peso para la Edad
P/T	Indicador antropométrico Peso para la Talla
S	Resultado Superior en EDIN
SP	Sobrepeso
T/E	Talla para la Edad
UIVCD	Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo. Dirección Técnica



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Página 14 de 87	

1. INTRODUCCIÓN

El quehacer de la Dirección Nacional de CEN-CINAI se ha fundamentado en la mejora del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población materno-infantil que vive en condiciones de pobreza y/o riesgo social, para lo cual se han establecido normativas institucionales, en procura de brindar atención oportuna a niñas y niños, especialmente aquellos que presentan malnutrición, tal como se destaca entre las funciones de la institución en el Artículo 2, inciso i del Reglamento Orgánico de la Ley 8809 de la Creación de la Dirección Nacional de CEN-CINAI: *“Contribuir a mejorar el estado nutricional de la población materno-infantil y el adecuado desarrollo de la niñez, que viven en condiciones de pobreza y/o riesgo social”*.

En este contexto, en el 2020 se actualizó el Procedimiento para la atención interdisciplinaria de la niña o niño con malnutrición, versión 2, que orienta la detección y seguimiento en los servicios intramuros y extramuros, lo cual se registra en la Herramienta de seguimiento interdisciplinario de la niña o niño con malnutrición que recibe servicios en CEN-CINAI, con la que cuenta cada una de las 41 Oficinas Locales, de manera que se registran datos específicos de la población con malnutrición, tales como: datos generales, estado nutricional, nivel del desarrollo, datos de salud, familiares y de la comunidad y, según su condición, se establece una prioridad para la atención y seguimiento.

La información recopilada en las 41 herramientas son el insumo base para realizar el estudio de efectos en el crecimiento y desarrollo infantil, que se ha realizado cada año desde 2005 en el estado nutricional, y desde el 2012 en el nivel de desarrollo (DNCC, 2017). Por ello, en el presente informe se procede con la caracterización y el análisis de los datos de niñas y niños con malnutrición registrados en la detección y los seguimientos, incluyendo el estudio del efecto en el estado nutricional y nivel del desarrollo infantil y las series anuales.

La evaluación de Efectos en el Estado Nutricional y en el Nivel del Desarrollo forma parte del Sistema de Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo (SISVENDI) y tiene como propósito recolectar y analizar información del estado nutricional y del nivel de desarrollo de niñas y niños que reciben los servicios de la institución, permitiendo implementar acciones que favorezcan su crecimiento y desarrollo. Este accionar forma parte del servicio de Promoción del Crecimiento y Desarrollo mencionado en el Artículo 3, inciso C del Reglamento Orgánico de la Ley 8809 de la Creación de la Dirección Nacional de CEN-CINAI, descrito como la *“implementación de estrategias, servicios y proyectos que aseguren la atención óptima del niño y la niña menor de 13 años, para el desarrollo de su potencial como sujeto integral de derechos”*.

De acuerdo con Stockmanm (2016), los efectos son los cambios que son consecuencia de los productos o prestaciones producidos/rendidos por una organización, los cuales se pueden clasificar en intencionales



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 15 de 87	

(planeados) y congruentes con los objetivos y la oferta de servicios de un programa o no intencionales (no planeados). Los hallazgos de estudios de efectos permiten a los gestores de proyectos o programas aprender de la experiencia y mejorar las intervenciones futuras, según indica la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, Ginebra (2011).

A partir de los resultados de los informes generados en el estudio de Efectos en el estado nutricional y en el nivel del desarrollo de nuestra institución y considerando la experiencia generada, las lecciones aprendidas, los resultados y la capacidad instalada a nivel institucional, la metodología de los estudios de efectos se ha ido ajustando, de manera que en el estudio 2016 y 2017-2020, se establece focalizar el estudio en niñas y niños con malnutrición, como prioridad para las intervenciones interdisciplinarias.

Los estudios científicos indican que la combinación de intervenciones en nutrición y desarrollo potencian efectos a favor del desarrollo infantil y mejores resultados en el desempeño cognitivo y social, actual y futuro, específicamente las intervenciones directas e indirectas del sector salud, incluyendo: promoción de la lactancia materna, prácticas de alimentación complementaria apropiadas para la edad, promoción de la alimentación saludable y actividad física durante la niñez y la adolescencia, soporte en la salud mental a las madres, acceso a servicios de salud sexual y reproductiva y planificación familiar, entre otros. Asimismo, otras estrategias sectoriales proporcionan beneficios adicionales que contribuyen a mejorar la supervivencia y el crecimiento de las niñas y los niños e influyen directa e indirectamente en la nutrición, así como a reducir la morbilidad y la discapacidad (Comité Directivo de la Serie de Desarrollo de The Lancet, 2016; Keats, et al., 2021).

Existe evidencia suficiente para afirmar que, la adquisición de nutrientes esenciales durante la infancia temprana es necesaria para la adquisición de procesos psicológicos más complejos. También, un entorno sociocultural favorable es igualmente crítico para proporcionar estimulación de calidad que tienda a promover el desarrollo físico y psicológico de niños y niñas (Cortés y Avilés, 2011).

De ahí la importancia de las acciones de promoción del crecimiento y desarrollo infantil que se realizan en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, al reconocer los determinantes sociales de la salud a nivel individual, familiar y comunitario, así como al ser humano como ser integral. La atención a la niña o niño con malnutrición es abordada en respuesta a los múltiples factores que pueden estar asociados a esta condición, como parte de las acciones de detección temprana.

Tomando en cuenta lo descrito anteriormente, el presente informe describe los objetivos, la metodología y los principales resultados obtenidos de la caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, el cual incluye el estudio de efecto con base en la información registrada en la herramienta que consolida las 41



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 16 de 87	

herramientas usadas en las oficinas locales del país, para el seguimiento interdisciplinario de niñas y niños que presentan malnutrición, tomando en cuenta la población con año de detección 2017 al 2020; como insumo para la toma de decisiones en los tres niveles de gestión en la implementación de estrategias oportunas de promoción del crecimiento y desarrollo, así como el fortalecimiento de intervenciones interdisciplinarias a las niñas y niños con malnutrición.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Página 17 de 87	

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos generales:

1. Analizar los datos registrados en la Herramienta de seguimiento al niño o niña con malnutrición en el periodo 2017-2020, para la caracterización y el estudio del efecto en el estado nutricional y nivel del desarrollo, de esta población.
2. Fortalecer el sistema de vigilancia del crecimiento y desarrollo que implementa la Dirección CEN-CINAI, a partir de los resultados del análisis del estado nutricional y del nivel de desarrollo para el mejoramiento de la toma de decisiones y respuesta oportuna en la atención de niñas y niños con malnutrición.

2.2. Objetivos específicos:

1. Caracterizar a las niñas y niños registrados en la Herramienta de seguimiento al niño o niña con malnutrición por: tipo de servicio, grupo de edad, sexo, registro en detección, cantidad de seguimientos, resultado en evaluación antropométrica y nivel del desarrollo, región, año y otros factores determinantes sociales de la salud.
2. Comparar los resultados de al menos dos evaluaciones antropométricas del estado nutricional y del nivel del desarrollo, de las niñas y niños registrados en la Herramienta de seguimiento por su condición de malnutrición.
3. Determinar el efecto en el estado nutricional y efecto en el nivel del desarrollo de acuerdo con la metodología vigente, como insumo para la identificación y fortalecimiento de estrategias de atención, seguimiento y referencia de las niñas y niños con malnutrición que reciben los servicios en CEN-CINAI.
4. Identificar el porcentaje de niñas y niños que mejoran el estado nutricional según indicador antropométrico y el nivel del desarrollo según área, a partir de los resultados de al menos dos evaluaciones.
5. Describir las series de los resultados para los estudios de efectos en el estado nutricional y nivel del desarrollo, realizados desde años anteriores hasta la actualidad.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Página 18 de 87	

3. METODOLOGÍA

3.1. Población del estudio

La caracterización, el análisis y el efecto en el estado nutricional y nivel del desarrollo que se presenta en este informe toma en cuenta los datos de las niñas y niños menores de 13 años que fueron detectados con malnutrición por déficit o exceso de macro y micronutrientes, entre los años 2017-2020 y cuyos resultados de los tamizajes fueron registrados en las Herramienta de seguimiento del niño o niña con malnutrición, de las 41 Oficinas Locales.

3.2. Registro de datos

Para el registro y recolección de la información se empleó la Herramienta de seguimiento al niño o niña con malnutrición, acorde con el Procedimiento de atención interdisciplinaria del niño y niña con malnutrición PRO-AI-AIM-P-01 v2 (DNCC,2020). En esta herramienta Excel, el equipo interdisciplinario de cada una de las 41 Oficinas Locales digitó el registro de la información de detección y seguimiento de cada niña o niño detectado con malnutrición, lo cual fue el insumo para hacer el consolidado de cada región. Dicho consolidado es remitido vía correo electrónico a la Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo y a la Unidad de Información y Comunicación del Nivel Nacional, para la elaboración del consolidado nacional y proceder con el procesamiento y análisis respectivo 2017-2020.

3.3. Procesamiento de datos

3.3.1 Generación de bases de datos

Para el procesamiento de los datos se realizó la generación de bases de datos, archivos y hojas Excel de manera separada para el estado nutricional y para el nivel del desarrollo; de manera que, a partir del Consolidado Nacional, se procedió con la siguiente secuencia:

Paso 1: Archivo Base 0 para estado nutricional y nivel del desarrollo: permite visualizar la información de la detección y los seguimientos de cada niña o niño en una sola fila y de todas las niñas y niños en una sola hoja Excel.

Paso 2: Hoja “Base Limpia” del Estado Nutricional y del Nivel del Desarrollo: Se procedió a limpiar la



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Página 19 de 87	

Detección eliminando los registros con información incompleta de manera que quedaron únicamente los registros con toda la información requerida, es decir que cumplían con los criterios de inclusión, a saber:

- Para la evaluación del estado nutricional, niñas y niños que:
 - a. Reciben alguno de los servicios de CEN-CINAI.
 - b. Fueron evaluados antropométricamente al momento de la detección y se cuente con ese registro.
 - c. Fueron evaluados antropométricamente en al menos un seguimiento y se cuente con ese registro.
 - d. Cuenten con registro de resultados del estado nutricional por todos los indicadores P/E, P/T, T/E en menores de 5 años y de la evaluación de IMC y T/E para mayores de 5 años.
- Para la evaluación en el Nivel de desarrollo, niñas y niños que:
 - e. Reciben alguno de los servicios de CEN-CINAI.
 - f. Fueron evaluados con el EDIN para menores de seis años y con el EVADE para mayores de seis años, al momento de la detección y se cuente con el registro.
 - g. Cuente con registro de la evaluación en cada una de las seis áreas de desarrollo: motora gruesa, motora fina, cognoscitiva, lenguaje, socio-afectiva y hábitos de salud en el EDIN y motora gruesa, motora fina, lenguaje, cognoscitiva, socio-afectiva para niñas y niños menores de 6 años.
 - h. Fueron evaluados en el nivel de desarrollo en al menos un seguimiento y se cuente con ese registro en todas las áreas de desarrollo.

Por tanto, se eliminaron errores de digitación, inconsistencias en las fechas de evaluación, casillas vacías, entre otras, tales como:

- Sin dato en edad
- Sin dato o incongruencias en fechas de evaluación.
- Sin fecha en detección.
- Sin fecha de seguimiento.
- Datos incompletos, errores de digitación en resultados de tamizajes o sin resultados en algún indicador antropométrico o área del desarrollo.
- Niñas y niños menores de 5 años con información de IMC y T/E para mayores de 5.
- Niñas y niños mayores de 5 años con información en P/E, P/T para menores de 5 años.
- Niñas y niños mayores de 6 años con información en EDIN II.
- Niñas y niños menores de 6 años con información en EVADE.

Paso 3: Bases de Datos Específicas para el Estado Nutricional y para el Nivel del Desarrollo: se procedió a generar una base específica para cada uno de las siguientes condiciones: pretérmino, bajo peso al nacer, discapacidad, enfermedades crónicas o congénitas y necesidades especiales en el



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Página 20 de 87	

crecimiento, información que fue insumo para el análisis general en este estudio. Esta base no fue contemplada para el estudio de efectos en el estado nutricional y nivel del desarrollo.

Paso 4: Elaboración del archivo Base de Datos General para el Estado Nutricional y para el Nivel del Desarrollo: a partir de la Base Limpia, se generó el archivo Base de Datos General que contiene la “Hoja Detección”, las hojas “Detección más cada uno de los seguimientos” y la Hoja “Detección más evaluación más reciente”. Esta acción se generó de manera separada para el estado nutricional y para el nivel del desarrollo. Se aplicaron los criterios de exclusión en cada una de las hojas, iniciando con la eliminación de cada criterio en el siguiente orden: 1. Pretérmino, 2. Bajo peso al nacer, 3. Discapacidad, 4. Enfermedades crónicas o congénitas y 5. Necesidades especiales en el crecimiento. Además, se procedió con la eliminación de errores de digitación o incongruencias en cada uno de los seguimientos y en la evaluación más reciente según los criterios establecidos. De esta manera quedó la cantidad de registros válidos que alimentan los cuadros de salida. De forma paralela se registró el “Resumen de la limpieza” la cantidad de registros eliminados en cada paso.

Paso 5: Elaboración de los Cuadros de salida: se procedió a generar los cuadros de salida generales para caracterizar la población parte del estudio y los cuadros de salida específicos considerando criterios para establecer el efecto en el estado nutricional y en el nivel del desarrollo y proceder con la determinación del efecto y el análisis de los datos.

3.3.2 Manejo de bases de datos para el análisis

a) Registros del estado nutricional

Para obtener los datos del presente informe, se utilizó la información contenida en la herramienta de Excel denominada Consolidado nacional de la herramienta de seguimiento al niño o niña con malnutrición al corte de noviembre 2020, la cual contiene **15182** registros de niñas y niños detectados con malnutrición.

A partir de estos datos se procedió a realizar una **primera limpieza** de datos, según lo indicado en las etapas del procesamiento de datos, relacionado con la generación de bases de datos descrito en el punto 3.3.1. Al respecto, se excluyeron **2577 (17,0%)** registros con errores de digitación o sin datos porque interfieren en la calidad de la información, quedando un total de **12605 registros**, generándose así el archivo Base Limpia del estado nutricional 2017-2020 con la información para el análisis del presente informe.



Los registros de las niñas y niños detectados antes del año 2017 se excluyeron de este estudio, porque los resultados de estos fueron presentados en el informe ejecutado por la Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo de la Dirección Técnica en el año 2016. El cuadro 1 presenta el detalle de lo indicado.

Cuadro 1: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de registros excluidos en la detección según limpieza de registros. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020. (N: 15182)

Criterios de exclusión	Registros excluidos	
	Cantidad	Porcentaje
Total	2577	17,0
Sin datos (edad, detección, fechas)	147	1,0
Menores 5 años evaluación de mayores de 5 años (con 2 indicadores)	10	0,1
Mayores 5 años evaluación de menores de 5 años (con 3 indicadores)	14	0,1
Sin datos por indicador antropométrico	83	0,5
Año de detección entre el 2013 y el 2016	2323	15,3

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

Seguido, se realizó una **segunda limpieza**, excluyendo los registros de niñas y niños que presentaban al menos una de las siguientes condiciones específicas: nacidos pretérmino, bajo peso al nacer, discapacidad, enfermedad congénita o crónica, o necesidad especial en el crecimiento. Según se plasma en el cuadro 2, quedando un total de **9192 (60,5%)** registros que cumplían con los criterios de inclusión según la metodología del estudio 2017-2020 y generando así el archivo Base de datos general para estado nutricional.

En comparación con el estudio de efectos en el estado nutricional elaborado en el año 2016, para el presente se excluyó un porcentaje menor de registros por razones de datos con errores de digitación o sin datos, lo que demuestra que se han realizado esfuerzos por la mejora de la calidad de la información registrada en la herramienta en las Oficinas Locales. Sin embargo, continúa siendo una cantidad relevante de registros que se excluyen, por lo que deben mantenerse las acciones para mejorar tanto en el nivel local como regional, tomando en cuenta que la disponibilidad y la calidad de los datos son factores que gravitan en la calidad del análisis.



Cuadro 2: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de registros excluidos en la detección según condiciones específicas para el análisis del estado nutricional de niñas y niños con malnutrición. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020. (N: 15182)

Condiciones específicas	Registros excluidos	
	Cantidad	Porcentaje
Total	3413	22,5
Pretérmino	1368	9,0
Bajo peso al nacer	1158	7,6
Discapacidad	364	2,4
Enfermedad congénita o crónica	500	3,3
Necesidad especial en el crecimiento	23	0,2

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

Una vez realizada la limpieza de los datos en detección, se realizó el mismo procedimiento con cada uno de los seguimientos de forma independiente, obteniendo que **4669 (50,8%)** de las niñas y niños detectados con malnutrición entre el 2017 y 2020 registran un primer seguimiento, **2749 (29,9%)** dos seguimientos y **1631 (17,7%)** tres seguimientos, siendo la mayoría niñas y niños con edad de dos a cinco años. También, se refleja que, a más seguimientos menor es la cantidad de niñas y niños, según se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 3: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de registros válidos en cada seguimiento para el análisis del estado nutricional de niñas y niños con malnutrición, por edad según número de seguimientos. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020. (N: 9192)

N° seguimiento	Con seguimiento		Edad	
	Total	Porcentaje	Menores 5 años	Mayores 5 años
Seguimiento 1	4669	50,8	4391	278
Seguimiento 2	2749	29,9	2643	106
Seguimiento 3	1631	17,7	1592	39
Seguimiento 4	952	10,4	937	15
Seguimiento 5	551	6,0	548	3
Seguimiento 6	280	3,0	279	1
Seguimiento 7	123	1,3	123	0
Seguimiento 8	49	0,5	49	0
Seguimiento 9	19	0,2	19	0
Seguimiento 10	12	0,1	12	0
Seguimiento 11	4	0,0	4	0
Seguimiento 12	1	0,0	0	1
Seguimiento 13	1	0,0	0	1

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño con malnutrición, estado nutricional, Costa Rica, 2017-2020.



b) Manejo de base de datos del nivel del desarrollo para el análisis.

Según el procesamiento de los datos para el nivel del desarrollo, se partió de un total de **15182** registros y una vez realizada la primera limpieza, se logró contar con **8111 (53,4%)** registros válidos en la Base limpia del Nivel del Desarrollo 2017-2020, según el detalle que muestra el Cuadro 4.

El porcentaje de exclusión de registros en el presente estudio es inferior al eliminado en el estudio anterior del 2016, en el que un **56,8%** fue eliminado en correspondencia con los criterios de exclusión. No obstante, a ser menor porcentaje, se mantiene un alto número de registros que se deben eliminar por incongruencias en los registros o por no contar con información medular para el análisis tales como datos de edad, fechas de evaluación, errores de digitación o aplicación de evaluaciones en edades que no corresponden según el tamizaje aplicado para menores o mayores de seis años.

Cuadro 4: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de registros excluidos en la detección para el análisis del nivel de desarrollo de niñas y niños con malnutrición. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020. (N: 15182)

Criterios de exclusión	Registros excluidos	
	Cantidad	%
Total	7071	46,6
Sin datos (edad, detección)	5505	41,0
Mayores 6 años con EDIN	19	12,8
Sin datos en áreas	167	2,9
Vacío en EVADE	1	0,1
Incongruencia fechas evaluación	29	0,1
Años anteriores al 2017	1350	23,7

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, nivel del desarrollo. San José, Costa Rica, 2017-2020

Seguido, se realizó una **segunda limpieza**, excluyendo los registros de niñas y niños que presentaban al menos una de las **condiciones específicas** como pretérmino, bajo peso al nacer, discapacidad, enfermedades crónicas o congénitas y necesidades especiales en el crecimiento, resultando en la Base de datos general para el nivel del desarrollo un total de **5930 (39,0%) registros válidos** para el presente análisis del periodo 2017-2020. El cuadro 5 detalla la cantidad y porcentajes excluido para cada condición.



Cuadro 5: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de registros excluidos en la detección según condiciones específicas para el análisis del nivel de desarrollo de niñas y niños con malnutrición. Dirección Nacional de CEN CINAI 2017-2020. (N: 15182)

Condiciones específicas	Registros excluidos	
	Cantidad	Porcentaje
Total	2181	14,4
Pretérmino	865	5,7
Bajo peso al nacer	756	5,0
Discapacidad	197	1,3
Enfermedades Congénita o crónica	350	2,3
Necesidades Esp. Crecimiento	13	0,1

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, nivel del desarrollo. San José, Costa Rica, 2017-2020.

De acuerdo con los registros en cada uno de los seguimientos, se observa la mayoría de los datos en los primeros tres seguimientos, obteniendo la siguiente cantidad de registros válidos: para el seguimiento uno, **2213 (37,3%)**, **990 (16,7%)** para el seguimiento dos y **411 (6,9%)** para el seguimiento tres. En los seguimientos subsiguientes, se obtiene menor cantidad de registros lo que disminuye aún más conforme se avanza en los seguimientos, aspecto esperado en respuesta a la variabilidad de la priorización de cada caso de niña o niño, así como a las estrategias de atención implementadas; sin embargo, es importante reflejar que se obtiene bajo porcentaje en el registro de seguimientos, incluso desde el primero, según se detalla en el cuadro 6. Para el grupo de edad de mayores de 7 años, no se registran seguimientos.

Cuadro 6: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de registros válidos en cada seguimiento para el análisis del nivel de desarrollo de niñas y niños con malnutrición, por edad según número de seguimientos. Dirección Nacional de CEN CINAI 2017-2020. (N: 5930)

Seguimiento	Registros válidos		Edad	
	Total	%	EDIN simplificado (menores 6 años)	EVADE (mayores 5 años)
Seguimiento 1	2213	37,3	2213	51
Seguimiento 2	990	16,7	990	12
Seguimiento 3	411	6,9	411	3
Seguimiento 4	199	3,4	199	2
Seguimiento 5	107	1,8	107	1
Seguimiento 6	42	0,7	42	1
Seguimiento 7	19	0,3	19	0
Seguimiento 8	6	0,1	6	0
Seguimiento 9	5	0,1	5	0
Seguimiento 10	1	0,0	1	0

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño con malnutrición, nivel desarrollo, Costa Rica, 2017-2020.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 25 de 87	

3.4 Análisis de la información

Teniendo como base lo indicado en el Manual Metodológico para la evaluación de efectos en el estado nutricional y en el nivel del desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI (DNCC, 2017) y el Procedimiento para la atención interdisciplinaria del niño o niña con malnutrición - PRO-AIAIM-P-01.2019, (DNCC, 2020). Se analizan los resultados en la evaluación del estado nutricional y nivel desarrollo de la población que fue registrada en la herramienta de seguimiento, con año de detección en el periodo 2017 al 2020, por medio análisis descriptivo y de porcentajes de frecuencias, que conforman el presente informe; el cual es insumo para tomadores de decisión del nivel nacional, regional y local respecto a las niñas y niños con malnutrición, con el fin planificar y priorizar estrategias de atención oportuna a esta población.

Para el presente informe se procedió con los siguientes análisis:

- a) Caracterización de la población:** se presentan la cantidad de niñas y niños incluidos en el presente estudio según sexo, grupo de edad, modalidad de servicios, estado nutricional y nivel de desarrollo, cantidad de seguimientos y determinantes sociales de la salud. Además, se describe la cantidad de niñas y niños en las bases de datos específicas que contempla las siguientes condiciones: nacimiento prematuro, bajo peso al nacer, discapacidad, enfermedades crónicas o congénitas y necesidades especiales en el crecimiento.

En el caso de los indicadores antropométricos, se consideran: Peso para la Edad (P/E), Peso para la Talla (P/T) y Talla para la Edad (T/E) para menores de 5 años y, para mayores de 5 años, el Índice de Masa Corporal (IMC) y Talla para la Edad (T/E), empleando las Gráficas Antropométricas para la valoración nutricional de 0-19 años oficiales en el país (Decreto N° 39317-S, 2015).

Para el nivel de desarrollo, se considera el resultado obtenido en cada una de las seis áreas de desarrollo, a saber: motora gruesa, motora fina, cognoscitiva, lenguaje y hábitos de salud, aplicando la Escala Simplificada de Evaluación del Desarrollo Integral del niño de 0 a menos de 6 años (EDIN). Además, para el presente informe ya se cuenta con información registrada de la Evaluación del desarrollo para niños, niñas y adolescentes de 6 a 13 años de edad (EVADE), lo cual se incluye como parte de los instrumentos de medición de las conductas propias del desarrollo infantil en CEN-CINAI.

Se contemplan las modalidades de servicio que brinda CEN-CINAI, a saber: API, CS, DAF, Leche, DAF-API, DAF+ CS. En los determinantes sociales se considera la información digitada en la herramienta respecto a la presencia de madre fumadora, esquema de vacunación al día, lactancia materna, lactancia materna exclusiva, violencia intrafamiliar, agua apta para consumo humano, adecuada disposición de excretas y de basura.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 26 de 87	

- b) Comparación de los resultados en el estado nutricional y nivel del desarrollo:** En esta sección del informe, se describe la ruta de los resultados obtenidos por las niñas y niños con malnutrición tanto en la evaluación del estado nutricional como en el nivel del desarrollo, donde a partir de los resultados de la primera evaluación se visualiza qué resultado obtuvieron estas niñas y niños en la segunda evaluación. Es importante mencionar que este proceso de relación no establece el efecto en el estado nutricional, sino que detalla hacia donde se dirigió el resultado en la segunda evaluación a partir de la primera evaluación.
- c) Estudio de efectos en el estado nutricional y nivel del desarrollo:** Para la denominación y definición del efecto en el estado nutricional y en el nivel de desarrollo, se procede a comparar los resultados del estado nutricional y desarrollo entre la primera y la segunda evaluación; entendiéndose la primera evaluación como la obtenida al momento de la detección y la segunda evaluación como aquella obtenida en el primer, segundo o tercer seguimiento, según corresponda.
- **Efecto en el Estado nutricional:** Donde cada categoría del efecto es definida por la comparación del resultado de una primera evaluación con una segunda evaluación antropométrica relacionando la clasificación del estado nutricional para cada indicador antropométrico, que presenta de forma nominal la niña o el niño. Para el estudio de evaluación de efectos en el estado nutricional, se aplican cuatro categorías: mejora, mantiene normal, mantiene malnutrición y desmejora. Asimismo, se procede a establecer el efecto en los siguientes grupos de edad: menores de cinco años y mayores cinco años. El detalle de las relaciones para determinar el efecto se indica en el anexo 1.
 - **Efecto en el nivel del desarrollo:** se determina al comparar el resultado de una primera evaluación con una segunda evaluación del nivel del desarrollo que presenta de forma nominal la niña o el niño para cada una de las áreas. Para el estudio de evaluación de efectos en el nivel del desarrollo, se aplican cuatro categorías: mejora, mantiene, baja y mantiene bajo, tanto para menores como mayores de 6 años, empleando los resultados obtenidos en la prueba del EDIN II, para menores de 6 años y del EVADE, en mayores de 6 años. El detalle de las relaciones para determinar el efecto se indica en el anexo 2.
- d) Series:** En esta sección, se presentan las series de los resultados del efecto en el estado nutricional entre una primera evaluación (detección) y una segunda evaluación (primer seguimiento), de aquellas niñas y niños con malnutrición cuya detección fue entre el año 2017 y el 2020.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Página 27 de 87	

4. RESULTADOS DEL ESTUDIO

En esta sección, se presentan los resultados de la caracterización, análisis y efecto en el estado nutricional y nivel del desarrollo de niñas y niños detectados con malnutrición entre el año 2017 y el 2020, obtenidos en el procesamiento de datos como registros válidos, según los criterios metodológicos del presente informe.

CAPÍTULO 1: Caracterización de la población

A continuación, se presenta la caracterización de las niñas y niños incluidos en este estudio considerando la información respecto a sexo, grupo de edad, modalidad de servicio que reciben en CEN-CINAI, estado nutricional en la detección, cantidad de seguimientos recibidos y los relacionados con los determinantes sociales de la salud incluidos en la Herramienta de seguimiento al niño o niña con malnutrición.

a) Caracterización de la población para análisis del estado nutricional 2017-2020.

Esta caracterización del periodo 2017-2020, contempla un total de **9192** registros válidos en la detección.

Grupo de edad: En relación con la cantidad de niñas y niños incluidos para el análisis del estado nutricional, el cuadro 7 muestra los resultados por grupo de edad según la modalidad de servicio que reciben en CEN-CINAI. Según grupo de edad, se obtiene que **5235** niñas y niños tienen edad de dos a menos de cinco años correspondiente a un 57,0%, seguido de **2675** niñas y niños menores de dos años para un 29,1% y **1282 (14%)** son mayores de cinco años, siendo así la mayoría bebés y de edad preescolar, por lo que se destaca la necesidad de priorizar la atención interdisciplinaria oportuna en este grupo de edad para la recuperación del estado nutricional; en especial a aquellas niñas y niños que se encuentran en la ventana de oportunidad de los 1000 días.

Sexo: Con respecto a los resultados por sexo, se observó un número mayor de niños detectados con malnutrición para un total de **4712** niños, con poca diferencia con las niñas detectadas con malnutrición que se reportan en un total de **4480**, según se detalla en el anexo 3.

Año detección: Al visualizar los registros de las niñas y niños con malnutrición por año de detección, para el 2017 resultó un 16,4%, en el 2018 un 30,2%, en el 2019 un 38,2% y en el 2020 un 15,1% de los registros que se analizan en el presente estudio. Esto indica que en los años 2018 y 2019 se detectaron la mayoría de niñas



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 28 de 87	

y niños con malnutrición, además de que es notable que en el 2020 el porcentaje disminuye hasta más del 50% con respecto a los otros años, lo que puede atribuirse a la situación de la pandemia por COVID-19 y las restricciones sanitarias que se presentaron.

Modalidad de servicio: la mayoría de niñas y niños detectados con malnutrición se encuentran inscritos en la modalidad de Distribución de Alimentos a Familias (DAF), para un total de **3932 (42,8%)**, tomando en cuenta la población inscrita en DAF, DAF+API y DAF+CS. Esto es un resultado esperado, ya que la herramienta registra el seguimiento interdisciplinario de las niñas y niños detectados con malnutrición y la modalidad DAF se asigna a la población infantil que presenta desnutrición y retardo en talla. Asimismo, es importante destacar que, **3784 (41,2%)** de las niñas y niños se encuentran inscritos en la modalidad de Distribución de Leche para el Hogar (Leche), **958 (10,4%)** en Atención y Protección Infantil (API) y **412 (4,5%)** en sólo Comidas Servidas (CS). Al relacionar estos datos con la edad, se observa que la mayoría de las niñas y niños menores de cinco años, se encuentran inscritos en DAF, es decir, presentan desnutrición o retardo en talla, mientras que, en el caso de la población mayor de cinco años, la mayoría se encuentra inscrita en la modalidad de Distribución de Leche para el Hogar (Leche), por lo que es esencial planificar y fortalecer acciones en educación alimentaria nutricional dirigidas a las niñas, niños y su grupo familiar inscritos en las modalidades de servicio tanto en la estrategia intramuros como extramuros. El detalle de los resultados anteriores se muestra en el cuadro 7.

Cuadro 7: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de niñas y niños con malnutrición que cuentan con evaluación del estado nutricional en detección, por edad y sexo, según modalidad de servicio, Dirección Nacional de CEN CINAI, 2017-2020 (n: 9192)

Modalidad de servicio ¹	ENU en detección		Grupo de edad				
	Total	%	Menores 5 años		Mayores 5 años		
			0 meses a < 2 años	2 a < 5 años	5 a < 6 años	6 a < 10 años	10 a < 14 años
Total	9192	100,0	2675	5235	839	373	70
API	958	10,4	87	620	68	133	50
CS	412	4,5	169	155	42	32	14
Leche	3784	41,2	1084	1990	544	163	3
DAF	3410	37,1	1161	2057	156	34	2
DAF + API	348	3,8	53	280	11	4	0
DAF + CS	174	1,9	95	74	5	0	0
No especifica	106	1,2	26	59	13	7	1

1/ API: Atención y Protección Infantil. CS: Sólo Comidas Servidas. Leche: Distribución de Leche para consumo en el hogar. DAF: Distribución de Alimentos a Familias.

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.



Estado nutricional en detección: En el cuadro 8 y gráfico 1, a partir de **9192** registros de niñas y niños detectados entre el 2017 y 2020 incluidos en este estudio, se muestran los resultados de la evaluación del estado nutricional por indicador antropométrico y grupo de edad según clasificación del estado nutricional, los cuales muestran mayor detalle en el anexo 4.

Se observa que, en las niñas y niños menores de cinco años, la malnutrición se refleja principalmente en el indicador talla para la edad como baja talla en **53,9%** de las niñas y niños, lo que significa que la mayoría presenta retardo en el crecimiento debido un prolongado aporte insuficiente de nutrientes o enfermedades recurrentes (OMS, 2018). Mientras que, en las niñas y niños mayores de cinco años es el indicador índice de masa corporal el que presentan más cantidad de casos con malnutrición, prevaleciendo el sobrepeso (**38,5%**) y la obesidad (**30,7%**) sobre la desnutrición. Este último dato es cercano a la cifra del país en el 2016 que reporta un 34% de obesidad en menores de edad, con una tendencia al aumento al compararlo con otros años (Carvajal, 2019). Cabe señalar, que las niñas y niños incluidos en este estudio, pueden presentar malnutrición en uno o más indicadores antropométricos.

Cuadro 8: Costa Rica. Cantidad niñas y niños detectados con malnutrición, por grupo de edad e indicador antropométrico, según clasificación del estado nutricional al momento de la detección, Dirección Nacional de CEN- CINAI, 2017-2020

Clasificación del estado nutricional ¹	Grupo de edad e indicador antropométrico ²				
	Menores de 5 años n: 7910			Mayores de 5 años n: 1282	
	P/E	P/T	T/E	IMC	T/E
OB / MA		6,6	0,3	30,7	0,6
PA / SP / AL	10,7	11,3	1,2	38,5	2,3
NL	56,2	66,8	33,6	19,4	77,1
BP / DE / BT	30,1	13,3	53,9	10,1	18,1
BPS / DES / BTS	3,0	2,0	11,0	1,3	1,9

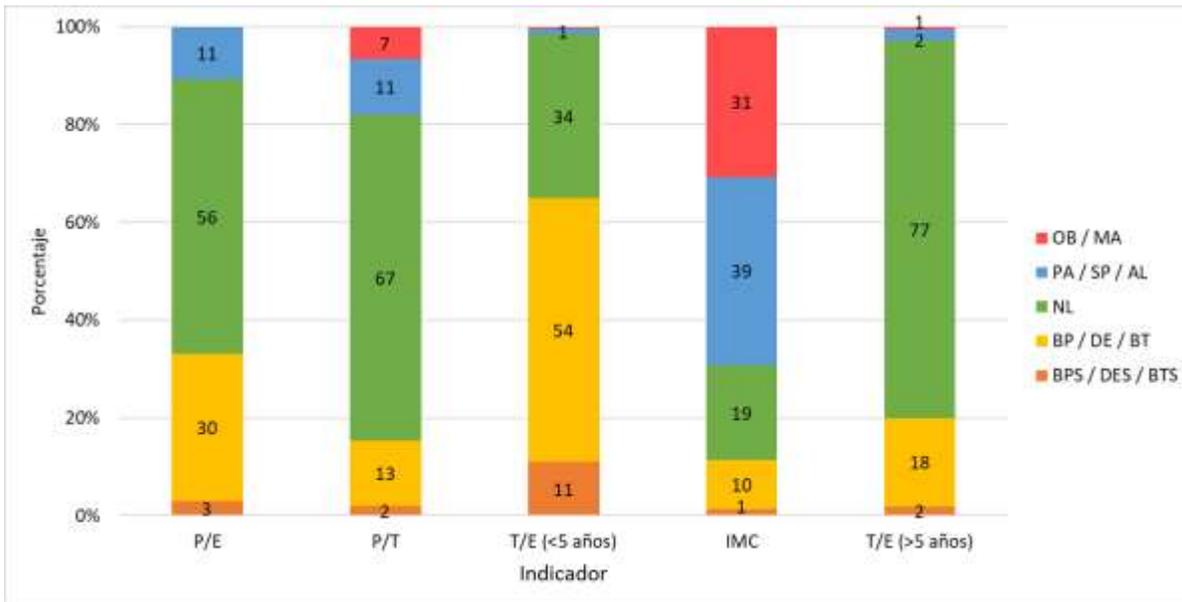
1/ OB: obesidad. MA: Muy alto. PA: peso alto. SP: sobrepeso. AL: alto. NL: normal. BP: bajo peso. DE: desnutrición. BT: baja talla. BPS: bajo peso severo. DES: desnutrición severa. BTS: baja talla severa.

2/P/E: peso para la edad. P/T: peso para la talla. T/E: talla para la edad. IMC: índice de masa corporal.

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.



Gráfico 1. Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición, por grupo de edad e indicador antropométrico, según clasificación del estado nutricional al momento de la detección, Dirección Nacional de CEN- CINAI, 2017-



Cantidad de seguimientos según Dirección Regional: Considerando la cantidad de seguimientos en el estado nutricional reportados por cada región, se reporta **4662 (50,7%)** niñas y niños con seguimiento uno, **2747 (29,9%)** con dos seguimientos y **1629 (17,7%)** con tres seguimientos, mientras que, en el resto de los seguimientos disminuye notablemente la cantidad de niñas y niños según se detalla en el cuadro 9.

También se observa que, la región Brunca es la que presenta mayor cantidad de casos detectados (**19,8%**) que cumplen con los criterios de inclusión de este estudio, seguido de la región Central Este (**12,9%**), Huetar Caribe (**12,2%**) y Central Sur (**11,9%**) las cuales superan los mil casos. Son las regiones Chorotega y Central Occidente, las que presentan menor porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición, para un **5,8%** y un **7,1%** respectivamente.

También, se puede señalar que la mayoría de las regiones, tienen al menos una niña o niño con más de ocho seguimientos reportados, lo que trae a reflexionar en la necesidad de revisar con prioridad la situación de estas niñas y niños por parte de los equipos interdisciplinarios de Oficina Local y analizar el por qué su recuperación se ha prolongado en el tiempo.



Cuadro 9: Costa Rica. Cantidad niñas y niños detectados con malnutrición, que cuentan con evaluación del estado nutricional en detección, por número de seguimientos reportados según Dirección Regional, Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020 (n: 9192)

Dirección Regional	ENU en detección		Cantidad de niñas y niños con seguimiento reportado												
	Total	%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Total	9192	100,0	4662	2747	1629	952	551	280	123	49	19	12	4	1	1
Central Sur	1092	11,9	719	521	366	232	151	78	33	10	1	0	0	0	0
Huetar Norte	942	10,2	608	384	235	146	80	30	16	6	3	2	0	0	0
Chorotega	530	5,8	319	204	132	89	63	32	16	6	4	1	0	0	0
Huetar Caribe	1121	12,2	570	411	252	142	75	41	14	4	1	1	0	0	0
Brunca	1820	19,8	855	375	156	61	29	13	1	0	0	0	0	0	0
Central Norte	934	10,2	491	280	171	121	80	48	32	17	9	7	3	1	1
Pacífico Central	916	10,0	439	242	128	67	33	20	3	1	0	0	0	0	0
Central Occidente	649	7,1	289	175	104	54	25	10	5	3	0	0	0	0	0
Central Este	1188	12,9	372	155	85	40	15	8	3	2	1	1	1	0	0

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

b) Caracterización de la población para análisis del nivel del desarrollo 2017-2020.

Esta caracterización del periodo 2017-2020, contempla un total de **5930** registros válidos en la detección, 2755 registros más que en el estudio anterior del 2016.

Grupo de edad: Según grupo de edad, se obtiene mayor cantidad de niñas y niños, de dos a cinco años, un total de **3603** correspondiente a un 60,8% y en segunda instancia, **1678** para un 28,3% menores de dos años, lo cual es una ventana de oportunidad para la implementación de acciones que apoyen el logro de aprendizajes desde temprana edad en consideración de su condición de malnutrición ya que, como afirma Pérez (2017), un desarrollo infantil temprano requiere de acceso a buena nutrición y servicios de salud desde la gestación, crianza sensible de acuerdo a la etapa de desarrollo, protección social y bienestar para la niña y niño, así como de oportunidades de estimulación y aprendizaje temprano. En relación con la Evaluación del desarrollo con el EVADE a mayores de 6 años, se registran 72 niñas y niños para un 1,1%. El detalle de la caracterización se observa en el cuadro 10.

Sexo: Si se observan los resultados por sexo, las diferencias porcentuales son pocas obteniendo un total de **2888 (48,7%) niñas y 3042 (51,3%) niños** manteniéndose una distribución semejante entre niñas y niños,



como se detalla en el anexo 5.

Año detección: Específicamente, si se visualizan los registros por año de detección en el presente estudio, para el 2017 resultó un 12,2%, en el 2018 un 25,4%, en el 2019 un 44,4% y en el 2020 un 18,1% de los registros que se analizan en el presente estudio.

Modalidad de servicio: La mayoría son niñas y niños detectados con malnutrición en las modalidades de servicio de Distribución de Leche para consumo en el hogar, **2537 (42,8%)** y de Distribución de Alimentos a Familias, **1935 (32,6%)**, lo cual, al ser extramuros reafirma la importancia de mantener acciones para la detección y seguimiento, así como de educación al grupo familiar con miras a la promoción oportuna de mejores condiciones de salud, crecimiento y desarrollo infantil como base para una vida futura sana.

El detalle de los resultados anteriores se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 10: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de niñas y niños con malnutrición, que cuentan con evaluación del desarrollo en detección, por edad y sexo, según modalidad de servicio, Dirección Nacional de CEN CINAI, 2017-2020 (n: 5930)

Modalidad de servicio ¹	DES en detección		Grupo de edad			
			EDIN (menores 6 años)			EVAFE (mayores 6 años)
	Total	%	0 meses a < 2 años	2 a < 5 años	5 a < 6 años	6 a < 14 años
Total	5930	100,0	1678	3603	577	72
API	733	12,4	83	540	47	63
CS	296	5,0	136	121	35	4
LECHE	2537	42,8	736	1433	365	3
DAF	1935	32,6	601	1215	119	0
DAF + API	266	4,5	35	221	8	2
DAF + CS	131	2,2	77	53	1	0
No específica	32	0,5	10	20	2	0

1/ API: Atención y Protección Infantil. CS: Sólo Comidas Servidas. Leche: Distribución de Leche para consumo en el hogar. DAF: Distribución de Alimentos a Familias.

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

Nivel del desarrollo en detección: las niñas y niños con malnutrición que se registraron en la herramienta, independientemente del grupo de edad, tiene al momento de la detección un nivel de desarrollo esperado para su edad en al menos un **79,8% de logro**. Este logro es de suma importancia porque el desarrollo infantil es secuencial y se construye sobre habilidades ya adquiridas en los primeros años de vida, siempre que



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 33 de 87	

existan las condiciones necesarias, según afirma Pérez et al (2017).

Por otra parte, estos autores destacan que el desarrollo infantil temprano requiere atención especial en poblaciones vulnerables y es necesario de priorizar para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Lamentablemente, a nivel mundial un 43% de niñas y niños menores de cinco años (alrededor de 249 millones) están en riesgo de un pobre desarrollo infantil a causa de la situación de pobreza, desnutrición crónica en la que viven, baja escolaridad de la madre y maltrato infantil; razón por la que es prioridad su atención.

Estos resultados mantienen semejanza con los obtenidos en el estudio anterior del 2016, en el que al menos un 80%, independientemente del grupo de edad, obtuvo al momento de la detección un nivel de desarrollo esperado para su edad. Pérez et al (2017) afirman que el desarrollo humano se basa en “un proceso de maduración del desarrollo donde distintas habilidades se desarrollan en diferentes momentos, siguiendo una secuencia progresiva que se construye sobre habilidades adquiridas desde el comienzo de la vida si existen las condiciones necesarias” (p.1), por lo cual, adecuados resultados desde temprana edad son base para el logro de otras habilidades en el nivel del desarrollo lo cual es valioso para el desarrollo físico, cognitivo y emocional y base para el resto de sus vidas.

No obstante, el cuadro 11 y el gráfico 2, también muestran que los mayores porcentajes con resultado bajo se observa para todos los grupos de edad en las áreas cognoscitiva, lenguaje y hábitos de salud para menores de seis años y en las áreas cognitiva y lenguaje para mayores de seis años; específicamente, del grupo de edad de dos a menos de cinco años, se observa en el área de lenguaje **(20,2%)** seguido por el área cognoscitiva **(17%)** y del grupo de edad de mayores de seis años, el mayor porcentaje de rezago es **23,6%** en el área cognitiva, seguido por el área de lenguaje con un **6,9%**.

Estos resultados requieren de consideración en tanto el lenguaje es instrumento principal de la interacción humana asociado a las capacidades cognitivas, que permite desde la niñez averiguar de qué se trata la cultura y cómo se concibe el mundo (Santamaría, 2019), “no son solo las palabras las que hacen esto posible, sino también la disposición cognitiva y emocional para aprehender los contextos en los que las palabras, los actos y los gestos ocurren” (Santamaría, 2019, p.317).

Por tanto, se hace necesario el fortalecimiento, desde edades tempranas, de los elementos base para el desarrollo de habilidades cognitivas, lingüísticas, socioemocionales y de autorregulación. El Índice de Desarrollo de la Primera Infancia (ECDI, por sus siglas en inglés) que emplea UNICEF indica que 36,8% de los niños de tres y cuatro años, en 35 países de ingresos bajos y medianos, no alcanzan las habilidades cognitivas y socioemocionales básicas, como seguir instrucciones o evitar la agresión, según afirma The Lancet 2017 como parte de las estimaciones de niñas y niños en riesgo de no alcanzar el potencial de desarrollo.

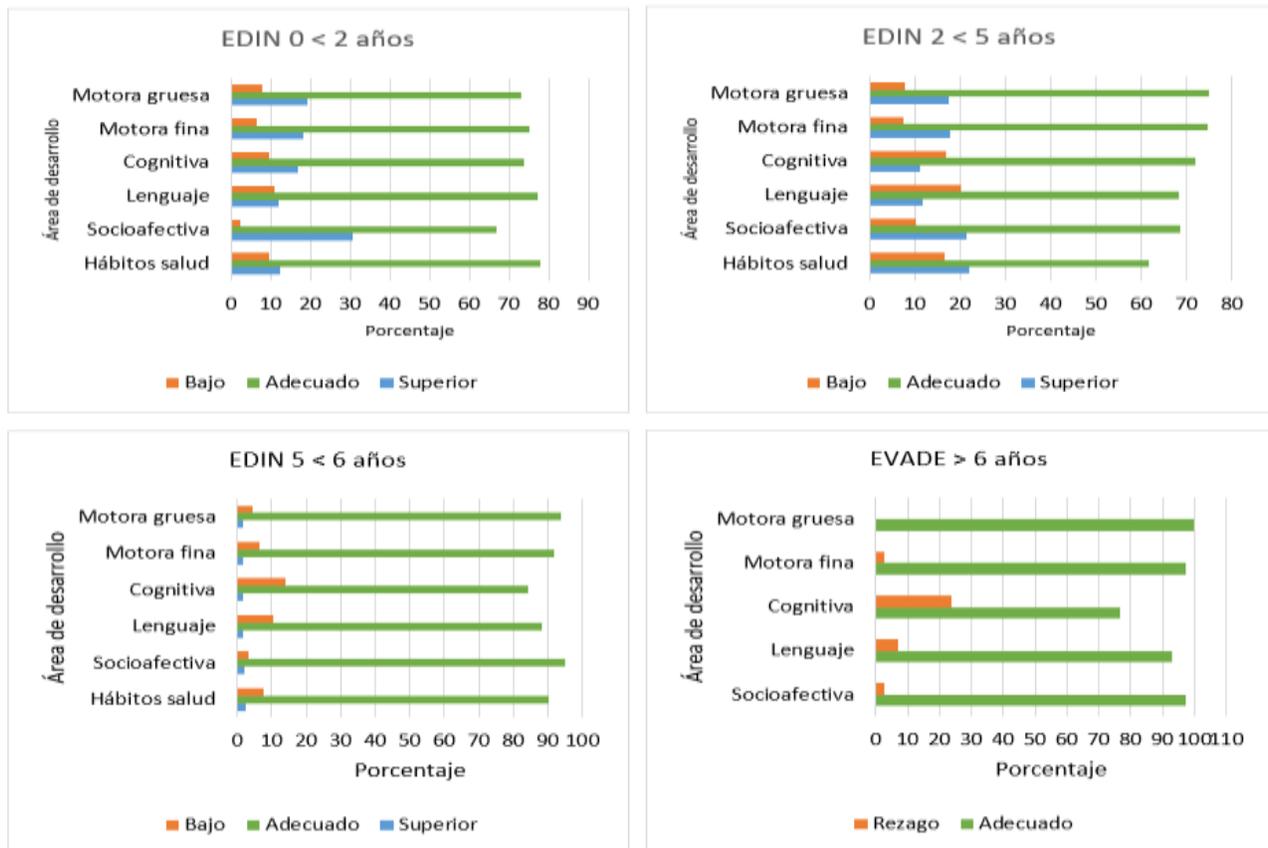


Cuadro 11: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición por edad y resultado según cada área de desarrollo al momento de la detección. Dirección Nacional de CEN CINAI 2017-2020.

Área de Desarrollo	EDIN simplificado									EVADE	
	0 meses a < 2 Años (n: 1678)			2 a < 5 años (n: 3603)			5 a < 6 años (n: 577)			6 a < 10 años (n: 72)	
	S	A	B	S	A	B	S	A	B	A	Rezago
Motora gruesa	19,1	73,0	7,9	17,5	74,8	7,7	1,7	93,9	4,3	100,0	0,0
Motora fina	18,2	75,3	6,5	17,8	74,7	7,5	1,6	91,9	6,6	97,2	2,8
Cognitiva	16,7	73,7	9,7	11,0	72,0	17,0	1,6	84,4	14,0	76,4	23,6
Lenguaje	11,9	77,2	11,0	11,7	68,1	20,2	1,6	88,0	10,4	93,1	6,9
Socioafectiva	30,7	67,0	2,3	21,4	68,4	10,2	1,9	95,0	3,1	97,2	2,8
Hábitos salud	12,5	77,9	9,5	21,9	61,5	16,6	2,3	90,3	7,5		

Fuente: Dirección Nacional de CEN-CINAI, San José (2022). Consolidado Desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI 2017-2020.

Gráfico 2: Porcentajes de niñas y niños detectados con malnutrición por grupo de edad y resultado del EDIN según área del desarrollo al momento de la detección. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.



Seguimientos según Dirección Regional: Si se visualizan los resultados según los registros realizados por cada región, tanto en la detección como en los seguimientos en el nivel del desarrollo, se obtiene que la mayor cantidad de niñas y niños con malnutrición registrados en la Herramienta de Seguimiento, corresponde a las regiones Brunca (**20,9%**), Central Este (**12,3%**) y Central Sur (**12,2%**) respectivamente, con menor porcentaje en la región Chorotega con un **6,9%** del total de casos. Considerando la cantidad de seguimientos en el nivel de desarrollo reportados por cada región, la mayoría de las regiones reportan mayor cantidad de niñas y niños con seguimiento uno con **2213 (37,3%)** con dos seguimientos **990 (16,7%)**, posterior a esos, disminuye notablemente la cantidad de niñas y niños con tres o más seguimientos según se detalla en el cuadro 12.

Cuadro 12: Costa Rica. Cantidad de niñas y niños detectados con malnutrición y nivel del desarrollo, por seguimientos según Dirección Regional. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017- 2020 (N: 5930)

Dirección Regional	Total con detección	%	Cantidad de niñas y niños con Seguimiento Reportado									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total	5930	100	2213	990	411	199	107	42	19	6	5	1
Central Sur	726	12,2	387	199	63	17	3	0	0	0	1	0
Huetar Norte	674	11,4	327	153	65	28	17	7	7	2	2	1
Chorotega	407	6,9	201	89	58	37	19	13	7	2	2	0
Huetar Caribe	565	9,5	157	76	30	13	9	1	0	0	0	0
Brunca	1237	20,9	438	159	56	47	38	6	0	0	0	0
Central Norte	537	9,1	185	112	41	16	2	1	1	1	0	0
Pacifico Central	625	10,5	203	86	42	13	5	8	1	0	0	0
Central Occidente	431	7,3	163	84	40	22	10	6	3	1	0	0
Central Este	728	12,3	152	32	16	6	4	0	0	0	0	0

Fuente: DNCC, San José (2022). Consolidado Desarrollo de niños, niñas detectadas con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI 2017-2020.

c) Caracterización de la población según determinantes sociales de la salud.

La evidencia científica actual muestra la importancia de intervenciones que consideren no solo acciones directas con la madre –hija e hijo sino también otros elementos de salud, nutrición, determinantes sociales y otros que intervienen en la salud y por ello en el estado nutricional y nivel del desarrollo de la población materno infantil (Keats, Et al, 2021), por ello la importancia de conocer la información que aporte a la caracterización de la población que se atiende en CEN-CINAI, relacionada datos de salud individual, del grupo familiar y de la comunidad, tales como la lactancia materna, vacunación, violencia intrafamiliar, disposición de agua apta para consumo humano, adecuada disposición de excretas y basuras.

Niñas y niños detectados con malnutrición en el periodo 2017-2020: en lo relacionado con la caracterización de la población 2017-2020, según los determinantes sociales de la salud, se muestran en el cuadro 13, en el



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 36 de 87	

cual la mayoría de niñas y niños tuvieron elementos protectores para su salud, aspecto de importancia en tanto se ha demostrado que la nutrición y el estilo de vida antes y durante el embarazo, durante la lactancia y la primera infancia, tienen efectos a largo plazo en la salud posterior de la niña y niño (Ministerio de Salud CR, 2021). Los resultados muestran que **64,6%** de las niñas y niños, la madre no fumó durante el embarazo lo cual resulta positivo, sin embargo, es importante que en un **34,7%** se desconoce el dato, lo que requiere de atención para que se mejore la recolección de esta información.

Asimismo, se destaca que el **89,7%** de las niñas y niños presentan esquema de vacunación al día, aspecto que favorece a la prevención y control de las enfermedades inmunoprevenibles, lo que es una prioridad de la salud pública en Costa Rica (Decreto 38808-A, 2013).

Datos de la Caja Costarricense de Seguro Social muestran que las coberturas de vacunación correspondientes al esquema básico general mostraron un descenso en 2021 en relación con los indicadores de los años 2019 y 2020 (Montero, G, 2022), por lo que resulta primordial que los equipos de Oficina Local identifiquen a aquellas niñas y niños que no tienen las vacunas completar, o bien, de quienes no se tiene dicha información con el fin de recomendar a la madre, padre o persona cuidadora de la niña o niño que se acerque al EBAIS más cercano para completar el esquema de vacunas.

Partiendo de que la “...leche materna es el alimento idóneo para la alimentación de los recién nacidos debido a que cubre las necesidades calóricas y aporta los nutrientes que la niña y el niño necesitan en el primer semestre de vida” (OMS, 2020, Ministerio de Salud-CR 2021, p. 55), se extrajo la información en relación con la lactancia materna de niñas y niños con malnutrición en el periodo 2017-2020, de la cual el **88,0%** de las niñas y niños registran que recibieron lactancia materna y que **67,4%** registran haber recibido lactancia materna exclusiva por al menos seis meses.

La lactancia materna exclusiva, según la OMS, hace referencia al período de los primeros seis meses de vida, en los cuales la niña y el niño no recibe ningún otro alimento ni bebida (incluyendo agua), más que la leche materna (OMS, 2020; Ministerio de Salud CR, 2021). De acuerdo con la Encuesta de Mujeres, Niñez y Adolescencia 2018, sólo el 27,5% de las niñas y niños recibe lactancia materna exclusiva en Costa Rica (Ministerio de Salud et al., 2019; Ministerio de Salud CR, 2021) y el Global Nutrition Report (2020) reporta que el 42,4% la reciben a nivel mundial (Ministerio de Salud CR, 2021). Esta situación trae a motivar la continuidad y el fortalecimiento de las acciones de promoción de la lactancia materna dirigidas a la población materno-infantil atendida que se realizan en CEN-CINAI.

Así también, se registra la presencia de violencia intrafamiliar en el **1,9%** de las niñas y niños, siendo más la cantidad de niñas (**99**) que de niños (**77**), y este dato se desconoce en el **13,4%** de los casos por lo que existe una probabilidad que sea un mayor porcentaje de casos con esta situación. Al respecto, las personas que



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 37 de 87	

laboran en los CEN-CINAI son actores claves en la detección temprana de situaciones que requieren de la atención de especialistas positivamente para el desarrollo integral de niñas y niños, además de que las situaciones de violencia, que se presentan hacia las niñas y niños en todas sus manifestaciones, deben ser abordadas de forma expedita para asegurar su bienestar, conforme a la legislación vigente (DNCC y UNICEF, 2020).

Además, eliminar toda forma de violencia es primordial en tanto lo indican los estudios científicos, “el estrés durante la primera infancia, como la exposición a situaciones violentas, pone en peligro la salud y la educación de los niños y tiene efectos psicofísicos negativos a largo plazo que pueden provocar cambios permanentes en su cerebro en desarrollo y afectar a la adquisición del lenguaje, el funcionamiento cognitivo y el autocontrol” (Pais, 2018, p.29).

En cuanto a aspectos sanitarios, se indica que la mayoría de las niñas y niños (**78,7%**) disponen de agua apta para consumo humano y del **14,6%** no se dispone de la información, aspecto que debe mejorarse. En Costa Rica, un 97,8% de la población está cubierta con agua para uso y consumo humano intradomiciliar y un 93,0% con agua gestionada de forma segura (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2020). Sin embargo, el **6,7%** de las niñas y niños incluidos en este estudio no tienen acceso a agua potable, porcentaje que supera datos del país en el 2020, donde se indica que el 1,8% de la población recibe servicio con tubería en el patio, y aún persiste un 0,4% que no tienen servicio y se abastecen directamente de pozos y nacientes artesanales (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2020).

Así también, la mayoría de la población incluida en este estudio tiene una adecuada disposición de excretas (**80,0%**) y basuras (**70,9%**), no obstante, más del **14,6%** de la población incluida en el estudio no registra el dato, lo que llama la atención para que este aspecto sea mejorado, ya que son datos relevantes que deben ser tomados en cuenta ya que son factores de riesgo que pueden estar incidiendo en la condición de malnutrición de la niña o niño que no cuenta con un sistema sanitario o éste es precario.

Los resultados descritos son valiosos en tanto coinciden con los componentes de la crianza y cuidado cariñoso y sensible de niñas y niños que indican los avances en las neurociencias, los cuales se basan en condiciones tales como una buena nutrición materno infantil, prácticas adecuadas de lactancia materna y alimentación complementaria, promoción de la salud en los tres primeros años de vida, oportunidades de estimulación y aprendizaje temprano, seguridad y protección contra todas las formas de violencia infantil (Pérez et al, 2017).



Cuadro 13: Costa Rica. Cantidad y porcentaje niñas y niños detectados con malnutrición por sexo, según determinantes sociales de la salud. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020 (n: 9192).

Determinantes sociales de la salud		Total	Porcentaje	Cantidad	
				Niñas	Niños
Madre fumadora en embarazo	SI	63	0,7	27	36
	NO	5940	64,6	2845	3095
	S.D	3189	34,7	1608	1581
Esquema vacunación al día	SI	8249	89,7	4013	4236
	NO	131	1,4	57	74
	S.D	812	8,8	410	402
Recibió lactancia materna	SI	8091	88,0	3965	4126
	NO	581	6,3	273	308
	S.D	520	5,7	242	278
Lactancia materna exclusiva	SI	6200	67,4	3047	3153
	NO	2235	24,3	1075	1160
	S.D	757	8,2	358	399
Violencia intrafamiliar	SI	176	1,9	99	77
	NO	7781	84,6	3785	3996
	S.D	1235	13,4	596	639
Agua apta para consumo humano	SI	7233	78,7	3545	3688
	NO	618	6,7	284	334
	S.D	1341	14,6	651	690
Adecuada disposición de excretas	SI	7351	80,0	3568	3783
	NO	469	5,1	238	231
	S.D	1372	14,9	674	698
Adecuada disposición de basura	SI	6519	70,9	3189	3330
	NO	1110	12,1	537	573
	S.D	1563	17,0	754	809

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 39 de 87	

Niñas y niños detectados con malnutrición que presentan condiciones específicas: para el grupo de niñas y niños que presentan alguna de las condiciones tales como pretérmino, bajo peso al nacer, discapacidad, enfermedad crónica-congénita y necesidad especial en el crecimiento, se procedió a cuantificar los datos recolectados de la totalidad de las niñas y niños con estas condiciones, previo al proceso de exclusión en la base de datos, dada la posibilidad de que algún caso presentara más de una condición.

Según el análisis anterior, se obtuvo que, de **12605** registros con datos en detección, 1974 (15,7 %) registraron bajo peso al nacer, 1368 (10,9%) nacieron pretérmino, 958 (7,6%) registran enfermedad crónica-congénita, 575 (4,6%) discapacidad y 271 (2,1%) necesidad especial en el crecimiento, en esta última, se registran en el orden de mayor a menor frecuencia, condiciones como Síndrome de Down, Parálisis Cerebral Infantil, Hidrocefalia, Microcefalia, Síndrome de Turner, Espina Bífida, Síndrome de Silver Russel, Pie Bot, y otras relacionadas con el desarrollo psicomotor sin especificar.

En cuanto a la valoración del estado nutricional y nivel del desarrollo, para este grupo de niñas y niños con discapacidad o condiciones específicas, no se realiza el análisis en tanto su estado nutricional se valora con patrón de crecimiento específico diferente a OMS 2006 o bien por criterio técnico, según sea el caso; asimismo, para su nivel del desarrollo, no se aplica la escala de tamizaje EDIN o EVADE.

El seguimiento por parte del equipo interdisciplinario de Oficina Local, se orienta a valorar el progreso en su condición de modo que reciba la atención especializada por la institución competente, y a identificar la presencia de factores protectores o de riesgo que incidan en el crecimiento y desarrollo de estas niñas y niños, así como brindar la orientación y apoyo al grupo familiar.

Respecto a los determinantes sociales de la salud que se reportan en los registros de niñas y niños con condiciones específicas, los resultados se presentan en el cuadro 14, en el que, al relacionarlos con los resultados de niñas y niños detectados con malnutrición incluidos en el estudio de efectos 2017-2020, se destaca en cuanto a madre fumadora y presencia de violencia intrafamiliar, mayores porcentajes en niñas y niños con condiciones especiales.

Así también, en el grupo de niñas y niños con necesidades especiales en el crecimiento, las condiciones están presentes en menor porcentaje en lo que respecta a factores protectores como esquema de vacunación al día, lactancia materna y lactancia materna exclusiva, adecuada disposición de excretas y de basura.



Cuadro 14: Costa Rica. Cantidad y porcentaje niñas y niños detectados con malnutrición por condición específica, según determinantes sociales de la salud. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020.

Determinantes sociales de la salud	Resultado ¹	Condiciones específicas									
		Pretérmino n: 1368		Bajo peso al nacer n: 1974		Discapacidad n: 575		Enfermedad crónica-congénita n: 958		Necesidad especial en crecimiento n: 271	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Madre fumadora	SI	18	1,3	25	1,3	8	1,4	6	0,6	4	1,5
	NO	872	63,7	1208	61,2	356	61,9	673	70,3	150	55,4
	S.D	478	34,9	741	37,5	211	36,7	279	29,1	117	43,2
Esquema de vacunación al día	SI	1255	91,7	1806	91,5	530	92,2	907	94,7	238	87,8
	NO	16	1,2	23	1,2	9	1,6	12	1,3	3	1,1
	S.D	97	7,1	145	7,3	36	6,3	39	4,1	30	11,1
Lactancia materna	SI	1151	84,1	1698	86,0	439	76,3	808	84,3	205	75,6
	NO	194	14,2	236	12,0	113	19,7	125	13,0	52	19,2
	S.D	23	1,7	40	2,0	23	4,0	25	2,6	14	5,2
Lactancia materna exclusiva	SI	821	60,0	1233	62,5	311	54,1	597	62,3	134	49,4
	NO	455	33,3	601	30,4	204	35,5	289	30,2	99	36,5
	S.D	92	6,7	140	7,1	60	10,4	72	7,5	38	14,0
VIF	SI	45	3,3	57	2,9	19	3,3	43	4,5	5	1,8
	NO	1168	85,4	1698	86,0	461	80,2	816	85,2	210	77,5
	S.D	155	11,3	219	11,1	95	16,5	99	10,3	56	20,7
Agua potable para consumo humano	SI	1146	83,8	1162	58,9	461	80,2	818	85,4	207	76,4
	NO	79	5,8	105	5,3	44	7,7	72	7,5	9	3,3
	S.D	143	10,5	207	10,5	70	12,2	68	7,1	55	20,3
Adecuada disposición de excretas	SI	1166	85,2	1676	84,9	460	80,0	823	85,9	197	72,7
	NO	56	4,1	84	4,3	43	7,5	61	6,4	19	7,0
	S.D	146	10,7	214	10,8	72	12,5	74	7,7	55	20,3
Adecuada disposición de basura	SI	1043	76,2	1524	77,2	413	71,8	708	73,9	176	64,9
	NO	130	9,5	182	9,2	72	12,5	137	14,3	32	11,8
	S.D	195	14,3	268	13,6	90	15,7	113	11,8	63	23,2

1/ S.D.: Sin dato

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Página 41 de 87	

CAPITULO 2: Comparación de los resultados de tamizajes de ENU y DES entre la detección y el primer seguimiento

a) Comparación de resultados del estado nutricional

En esta sección del informe, se pretende conocer la ruta de los resultados obtenidos por las niñas y niños con malnutrición en la evaluación del estado nutricional, donde al comparar los resultados entre la primera y segunda evaluación, se visualizan las diferencias o semejanzas en los resultados obtenidos.

Es importante mencionar que este proceso de relación no establece el efecto en el estado nutricional, sino que detalla hacia donde se dirigió el resultado en la segunda evaluación a partir de la primera evaluación.

Es importante aclarar que dado que para las niñas y niños menores de cinco años se utilizan tres indicadores antropométricos (P/E, P/T, T/E), pueden presentarse casos que fueron detectados con malnutrición siendo menores de cinco años pero que, al momento de la segunda evaluación se utilizaron sólo dos indicadores antropométricos (IMC y T/E) porque pasaron a ser mayores de cinco años de edad. Es por esto, que los datos del indicador T/E de estas niñas y niños que cambiaron de edad en la segunda evaluación, se suman al análisis de la población mayor de cinco años en el indicador T/E, y en el caso del indicador IMC, no se puede realizar la relación con los otros indicadores como P/E y P/T.

Resultados en menores de cinco años:

En este contexto, en el cuadro 15 se describen los resultados para la población menor de cinco años, donde para el indicador P/E, se observa que la mayoría (2306) de las niñas y niños presentaban estado nutricional normal al momento de la detección, asimismo, 1394 presentaban bajo peso y 141 bajo peso severo, de los cuales 581 presentaron estado nutricional normal en la segunda evaluación. Al revisar los datos del indicador P/T, de igual manera la mayoría estaba normal al momento de la detección, no obstante, de las niñas y niños que presentaban obesidad o sobrepeso al momento de la detección, la mayoría continuó con esa condición en la segunda evaluación. También, cabe destacar que, de las 616 niñas y niños que presentaban desnutrición en la detección, 388 presentaron estado nutricional normal en la segunda evaluación.

En cuanto al indicador talla para la edad (T/E), se observa que la mayoría (2480) de las niñas y niños presentaban baja talla al momento de la detección y, de ellos, la mayoría continúa con malnutrición, no obstante, 738 de estas niñas y niños presentaron estado nutricional normal en la segunda evaluación.



Cuadro 15: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de niñas y niños menores de cinco años detectados con malnutrición por indicador antropométrico y su relación con los resultados del primer seguimiento, según la clasificación del estado nutricional, Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017- 2020 (n: 4018)

Clasificación ENU en detección	Total detectados	Clasificación estado nutricional en primer seguimiento				
		Peso alto	Normal	Bajo peso	Bajo peso severo	
Peso para la edad	4018					
Peso alto	177	139	37	1	0	
Normal	2306	19	2078	197	12	
Bajo peso	1394	5	553	779	57	
Bajo peso severo	141	0	28	65	48	
Peso para la talla	4018	Obesidad	Sobrepeso	Normal	Desnutrición	Desnutrición severa
Obesidad	116	70	30	16	0	0
Sobrepeso	182	27	88	66	1	0
Normal	3014	8	32	2843	119	12
Desnutrición	616	1	1	388	207	19
Desnutrición severa	90	0	0	55	25	10
Talla para la edad	4018	Muy alto	Alto	Normal	Baja talla	Baja talla severa
Muy alto	8	0	1	7	0	0
Alto	24	1	11	12	0	0
Normal	1019	3	10	855	141	10
Baja talla	2480	0	2	738	1587	153
Baja talla severa	487	0	0	60	184	243

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020

Resultados en mayores de cinco años

Para el caso de la población mayor de cinco años los resultados de la relación entre la primera y segunda evaluación se presentan en el cuadro 16 en los indicadores IMC y T/E, donde se observa en el indicador IMC, que la mayoría (**175**) presentaba malnutrición al momento de la detección, principalmente **48** con obesidad y **59** con sobrepeso, seguido de desnutrición (**58**). De éstos, la mayoría continuó con malnutrición en la segunda evaluación. Para el indicador T/E, se muestra que la mayoría (**323**) presenta baja talla al momento de la detección, donde **117** niñas y niños presentaron estado nutricional normal en la segunda evaluación y **206** continuaron con malnutrición.



Cuadro 16: Costa Rica. Cantidad y porcentaje de niñas y niños mayores de cinco años detectados con malnutrición por indicador antropométrico y su relación con los resultados del primer seguimiento, según la clasificación del estado nutricional, Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017- 2021.

Clasificación estado nutricional en detección	Total detectados	Clasificación estado nutricional primer seguimiento				
		Obesidad	Sobrepeso	Normal	Desnutrición	Desnutrición severa
Índice de masa corporal	278					
Obesidad	48	43	4	1	0	0
Sobrepeso	59	16	37	6	0	0
Normal	103	0	8	90	4	1
Desnutrición	58	0	0	32	22	4
Desnutrición severa	10	0	0	4	4	2
Talla para la edad	644	Muy alto	Alto	Normal	Baja talla	Baja talla severa
Muy alto	0	0	0	0	0	0
Alto	1	0	1	0	0	0
Normal	282	1	1	264	14	2
Baja talla	323	0	0	117	201	5
Baja talla severa	38	0	0	10	7	21

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

Los resultados de la relación entre el estado nutricional al momento de la detección y la segunda evaluación, demuestran que la población infantil con malnutrición que atiende CEN-CINAI requiere al menos de un seguimiento, por tanto, es necesaria la atención oportuna por parte del equipo interdisciplinario de Oficina Local en el abordaje integral al grupo familiar en términos de alimentación, nutrición, desarrollo infantil, salud mental y demás determinantes sociales de la salud relacionados al entorno donde vive y crece la niña o el niño, de manera que se favorezca la recuperación de su estado nutricional, y se promueva la atención interdisciplinaria de forma oportuna.

b) Comparación de resultados del nivel del desarrollo

Con el fin de conocer la ruta que siguieron los resultados obtenidos por niñas y niños con malnutrición en la evaluación del desarrollo, a partir de los obtenidos en la primera evaluación se procedió a visualizar el resultado en la segunda evaluación, en cada una de las opciones de resultado y para cada área de desarrollo, según se muestra en el cuadro 17. Este proceso de relación no establece el efecto en el nivel del desarrollo, solamente detalla el resultado hacia el cual se dirigió en la segunda evaluación de las niñas y niños.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 44 de 87	

Los resultados obtenidos en el presente estudio son semejantes al estudio anterior. Para el presente se obtiene que al relacionar los resultados de la evaluación del EDIN en la detección con el primer seguimiento, de un total de **2213** niñas y niños, la mayor parte de quienes obtuvieron resultado superior o adecuado en la primera evaluación se mantuvieron en una segunda evaluación logrando las conductas acorde o superior a su edad, específicamente: **1945 (95,8%)** en motora gruesa, **1953 (92,4%)** en motora fina, **1627 (87,4%)** en cognoscitiva, **1577 (88,1%)** en lenguaje, **1940 (94,8%)** en socioafectiva y **1731 (91,9%)** en hábitos de salud, por lo que la mayoría progresa al logro de conductas esperadas o superiores a su edad, en menor cantidad en el área cognoscitiva. Del grupo de niñas y niños que en la primera evaluación estaban acorde o superior a su edad y en la segunda pasan a cualquiera de los niveles bajo, se presentan mayormente en el área cognoscitiva (**12,6%**) y en lenguaje (**11,9%**), seguido del área de Hábitos de salud (**8,1%**).

Es importante indicar que hasta el 2019 se registraba solamente niñas y niños con resultado bajo en el EDIN Simplificado, es decir que no lograban las conductas para su edad cronológica. No obstante, en el presente estudio se logra visualizar la cantidad de niñas y niños con resultado bajo que continúan bajo según subclasificaciones de este nivel, a saber: Bajo 1 (un nivel de edad anterior), Bajo 2 (dos niveles de edad anterior), Bajo 3 (tres niveles de edad anterior), aspecto que permite focalizar las acciones en este grupo de niñas y niños que, por sus resultados, muestran un rezago importante en su nivel de desarrollo.

Al respecto la relación de resultados muestra que al menos la mitad (52,1%) de las niñas y niños con resultado bajo progresan al logro de conductas esperadas o superiores para su edad, con mayor avance en motora gruesa (72%), motora fina (62,1%) y socioafectiva (65,1%).

En lo que respecta a niñas y niños con resultado bajo en la primera evaluación que continúan con este resultado, se obtiene por cada área de desarrollo lo siguiente: 51 (28,0%) en motora gruesa, 56 (33,9%) en motora fina, 159 (45,2%) en cognoscitiva, 203 (47,9%) en lenguaje, 58 (34,9%) en socioafectiva y 129 (39,2%) en hábitos de salud, por lo que entre un 28% y un 47,9% siguen en la segunda evaluación con resultado bajo, es decir, no logran las conductas esperadas para su edad en el área cognoscitiva en el área de lenguaje principalmente; siendo esta última la que muestra mayor cantidad de niñas y niños que pasan a B2, es decir, con dos niveles por debajo de su edad cronológica.

Las niñas y niños con resultados bajos deben ser prioridad en tanto en dos evaluaciones consecutivas mantienen rezago en su nivel del desarrollo. Estos resultados validan la importancia de la observación constante del dominio de los hitos del desarrollo como una guía útil del progreso que tienen niñas y niños, o bien, para la detección temprana de factores de riesgo o retrasos, así como la necesidad de realizar acciones de estimulación del desarrollo en las niñas y niños que presentan niveles bajos en las áreas del desarrollo. En el anexo 6 se muestra el dato en porcentajes.



Cuadro 17: Costa Rica. Cantidad de niñas y niños detectados con malnutrición, por área de desarrollo, según los resultados de la evaluación del desarrollo en la detección y la primera evaluación. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020. (n:2213).

Motora Gruesa							Motora Fina						
Resultado detección	Cantidad detección	Resultado en Primer seguimiento					Resultado detección	Cantidad detección	Resultado en Primer seguimiento				
		Superior	Adecuado	Bajo1	Bajo2	Bajo3			Superior	Adecuado	Bajo1	Bajo2	Bajo3
Superior	374	167	202	5	0	0	Superior	385	181	194	10	0	0
Adecuado	1657	212	1364	81	0	0	Adecuado	1663	227	1351	82	2	1
Bajo 1	181	16	114	50	1	0	Bajo 1	165	10	99	54	1	1
Bajo2	1	0	1	0	0	0	Bajo2	0	0	0	0	0	0
Bajo3	0	0	0	0	0	0	Bajo3	0	0	0	0	0	0

Cognoscitiva							Lenguaje						
Resultado detección	Cantidad detección	Resultado en Primer seguimiento					Resultado detección	Cantidad detección	Resultado en Primer seguimiento				
		Superior	Adecuado	Bajo1	Bajo2	Bajo3			Superior	Adecuado	Bajo1	Bajo2	Bajo3
Superior	249	74	155	20	0	0	Superior	228	89	114	25	0	0
Adecuado	1612	154	1244	207	6	1	Adecuado	1561	144	1230	173	13	1
Bajo 1	348	14	177	151	4	2	Bajo 1	418	21	196	179	18	4
Bajo2	4	0	2	2	0	0	Bajo2	2	0	1	1	0	0
Bajo3	0	0	0	0	0	0	Bajo3	4	0	3	0	1	0

Socioafectiva							Hábitos de Salud						
Resultado detección	Cantidad detección	Resultado en Primer seguimiento					Resultado detección	Cantidad detección	Resultado en Primer seguimiento				
		Superior	Adecuado	Bajo1	Bajo2	Bajo3			Superior	Adecuado	Bajo1	Bajo2	Bajo3
Superior	487	244	226	16	1	0	Superior	363	191	156	15	0	1
Adecuado	1560	232	1238	86	4	0	Adecuado	1521	230	1154	132	5	0
Bajo 1	164	15	91	55	2	1	Bajo 1	317	38	152	118	5	4
Bajo2	2	0	2	0	0	0	Bajo2	9	4	4	0	1	0
Bajo3	0	0	0	0	0	0	Bajo3	3	1	1	0	0	1

Fuente: Dirección Nacional de CEN-CINAI, San José (2022). Consolidado Desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI 2017-2020.



Dirección Nacional de CEN-CINAI 2022
 "Crecimiento y Desarrollo Integral para las niñas y niños"

De la esquina suroeste del parque Braulio Carrillo 100 metros al sur, Avenida 4 y 6, Calle 14
 Tel: 2258-7918 / Fax: 2223-6689 / Código Postal 10103
 Correo Electrónico: eugenia.villalobos@cen-cinai.go.cr / www.cen-cinai.go.cr



CAPÍTULO 3: Evaluación del efecto en ENU y DES

a) Estudio de efecto en el estado nutricional

En este apartado, se procede a realizar el análisis de los resultados del efecto en el estado nutricional de las niñas y niños detectados con malnutrición en algún indicador antropométrico entre el año 2017 y el 2020. Para este informe, se presentará el resultado de la evaluación de efecto con el primero, segundo y tercer seguimiento, tanto para menores de cinco años como para mayores de cinco años. Para el caso de las niñas y niños que cambiaron de edad a mayores de cinco años en el seguimiento, el análisis se realiza con los datos del indicador talla para la edad (T/E). Los resultados que se presentan en los siguientes cuadros, seguido del análisis respectivo.

Cuadro 18: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición, por el efecto en el estado nutricional determinado entre el momento de detección y el primer seguimiento según indicador antropométrico. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017- 2020. (n:4296)

Indicador antropométrico	Efecto en el estado nutricional en el primer seguimiento			
	Mejora	Mantiene normal	Desmejora	Mantiene malnutrición
Peso para Edad	17,0	51,7	7,2	24,0
Peso para Talla	14,4	70,8	5,5	9,3
Talla para Edad (menor 5 años)	24,8	22,1	7,6	45,5
Índice de Masa Corporal	18,3	32,4	11,9	37,4
Talla para Edad (mayor 5 años) ¹	21,1	41,1	3,3	34,5

1/ Para el indicador Talla para Edad mayores de 5 años la n corresponde a 4662, ya que incluye las niñas y niños con cambio de edad.

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

Cuadro 19: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición, por el efecto en el estado nutricional determinado entre el momento de detección y el segundo seguimiento según indicador antropométrico. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017- 2020. (n:2353)

Indicador antropométrico	Efecto en el estado nutricional en el segundo seguimiento			
	Mejora	Mantiene normal	Desmejora	Mantiene malnutrición
Peso para Edad	20,6	49,6	9,0	20,8
Peso para Talla	16,1	72,6	6,1	5,3
Talla para Edad (menor 5 años)	28,2	18,4	7,3	46,1
Índice de Masa Corporal	19,8	48,1	10,4	21,7
Talla para Edad (mayor 5 años) ¹	31,0	27,2	3,6	38,2

1/ Para el indicador Talla para Edad mayores de 5 años la n corresponde a 2747, ya que incluye las niñas y niños con cambio de edad.

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.



Cuadro 20: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición, por el efecto en el estado nutricional determinado entre el momento de detección y el tercer seguimiento según indicador antropométrico. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017- 2020. (n:1291)

Indicador antropométrico	Efecto en el estado nutricional en el tercer seguimiento			
	Mejora	Mantiene normal	Desmejora	Mantiene malnutrición
Peso para Edad	22,8	47,2	8,8	21,3
Peso para Talla	15,2	74,9	5,4	4,5
Talla para Edad (menor 5 años)	30,6	16,0	7,6	45,8
Índice de Masa Corporal	25,6	51,3	7,7	15,4
Talla para Edad (mayor 5 años) ¹	36,8	19,3	4,0	39,9

1/ Para el indicador Talla para Edad mayores de 5 años la n corresponde a 1630, ya que incluye las niñas y niños con cambio de edad.

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

1) Efecto de **Mejora** en el estado nutricional por seguimiento.

Con relación a los resultados del efecto en el estado nutricional en el periodo 2017-2020, se observa en los cuadros 18, 19 y 20 que el porcentaje de mejora se refleja en todos los indicadores antropométricos, destacándose principalmente talla para la edad tanto para niñas y niños menores de cinco años como para mayores de cinco años.

Al respecto, para el indicador talla para la edad se observa un efecto de mejora en un **24,8%** de las niñas y niños menores de cinco años en el primer seguimiento (cuadro 18), **28,2%** en el segundo seguimiento (cuadro 19), y **30,6%** en el tercer seguimiento según el cuadro 20. En las niñas y niños mayores de cinco años, la tendencia es similar mostrando que **21,1%** de las niñas y niños presentaron efecto de mejora en el primer seguimiento (cuadro 18), **31,0%** en el segundo seguimiento (cuadro 19) y **36,8%** en el tercer seguimiento (cuadro 20).

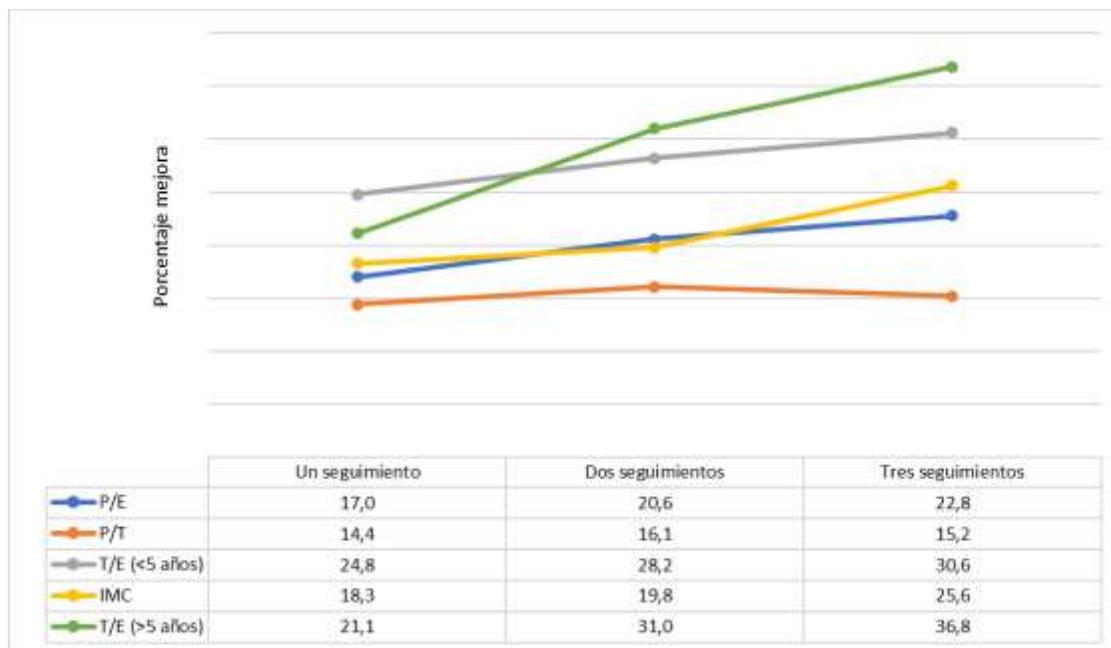
Sobre el efecto de mejora en los otros indicadores antropométricos, el porcentaje de niñas y niños con efecto de mejora es menor con respecto al indicador talla para la edad, no obstante, en el cuadro 20 se observa que al realizar tres seguimientos, se logra alcanzar un efecto de mejora de un **25,6%** de niñas y niños mayores de cinco años para el indicador índice de masa corporal y, en menores de cinco años, un **22,8%** para el indicador peso para la edad y un **15,2%** para el indicador peso para la talla.

A modo de resumen, en el gráfico 3 se muestra la tendencia del efecto de mejora por indicador antropométrico según el número de seguimientos que recibieron las niñas y niños con malnutrición, confirmando que, con una atención interdisciplinaria oportuna, es posible lograr una mejora en el estado nutricional de las niñas y niños con malnutrición durante los primeros tres seguimientos. Esto es trascendente de destacar para el indicador talla para la edad, ya que representa una recuperación en la desnutrición crónica, considerada un problema en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe donde habría más de siete millones de niños y niñas con desnutrición



crónica (CEPAL, 2018). Resulta primordial que este resultado sea tomado en cuenta en el trabajo que se realiza por parte de los equipos interdisciplinarios de Oficina Local en las acciones de atención y seguimiento de estos casos, así como en las acciones de promoción del crecimiento y desarrollo que se llevan a cabo en la institución.

Gráfico 3: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición que presentan efecto de mejora, por número de seguimientos registrados según indicador. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2020.



Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

Al relacionar estos resultados con los expuestos en el informe ejecutado en el 2016, se mantiene que el indicador talla para la edad es el que refiere una tendencia al aumento en el efecto de mejora conforme a mayor número seguimientos recibidos. Este indicador se ha convertido en el principal indicador para determinar la desnutrición infantil, ya que tiene alta prevalencia en todas las regiones del mundo y tiene consecuencias importantes para la salud y el desarrollo (Black, et.al ,2013).

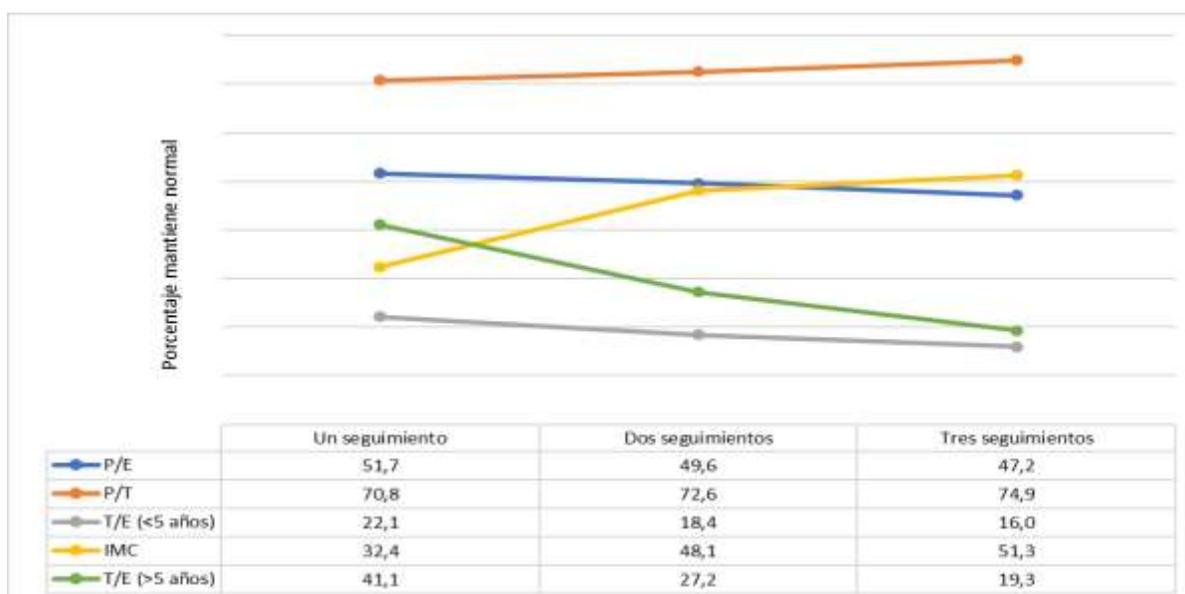
Los resultados del efecto de mejora son congruentes con una de las funciones de la Dirección Nacional de CEN-CINAI que indica “Contribuir a mejorar el estado nutricional de la población materno-infantil y el adecuado desarrollo de la niñez, que viven en condiciones de pobreza y/o riesgo social” (Decreto Ejecutivo N° 37270- S, 2012). Además, se evidencia que las acciones sobre promoción del crecimiento y desarrollo y la atención interdisciplinaria que se le brinda a las niñas y niños con malnutrición, se alinean con hallazgos descritos en estudios que establecen a la educación alimentaria-nutricional, la alimentación complementaria, la suplementación de micronutrientes, la promoción de la lactancia materna y de prácticas de alimentación complementaria, como intervenciones efectivas para combatir la malnutrición. (Keats E. et al, 2021).



2) Efecto de Mantiene normal en el estado nutricional por seguimiento.

Las niñas y niños detectados con malnutrición no necesariamente presentan esta condición en todos los indicadores antropométricos, por lo tanto, al evaluar el efecto de mantiene normal, significa que al momento de la detección el estado nutricional en un indicador específico estaba normal y que, al momento del seguimiento se mantenía en normal, lo cual es positivo. El resultado del efecto mantiene normal se visualizan en los cuadros 18, 19, 20, mientras que en el gráfico 4 se muestra la tendencia del mismo donde se observa que el efecto mantiene normal se mantiene en el tiempo en todos los indicadores antropométricos.

Gráfico 4: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición que presentan efecto de mantiene normal, por número de seguimientos registrados según indicador antropométrico. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.



Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

3) Efecto de Desmejora en el estado nutricional por seguimiento.

Aunque las niñas y niños detectados con malnutrición reciben la vigilancia y seguimiento que corresponde por parte de CEN-CINAI, algunos de ellos presentan efecto de desmejora en su estado nutricional, lo que puede ser causado por múltiples factores de salud, sociales, económicos, culturales y políticos. Por esto, es fundamental que los equipos interdisciplinarios de Oficina Local presten atención a estos casos para identificar y ahondar en aquellos factores que puedan estar incidiendo en la condición de malnutrición.

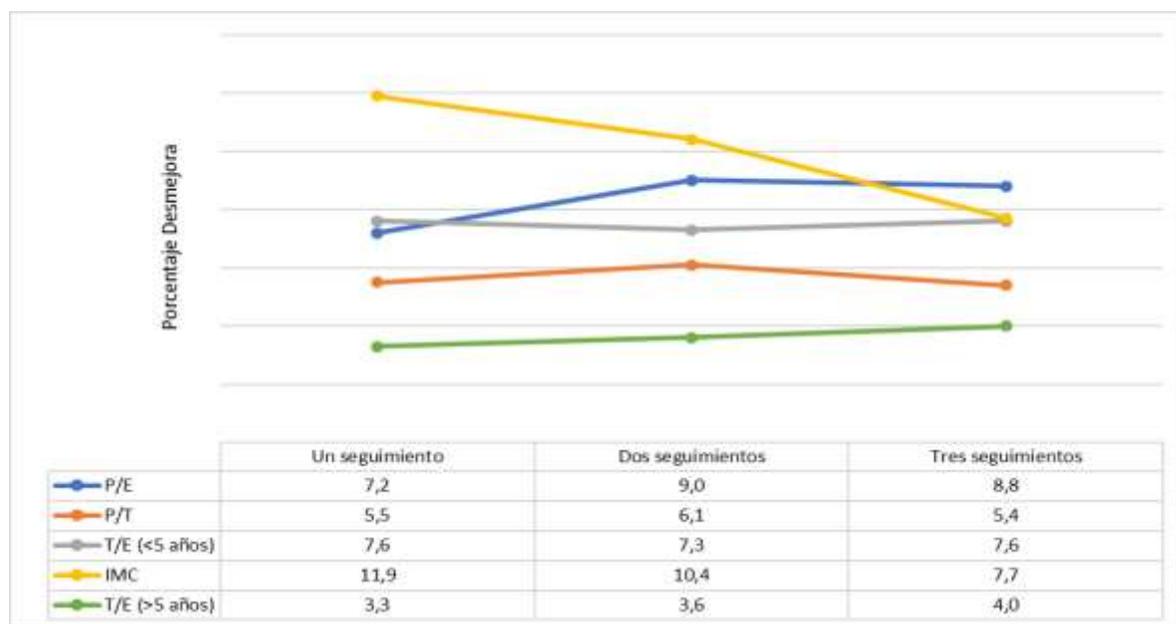
Con respecto a lo anterior, en los cuadros 18, 19 y 20, se presentan los resultados del efecto de desmejora de las



niñas y niños detectados con malnutrición incluidos en este estudio. Se observa que el indicador antropométrico índice de masa corporal en la población mayor de cinco años, es el que presenta mayor porcentaje de desmejora con respecto a los demás indicadores antropométricos, no obstante, este porcentaje disminuye entre el primer seguimiento con un **11,9%** y un **7,7%** en el segundo seguimiento. Este mismo indicador antropométrico, continúa siendo el indicador con mayor porcentaje de desmejora en el grupo de niñas y niños mayores de cinco años si se compara con los resultados del informe ejecutado en el 2016. Este efecto de desmejora puede estar relacionado al aumento del sobrepeso y obesidad que se ha evidenciado en otros análisis, tal como en el informe de Datos Básicos de la población materno-infantil atendida en CEN-CINAI del año 2019, indican que 12,9% de las niñas y niños mayores de cinco años presentan sobrepeso u obesidad (DNCC, 2019), mostrando una tendencia al aumento en el 2020 donde 14,6% de las niñas y niños del mismo grupo de edad presentan esta condición (DNCC, 2020).

Con respecto a los otros indicadores antropométricos (peso para la edad, peso para la talla y talla para la edad), los porcentajes de desmejora son inferiores al **9%**. En el gráfico 5 se observa la tendencia del efecto de desmejora hasta el tercer seguimiento de la población en estudio.

Gráfico 5: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición con efecto desmejora por número de seguimientos registrados, según indicador antropométrico. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.



Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

La coexistencia de problemas nutricionales a causa de exceso de peso y déficit, conocido como la doble carga de



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 51 de 87	

la malnutrición, es un fenómeno reciente en la región de América Latina y el Caribe que requiere mayor atención (CEPAL, 2018), lo que representa un reto para los equipos interdisciplinarios de Oficina Local para definir estrategias de abordaje que favorezcan la salud integral de la niña o niño.

Es importante señalar que estos porcentajes del efecto de desmejora son inferiores con respecto a los resultados del efecto de mejora presentados en este estudio. Además de que, al comparar los resultados del efecto de desmejora de este estudio con los presentados en el informe de efectos ejecutado en el año 2016, se puede indicar que el porcentaje ha disminuido, lo que permite indicar que las acciones de promoción del crecimiento y desarrollo infantil que se han venido realizando a lo largo de los años en CEN-CINAI, en conjunto con la identificación de oportunidades de mejora y planes de acción, han favorecido el crecimiento y desarrollo de la mayoría de las niñas y niños atendidos en los diferentes servicios de la institución.

4) Efecto de Mantiene malnutrición en el estado nutricional por seguimiento.

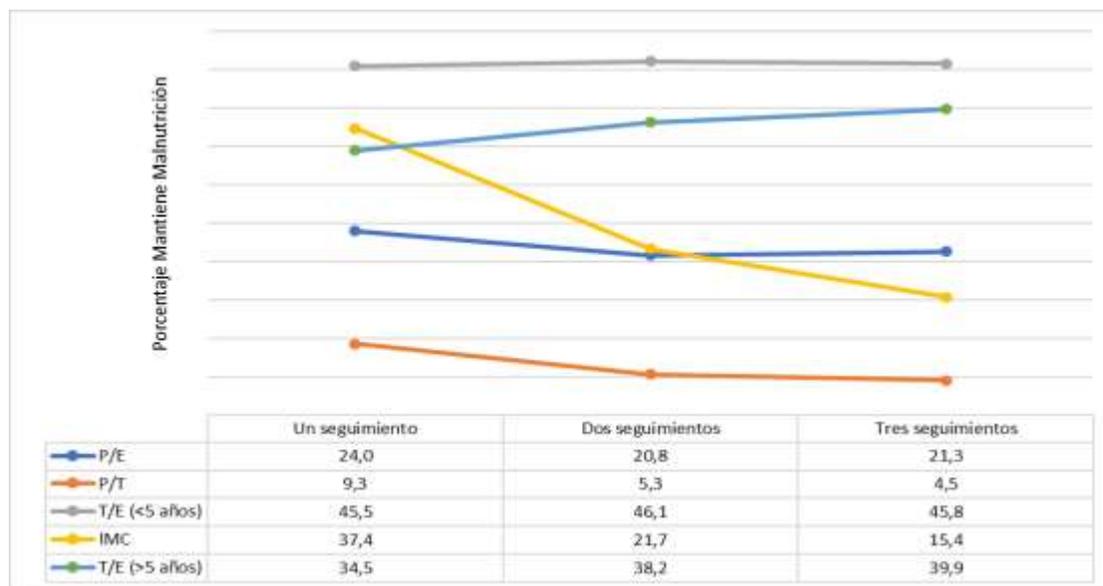
Con respecto al efecto de mantiene malnutrición, en los cuadros 18, 19 y 20 se reportan niñas y niños que mantienen esta condición en algún indicador antropométrico en los seguimientos. Se presentan los resultados del porcentaje de niñas y niños que tuvieron efecto de mantiene malnutrición en el primer, segundo y tercer seguimiento, y se observa que es el indicador antropométrico talla para la edad el que presenta mayor porcentaje en ambos grupos de edad, manteniéndose en el tiempo con poca diferencia entre seguimientos, dato que es coincidente con el estudio de efectos realizado en el 2016.

Cabe mencionar que el indicador talla para edad requiere más tiempo de recuperación en relación con los otros indicadores (P/E, P/T, IMC), porque es una condición de períodos prolongados de inadecuado consumo o aporte insuficiente en cantidad y calidad de alimentos, presencia de enfermedades, que se expresa en baja talla y mide la desnutrición crónica (Ministerio de Salud y DNCC, 2019), mientras que, los otros indicadores son más sensibles y reflejan la situación actual del estado nutricional de la niña o niño.

Es por ello que los resultados anteriores, representan un reto para las personas funcionarias de la Dirección Nacional de CEN-CINAI, en donde las acciones de promoción del crecimiento y desarrollo deben focalizarse desde la concepción de la niña o niño trabajando con las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, brindando educación alimentaria-nutricional al grupo familiar, abordando otros factores sociales, familiares, de saneamiento y salud mental con apoyo de la coordinación interinstitucional, que agudicen la vulnerabilidad de las niñas y niños con malnutrición. Ver gráfico 6.



Gráfico 6: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición con efecto de mantiene malnutrición por número de seguimientos registrados, según indicador antropométrico. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.



Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

b) Estudio de efecto en el nivel del desarrollo

De seguido se describen los resultados del Estudio de efectos en el nivel del desarrollo de las niñas y niños con malnutrición según los registros en la herramienta respectiva para el periodo 2017-2020. Con base en la metodología se procedió a establecer el efecto en el nivel del desarrollo de niñas y niños detectados con malnutrición al comparar los resultados de los registros válidos de la detección con el del primer seguimiento para cada categoría de efecto en el nivel de desarrollo: mejora, mantiene, baja o mantiene bajo; independientemente de los resultados en el nivel de desarrollo obtenidos en la detección.

En el cuadro 21 se observan los resultados de **2213** niñas y niños por sexo y categoría de efecto según cada área de desarrollo, determinado entre el momento de detección y el primer seguimiento, obteniéndose un porcentaje de mejora en todas las áreas de desarrollo entre **15,2%** y **19,4%**, esto refiere a que niñas y niños que no lograban las conductas para su edad cronológica avanzaron en el logro de lo esperado para su edad o para una edad mayor, principalmente en el área de hábitos de salud, aspecto fundamental para el logro de prácticas saludables en alimentación, descanso, higiene y aseo personal lo cual se conforma un aspecto protector para el adecuado crecimiento y desarrollo infantil en quienes reciben los servicios en CEN-CINAI.



Cuadro 21: Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición, por categoría de efecto en el Nivel de Desarrollo y sexo, en el momento de la detección y el primer seguimiento, según cada área de desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2020 (n: 2213).

Área de Desarrollo	Efecto en el Nivel de Desarrollo EDIN - primer seguimiento											
	Mejora			Mantiene			Baja			Mantiene bajo		
	%	Niñas	Niños	%	Niñas	Niños	%	Niñas	Niños	%	Niñas	Niños
Motora gruesa	15,5	7,6	7,9	78,3	38,5	39,8	3,9	1,9	2,0	2,3	0,8	1,5
Motora fina	15,2	7,0	8,2	78,0	38,9	39,1	4,3	1,9	2,4	2,5	1,0	1,5
Cognoscitiva	15,7	7,5	8,2	66,6	32,9	33,7	10,6	5,5	5,1	7,2	2,9	4,2
Lenguaje	16,5	7,9	8,6	64,8	32,9	31,9	9,6	4,6	5,0	9,2	3,5	5,7
Socio afectiva	15,4	7,1	8,2	77,2	38,9	38,3	4,8	1,8	3,0	2,6	1,0	1,6
Hábitos de salud	19,4	9,4	10,1	67,8	34,0	33,8	6,9	3,1	3,8	5,8	2,4	3,4

Fuente: Dirección Nacional de CEN-CINAI, San José (2022). Consolidado Desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI 2017-2020.

Los resultados muestran que más del **64%** de niñas y niños mantienen resultado adecuado dentro de lo esperado para su edad, con mayor porcentaje en motora gruesa (**78,3%**) y menormente en área de lenguaje (**64,8%**). No obstante, es de importancia observar que al sumar el efecto de mejora y efecto mantiene la mayoría logra un nivel de desarrollo acorde con su edad, con mayores porcentajes en las áreas socioafectiva (**92,5%**) motora gruesa (**93,8%**) y motora fina (**93,2%**), con una mínima diferencia superior en los niños; estas mismas áreas coinciden con mayor porcentaje en el estudio anterior solo que el porcentaje mayor se obtuvo en las niñas. Con menor porcentaje de mejora y mantiene se obtiene las áreas hábitos de salud (**87,3%**), cognoscitiva (**82,2%**) y lenguaje (**81,2%**), siendo que la mayoría de niñas y niños tienen un desarrollo adecuado logrando las conductas esperadas para su edad cronológica, resultados que se asocian al beneficio que tienen las niñas y niños al recibir los servicios que brinda la institución.

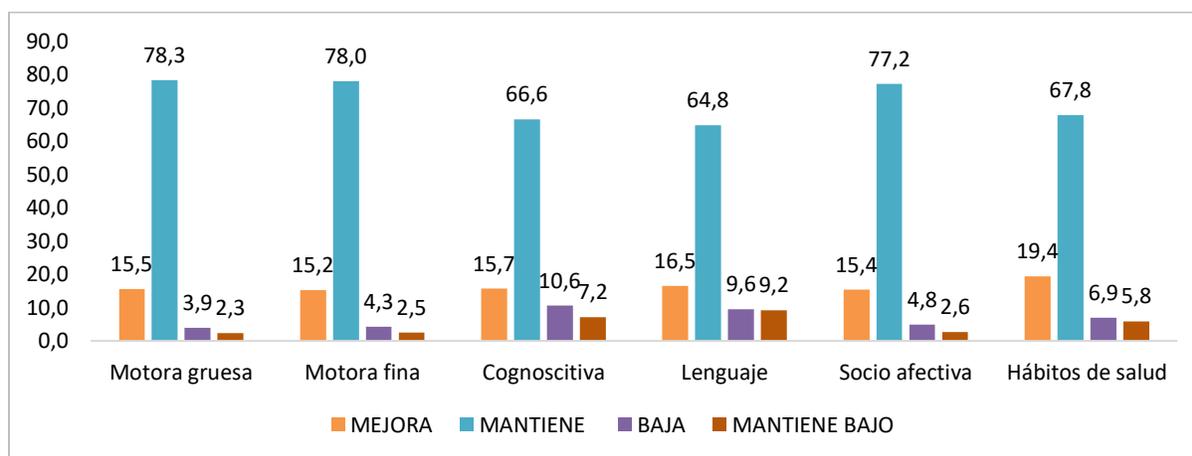
Estos resultados son importantes en tanto a mejores condiciones de desarrollo en los primeros años de vida, mejores condiciones de desarrollo en el futuro, dado que en el desarrollo infantil temprano se gestan las bases del logro de otras conductas de mayor complejidad, según lo afirma los avances en las Neurociencias, los cuales refieren a que los primeros años de vida son fundamentales para establecer la base del desarrollo humano en forma secuencial, es decir, nuevas habilidades adquiridas se construyen sobre habilidades solidificadas anteriormente (Pérez, et al, 2017).

Para el efecto de baja y mantiene bajo, sin diferencias considerables por sexo, se obtiene que las áreas con mayor porcentaje de niñas y niños en el efecto baja son cognoscitiva (**10,6%**) y lenguaje (**9,6%**) y para el efecto de mantiene bajo, en las áreas de lenguaje (**9,2%**) y cognoscitiva (**7,2%**), en este último específicamente con mayor



grado en niños; resultados coincidentes y con poca diferencia porcentual con estudios anteriores. Estos resultados refuerzan la importancia de mantener las acciones de vigilancia y seguimiento en tanto diversos estudios confirman la incidencia del lenguaje en la cognición y no pueden tratarse de manera separada. Las habilidades para el aprendizaje que se adquieren en los primeros años de vida, inciden en el aprendizaje y rendimiento de los años posteriores, por lo que se hace necesario que las niñas y niños accedan a oportunidades para desarrollar habilidades a través de los sentidos y las interacciones. En el gráfico 7 se representan los resultados del efecto en el nivel del desarrollo descritos anteriormente para niñas y niños registrados en la herramienta y en el anexo 7 se presentan los resultados.

Gráfico 7: Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición según categoría de efecto en el Nivel de Desarrollo, por área de desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.



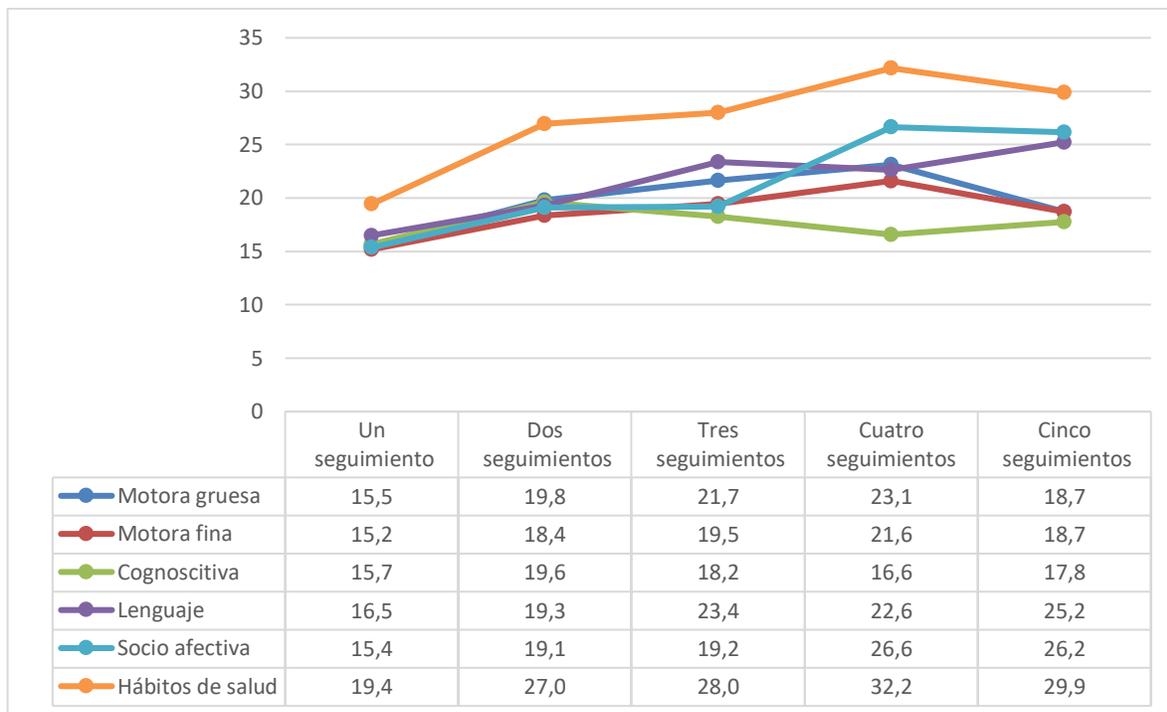
Fuente: Dirección Nacional de CEN-CINAI, San José (2022). Consolidado Desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI 2017-2020.

Al visualizar los resultados del efecto establecido entre la detección y los subsecuentes hasta el quinto seguimiento, los porcentajes de mejora son cada vez mayores principalmente hasta el cuarto seguimiento, principalmente en el área de hábitos de salud aspecto de relevancia para la salud y bienestar de niñas y niños con malnutrición, así como elemento preventivo para el cuidado de la salud.

A partir del tercer seguimiento se incrementa el porcentaje en el área de lenguaje, resultados que difieren del informe anterior en tanto las áreas que se registraron con mayor porcentaje de mejora fueron motora fina, motora gruesa y socioafectiva respectivamente. No obstante, se observa leve descenso en los porcentajes en las áreas a excepción de lenguaje y cognoscitiva, lo que puede sugerir que en estas áreas se requiere mayor tiempo en los procesos de adquisición de habilidades. En el Gráfico 8 se representan estos resultados.



Gráfico 8: Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición según categoría de efecto en el Nivel de Desarrollo, por área de desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.



Fuente: Dirección Nacional de CEN-CINAI, San José (2022). Consolidado Desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI 2017-2020.

c) Estudio de efecto en el nivel del desarrollo de niñas y niños con resultado bajo en la detección

Si del total de niñas y niños detectados con malnutrición se visualizan solamente los que obtuvieron resultado bajo en alguna área del desarrollo, se tiene un mayor porcentaje de mejora en relación con la totalidad de niñas y niños que forman parte del presente estudio, según se presenta en el cuadro 22.

Los resultados muestran que la mayor parte de niñas y niños tienen un efecto de mejora en las áreas del desarrollo, lo cual indica que avanzan hacia el logro de las conductas esperadas o superiores para su edad. Esto se observa en al menos el **60 %** de niñas y niños, a excepción de las áreas lenguaje (**52,1%**) y cognoscitiva (**54,8%**) que al igual que en el estudio anterior del 2016, son las áreas del desarrollo con menor porcentaje de logro, y las áreas con mayor porcentaje en el efecto de mantiene bajo, aspecto semejante al estudio anterior sin diferencias importantes en los porcentajes.



Cuadro 22: Número y porcentaje de niñas y niños con resultado bajo en la detección que presentaron efecto de mejora o mantiene bajo en el primer seguimiento, según área de desarrollo. DNCC 2017-2020

Área de Desarrollo	Total con resultado bajo en detección	Seguimiento uno									
		Mejora		Mantiene Bajo							
		Total	%	Total	%	B1	%	B2	%	B3	%
Motora gruesa	182	131	72.0	51	28.0	50	27.5	1	0.5	0	0.0
Motora fina	165	109	66.1	56	33.9	54	32.7	1	0.6	1	0.6
Cognoscitiva	352	193	54.8	159	45.2	153	43.5	4	1.1	2	0.6
Lenguaje	424	221	52.1	203	47.9	180	42.5	19	4.5	4	0.9
Socioafectiva	166	108	65.1	58	34.9	55	33.1	2	1.2	1	0.6
Hábitos de salud	329	200	60.8	129	39.2	118	35.9	6	1.8	5	1.5

Fuente: Dirección Nacional de CEN-CINAI, San José (2022). Consolidado Desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI 2017-2020.

Al analizar los resultados del efecto en el nivel del desarrollo de niñas y niños con resultado bajo en la detección, determinado al comparar los resultados obtenidos en la detección y los primeros cinco seguimientos, representado en los gráficos 9, 10, 11, 12 y 13 se nota un aumento en el porcentaje de mejora y con ello, una disminución en el porcentaje de mantiene bajo, aspecto que puede relacionarse con la necesidad de que estas niñas y niños requieran mayor tiempo para obtener las destrezas necesarias para el logro de las conductas esperadas para su edad.

Gráfico 9: Porcentaje de niñas y niños con resultado bajo en el nivel de desarrollo en la detección, que presentaron efecto de mejora o mantiene bajo en el **primer seguimiento**.

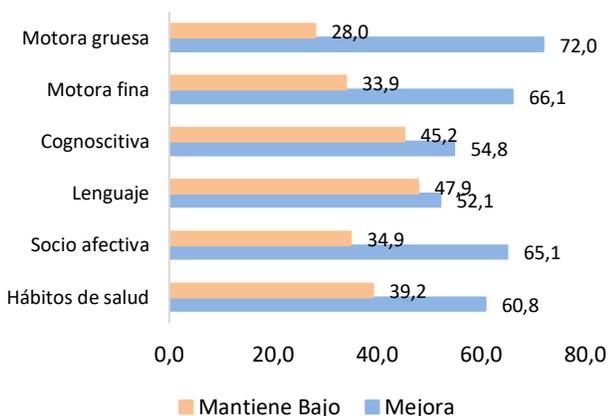


Gráfico 10: Porcentaje de niñas y niños con resultado bajo en el nivel de desarrollo en la detección, que presentaron efecto de mejora o mantiene bajo en el **segundo seguimiento**.

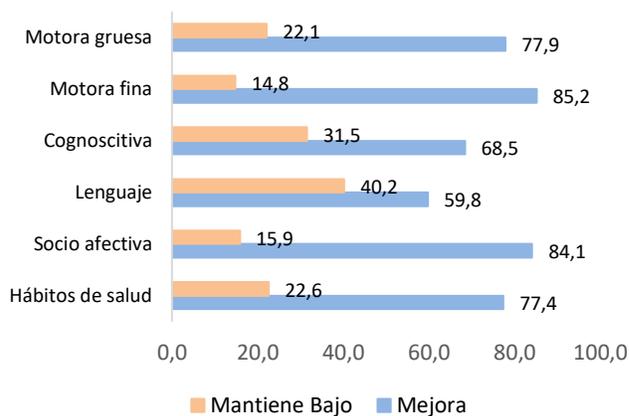


Gráfico 11: Porcentaje de niñas y niños con resultado bajo en el nivel de desarrollo en la detección, que presentaron efecto de mejora o mantiene bajo en el **tercer seguimiento**.

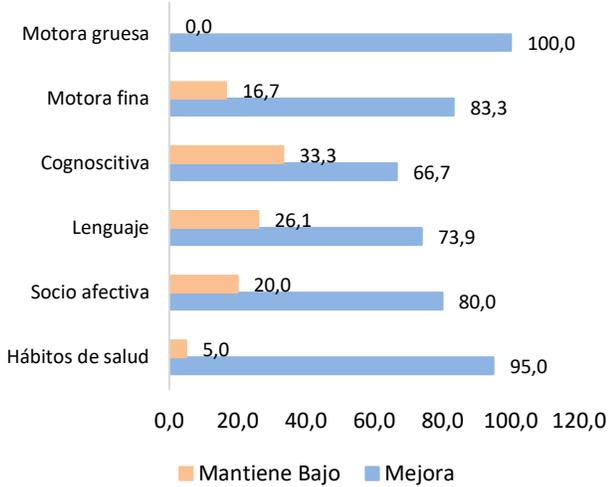


Gráfico 12: Porcentaje de niñas y niños con resultado bajo en el nivel de desarrollo en la detección, que presentaron efecto de mejora o mantiene bajo en el **cuarto seguimiento**.

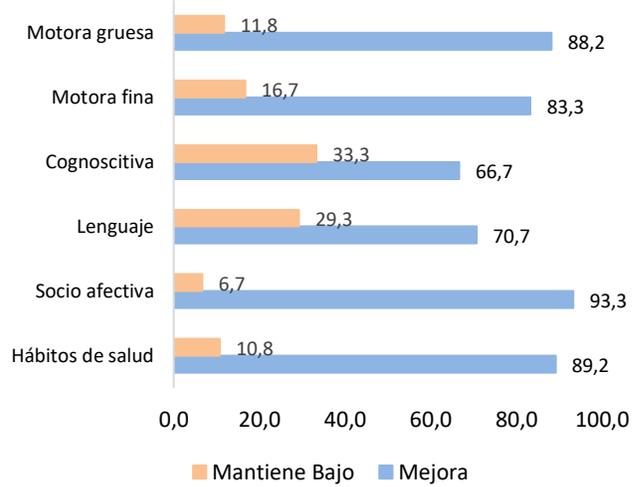
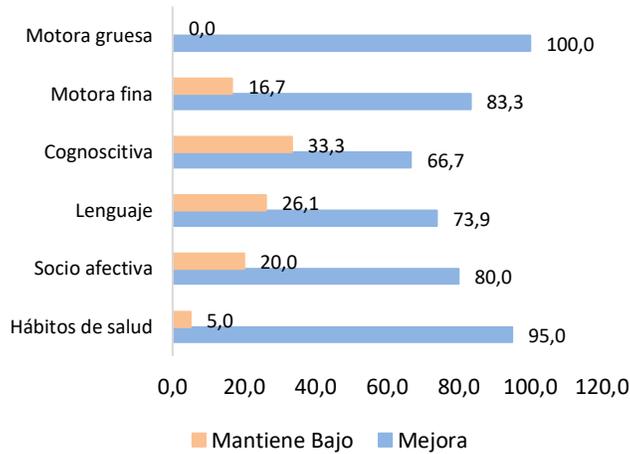


Gráfico 9: Porcentaje de niñas y niños con resultado bajo en el nivel de desarrollo en la detección, que presentaron efecto de mejora o mantiene bajo en el **quinto seguimiento**.



Fuente: Dirección Nacional de CEN-CINAI, San José (2022). Consolidado Desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI 2017-2020.



d) Estudio de efecto en ENU y DES de niñas y niños detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos, 2017-2020

En relación con las niñas y los niños que se detectaron con malnutrición en todos los indicadores antropométricos tanto para menores como mayores de cinco años, en el cuadro 23 se obtiene un total **272** registros válidos correspondiente al **3%** del total de niñas y niños incluidos en el estudio de efectos en el estado nutricional, de la cual se realiza el presente análisis en tanto es la base que contiene mayor cantidad de registros. Según grupo de edad, la mayor parte son menores de cinco años correspondiente a un **88,2%**, distribuido en cantidad semejante en menores de dos años y mayores de dos años con mayor número de niños si se visualizan los datos según sexo.

Cuadro 23: Costa Rica. Cantidad y porcentaje niñas y niños detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos por sexo según edad. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020.

Grupo de edad	Total	%	Sexo	
			Niñas	Niños
Total	272	100,0	120	152
Menores de 2 años	124	45,6	49	75
De 2 a menos de 5 años	116	42,6	59	57
De 5 a menos de 6 años	25	9,2	9	16
De 6 a menos de 10 años	5	1,8	3	2
De 10 a menos de 14 años	2	0,7	0	2

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020

Del total de registros válidos en este grupo de niñas y niños con todos los indicadores con malnutrición, **167 (61,4%)** cuenta con la evaluación del desarrollo en la detección, lo cual indica que se requiere fortalecer el cumplimiento de la tarea 2 del Procedimiento para la atención interdisciplinaria del niño o niña con malnutrición PRO-AI-AIM-P-01, versión 2, referente a la aplicación de la evaluación del desarrollo al caso detectado con malnutrición, aspecto que debe verificarse al recibir el instrumento de detección, en tanto es un insumo para el análisis y valoración de la situación, la priorización y la definición de la estrategia inicial de abordaje.

Según la cantidad de seguimientos, se obtiene que **104 (38,2%)** de niñas y niños con todos los indicadores con malnutrición en la detección no recibieron seguimiento, inclusive aquellos detectados tres años previos al corte del consolidado base para el presente análisis, el cual fue noviembre 2020, lo que debe ser considerado por los equipos de Oficina Local para asegurar que estos casos reciban la atención prioritaria que requieren, según el cuadro 24.



Cuadro 24: Costa Rica. Cantidad y porcentaje niñas y niños detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos por año de detección según cantidad de seguimientos recibidos. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020.

Seguimientos	Cantidad	%	Año de detección			
			2017	2018	2019	2020
Total	272	100	56	84	95	33
Cero	104	38,2	6	19	54	25
Uno	53	19,5	5	17	23	8
Dos	32	11,8	6	17	9	0
Tres	29	10,7	11	11	7	0
Cuatro	19	7,0	6	11	2	0
Cinco	17	6,3	12	5	0	0
Seis	8	2,9	6	2	0	0
Siete	3	1,1	2	1	0	0
Ocho	1	0,4	0	1	0	0
Nueve	1	0,4	1	0	0	0
Diez	1	0,4	1	0	0	0
No indica	4	1,5	0	0	0	0

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020

Respecto a niñas y niños que recibieron seguimientos según la priorización, el **19,5%** recibió uno y alrededor del **11%** recibió dos o tres seguimientos. No obstante, se observa que mayor cantidad niñas y niños con prioridad 2 y 3 recibieron más seguimientos que los de prioridad uno.

Estos resultados son necesarios de revisar y atender por parte del equipo interdisciplinario de Oficina Local ya que la frecuencia de los seguimientos se asocia a la prioridad asignada y debe haber congruencia que en casos con mayor prioridad deben recibir más seguimientos, bajo la consigna de que estas niñas y niños presentan resultados en los tamizajes del estado nutricional y nivel del desarrollo, así como otros factores determinantes de salud que los conforman como grupos de riesgo para la atención y seguimiento interdisciplinario.

Al relacionar los resultados anteriores con la priorización, se observa que aun cuando la mayor parte de este grupo fueron priorizados, no recibieron ningún seguimiento. Aunado a ello, se debe visualizar que **26** niñas y niños no recibieron priorización, lo que limita una atención oportuna y con ello, la recuperación de su estado nutricional, según cuadro 25.



Cuadro 25: Costa Rica. Cantidad y porcentaje niñas y niños detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos por nivel de priorización según cantidad de seguimientos recibidos. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020.

Seguimientos	Cantidad	%	Nivel de priorización				
			No indica	1	2	3	4
Total	272	100	45	51	75	80	17
Cero	104	38,2	26	26	25	23	4
Uno	53	19,5	6	10	14	18	5
Dos	32	11,8	4	4	9	11	4
Tres	29	10,7	2	3	14	9	1
Cuatro	19	7,0	1	2	8	7	1
Cinco	17	6,3	0	5	0	7	1
Seis	8	2,9	2	1	3	2	0
Siete	3	1,1	0	0	1	1	1
Ocho	1	0,4	0	0	1	0	0
Nueve	1	0,4	0	0	0	1	0
Diez	1	0,4	0	0	0	1	0
No indica	4	1,5	4	-	-	-	-

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020

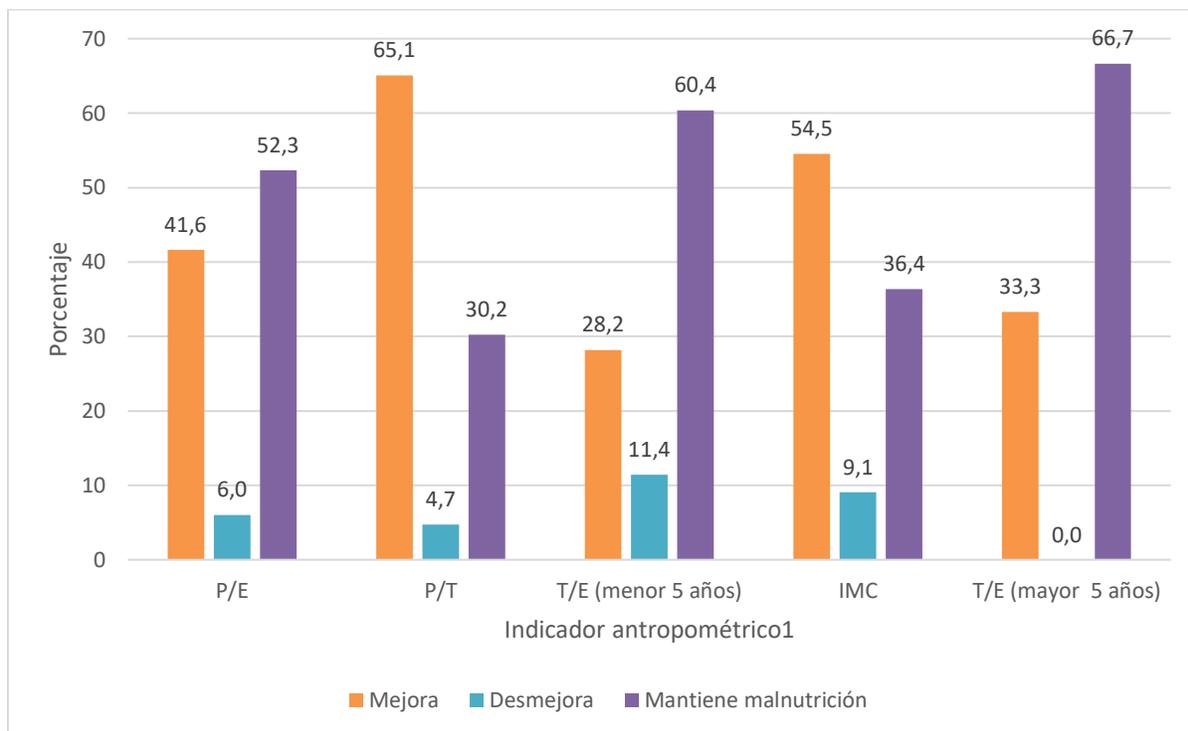
En cuanto al efecto en el estado nutricional, los resultados en el gráfico 14 indican para todas las niñas y niños, tanto menores como mayores de cinco años, talla para la edad es el indicador que muestra menor porcentaje de mejora siendo alrededor del **30%**, lo que puede estar relacionado al alto porcentaje de niñas y niños que mantienen malnutrición en este mismo indicador, lo cual supera el **60%** y en mayores de cinco años un **66,7%**.

Por el contrario, el mayor porcentaje de mejora se visualiza en el indicador peso para la talla en niñas y niños menores de cinco años (**65,1%**) y en el indicador Índice de masa corporal en niñas y niños mayores de cinco años (**54,5%**). En el caso de niñas y niños con efecto de desmejora, los resultados se obtienen en menor porcentaje.

Tomando en cuenta que son niñas y niños que presentan una malnutrición crónica, es esperable que no recuperen su estado nutricional en los tres indicadores de manera simultánea, de ahí la importancia de que se brinde seguimiento oportuno y periódico.



Gráfico 10: Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos según efecto en el estado nutricional establecido entre la detección y el primer seguimiento. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020.



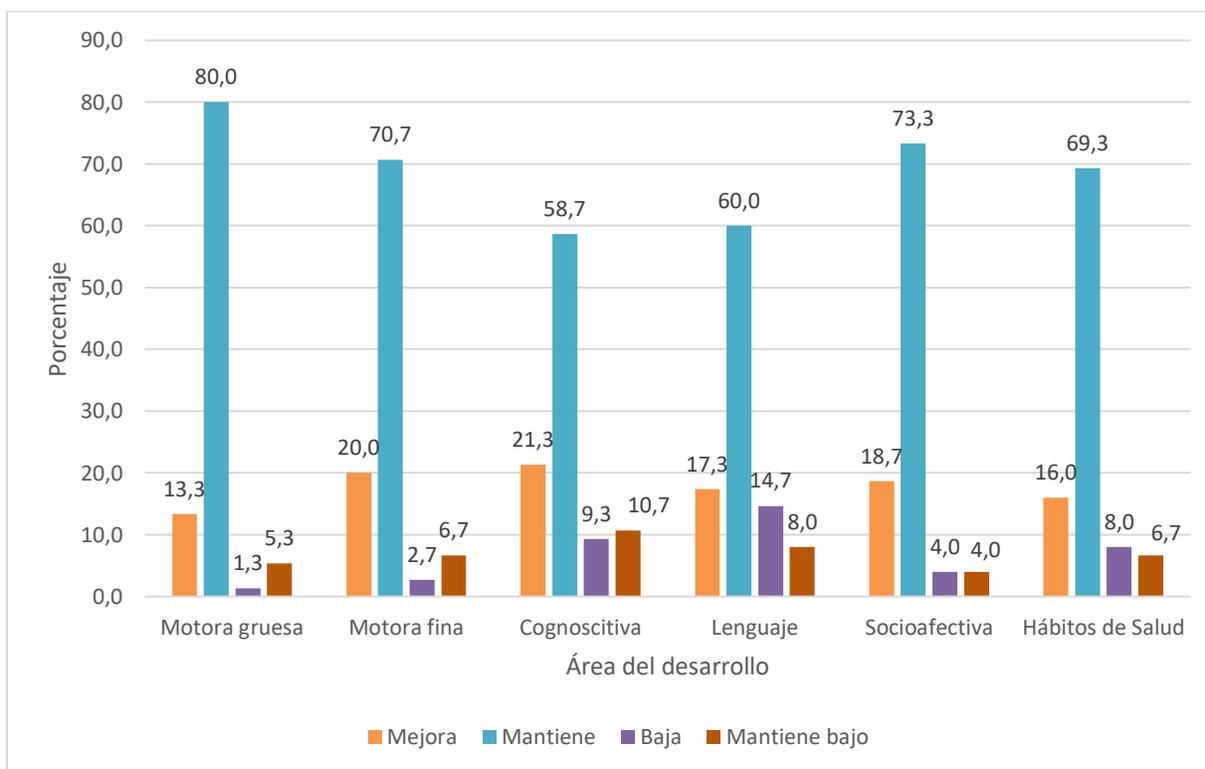
Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

Para el efecto en el nivel del desarrollo, se obtienen resultados solamente en niñas y niños menores de seis años, en donde la mayoría de niñas y niños, a pesar de su estado nutricional, mejoran y mantienen el logro de conductas esperadas o superiores para su edad, con menor porcentaje en las áreas cognoscitiva y lenguaje.

En el efecto de mejora se visualiza en mayor porcentaje en el área cognoscitiva (**21,3%**) y para el efecto de baja, el área de lenguaje (**14,7%**) y cognoscitiva (**9,3%**) presentan mayor porcentaje, siendo cognoscitiva (**10,7%**) y lenguaje (**8,0%**) las áreas que reflejan mayor porcentaje en el efecto de mantiene baja, es decir, niñas y niños que no logran las conductas esperadas para su edad en la primera ni en la segunda evaluación. Los porcentajes de mejora en este grupo de niñas y niños son mayores que los obtenidos en el resto de la población del estudio 2017-2020 a excepción del obtenido en las áreas motora gruesa y hábitos de salud. Los resultados se muestran en el gráfico 15.



Gráfico 11: Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición en todos los indicadores antropométricos según efecto en el nivel del desarrollo establecido entre la detección y el primer seguimiento. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2017-2020.



Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

CAPITULO 4: SERIES

a) Series: Efecto en el estado nutricional

En esta sección, se presentan las series de los resultados del efecto en el estado nutricional entre una primera evaluación (detección) y una segunda evaluación (primer seguimiento), de aquellas niñas y niños con malnutrición cuya detección fue entre el año 2017 y el 2020. El cuadro 26 muestra el detalle por año, grupo de edad e indicador antropométrico.



Cuadro 26: Serie: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición por grupo de edad e indicador antropométrico, según efecto en el estado nutricional determinado entre la detección y el primer seguimiento por año de detección. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2016-2020.

Efecto en el estado nutricional según año	Grupo de edad e indicador antropométrico					
	Menores 5 años			Mayores cinco años		
	P/E	P/T	T/E	IMC	T/E	
Mejora	2016	14,8	12,3	23,0	7,0	12,7
	2017	14,9	12,0	22,5	19,4	27,0
	2018	17,8	15,1	26,8	16,7	22,1
	2019	18,4	16,6	23,4	23,1	18,5
	2020	13,5	9,5	31,5	0,0	6,7
Mantiene normal	2016	56,8	77,8	28,3	43,1	57,9
	2017	51,5	74,0	17,5	58,1	29,5
	2018	50,8	70,7	21,8	35,6	34,4
	2019	52,2	68,1	26,1	27,7	51,9
	2020	56,5	70,5	23,5	14,8	73,3
Desmejora	2016	8,0	4,8	9,6	42,2	6,3
	2017	8,6	6,5	7,9	6,5	5,7
	2018	7,7	5,0	8,0	13,3	2,9
	2019	6,1	5,3	7,3	11,5	2,8
	2020	3,5	5,0	4,0	14,8	0,0
Mantiene malnutrición	2016	20,5	5,2	39,1	7,7	23,0
	2017	25,0	7,6	52,1	16,1	37,7
	2018	23,7	9,2	43,4	34,4	40,6
	2019	23,3	10,1	43,2	37,7	26,9
	2020	26,5	15,0	41,0	70,4	20,0

1/ Corresponde a P/E: peso para la edad. P/T: peso para la talla. T/E: talla para la edad. IMC: índice de masa corporal.

Nota: los datos 2016 corresponden al acumulado para el periodo comprendido entre 2012 al 2016, en su mayoría

Menores de 5 años: n 2016= 2418, n 2017= 1085, n 2018= 1496, n 2019= 1237, n 2020= 200

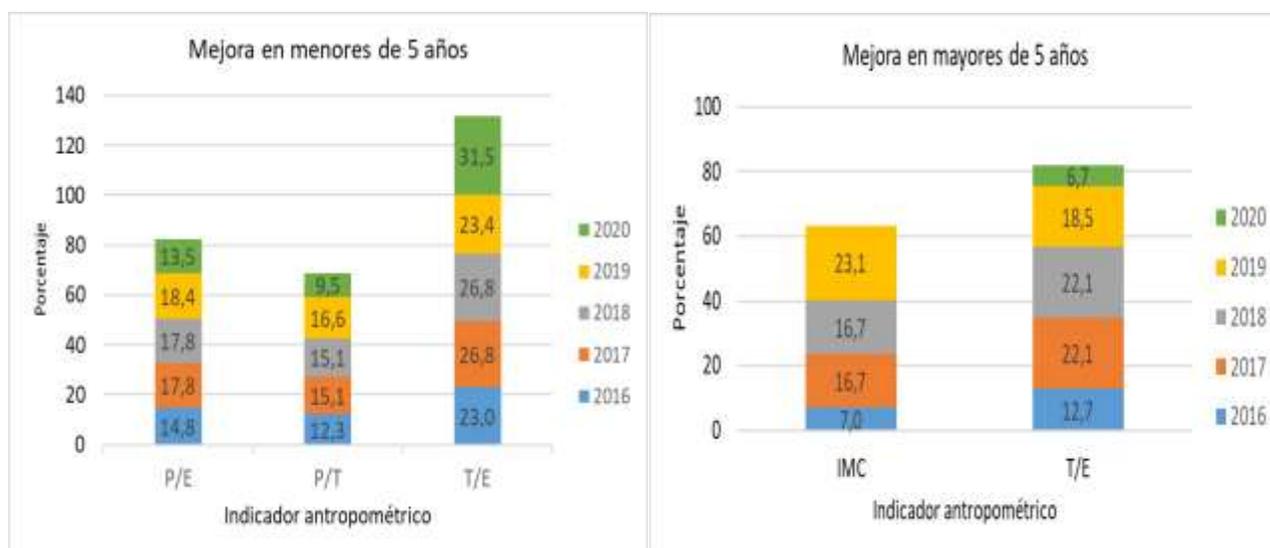
Mayores de 5 años: n 2016= 378, n 2017= 31, n 2018= 90, n 2019= 130, n 2020= 27

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.



En el gráfico 16, se muestra el efecto de mejora de las niñas y niños menores de cinco años y mayores de cinco años, donde se evidencia que es el indicador talla para la edad el que presenta mayor porcentaje de efecto de mejora superando el 20% en la población menor de cinco años y alcanzando hasta un 31,5% en todos los cuatro años y siendo el 2018 y el 2020 los porcentajes más altos. Con respecto a las niñas y niños mayores de cinco años, se observa que el indicador talla para la edad presentó al menos un 22,1% de mejora entre los años 2017 y 2018, principalmente.

Gráfico 12: Serie: Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños con efecto de mejora en el primer seguimiento por indicador antropométrico y año de detección. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.



1/ Corresponde a P/E: peso para la edad. P/T: peso para la talla. T/E: talla para la edad. IMC: índice de masa corporal.

Nota: los datos 2016 corresponden al acumulado para el periodo comprendido entre 2012 al 2016, en su mayoría

Menores de 5 años: n 2016= 2418, n 2017= 1085, n 2018= 1496, n 2019= 1237, n 2020= 200

Mayores de 5 años: n 2016= 378, n 2017= 31, n 2018= 90, n 2019= 130, n 2020= 27

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.

b) Series: Efecto en el nivel de desarrollo infantil

A continuación, se presentan las series que resultan de los informes realizados según los periodos en los que se ha realizado el estudio de efectos en el nivel del desarrollo, al describir los resultados obtenidos tanto en el presente estudio como en los de años anteriores en el periodo comprendido entre el 2011 al 2020. En el cuadro 27 se incluye la cantidad de niñas y niños incluidos en los estudios por cada región en los periodos 2011-2012,



2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2016 y 2017-2020.

Cuadro 27: Cantidad de niños y niñas en el estudio por cada región según periodo del estudio de Efectos en nivel de desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2016, 2017-2020.

Periodos estudios de Efectos	Total en cada estudio	Regiones								
		Central Sur	Huetar Norte	Chorotega	Huetar Caribe	Brunca	Central Norte	Pacífico Central	Central Occidente	Central Este
2011-2012	6050	1608	330	809	577	534	670	398	558	566
2012-2013	9542	1676	411	1332	842	1961	771	707	957	885
2013-2014	6527	1381	318	1036	538	1007	644	513	545	545
2014-2015	8257	1525	469	1211	517	1011	963	689	887	985
2016 ^{a/}	3155	576	177	726	206	244	168	529	340	189
2017-2020	5930	726	674	407	565	1237	537	625	431	728

a/ A partir de este año el estudio de efectos se realiza solamente con niños con malnutrición registrados en la Herramienta de seguimiento.

Fuente: Dirección Nacional de CEN-CINAI, San José. Informe de estudios de efectos en el nivel de desarrollo: 2012-2013-2014-2015, 2016 y 2017-2020.

Los datos de los estudios realizados en los diferentes periodos, según cada uno de las categorías de efecto en el Nivel de Desarrollo, para la totalidad de niñas y niños incluidos en cada estudio, existe coincidencia en que las áreas hábitos de salud y cognoscitiva, tienen mayor porcentaje de mejora, siendo en el último periodo que se incorpora el área de lenguaje. El estudio de efectos 2017-2020 incluye 2775 registros más que el anterior y tiene mayores porcentajes en la categoría de efecto de mejora.

Para el efecto de baja, se destaca que en los dos últimos estudios se han focalizado en población de niñas y niños con malnutrición, y son los porcentajes en el último periodo de estudio donde muestra un notable incremento en los porcentajes de las áreas cognoscitiva y lenguaje, así como en el efecto de mantiene bajo que presenta los mayores porcentajes en las áreas de lenguaje, cognoscitiva y hábitos de salud, superior a los estudios previos.

El cuadro 28 detalla los resultados del histórico.



Cuadro 28: Porcentaje de niñas y niños incluidos en los estudios de Efectos en el nivel de desarrollo por área según año y efecto (mejora, mantiene, baja, mantiene bajo) determinado entre la detección y el primer seguimiento. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2016, 2017-2020.

Efecto/ Áreas	Motora Gruesa	Motora Fina	Cognoscitiva	Lenguaje	Socioafectiva	Hábitos de Salud
Mejora	2012-2013	14,1	14,2	17,4	16,3	20,6
	2013-2014	15,1	13,7	17,7	16,5	19,1
	2014-2015	15,3	14,2	17,5	15,8	20,0
	2016	11,2	9,0	12,5	11,7	14,0
	2017-2020	15,5	15,2	15,7	16,5	19,4
Mantiene	2012-2013	83,3	82,0	69,1	73,6	73,4
	2013-2014	81,9	83,3	69,4	74,3	75,5
	2014-2015	81,9	82,4	70,0	74,5	74,4
	2016	84,8	86,2	74,9	73,2	79,2
	2017-2020	78,3	78,0	66,6	64,2	67,8
Baja	2012-2013	1,9	3,0	9,4	6,2	4,5
	2013-2014	2,5	2,5	9,4	5,9	4,4
	2014-2015	2,3	2,8	8,8	6,1	4,2
	2016	2,0	2,3	6,1	8,8	2,9
	2017-2020	3,9	4,3	10,6	9,6	6,9
Mantiene bajo	2012-2013	0,7	0,8	4,1	4,0	1,5
	2013-2014	0,5	0,6	3,5	3,3	1,0
	2014-2015	0,5	0,6	3,7	3,6	1,4
	2016	2,0	2,5	6,5	6,4	4,0
	2017-2020	2,3	2,5	7,2	9,2	5,8

Fuente: Dirección Nacional de CEN-CINAI, San José. Informe de estudios de efectos en el nivel de desarrollo: 2012-2013-2014-2015, 2016 y 2017-2020.

Los resultados de los informes de efectos en el nivel del desarrollo detallan los resultados de niñas y niños que obtuvieron resultado bajo en la primera evaluación o, a partir del 2016, en la detección y que presentan efecto de mejora en la segunda evaluación con la cual se comparan los resultados. El siguiente cuadro 29 resume el progreso de niñas y niños en la segunda evaluación en cada uno de los estudios en el efecto Mejora para todas las áreas de desarrollo en los estudios 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017-2020. Para el presente estudio 2016, y en relación con el anterior, se presenta una disminución porcentual en el efecto de mejora.



Cuadro 29: Cantidad y porcentaje de niñas y niños incluidos en los estudios con resultado bajo en la primera evaluación, que obtienen efecto de mejora por periodo de estudio según área de desarrollo. Dirección Nacional CEN-CINAI 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2016, 2017-2020.

Área de desarrollo	2011-2012 ¹		2012-2013		2013-2014		2014-2015		2016 ²		2017-2020	
	n=1408		n=9542		n=6548		n=8257		n=3155		n=5930	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Motora gruesa	170	78,3	369	81,8	203	85,2	256	84	76	63,2	182	72,0
Motora fina	173	75,5	443	83,1	249	85,1	329	84,5	82	56,1	165	66,1
Cognoscitiva	488	66,8	1293	69,8	773	72,7	1021	70	193	52,3	352	54,8
Lenguaje	380	60,7	1125	66,4	678	70,2	885	66,8	190	52,6	424	52,1
Socio afectiva	199	81,9	405	82,7	265	84,9	357	84,3	75	64,0	166	65,1
Hábitos de Salud	311	77,8	725	80	396	84,6	670	82,5	143	60,8	329	60,8

1/Se debe considerar que la definición metodológica del estudio 2011-2012, fue diferente a estudios posteriores por lo que se contempla para esta comparación los resultados de niños y niñas que obtuvieron en la segunda evaluación, resultado adecuado o superior a su edad cronológica según EDIN.

2/Cantidad para el estudio de efectos 2016 y posteriores se refiere a la evaluación en la detección.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 68 de 87	

5. CONCLUSIONES

A partir del análisis de detección, seguimiento y uso de herramienta de niñas y niños con malnutrición que recibieron servicios en la Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020, incluyendo los resultados de efectos en el estado nutricional y nivel del desarrollo, se concluye:

1) En cuanto al análisis de los **registros válidos**

- En detección y seguimiento de niñas y niños con malnutrición permitió relacionar los resultados de al menos dos evaluaciones (detección vs seguimiento) para los indicadores antropométricos del estado nutricional y en las áreas del nivel del desarrollo según servicio, grupo de edad, cantidad de seguimientos, obteniéndose un total 9192 (60,5%) de registros válidos en el estado nutricional y 8111 (53,4%) de registros válidos en el nivel del desarrollo. Esto evidencia que, se mantienen dificultades en el registro de los datos, reduciendo la cantidad de los datos válidos y limitando la calidad de los mismos para su análisis.
- En el análisis de los resultados según la cantidad de seguimientos brindados a las niñas y niños con malnutrición, se observa mayor cantidad de registros válidos en el primer seguimiento, por lo que el análisis del efecto en el estado nutricional y el nivel desarrollo se focalizó al relacionar el resultado en la detección con el primer seguimiento. A partir de ello, se visualiza una disminución importante de la cantidad de registros válidos obteniendo para el estado nutricional en los tres primeros seguimientos 50,8%, 29,9%, y 17,7% y en el nivel de desarrollo un 37,3%, 16,7%, 6,9% niñas y niños respectivamente.
- Se visualiza un aumento en los porcentajes del efecto de mejora a mayor cantidad de seguimientos recibidos, lo que indica la importancia de brindar el seguimiento oportuno y los registros respectivos, así como la adecuada priorización.

2) En relación con la **caracterización** de la población en estudio, la mayoría de las niñas y niños registrados en la Herramienta de seguimiento al niño o niña con malnutrición reciben la modalidad de servicio de Distribución de Alimentos a Familias (DAF) y Distribución de Leche para consumo en el hogar. Según región, Brunca, Central Este y Central Sur son las que registran mayor porcentaje de niñas y niños con malnutrición y el menor porcentaje en la región Chorotega. Al menos el **86%** de las niñas y niños registrados son menores de cinco años sin diferencias notables por sexo, lo cual es una ventana de oportunidad para el fortalecimiento del crecimiento y desarrollo infantil en edad temprana, con la consigna de que una buena nutrición, el acceso a servicios de salud y crianza sensible en los primeros años de vida generan mayor oportunidad para el desarrollo del potencial y bienestar futuro.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 69 de 87	

3) Sobre el análisis de **determinantes sociales de la salud**

- Se obtiene que la mayoría de niñas y niños tuvieron elementos protectores para su salud tales como que, el **64,6%** de las niñas y niños la madre no fumó durante el embarazo, **89,7%** presentan esquema de vacunación al día, **88,0%** registran que recibieron lactancia materna y que **67,4%** registran haber recibido lactancia materna exclusiva por al menos seis meses y la mayoría de las niñas y niños. Así también, la mayoría de la población incluida en este estudio tiene una adecuada disposición de excretas (**80,0%**) y basuras (**70,9%**) y un **78,7%** disponen de agua apta para consumo humano; aspectos que aportan para su crecimientos y desarrollo. No obstante, los porcentajes que reportan limitaciones en esas variables son importantes de considerar en los seguimientos interdisciplinarios, ya que, esos factores inciden en el crecimiento y desarrollo infantil y explican los efectos de desmejora en el estado nutricional.
- Se registra la presencia de violencia intrafamiliar en el **1,9%** de las niñas y niños y un **6,7%** de las niñas y niños incluidos en este estudio no tienen acceso a agua potable, aspectos necesarios de considerar en la atención y seguimiento de las niñas y niños con malnutrición como factores de riesgo que intervienen en su crecimiento y desarrollo.
- Con respecto a las niñas y niños que registraron **condiciones específicas en su crecimiento y desarrollo**, se obtuvo que, de **12605** registros con datos en detección, se registraron **1974 (15,7 %)** con bajo peso al nacer, **1368 (10,9%)** nacieron pretérmino, **958 (7,6%)** presentan enfermedad crónica-congénita, **575 (4,6%)** discapacidad y en última instancia **271 (2,1%)** niñas y niños con necesidad especial en el crecimiento, entre las que se detallan condiciones tales como: Síndrome de Down, Parálisis Cerebral Infantil, Hidrocefalia, Microcefalia, Síndrome de Turner, Espina Bífida, Síndrome de Silver Russel, , Pie Bot, y otras relacionadas con el desarrollo psicomotor sin especificar.

4) En la **comparación** de los resultados obtenidos entre una primera y segunda evaluación del **estado nutricional**:

- En el estado nutricional, la mayoría de las niñas y niños que presentaron **desnutrición y desnutrición severa** en la primera evaluación, obtuvieron un resultado normal en la segunda evaluación, para los indicadores de P/T e IMC/E, tanto para menores, como para mayores de 5 años.
- En cuanto al indicador P/T e IMC, la mayoría de los niños y niñas con **sobrepeso y obesidad**, mantuvieron esta misma condición para la segunda evaluación. Este mismo comportamiento se puede apreciar para aquellos que presentaron **baja talla y baja talla severa**; lo que refleja la importancia de priorizar estrategias de intervención integradas en nutrición, salud y desarrollo infantil en esta población y su grupo familiar mediante educación alimentaria-nutricional y estimulación infantil, para abordar la coexistencia de factores que incluyen en el estado nutricional a causa no sólo de déficit sino también por exceso.

5) En la **comparación** de los resultados obtenidos entre la detección y el primer seguimiento de la evaluación del



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 70 de 87	

nivel del desarrollo:

- La mayor parte de niñas y niños con resultado adecuado o superior en la detección, mantienen esos resultados en el primer seguimiento, y al menos la mitad con resultado bajo en la detección, progresan al logro de conductas esperadas o superiores para su edad en el primer seguimiento.
- Las áreas que muestran un mayor progreso entre la detección y el primer seguimiento, son motora gruesa, motora fina y socioafectiva.
- De las niñas y niños con resultado bajo en la detección, un **45,2%** en cognoscitiva y un **47,9%** en lenguaje continúan con resultado bajo, es decir, no logran las conductas esperadas para su edad, aspecto de priorización en las acciones de seguimiento en el nivel de desarrollo en tanto requiere focalizar la intervención para apoyar la adquisición de habilidades en este grupo de niñas y niños que presentan malnutrición.

6) Sobre el efecto en el estado nutricional se concluye que:

- El mayor porcentaje del efecto de “Mejora” se obtiene para el indicador T/E, tanto en niñas y niños menores como en mayores de cinco años; seguido por el indicador IMC. En menor porcentaje el indicador P/E y P/T. En cuanto a las niñas y niños con efecto “Mantienen normal” en su estado nutricional, el mayor porcentaje se obtiene principalmente en el indicador P/T con más del **70%**. Para el efecto de desmejora, se visualiza que el indicador IMC en mayores de cinco años es el que presenta mayores porcentajes (**11,9%**) con respecto a los demás indicadores, lo que puede estar asociado al aumento del sobrepeso y obesidad en niñas y niños de mayor edad tal como lo han demostrado diversos estudios tanto a nivel nacional como internacional.

7) Sobre el efecto en nivel del desarrollo se concluye que:

- El mayor porcentaje de efecto de Mejora se obtiene en las áreas de hábitos de salud y lenguaje. Los resultados muestran que más del **64%** de niñas y niños **mantienen** resultado adecuado o superior para su edad, destacando las áreas de motora gruesa y lenguaje, lo que asegura mejores condiciones de desarrollo en el futuro, dado que en el desarrollo infantil temprano se gestan las bases del logro de otras conductas de mayor complejidad.
- Visualizando en suma de los porcentajes del efecto de mejora y efecto mantiene, más del **80,0%** logra un nivel de desarrollo acorde con su edad, con mayores porcentajes en las áreas socioafectiva, motora gruesa y motora fina.
- Según cantidad de seguimientos, los datos obtenidos permiten mayor análisis en primer y segundo seguimiento, dado que posteriormente disminuye la cantidad de registros. No se tienen registros para establecer el efecto en niñas y niños mayores de seis años evaluados con EVADE.
- En cuanto a las niñas y niños con malnutrición que en la detección obtuvieron resultado bajo en alguna área del desarrollo, se obtiene que avanzan hacia el logro de las conductas esperadas o superiores para su edad en al menos el **60 %**, y las áreas de lenguaje (**52,1%**) y cognoscitiva (**54,8%**) siguen reflejándose



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 71 de 87	

como las áreas con menor porcentaje de logro. En este grupo se nota un aumento en el porcentaje de mejora al establecer el efecto entre la detección y los primeros cinco seguimientos, aspecto que puede indicar la necesidad de mayor tiempo para obtener las destrezas necesarias acorde con su edad.

8) Para el **efecto** de las niñas y niños detectados con malnutrición en **todos los indicadores antropométricos**:

- Este grupo conforma un **3% (272)** del total de niñas y niños incluidos en el estudio de efectos; donde un **88,2%** son menores de cinco años. Según priorización y seguimientos, la mayoría tuvo priorización, pero ésta no necesariamente se relaciona con la cantidad de seguimientos recibidos y el **38,2%** no registra seguimiento, aspecto que limita el análisis.
- En el estado nutricional, el mayor porcentaje de mejora se visualiza en el indicador P/T en niñas y niños menores de cinco años (**65,1%**), y en el indicador IMC en mayores de cinco años (**54,5%**). El indicador T/E muestra un porcentaje de mejora del **30%**.
- En el nivel del desarrollo, un **61,4%** cuenta con los resultados del EDIN en la detección. El efecto de mejora se visualiza en mayor porcentaje en el área cognoscitiva (**21,3%**), mientras que las áreas cognoscitiva (**10,7%**) y lenguaje (**8,0%**) reflejan mayor porcentaje en el efecto de mantiene baja, es decir, niñas y niños que no logran las conductas esperadas para su edad en la primera ni en la segunda evaluación.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 72 de 87	

6. RECOMENDACIONES

- 1) Implementar acciones de mejora continua en el registro y actualización de los datos en la Herramienta de seguimiento al niño o niña con malnutrición en el nivel local, que permitan obtener información completa, con calidad, necesaria para el análisis de la información de la detección, seguimiento y uso de la herramienta, incluyendo lo relacionado con el estudio de Efectos en el estado nutricional y nivel del desarrollo y disminuir así, aumentar el porcentaje de registros válidos en detección y seguimientos y disminuir el faltante de datos que limita la priorización adecuada y la atención oportuna para la recuperación del estado nutricional y nivel del desarrollo.
- 2) Mantener acciones de control de calidad de los datos registrados en la Herramienta de seguimiento al niño o niña con malnutrición, tanto en el nivel local como en el nivel regional, para garantizar la disponibilidad de la mayor cantidad de información útil y necesaria para el análisis respectivo y asegurar la definición de prioridad de cada caso.
- 3) Establecer espacios de análisis periódicos a nivel local y regional de la información obtenida de la Herramienta de seguimiento al niño o niña con malnutrición de la mano con el contenido del Procedimiento para la atención interdisciplinaria del niño o niña con malnutrición, para fortalecer las acciones con enfoque en salud pública para la detección y seguimiento de niñas y niños con malnutrición, así como las diversas estrategias con miras a la educación al grupo familiar, a la promoción oportuna de mejores condiciones de salud, crecimiento y desarrollo infantil como base para una vida futura sana.
- 4) Mantener el cumplimiento de los lineamientos de priorización con base en grupos de riesgo para la atención y seguimiento interdisciplinario del niño o niña con malnutrición establecidos en el procedimiento correspondiente, de manera que se mantenga una relación congruente entre la priorización, cantidad y frecuencia de los seguimientos brindados a niñas y niños con malnutrición como oportunidad para la atención oportuna en los primeros años de vida, ya que un buen comienzo potencia la salud, la nutrición y el aprendizaje.
- 5) Aunque los resultados del presente análisis reflejan un avance en la cantidad de registros válidos de la evaluación del desarrollo, se requiere fortalecer aún más el cumplimiento de la tarea 2 del Procedimiento para la atención interdisciplinaria del niño o niña con malnutrición PRO-AI-AIM-P-01, versión 2, referente a la aplicación de la evaluación del desarrollo al caso detectado con malnutrición, en tanto es un insumo para el análisis y valoración de la situación, la priorización y la definición de la estrategia inicial de abordaje.
- 6) Considerando que las personas funcionarias en los CEN-CINAI son actores claves en la detección temprana es



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 73 de 87	

necesario mejorar la recopilación de información referente a los datos de salud individual, del grupo familiar y de la comunidad incluidos en la Herramienta de seguimiento al niño o niñas con malnutrición dado que, a pesar del avance en la disposición de la información en el presente análisis, permanecen faltantes de registros de información relacionados con factores de protección o riesgo que pueden estar incidiendo en el crecimiento y desarrollo infantil de niñas y niños con malnutrición, que orienta el accionar del equipo interdisciplinario de Oficina Local y complementa el análisis respectivo.

- 7) Es necesario promover en todos los niveles de gestión, el valor de las acciones desarrolladas por parte de los equipos técnicos, interdisciplinarios y del personal de los establecimientos, en lo relacionado a la alimentación complementaria, la educación alimentaria-nutricional al grupo familiar, los seguimientos y en general todas aquellas estrategias de atención que favorecen la recuperación del estado nutricional y el nivel del desarrollo de nuestra población, recalcando el impacto que tienen para la salud y el adecuado crecimiento de nuestras niñas y niños.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 74 de 87	

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernard Van Leer Foundation, Fundación Bill y Melinda Gates, Children's Investment Fund Foundation, Conrad N. Hilton Foundation, Dubai Cares, The ELMA Foundation, Grand Challenges Canada, Open Society Foundations, The Sackler Institute for Nutrition Science y UBS-Optimus Foundation. (2016) Apoyando el desarrollo en la primera infancia: de la ciencia a la aplicación a gran escala. [Archivo PDF]. The Lancet. [http://www.iin.oea.org/pdf-iin/RH/2018/1LANCET%202016%20%20%20%20%20%20%20%20%20Resumen%20ejecutivoSp%20\(1\)%20\(1\).pdf](http://www.iin.oea.org/pdf-iin/RH/2018/1LANCET%202016%20%20%20%20%20%20%20%20%20Resumen%20ejecutivoSp%20(1)%20(1).pdf)
- Black, R; Victora, C; Walker, S; Butta, Z; Christian, P; Onis, M; Ezzati, M; Grantham-MacGregor, S; Katz, J; Martorell, R; Uauy, R. (2013). Desnutrición y sobrepeso materno- infantil en países de bajos ingresos en: The Lancet, Serie de Nutrición Materno infantil. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(i#\)60937-x](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(i#)60937-x)
- Carvajal, J. (19 de abril del 2019). Costa Rica vive la peor epidemia de obesidad registrada en toda su historia. Universidad de Costa Rica. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2019/04/26/costa-rica-vive-la-peor-epidemia-de-obesidad-registrada-en-toda-su-historia.html>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (02 de abril del 2018). Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe>
- Decreto ejecutivo 37270-S de 2010. Reglamento Orgánico de la Dirección Nacional de Centros de Educación y Nutrición de Centros Infantiles de Atención Integral, La Gaceta Alcance Digital # 132, San José. San José, Costa Rica. <https://www.cen-cinai.go.cr/index.php/legislacion/70-decreto-ejecutivo>
- Decreto ejecutivo 37808-A (2013). Norma nacional de vacunación. La Gaceta Alcance Digital #157. San José, Costa Rica. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=75452&nValor3=93583&strTipM=TC
- Decreto N° 39317-S del 2015. Norma nacional de uso de las gráficas antropométricas para valoración nutricional de 0-19 años. La Gaceta Alcance digital # 106, San José. San José, Costa Rica. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=80716&nValor3=102489&strTipM=TC



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 75 de 87	

Dirección Nacional de CEN-CINAI, Ministerio de Salud (2012). Sistema de Vigilancia del Estado Nutricional y Desarrollo Infantil (SISVENDI). Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo Infantil, Dirección Técnica. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN-CINAI, Ministerio de Salud (2017). Manual metodológico Evaluación de efectos en el Estado Nutricional y en el Nivel del Desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI. Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo Infantil, Dirección Técnica. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN-CINAI, Ministerio de Salud (2018). Manual Operativo de la Escala simplificada de Evaluación del Desarrollo integral del niño de 0-6 años para su implementación en los CEN-CINAI (2da edición). Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo Infantil, Dirección Técnica. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN-CINAI, Ministerio de Salud (2018). Informe de Efectos en el estado nutricional y en el nivel de desarrollo de las niñas y los niños con malnutrición que recibieron servicios en la Dirección Nacional de CEN-CINAI al 2016. [Archivo PDF]. Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo Infantil, Dirección Técnica. San José, Costa Rica. https://www.cen-cinai.go.cr/images/pdf/Informes/Informe_Efectos_nutricin_y_desarrollo_2016.pdf

Dirección Nacional de CEN-CINAI, Ministerio de Salud (2019). Manual Operativo para la evaluación del estado nutricional con medidas antropométricas de las niñas y niños CEN-CINAI. (2da edición). Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo Infantil, Dirección Técnica. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN-CINAI (2020a). Manual para la evaluación del estado nutricional de los niños y niñas con necesidades especiales en su desarrollo que reciben los servicios de CEN-CINAI. Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo Infantil, Dirección Técnica. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN-CINAI (2020b). Procedimiento para la atención interdisciplinaria del niño o niña con malnutrición, versión 2. Código: PRO-AI-AIM-P-01.2019. Unidad de Investigación y Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo Infantil, Dirección Técnica. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN-CINAI (2020c). Informe Datos Básicos de población atendida: características socioeconómicas, datos de vigilancia de la salud, crecimiento y desarrollo infantil 2019, DNCC-DT-UIVCD-INF-017-2020. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN-CINAI (2020d). Consolidado nacional herramienta para el seguimiento de niños y niñas



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 76 de 87	

con malnutrición [Archivo Excel]. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN-CINAI (2021a). Norma para Vigilancia del Crecimiento y Desarrollo Infantil código PCD-VCD-N-01. Dirección Técnica. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN-CINAI (2021b). Norma para atención interdisciplinaria código PCD-ID-N-06. Dirección Técnica. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN-CINAI (2021c). Informe datos básicos: características socioeconómicas, datos de vigilancia de la salud, crecimiento y desarrollo infantil 2020, en medio de la pandemia por COVID-19, DNCC-DT-UIVCD-INF-11-2021. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN-CINAI y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2021) Manual para la construcción de ambientes de paz y atención de situaciones de violencia en CEN-CINAI. San José, Costa Rica. Primera edición.

González, S., Guevara, S., Quezada, A., Solís, K., Zúñiga, C. (2011). Prueba general para la evaluación del desarrollo para niños, niñas y adolescentes de 6 a 14 años de edad (EVADE). Escuela de Enfermería, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (2011). Guía para el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Ginebra, Suiza.

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (2020). Agua para uso y consumo humano y saneamiento en costa rica al 2019: brechas y desafíos al 2023.
<https://www.aya.go.cr/Noticias/Documents/Informe%20cobertura%20agua%20potable%20y%20saneamiento%202020%20-%20Laboratorio%20Nacional%20de%20Aguas.pdf>

Keats, E., Das, J., Salam, R., Lassi, Z., Imdad, A., Black, R., Bhutta Z. (2021). Effective interventions to address maternal and child malnutrition: an update of the evidence. The Lancet. Volume 5, ISSUE 5, P367-384, May 01, 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30274-1](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30274-1)

Ministerio de Salud y Dirección Nacional de CEN-CINAI (2019). Manual operativo para la evaluación del estado nutricional con medidas antropométricas de los niños y niñas, clientes de los CEN y CINAI. San José, Costa Rica.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Página 77 de 87	

Ministerio de Salud (2021). Documento Técnico de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para los primeros mil días de vida en Costa Rica: Análisis de Situación, Recomendaciones Técnicas y Mensajes. San José, Costa Rica. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/guiasalimentarias/pageflips/fao-analisis.html#book/>

Montero, G. (01 de marzo del 2022). CCSS urge a padres de familia y encargados a que mantengan al día esquema de vacunación de niños. CCSS Noticias. https://www.ccss.sa.cr/noticias/servicios_noticia?ccss-urge-a-padres-de-familia-y-encargados-a-que-mantengan-al-dia-esquema-de-vacunacion-de-ninos

Pais, M. (2018). Espacio para la infancia 2018: Avances en el desarrollo de la primera infancia. Capítulo 28: La prevención de la violencia debe comenzar en la primera infancia. Bernard van Leer Foundation.

Pérez, R., Rizzoli, A., Alonso, A. y Reyes, H. (2017). Avances en el desarrollo infantil temprano: desde neuronas hasta programas a gran escala. Artículo en revisión. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 74(2):86--97 www.elsevier.es/bmhim.

Santamaría, F. (2019). Lenguaje, intersubjetividad y narratividad infantil. ISSN 1657-9089. Vol 18, No 2 (julio-diciembre 2019). pp. 316-329. <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/infancias>

Organización Mundial de la Salud (2017). Determinantes Sociales de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>.

Organización Mundial de la Salud (2018). Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño [Archivo PDF]. Ginebra. https://www.who.int/childgrowth/training/c_interpretando.pdf

Stockman, R., Meyer, W. (2016) Evaluación: una introducción teórico – metodológica. Editorial Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.



8. ANEXOS

Anexo 1: Denominación del efecto en el estado nutricional

- a) **Efecto de Mejora:** se obtiene al relacionar al menos dos evaluaciones antropométricas para cada indicador, específicamente:

Tabla 1. Criterios para establecer el efecto de mejora en el estado nutricional. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2022.

Indicador antropométrico	Efecto de Mejora	
	Resultado Evaluación 1	Resultado Evaluación 2
Peso para la edad	Peso alto	Normal
	Bajo peso	Normal
	Bajo peso severo	Bajo peso
		Normal
Peso para la talla o IMC (>5 años)	Obesidad	Sobrepeso
	Sobrepeso	Normal
		Desnutrición
	Desnutrición severa	Desnutrición
Talla para la edad	Alto	Muy alto
	Baja talla	Normal
		Alto
		Muy alto
	Baja talla severa	Baja talla
		Normal
	Normal	Alto
Muy alto		

Fuente: DNCC (2017). Manual metodológico para la evaluación de efectos en el estado nutricional y en el nivel del desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI. San José, Costa Rica.



- b) **Efecto Mantiene Normal:** en la tabla 2 se describe la definición del efecto de Mantiene Normal, al relacionar al menos dos evaluaciones antropométricas para cada indicador, específicamente:

Tabla 2. Criterios para establecer el efecto de mantiene normal en el estado nutricional. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2022.

Indicador antropométrico	Efecto Mantiene Normal	
	Resultado Evaluación 1	Resultado Evaluación 2
Peso para la talla o IMC (>5 años)	Normal	Normal
	Muy alto	Muy alto
Talla para la edad		Alto
		Normal
	Alto	Alto
	Normal	Normal

Fuente: DNCC (2017). Manual metodológico para la evaluación de efectos en el estado nutricional y en el nivel del desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI. San José, Costa Rica.

- c) **Efecto de mantiene malnutrición:** en la tabla 3 se describe la definición del efecto de mantiene malnutrición al relacionar al menos dos evaluaciones antropométricas para cada indicador, específicamente:

Tabla 3. Criterios para establecer el efecto de mantiene malnutrición en el estado nutricional. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2022.

Indicador antropométrico	Efecto Mantiene malnutrición	
	Resultado Evaluación 1	Resultado Evaluación 2
Peso para la edad	Peso alto	Peso alto
	Bajo peso	Bajo peso
	Bajo peso severo	Bajo peso severo
Peso para la talla o IMC (>5 años)	Obesidad	Obesidad
	Sobrepeso	Sobrepeso
	Desnutrición	Desnutrición
	Desnutrición severa	Desnutrición severa
Talla para la edad	Baja talla	Baja talla
	Baja talla severa	Baja talla severa

Fuente: DNCC (2017). Manual metodológico para la evaluación de efectos en el estado nutricional y en el nivel del desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI. San José, Costa Rica.



- d) **Efecto de Desmejora:** en la tabla 4 se describe la definición del efecto de desmejora al relacionar al menos dos evaluaciones antropométricas para cada indicador, específicamente:

Tabla 4. Criterios para establecer el efecto de desmejora en el estado nutricional. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2022

Indicador antropométrico	Efecto Desmejora	
	Resultado Evaluación 1	Resultado Evaluación 2
Peso para la edad	Normal	Peso alto
		Bajo peso
	Bajo peso severo	Bajo peso severo
		Peso alto
Peso para la talla o IMC (>5 años)	Normal	Bajo peso severo
		Peso alto
	Sobrepeso	Bajo peso
		Bajo peso severo
Talla para la edad	Normal	Obesidad
		Sobrepeso
	Baja talla	Desnutrición
		Desnutrición severa

Fuente: DNCC (2017). Manual metodológico para la evaluación de efectos en el estado nutricional y en el nivel del desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI. San José, Costa Rica.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica	Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020	Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
		Página 81 de 87	

Anexo 2: Denominación del efecto en el nivel del desarrollo

- **Niñas y niños menores de seis años:** Para la evaluación de *efectos en el nivel de desarrollo* en niñas y niños menores de seis años se emplean los resultados que se obtienen del EDIN simplificado, según las siguientes categorías:

- Mejora:** niñas y niños que obtienen resultado bajo en la primera evaluación y en la segunda evaluación avanzan en el logro de conductas esperadas o superiores a su edad cronológica, incluyendo el avance de resultado adecuado a superior.
- Mantiene:** niñas y niños que obtienen un resultado adecuado o superior para su edad cronológica en ambas evaluaciones. En este efecto se considera además a las niñas y niños que en la primera evaluación obtuvieron resultado superior y en la segunda evaluación obtuvieron resultado adecuado, ya que esto refleja que cumple con las conductas esperadas para su edad. Además, por limitación de la escala EDIN, para el caso de quienes tienen 5 años no podrán ser calificados como superior y únicamente tendrán como opciones de calificación adecuado y bajo.
- Baja:** niñas y niños que obtienen un resultado adecuado o superior para su edad cronológica en la primera evaluación y en la segunda evaluación un resultado bajo que no corresponde a su edad cronológica.
- Mantiene bajo:** niñas y niños que mantienen un resultado bajo en relación con su edad cronológica, en ambas evaluaciones.

La escala EDIN contempla conductas esperadas para niños y niñas menores de 6 años, por lo que, para el caso de quienes tienen 5 años no podrán ser calificados como superior y únicamente tendrán como opciones de calificación adecuado y bajo.

Para establecer los efectos descritos en la tabla 5, se debe considerar que la escala EDIN permite calificar el logro de la conducta en cada una de las seis áreas de desarrollo, en relación con la edad de la niña o niño y los clasifica como Adecuado (logra lo esperado para su edad), Superior (logra conductas de una edad superior) o Bajo (no logra las conductas esperadas para su edad). Es importante reconocer que este resultado es cualitativo y no un puntaje o ponderado cuantitativo o por áreas.

En la tabla 5 se detalla la relación de los resultados del efecto en el nivel del desarrollo.



Tabla 5. Criterios para establecer el efecto por área de desarrollo, según la escala EDIN para implementar en el estudio Efectos en el Nivel de desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2022.

Efecto	Resultado en evaluación I	Resultado en evaluación II
Mejora	Bajo	Adecuado
	Bajo	Superior
	Adecuado	Superior
Mantiene	Adecuado	Adecuado
	Superior	Superior
	Superior	Adecuado*
	Adecuado	Bajo
Baja	Superior	Bajo
	Adecuado	Bajo
Mantiene bajo	Bajo	Bajo

Fuente: DNCC (2017). Manual metodológico para la evaluación de efectos en el estado nutricional y en el nivel del desarrollo de los niños y niñas detectados con malnutrición que reciben servicios de CEN-CINAI. San José, Costa Rica.

- **Niñas y niños mayores de seis años:** Para niñas y niños mayores de seis años, se emplearon los puntajes que arroja como resultados la evaluación del desarrollo EVADE. En este caso, se consideran los criterios metodológicos para establecer el efecto incluidos en la metodología vigente (mejora, mantiene, baja y mantiene bajo) y se adaptaron los resultados numéricos que se obtienen en cada área de desarrollo de esta prueba, donde 3 o 2 puntos en cada área se considera adecuado desarrollo para su edad y 1 o 0 puntos por área se considera riesgo de presentar rezago en el desarrollo, según la Prueba General para la Evaluación del Desarrollo para niños, niñas y adolescentes de 6 a 14 años de edad (UCR, 2018). En la tabla 6 de describe la relación de los resultados posibles.

Tabla 6. Criterios para establecer el efecto de mejora por área de desarrollo, según el EVADE para implementar en el estudio Efectos en el Nivel de desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI.

Mejora		Mantiene		Baja		Mantiene bajo	
Evaluación I	Evaluación II	Evaluación I	Evaluación II	Evaluación I	Evaluación II	Evaluación I	Evaluación II
0	2	2	2	3	1	0	0
0	3	2	3	3	0	0	1
1	2	3	3	2	1	1	0
1	3	3	2	2	0	1	1

Fuente: Dirección Nacional de CEN-CINAI, San José (2017). Elaboración UIVCD.



Anexo 3: Caracterización de niñas y niños con malnutrición para análisis de estado nutricional por edad y sexo, según modalidad de servicio.

Costa Rica. Cantidad y porcentaje de niñas y niños con malnutrición, que cuentan con evaluación del estado nutricional en detección, por edad y sexo, según modalidad de servicio, Dirección Nacional de CEN CINAI, 2017-2020 (n: 9192)

Modalidad de servicio ¹	Total	%	Edad y sexo														
			Menores 5 años						Mayores 5 años								
			0 meses a < 2 Años			2 a < 5 años			5 a < 6 años			6 a < 10 años			6 a < 14 años		
			%	Niñas	Niños	%	Niñas	Niños	%	Niñas	Niños	%	Niñas	Niños	%	Niñas	Niños
Total	9192	100,0	29,1	1188	1487	57,0	2670	2565	9,1	392	447	4,1	193	180	0,8	37	33
API	958	10,4	0,9	33	54	6,7	313	307	0,7	28	40	1,4	67	66	0,5	27	23
CS	412	4,5	1,8	78	91	1,7	78	77	0,5	20	22	0,35	14	18	0,2	9	5
Leche	3784	41,2	11,8	476	608	21,6	982	1008	5,9	259	285	1,77	90	73	0,0	0	3
DAF	3410	37,1	12,6	515	646	22,4	1085	972	1,7	73	83	0,4	18	16	0,0	1	1
DAF + API	348	3,8	0,6	27	26	3,0	136	144	0,1	3	8	0,04	0	4	0,0	0	0
DAF + CS	174	1,9	1,0	48	47	0,8	46	28	0,05	1	4	0,0	0	0	0,0	0	0
No especifica	106	1,2	0,3	11	15	0,6	30	29	0,14	8	5	0,1	4	3	0,0	0	1

1/ API: Atención y Protección Infantil. CS: Sólo Comidas Servidas. Leche: Distribución de Leche para consumo en el hogar. DAF: Distribución de Alimentos a Familias.

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 84 de 87	

Anexo 4: Caracterización de niñas y niños con malnutrición para análisis de estado nutricional por edad e indicador antropométrico, según estado nutricional.

Costa Rica. Cantidad de niñas y niños detectados con malnutrición por edad e indicador antropométrico según clasificación del estado nutricional al momento de la detección. Dirección Nacional de CEN CINAI 2017-2020.

Clasificación estado nutricional	Menores de 5 años						Mayores de 5 años					
	0 meses a < 2 Años n: 2675			2 a < 5 años n: 5235			5 a < 6 años n: 839		6 a < 10 años n: 373		10 a < 14 años n: 70	
	P/E	P/T	T/E	P/E	P/T	T/E	IMC	T/E	IMC	T/E	IMC	T/E
Total	2675	2675	2675	5235	5235	5235	839	839	373	373	70	70
OB / MA		138	18		387	6	217	5	144	0	33	3
PA / SP / AL	269	285	43	576	608	52	317	18	147	11	29	1
NL	1427	1724	872	3020	3557	1789	201	603	43	324	5	61
BP / DE / BT	871	441	1382	1508	608	2881	92	195	34	32	3	5
BPS / DES / BTS	108	87	360	131	75	507	12	18	5	6	0	0

1/ OB: obesidad. MA: Muy alto. PA: peso alto. SP: sobrepeso. AL: alto. NL: normal. BP: bajo peso. DE: desnutrición. BT: baja talla. BPS: bajo peso severo. DES: desnutrición severa. BTS: baja talla severa.

2/P/E: peso para la edad. P/T: peso para la talla. T/E: talla para la edad. IMC: índice de masa corporal.

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, estado nutricional. San José, Costa Rica, 2017-2020.



Anexo 5: Caracterización de niñas y niños con malnutrición para análisis del nivel de desarrollo por edad y sexo, según modalidad de servicio.

Costa Rica. Cantidad y porcentaje de niñas y niños con malnutrición, que cuentan con evaluación del desarrollo en detección, por edad y sexo, según modalidad de servicio, Dirección Nacional de CEN CINAI, 2017- 2020 (n: 5930)

Modalidad de servicio ¹	Total	%	Edad y sexo											
			EDIN simplificado (menores 6 años)									EVADE (mayores 6 años)		
			0 meses a < 2 Años			2 a < 5 años			5 a < 6 años			6 a < 14 años		
			%	Niñas	Niños	%	Niñas	Niños	%	Niñas	Niños	%	Niñas	Niños
Total	5930	100,0	28,3	746	932	60,8	1840	1763	9,7	268	309	1,1	34	38
API	733	12,4	1,4	30	53	9,1	276	264	0,8	17	30	1,0	31	32
CS	296	5,0	2,3	61	75	2,0	60	61	0,6	18	17	0,1	2	2
LECHE	2537	42,8	12,4	326	410	24,2	724	709	6,2	177	188	0,0	1	2
DAF	1935	32,6	10,1	273	328	20,5	631	584	2,0	52	67	0,0	0	0
DAF + API	266	4,5	0,6	18	17	3,7	102	119	0,1	4	4	0,0	0	2
DAF + CS	131	2,2	1,3	38	39	0,9	33	20	0,02	0	1	0,0	0	0
No especifica	32	0,5	0,2	0	10	0,3	14	6	0,03	0	2	0,0	0	0

1/ API: Atención y Protección Infantil. CS: Sólo Comidas Servidas. Leche: Distribución de Leche para consumo en el hogar. DAF: Distribución de Alimentos a Familias.

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, nivel del desarrollo. San José, Costa Rica, 2017-2020.



	DIRECCIÓN NACIONAL DE CEN-CINAI		Código: DNCC-DT-UIVCD-INF-004-2022	
	Unidad Investigación y Vigilancia Crecimiento y Desarrollo Dirección Técnica		Fecha: 30/06/2022	Versión: 1
	Informe de caracterización, análisis y efecto del estado nutricional y nivel del desarrollo de la población detectada con malnutrición en la Dirección Nacional de CEN-CINAI, periodo 2017-2020		Página 86 de 87	

Anexo 6: Comparación de resultados de nivel de desarrollo en detección y primera evaluación por área del desarrollo.

Costa Rica. Porcentaje de niñas y niños detectados con malnutrición, al comparar los resultados de la evaluación del desarrollo en la detección y la primera evaluación, por área de desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2017-2020.

Motora Gruesa						
Resultado detección	Cantidad detección	Resultado en Primer seguimiento (%)				
		Superior	Adecuado	Bajo1	Bajo2	Bajo3
Superior	374	44.7	54.0	1.3	0.0	0.0
Adecuado	1657	12.8	82.3	4.9	0.0	0.0
Bajo 1	181	8.8	63.0	27.6	0.6	0.0
Bajo2	1	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
Bajo3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Motora Fina						
Resultado detección	Cantidad detección	Resultado en Primer seguimiento (%)				
		Superior	Adecuado	Bajo1	Bajo2	Bajo3
Superior	385	47.0	50.4	2.6	0.0	0.0
Adecuado	1663	13.7	81.2	4.9	0.1	0.1
Bajo 1	165	6.1	60.0	32.7	0.6	0.6
Bajo2	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bajo3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Cognoscitiva						
Resultado detección	Cantidad detección	Resultado en Primer seguimiento (%)				
		Superior	Adecuado	Bajo1	Bajo2	Bajo3
Superior	249	29.7	62.2	8.0	0.0	0.0
Adecuado	1612	9.6	77.2	12.8	0.4	0.1
Bajo 1	348	4.0	50.9	43.4	1.1	0.6
Bajo2	4	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0
Bajo3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Lenguaje						
Resultado detección	Cantidad detección	Resultado en Primer seguimiento (%)				
		Superior	Adecuado	Bajo1	Bajo2	Bajo3
Superior	228	39.0	50.0	11.0	0.0	0.0
Adecuado	1561	9.2	78.8	11.1	0.8	0.1
Bajo 1	418	5.0	46.9	42.8	4.3	1.0
Bajo2	2	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0
Bajo3	4	0.0	75.0	0.0	25.0	0.0

Socioafectiva						
Resultado detección	Cantidad detección	Resultado en Primer seguimiento (%)				
		Superior	Adecuado	Bajo1	Bajo2	Bajo3
Superior	487	50.1	46.4	3.3	0.2	0.0
Adecuado	1560	14.9	79.4	5.5	0.3	0.0
Bajo 1	164	9.1	55.5	33.5	1.2	0.6
Bajo2	2	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
Bajo3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Hábitos de Salud						
Resultado detección	Cantidad detección	Resultado en Primer seguimiento (%)				
		Superior	Adecuado	Bajo1	Bajo2	Bajo3
Superior	363	52.6	43.0	4.1	0.0	0.3
Adecuado	1521	15.1	75.9	8.7	0.3	0.0
Bajo 1	317	12.0	47.9	37.2	1.6	1.3
Bajo2	9	44.4	44.4	0.0	11.1	0.0
Bajo3	3	33.3	33.3	0.0	0.0	33.3

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, nivel del desarrollo. San José, Costa Rica, 2017-2020.



Anexo 7: Efecto de resultados de nivel de desarrollo en detección y primera evaluación por sexo y categoría de efecto, según área del desarrollo.

Cantidad de niñas y niños por sexo y categoría de efecto en el Nivel de Desarrollo, determinado entre el momento de Detección y el primer seguimiento, según cada área de desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI 2020 (n: 2213)

Área de Desarrollo	Efecto en el Nivel de Desarrollo EDIN - <i>primer seguimiento</i>											
	MEJORA			MANTIENE			BAJA			MANTIENE BAJO		
	Total	Niñas	Niños	Total	Niñas	Niños	Total	Niñas	Niños	Total	Niñas	Niños
Motora gruesa	343	169	174	1733	852	881	86	41	45	51	18	33
Motora fina	336	154	182	1726	861	865	95	42	53	56	23	33
Cognoscitiva	347	166	181	1473	727	746	234	122	112	159	65	94
Lenguaje	365	174	191	1433	728	705	212	101	111	203	77	126
Socio afectiva	340	158	182	1708	860	848	107	40	67	58	22	36
Hábitos de salud	430	207	223	1501	752	749	153	68	85	129	53	76

Fuente: DNCC. Consolidado nacional herramienta seguimiento al niño o niña con malnutrición, nivel del desarrollo. San José, Costa Rica, 2017-2020

