

CENSO NACIONAL DE TALLA EN ESCOLARES DE PRIMER GRADO 1997

MINISTERIO DE SALUD

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

**CENSO NACIONAL DE TALLA EN
ESCOLARES DE PRIMER GRADO
1997**

COSTA RICA, 2001

SUBCOMISIÓN DE ANÁLISIS

Licda. Ana Eduviges Sancho Jiménez
M.Sc. Melany Ascencio Rivera
M.Sc. Gladys Hernández Rivas
Dr. Luis Tacsan Chen

COMISIÓN ORGANIZADORA

MINISTERIO DE SALUD (Coordinación técnica)

Dr. Luis Tacsan Chen
Licda. Ana Eduviges Sancho Jiménez
M.Sc. Melany Ascencio Rivera

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (Coordinación administrativa)

M.Sc. Gladys Hernández Rivas
Lic. Fernando Marchena Bustos
Licda. Flor Jiménez Solano
Licda. Guillermina Castañeda
Rodríguez
Lic. Eliécer Ramírez Vargas

DIRECCIÓN DE DESARROLLO SOCIAL Y ASIGNACIONES FAMILIARES

Licda. Nuria Abarca Solano

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

Licda. Grace Abarca Aguiar
Dra. Nereida Arjona Ortegón

INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA EN NUTRICIÓN Y SALUD

Freddy Ulate Mora

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

Licda. Georgina Ballester Araya

INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ

Dra. Sandra Murillo González
Licda. Haydée Brenes Cordero

PRESENTACIÓN

La Comisión Organizadora se permite presentar el documento que resume los resultados del Censo Nacional de Talla en escolares de primer grado realizado en el año 1997.

El Ministerio de Educación Pública y el Ministerio de Salud, con el apoyo de otras instituciones estatales y de la empresa privada, logró la realización de este censo dado que su ejecución era impostergable pues desde 1989 no se realizaba un trabajo de esta naturaleza.

Los resultados obtenidos permitirán, específicamente al Ministerio de Educación Pública, reorientar el Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA), desarrollar proyectos interinstitucionales más acorde con la realidad socioeconómica del país, además implementar un Sistema de Vigilancia en Salud y Nutrición en Escolares (SISVAN ESCOLAR), que genere información permanente sobre el estado nutricional de la población escolar.

De igual manera otros sectores podrán trabajar en acciones más concretas que permitan intervenciones oportunas en la atención de la malnutrición de niños(as) del país.

Ponemos a disposición esta información en espera de que sea de utilidad y que contribuya al logro de un mejor bienestar para la población.

COMISIÓN ORGANIZADORA

AGRADECIMIENTOS

La Comisión Organizadora agradece a todos los niños y niñas que al permitir ser medidos, facilitaron la obtención de información que los beneficiará tanto a ellos como a muchos otros en el cumplimiento de sus derechos.

A los docentes de primer grado, directores de centros educativos, asesores supervisores de circuito escolar, asesores y directores regionales de educación, cuya contribución permitió lograr una alta cobertura.

Al personal de la División de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (DANEA) del Ministerio de Educación, de la Dirección de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares (DESAF), del Programa de Nutrición y Desarrollo Infantil del Ministerio de Salud, quienes participaron en las diferentes etapas del presente censo de talla.

Al Dr. David Loyola quien como asesor del Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), diseñó el programa de captura y procesamiento de datos.

A las siguientes instituciones, organismos internacionales y empresas privadas que brindaron su apoyo financiero: Caja Costarricense de Seguro Social, Unión Europea, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y al Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Grupo Numar, Servicios de Acero y Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos.

ÍNDICE

I.	RESUMEN.....	.....
II.	INTRODUCCIÓN.....	.....
III.	ANTECEDENTES.....	.....
IV.	OBJETIVOS.....	.....
V.	METODOLOGÍA	
	A. Población.....	.....
	B. Materiales.....	.....
	C. Capacitación.....	.....
	D. Recolección de datos.....	.....
	E. Supervisión.....	.....
	F. Recepción de formularios, crítica y digitación.....	.....
	G. Procesamiento y análisis de datos.....	.....
VI.	RESULTADOS	
	A. Características generales.....	.....
	B. Estado nutricional de escolares.....	.....
VII.	HALLAZGOS.....	.....
VIII.	CONCLUSIONES.....	.....
IX.	RECOMENDACIONES.....	.....
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	.....
XI.	ANEXOS	
	1. Validación de instrumentos y manual operativo.....	.....
	2. Instrumento utilizado en la recepción de documentos.....	.....
	3. Instrumento para la recuperación de datos.....	.....
	4. Cobertura de escolares evaluados por cantón según provincia....	.....
	5. Estado nutricional de escolares según el indicador talla para edad por cantones según provincia.....	.....
	6. Prevalencia de retardo en talla en los distritos más deteriorados por cantón según provincia.....	.....
	7. Estado nutricional de escolares según el indicador talla para edad por Dirección Regional de Educación.....	.....
	8. Prevalencia de retardo en talla en escolares de primer grado por cantón de residencia del niño(a). Costa Rica, 1979-1997.....	.....

I. RESUMEN

Con el propósito de conocer el estado nutricional de escolares de primer grado, se midió la talla de 85984 niños(as) con edades comprendidas entre seis y nueve años lo cual representa una cobertura de la población matriculada del 85,9%. El 33,9% de escolares provenían de la zona urbana y el 66,1% de la zona rural; según sexo, el 52,3% fue masculino y el 47,7% femenino.

La evaluación nutricional se realizó mediante el índice de talla para edad, de acuerdo con el patrón de referencia del National Center for Health Statistics (NCHS) y la clasificación en puntaje Z adaptada de la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1995).

Según el índice de talla para edad, el 7,4% de escolares presentó retardo en talla moderado y severo, el 25,7% retardo leve, el 1,1% talla alta y el 65,8% talla normal.

El estado nutricional de escolares residentes en zona urbana fue mejor que el de los que vivían en la zona rural, pues se encontró un 5,7 y 8,4% de retardo moderado y severo, en la zona urbana y rural, respectivamente. Además el retardo leve fue de 22,8% en zona urbana y de 27,1% en zona rural.

Respecto al sexo, las mujeres presentaron menos retardo moderado y severo en talla que los hombres dado que este fue de 5,6 y 9,1%, respectivamente.

Los cantones con mayor prevalencia de retardo en talla² moderado y severo fueron:

² Punto de corte: menor o igual a -2 desviaciones estándar.

CENSO NACIONAL DE TALLA EN ESCOLARES DE PRIMER GRADO 1997

Cantón	Prevalencia (%)
Talamanca	18,1
Upala	13,4
La Cruz	13,3
Limón	12,4
León Cortés	11,7
Aserrí	11,1
Coto Brus	11,0
Buenos Aires	11,0

En general, el déficit en talla bajó 1,9 puntos porcentuales respecto al último censo realizado en 1989 y 13 puntos porcentuales respecto al primer censo realizado en 1979.

La mediana nacional de talla para escolares de primer grado fue de 120,6 cm, siendo ligeramente superior en la zona urbana (120,9 cm) respecto a la rural (120,4 cm). En 1981 la mediana de talla fue de 118,6 cm, lo que significa una ganancia de 2 cm en un período de 15 años.

II. INTRODUCCIÓN

La población costarricense ha venido mejorando en forma continua su situación nutricional. Esto se comprueba al analizar la evolución que han tenido las prevalencias de desnutrición proteínico energética, las cuales cada vez son menores. Dicho fenómeno se ilustra al comparar los primeros datos obtenidos a través de la primera encuesta de nutrición realizada en 1966, donde el 13,7% de los preescolares presentaron desnutrición moderada y severa, con los obtenidos en la última realizada en 1996, donde se disminuyó a 5,1%. Similar comportamiento ha ocurrido con la prevalencia de retardo en talla moderado y severo que ha presentado también reducción importante a través de las últimas décadas, al pasar de 20,4% en 1979 a 7,4% en 1997.

No obstante lo anterior, siempre se requiere de estudios como los Censos de Talla en Escolares de Primer Grado para identificar y localizar geográficamente, dado su gran capacidad de desagregación, aquellas zonas y grupos de población del país que tienen mayores problemas nutricionales, que además son más pobres y por lo tanto sufren peores condiciones de desarrollo socioeconómico.

Por este motivo, debe reconocerse que los censos de talla en escolares han sido utilizados en todos los países de Centro América como un excelente instrumento que sirven de apoyo a la planificación social, principalmente porque han permitido orientar diferentes tipos de intervenciones hacia las zonas geográficas que se encuentran con mayor deterioro.

Adicionalmente pueden ser utilizados como buenos indicadores para medir el estancamiento social, especialmente cuando se refiere al análisis de los cantones cuya velocidad de desarrollo ha sido relativamente lenta, según su evolución a través de los diferentes censos realizados en el país. Esto permite medir la efectividad de algunas intervenciones, basados en dicha evidencia y por consiguiente sugiere a los niveles decisorios el empleo de otras alternativas más efectivas.

En resumen, los Censos de Talla en Escolares constituyen una herramienta muy útil para el desarrollo de sistemas de información geo-referenciada, con el fin mapear la inseguridad alimentaria y focalizar intervenciones de desarrollo social.

III. ANTECEDENTES

Al considerar que la información sobre los aspectos nutricionales de una población es necesaria para la elaboración de planes globales o de proyectos específicos en el campo social, el Sistema de Información en Nutrición (SIN/DESAF) y el Ministerio de Educación realizaron en el país hasta el año 1989, cinco censos de talla en escolares de primer grado.

Por medio de la información generada por estos censos se pudo conocer en forma detallada y confiable las condiciones del crecimiento físico de la población escolar en nuestro país, lo cual permite evaluar no solamente la situación nutricional, sino que también establecer las relaciones existentes con otros indicadores geográficos y socioeconómicos en forma desagregada. De esta forma se logró identificar las zonas del territorio nacional donde se localiza el mayor deterioro en aspectos de desarrollo social y que constituyen un insumo de gran relevancia para el financiamiento y planificación de programas y proyectos sociales.

La desnutrición y los problemas en el crecimiento, pueden deberse a deficiencias alimentarias agudas y crónicas y están condicionadas generalmente por infecciones repetidas. Estas condiciones son el producto de una serie de factores socioeconómicos, ambientales, biológicos y culturales. El indicador talla para edad, resume desde el punto de vista nutricional, todos los factores que se han presentado en la familia y grupo social, desde el momento de la concepción del niño(a) y durante su desarrollo, hasta el instante de la medición (INCAP, 1994).

Por lo anteriormente expuesto, los censos de talla en escolares de primer grado, además de brindar información sobre el estado nutricional, agregaron a partir de 1981, variables de tipo socioeconómicas de la familia del escolar, lo que permitió identificar y describir a los grupos más vulnerables socialmente. El primer censo se realizó en el año 1979 e incluyó únicamente las variables antropométricas (talla, edad, sexo) y geográficas (ubicación de la escuela y de residencia del niño(a)). Posteriormente se realizaron cuatro censos más en los años 1981, 1983, 1985 y 1989 para los cuales se incluyeron variables que permitieron

relacionar los datos antropométricos con los socioeconómicos y analizar cuales eran los grupos sociales más afectados en el país. En todos estos censos se logró una cobertura superior al 80%.

Los resultados reflejan que en el ámbito nacional, se experimentó una mejoría en el estado nutricional. El porcentaje de niños(as) con retardo en talla (por debajo de -2 desviaciones estándar (DE) en talla para edad) pasó de 20,4% en 1979 a 9,3 % en 1989 (SIN, 1990). El mayor descenso se produjo entre los años 1979 y 1981.

Las provincias de Cartago, Puntarenas y Limón en todos los censos han presentado las prevalencias más altas de retardo en talla; en el último censo estas cifras fueron de 10,5, 12,3 y 11%, respectivamente. Por el contrario Heredia es la provincia que a través del tiempo ha estado en mejores condiciones nutricionales. Estos datos son congruentes con el mayor deterioro nutricional en niños menores de cinco años que el Ministerio de Salud identificó en las regiones Pacífico Central y Huetar Atlántica (MS, 1995, 1997). Además se observó una reducción del número de cantones en la categoría de prevalencia alta y media de retardo en talla, pues en 1977 se encontraron 79 cantones en estas categorías mientras que en 1989 fue de 30 (SIN, 1990).

El censo de talla en 1989, también demostró la asociación existente entre las características socioeconómicas de las familias y la presencia de retardo en talla. Así se observó que en los grupos con nivel educativo bajo, el retardo en talla era mayor y disminuía conforme aumentaba el nivel educativo. Un comportamiento similar se identificó con relación a la ocupación del jefe de familia, siendo los hijos(as) de profesionales los que presentaban menor retardo en talla y los de inactivos y trabajadores agrícolas los de mayor porcentaje de retardo en talla. Lo anterior demuestra que si bien es cierto la situación nutricional ha mejorado, aun quedan grupos en mayor riesgo.

IV. OBJETIVOS

Objetivo general

Conocer la situación nutricional de escolares de primer grado de la Educación General Básica de Costa Rica, que permita la toma de decisiones en el campo social en beneficio de la población con problemas de malnutrición.

Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de retardo en talla de escolares de primer grado de la Educación General Básica según sexo y edad.

- Conocer la distribución del retardo en talla según zona geográfica, centros educativos, provincia, cantón y distrito.

- Relacionar el retardo en talla con el índice de desarrollo social (IDS) del lugar de residencia del niño(a) y con el grado de prioridad de las escuelas.

- Analizar la evolución del retardo en talla en escolares de primer grado de la Educación General Básica.

V. METODOLOGÍA

A. Población

La población en estudio estuvo constituida por escolares de 6 a 9 años de edad que asistían a primer grado de la Educación General Básica pública, semipública y privada de Costa Rica.

B. Materiales

- Manual Operativo en donde se describen los procedimientos técnicos para la toma de la talla, los formularios a utilizar con su respectivo instructivo y las funciones de cada uno de los responsables en la ejecución de la encuesta (MS y MEP, 1997). Este manual fue validado en aspectos organizativos y técnicos (Anexo 1).
- Video en donde se describe la técnica para la toma de la talla.
- Equipo para la toma de la talla: tallímetros (cinta métrica adherida a una platina de metal), escuadra con ángulo recto, cinta adhesiva transparente y plomada (arandela unida a una cuerda de aproximadamente 1,60 metros de largo).
- Instrumentos para la recolección de datos: formularios con su respectivo instructivo (Anexo 2).
- Censo de talla y encuesta de peso y talla por sección (Fórmula F2): capta la información de cada niño(a).
- Información general de la escuela (Fórmula F3): consolida la información obtenida por cada centro educativo.

C. Capacitación

Se organizó un taller nacional de capacitación para todos los funcionarios regionales del Ministerio de Educación Pública y del Ministerio de Salud, con el fin de motivar y dar a conocer los objetivos, definir responsabilidades según su ámbito de competencia, orientar sobre los procedimientos técnicos para la medición del peso y la talla y definir el calendario con las principales actividades para la realización del censo.

Durante el taller se conformaron equipos regionales integrados por funcionarios del Ministerio de Salud y del Ministerio de Educación, quienes planificaron y tuvieron a cargo la capacitación en el nivel local.

D. Recolección de datos

La recolección de los datos se realizó durante el período comprendido entre el 11 de agosto y el 5 de setiembre de 1997, bajo la responsabilidad de docentes de primer grado y directores de los centros educativos.

Para la obtención de la talla se aplicó la técnica recomendada por el Ministerio de Salud, la cual se describe en el Manual Operativo.

E. Supervisión

En cada una de las Direcciones Regionales de Educación se seleccionó al azar un grupo de escuelas en las que se realizó supervisión técnica y administrativa. La supervisión técnica estuvo a cargo del personal de nutrición del Ministerio de Salud y miembros de la Comisión Nacional y para ello se elaboró un instrumento que facilitó dicha labor (Anexo 3). La supervisión administrativa la realizaron los asesores supervisores del circuito escolar, directores y asesores regionales del MEP.

F. Recepción de formularios, crítica y digitación

Por medio de los asesores supervisores, los directores de los centros educativos enviaron las boletas a las Direcciones Regionales, quienes en un solo paquete las enviaron a la División de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente del Ministerio de Educación. Estas fueron revisadas con el propósito de realizar un inventario de escuelas con información y se registraron en un instrumento elaborado para tal propósito (Anexo 4).

Posteriormente se procedió a revisar y corregir la información anotada en las boletas por parte de personal capacitado para tal fin. Para realizar esta tarea se elaboró un instrumento para registrar el tipo de información faltante por centro educativo (Anexo 5). En el caso de que la información no estuviera completa se enviaron informes a las escuelas correspondientes con el fin de recuperar los datos faltantes a excepción de la talla.

La digitación de los datos se efectuó en forma paralela al proceso de revisión y corrección.

G. Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de los datos se desarrolló un programa de captura, depuración y generación de informes. Este programa se diseñó en ambiente de base de datos en Fox Pro para Windows versión 2.6.

Para la talla se utilizó el promedio de las dos mediciones. Cuando la diferencia de la talla era mayor de un centímetro se revisaron los formularios y en el caso de mantenerse esa diferencia se tomó solo el dato de la segunda medición, esto con fines de estandarizar el procedimiento y considerando que la última medida es más confiable. Cuando en los formularios se presentaba solo un dato de talla se utilizó ese como tal.

El estado nutricional de escolares se evaluó mediante el indicador de talla para edad, de acuerdo con el patrón de referencia del National Center for Health Statistics (NCHS) y la clasificación en desviaciones estándar adaptada de la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1995), según se muestra a continuación:

Clasificación	Desviaciones estándar
Talla alta	Más de 2
Normal	Entre 2 y -1
Retardo leve	Entre -1 y -2
Retardo moderado	Entre -2 y -3
Retardo severo	Menor de -3

Dentro de las variables a relacionar con el indicador talla para edad se utilizó el índice de desarrollo social (IDS). Este índice evalúa el nivel de logro respecto al grado y nivel de desarrollo social, medido en función de una serie de ocho indicadores sociales relativos a saneamiento, nutrición, vivienda y educación (MIDEPLAN, 1991).

El rango de variación del IDS oscila entre 1 (mejor situación) y 10 (situación más desfavorable) de acuerdo a la siguiente clasificación:

Nivel alto	1,00 – 3,03
Nivel medio	3,04 – 5,49
Nivel bajo	5,50 – 7,11
Nivel muy bajo	7,12 – 10,00

Otra variable a relacionar con el indicador talla para edad fue la prioridad de las escuelas. Esta se define según lo siguiente:

Prioridad 1	escuelas de atención prioritaria (comunidades marginales)
-------------	--

CENSO NACIONAL DE TALLA EN ESCOLARES DE PRIMER GRADO 1997

Prioridad 2	escuelas unidocentes
Prioridad 3	escuelas ubicadas en distritos con mayor IDS
Prioridad 4	escuelas ubicadas en distritos con menor IDS
Prioridad 5	escuelas que no cuentan con servicio de alimentación y escuelas privadas

VI. RESULTADOS

A. Características generales

Se analizó la información de 85984 escolares de primer grado de la Educación General Básica, lo cual representa una cobertura de un 85,9%; por provincia esta varió entre 76,6 y 90,9% para Limón y Cartago, respectivamente (Cuadro 1). Por cantón la cobertura osciló entre 36,7 y 100%, la más baja la presentó el cantón central de Limón y en el resto fueron superiores al 60% (Anexo 6).

Cuadro 1

**Cobertura de escolares evaluados por provincia
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997**

Provincia	Matrícula primer grado *	Escolares evaluados	Cobertura (%)
San José	31218	26313	84,3
Alajuela	19123	16711	87,4
Cartago	10927	9932	90,9
Heredia	8160	7149	87,6
Guanacaste	7503	6721	89,6
Puntarenas	10730	9490	88,4
Limón	12407	9506	76,6
Ignorado	—	162	—
Total	100068	85984	85,9

* **Fuente:** Ministerio de Educación Pública, Departamento de Estadística.

El 33,9% de la población escolar censada se encontraba ubicada en la zona urbana y el 66,1% en la zona rural (Cuadro 2).

Se encontró que el 52,3% fueron hombres y el 47,7% mujeres. La mayor parte de la población tenía 7 años de edad (61,0%), le siguen los de 6 años (22,9%), 8 años (12,1%) y los de 9 años (3,9%).

Al considerar la nacionalidad, se encontró que el 95,6% de la población estudiada es costarricense, el 2,4% correspondió a nicaragüenses y el resto a otras nacionalidades.

El mayor número de casos correspondió a escuelas de prioridad cuatro y tres (60,4 y 20,3%, respectivamente) y el menor porcentaje a las de prioridad uno (4,5%).

La mayoría de escolares se concentró en lugares pertenecientes a niveles del IDS medio (32,1%) y alto (28,0%).

Cuadro 2

Características generales de escolares
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Característica	Número	Porcentaje
Zona		
- Urbana	29139	33,9
- Rural	56845	66,1
Sexo		
- Hombres	44942	52,3
- Mujeres	41042	47,7
Edad (Años)		
6	19708	22,9
7	52489	61,0
8	10444	12,1
9	3343	3,9
Nacionalidad		
-Costarricense	82211	95,6
-Nicaragüense	2060	2,4
-Otro país de Centroamérica	116	0,1
-Otros países	191	0,2
-Desconocida	1406	1,6
Prioridad de escuela		
1	3863	4,5
2	6372	7,4
3	17395	20,3
4	51706	60,4
5	6237	7,3
Índice de desarrollo social		
- Alto	23894	28,0
- Medio	27428	32,1
- Bajo	13733	16,1
- Muy bajo	20378	23,8

B. Estado nutricional de escolares

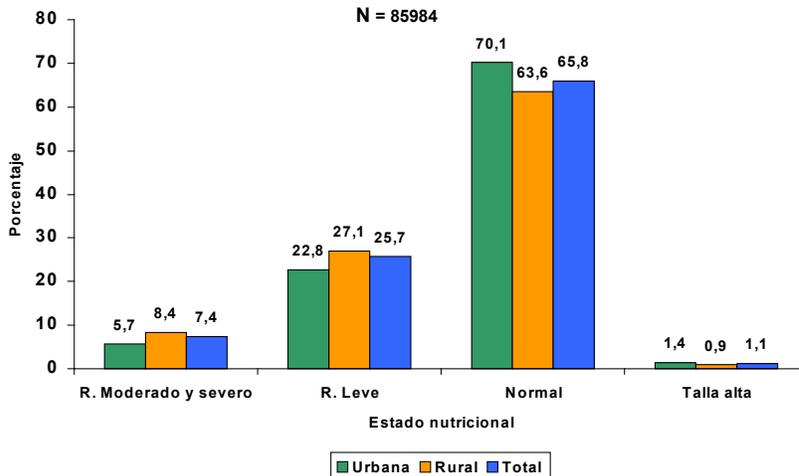
1. Prevalencias de retardo en talla

El estado nutricional se determinó mediante el indicador de talla para edad (T/E), que refleja la historia nutricional y permite identificar la desnutrición crónica.

Según este indicador el 7,4% de escolares presentó retardo moderado y severo, lo cual es 3,2 veces superior a lo esperado en la población de referencia; por otra parte solo el 1,1% presentó talla alta. El estado nutricional de escolares residentes en zona urbana fue mejor que el de los que vivían en la zona rural, pues se encontró un 5,7 y 8,4% de retardo moderado y severo, en la zona urbana y rural, respectivamente. Además el retardo leve fue de 22,8% en zona urbana y de 27,1% en zona rural (Gráfico 1).

Gráfico 1

Estado nutricional* de escolares según el indicador de talla para edad por zona
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

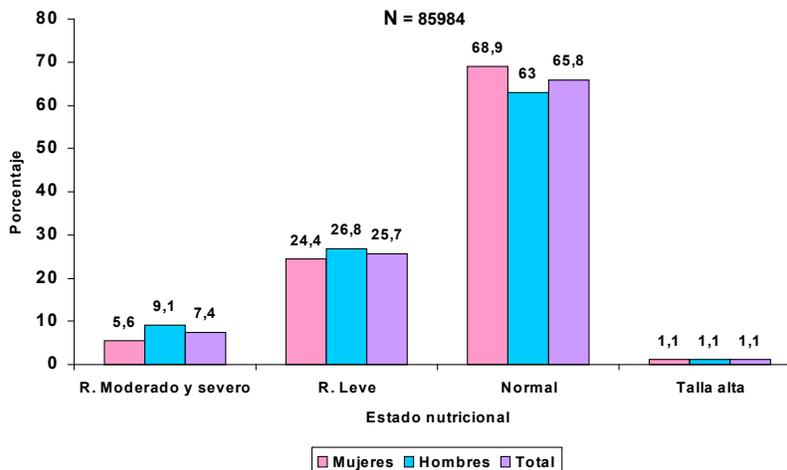


* Clasificación: retardo moderado y severo ≤ -2 desviaciones estándar (DE), retardo leve $-1,9$ a $-1DE$, normal $-0,9$ a $+2$ DE, alto $\geq +2DE$.

En el grupo de mujeres se observan mejores condiciones nutricionales pues el 5,6% presentó retardo moderado y severo, mientras que en los hombres fue de 9,1%. El retardo leve también fue menor en las mujeres (24,4%), que en los hombres (26,8%), según se observa en el gráfico 2.

Gráfico 2

Estado nutricional* de escolares según el indicador de talla para edad por sexo
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997



* Clasificación: retardo moderado y severo ≤ -2 desviaciones estándar (DE), retardo leve $-1,9$ a $-1DE$, normal $-0,9$ a $+2 DE$, alto $\geq +2DE$.

El retardo en talla según grupos etáreos se incrementa en forma directamente proporcional conforme aumenta la edad, posiblemente por el efecto acumulativo que tiene dicho indicador (Cuadro 3), donde el retardo severo aumenta progresivamente desde 0,4% en escolares de 6 años de edad a 4,5% en los de 9 años. Igual comportamiento se observa para los casos de retardo moderado y leve. El mismo fenómeno pero en forma opuesta ocurre con el porcentaje de talla alta, el cual disminuye conforme avanza la edad, presentándose una prevalencia de 1,8% en escolares de 6 años de edad para luego disminuir paulatinamente hasta 0,3% a los 9 años.

Cuadro 3

Estado nutricional de escolares según el indicador de talla para edad* por edad
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Edad (años)	N	Retardo (%)			Normal (%)	Talla alta (%)
		Severo	Moderado	Leve		
6		0,4	1,8	1,8	95,8	1,8
9		4,5	2,8	2,8	89,7	0,3

6	19708	0,4	4,2	21,8	71,7	1,8
7	52489	0,6	5,8	24,8	67,9	0,9
8	10444	1,9	11,6	33,5	52,5	0,5
9	3343	4,5	18,8	36,8	39,7	0,3
Total	85984	0,8	6,6	25,7	65,8	1,1

* Patrón de referencia del NCHS

Clasificación: retardo severo ≤ -3 desviaciones estándar (DE); retardo moderado > -3 a -2 DE; retardo leve > -2 a -1 DE; normal > -1 a $+2$ DE; Talla alta $> +2$ DE.

El Ministerio de Educación Pública tiene clasificadas a todas las escuelas del país de acuerdo con la vulnerabilidad social en cinco categorías, en orden de mayor a menor prioridad. De esta forma, las de prioridad 1 son las que se encuentran en las comunidades más postergadas y las de prioridad 5 son las que se encuentran en las comunidades que presentan mejores condiciones de desarrollo.

Se observa una mayor prevalencia de retardo en talla en las escuelas de mayor prioridad (42,2%), para disminuir en las escuelas de menor prioridad (27,9%). La prevalencia de retardo en talla severo oscila entre 0,9 y 1,2% y la de retardo moderado entre 5,7 y 9,8%. Los porcentajes de retardo leve en todos los casos y en el promedio nacional, superan el 20%. El porcentaje de talla alta es bajo, sin embargo guarda relación con el grado de prioridad de las escuelas por cuanto las de mayor prioridad tienen el porcentaje menor de talla alta (0,7%) (Cuadro 4).

Cuadro 4

Estado nutricional de escolares según el indicador de talla para edad* por prioridad de escuelas
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Prioridad	N	Retardo (%)			Normal (%)	Talla alta (%)
		Severo	Moderado	Leve		

1	3863	1,2	9,8	31,2	57,1	0,7
2	6372	1,1	7,3	28,1	62,7	0,8
3	17395	1,1	8,3	28,8	61,0	0,8
4	51706	0,7	5,7	24,3	68,1	1,2
5	6237	0,9	5,7	21,3	70,4	1,7
Total	85573	0,8	6,6	25,7	65,8	1,1

* Patrón de referencia del NCHS

Clasificación: retardo severo ≤ -3 desviaciones estándar (DE); retardo moderado > -3 a -2 DE; retardo leve > -2 a -1 DE; normal > -1 a $+2$ DE; Talla alta $> +2$ DE.

En el cuadro 5 se puede observar que la mayor prevalencia de retardo en talla se presenta en el nivel bajo del IDS (38,9%) y disminuye conforme el nivel del IDS es más alto (28,0%). Con respecto a la talla alta ocurre el mismo fenómeno (0,8 y 1,4%, respectivamente).

Cuadro 5

**Estado nutricional de escolares según el indicador de talla para edad* por índice de desarrollo social (IDS)
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997**

Nivel	IDS Rango	N	Retardo (%)			Normal (%)	Talla alta (%)
			Severo	Moderado	Leve		
Muy bajo	7,12 - 10,00	20378	1,2	8,6	29,1	60,2	0,8
Bajo	5,50 - 7,11	13733	0,9	6,8	26,8	64,5	1,0

Medio	3,04 - 5,49	27428	0,7	6,4	25,4	66,5	1,1
Alto	1,00 - 3,03	23894	0,6	5,0	22,4	70,6	1,4
Total		85433	0,8	6,6	25,7	65,8	1,1

* Patrón de referencia del NCHS

Clasificación: retardo severo ≤ -3 desviaciones estándar (DE); retardo moderado > -3 a -2 DE; retardo leve > -2 a -1 DE; normal > -1 a $+2$ DE; Talla alta $> +2$ DE.

2. Promedio de talla en escolares

La talla promedio es una variable biológica que también refleja adecuadamente la situación sanitaria y de desarrollo socioeconómico de una zona geográfica determinada, partiendo de la premisa que al lograrse una mejoría de la calidad de vida se producen poblaciones con talla más alta.

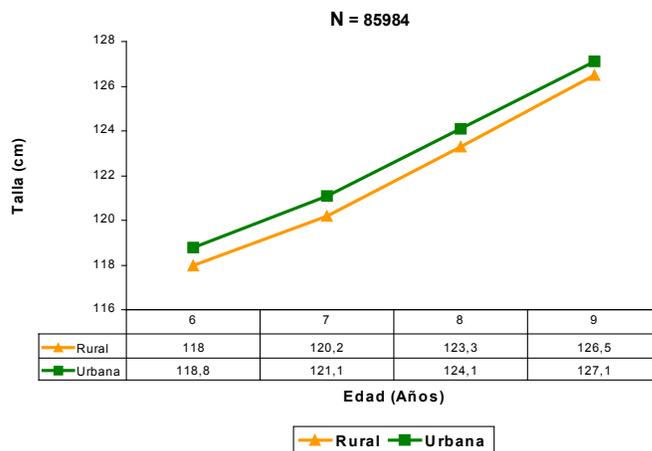
El promedio de talla en escolares de 6 a 9 años de edad en el nivel nacional fue de 120,6 cm. En la zona urbana fue ligeramente mayor (120,9 cm) que en la zona rural (120,4 cm).

Según edad, el promedio de talla de la población estudiada fue de 118,3 cm a los 6 años de edad, de 120,5 cm a los 7 años, de 123,5 cm a los 8 años y de 126,7 cm a los 9 años.

Al comparar la talla de escolares según zona y edad se observa que para todas las edades, el promedio de talla en la zona urbana es mayor que en la zona rural (Gráfico 3).

Gráfico 3

Promedio de talla según zona y edad de escolares de 6 a 9 años
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

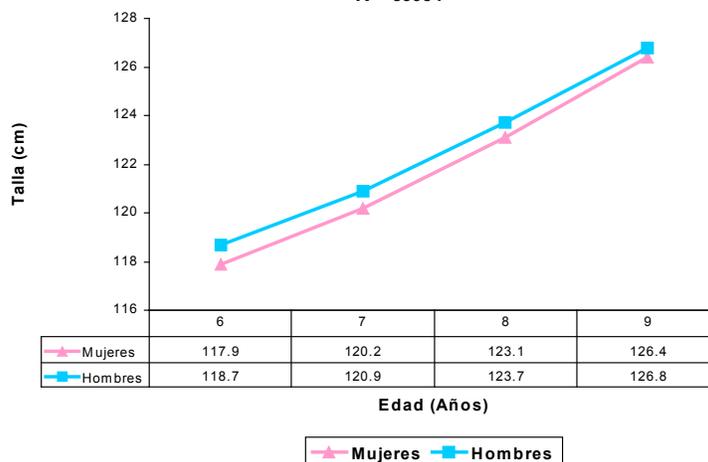


A los 6 años de edad, los hombres son 0,8 cm más altos que las mujeres; con la edad esta diferencia se va reduciendo hasta llegar a 0,4 cm a los 9 años de edad (Gráfico 4).

Gráfico 4

Promedio de talla según sexo y edad de escolares de 6 a 9 años
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

N = 85984

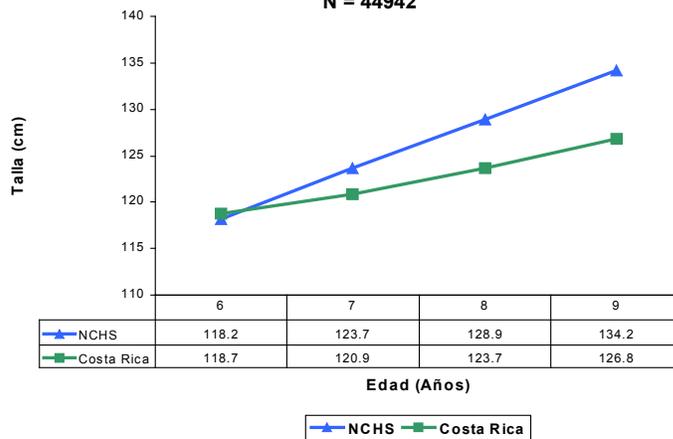


Tanto en hombres como en mujeres, a los 6 años de edad la talla de escolares de Costa Rica es ligeramente mayor a los de la población de referencia del NCHS; a los 7 años se invierte la situación y la diferencia se hace mayor con la edad hasta los 9 años en que la talla de los hombres es menor en 7,4 cm y la

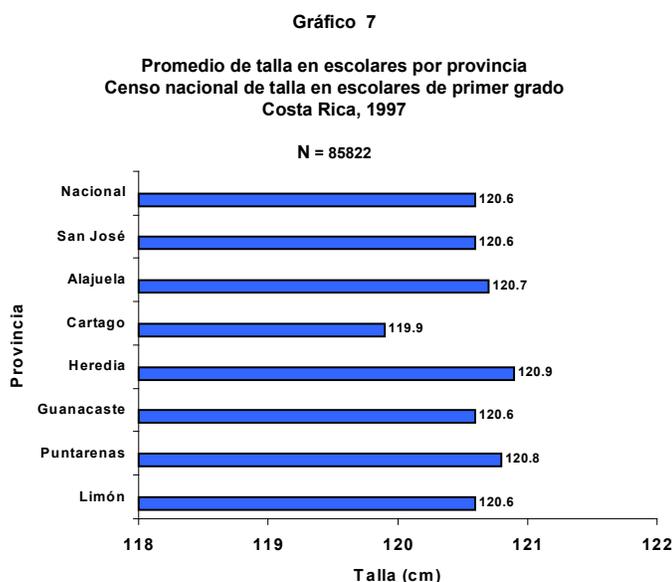
Gráfico 6

Promedio de talla de hombres de 6 a 9 años de edad
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

N = 44942



Al comparar la talla promedio en escolares por provincia se observa que solamente Cartago presenta un valor menor que el obtenido a nivel nacional; San José, Guanacaste y Limón muestran resultados iguales y Alajuela, Heredia y Puntarenas superiores al promedio nacional. El promedio más alto lo presentó la provincia de Heredia (120,9 cm) (Gráfico 7).



3. Distribución territorial del retardo en talla

Las provincias que presentan una mayor prevalencia de retardo en talla moderado y severo son Limón, Cartago y Puntarenas con porcentajes de 8,6, 8,3 y 8,2%, respectivamente. La provincia que presenta la menor prevalencia es Heredia con 6,2% (Cuadro 6 y Gráfico 8).

Los cantones con mayor prevalencia de retardo en talla³ moderado y severo fueron:

Cantón	Prevalencia (%)
--------	-----------------

³ Punto de corte: menor o igual a -2 desviaciones estándar.

CENSO NACIONAL DE TALLA EN ESCOLARES DE PRIMER GRADO 1997

Talamanca	18,1
Upala	13,4
La Cruz	13,3
Limón	12,4
León Cortés	11,7
Aserrí	11,1
Coto Brus	11,0
Buenos Aires	11,0

Cuadro 6

Estado nutricional de escolares según el indicador de talla para edad* por provincia
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Provincia	N	Retardo (%)			Normal (%)	Talla alta (%)
		Severo	Moderado	Leve		
San José	26313	0,7	6,2	24,9	67,0	1,2
Alajuela	16711	0,8	6,6	25,1	66,4	1,1
Cartago	9932	0,8	7,5	27,0	63,9	0,8
Heredia	7149	0,7	5,5	23,5	69,3	1,0
Guanacaste	6721	0,6	6,2	25,8	66,1	1,2
Puntarenas	9490	1,0	7,2	26,7	63,9	1,2
Limón	9506	1,2	7,4	27,8	62,5	1,0
Total	85822	0,8	6,6	25,7	65,8	1,1

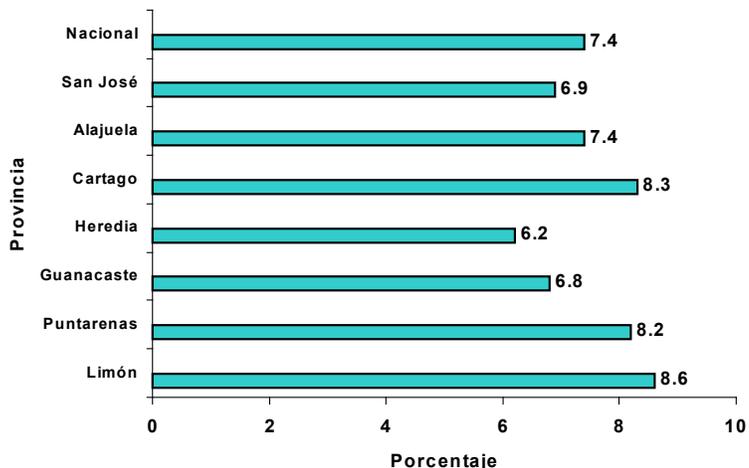
* Patrón de referencia del NCHS

Clasificación: retardo severo ≤ -3 desviaciones estándar (DE); retardo moderado > -3 a -2 DE; retardo leve > -2 a -1 DE; normal > -1 a $+2$ DE; Talla alta $> +2$ DE.

Gráfico 8

Porcentaje de escolares con déficit de talla para edad* por provincia
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

N = 85822



*Punto de corte: < -2 desviaciones estándar

La prevalencia de retardo en talla moderado y severo por distrito varía entre 0,0 y 48% (Anexo 8). Un total de 99 distritos (20,4%) presentaron retardo en talla moderado y severo mayor o igual al 10% (Anexo 9). La mayor parte de estos distritos se encuentran en las provincias de San José, Alajuela y Cartago, no obstante, proporcionalmente es superior en las provincias de San José, Puntarenas y Limón. En 26 distritos (5,3%) la situación es más grave al presentar prevalencias de retardo en talla moderado y severo mayor o igual al 15% (Cuadro 7, Mapas 1A - 1G).

Cuadro 7

Distritos con prevalencia de retardo en talla

superior al 15% según cantón y provincia
 Censo nacional de talla en escolares de primer grado
 Costa Rica, 1997

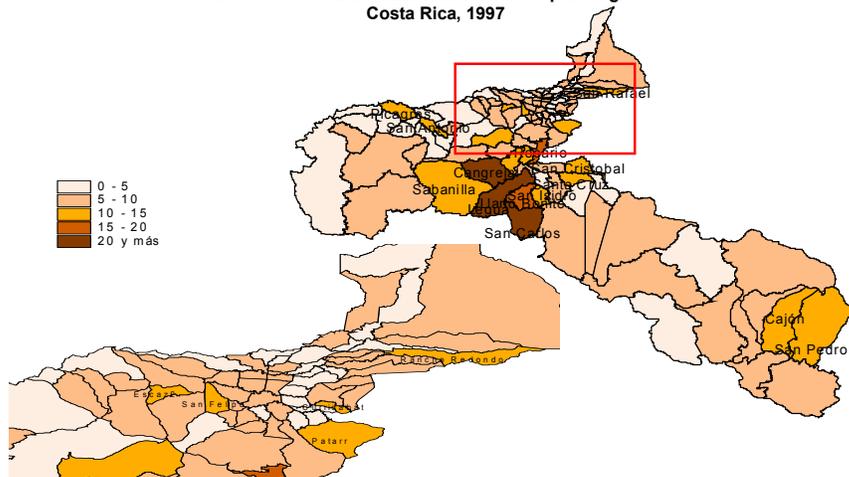
Provincia	Cantón	Distrito	Prevalencia* %
San José	Tarrazú	San Carlos	20,6
	Aserri	La Legua	48,0
	Acosta	Cangrejal	23,1
	Desamparados	Rosario	17,1
	León Cortés	Llano Bonito	18,5
Alajuela	Alajuela	Desamparados	21,3
	Upala	Dos Ríos	24,3
		Yolillal	21,3
	Naranjo	Cirri Sur	16,2
Cartago	Cartago	Llano Grande	19,6
	Turrialba	Tayutic	21,1
		Peralta	15,4
	La Unión	Dulce Nombre	16,7
Heredia	San Rafael	Santiago	15,4
Guanacaste	Liberia	Cañas Dulces	15,5
	Cañas	Palmira	16,7
	La Cruz	Santa Cecilia	19,1
Puntarenas	Buenos Aires	Colinas	29,2
		Biolley	15,9
	Golfito	Pavones	16,1
	Coto Brus	Limoncito	18,6
		Pittier	15,0
Limón	Limón	Valle Estrella	18,0
		Río Blanco	17,2
	Talamanca	Bratsi	23,7
		Cahuíta	15,4

*Punto de corte: $\leq - 2$ desviaciones estándar

CENSO NACIONAL DE TALLA EN ESCOLARES DE PRIMER GRADO 1997

Mapa 1A

Retardo moderado y severo* en la provincia de San José por distritos
Censo Nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

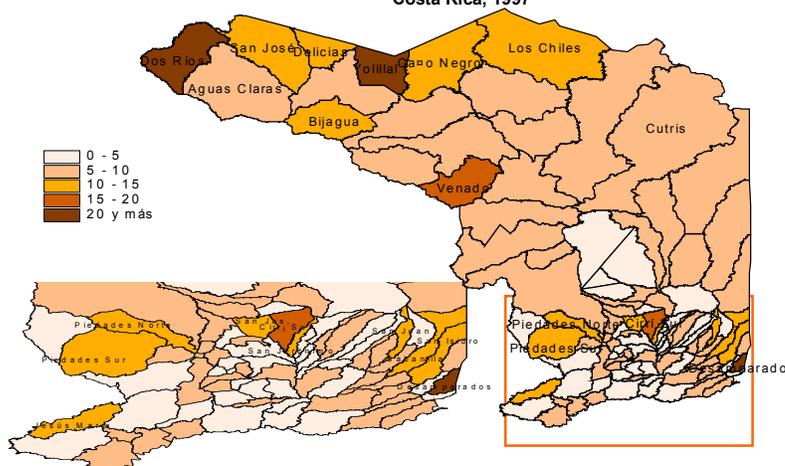


* Punto de corte: ≤ -2 desviaciones estándar



Mapa 1B

Retardo moderado y severo* en la provincia de Alajuela por distritos
Censo Nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997



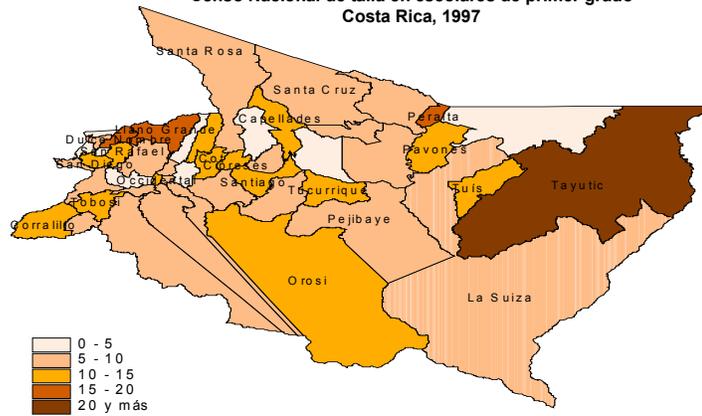
* Punto de corte: ≤ -2 desviaciones estándar



CENSO NACIONAL DE TALLA EN ESCOLARES DE PRIMER GRADO 1997

Mapa 1C

Retardo moderado y severo* en la provincia de Cartago por distritos
Censo Nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

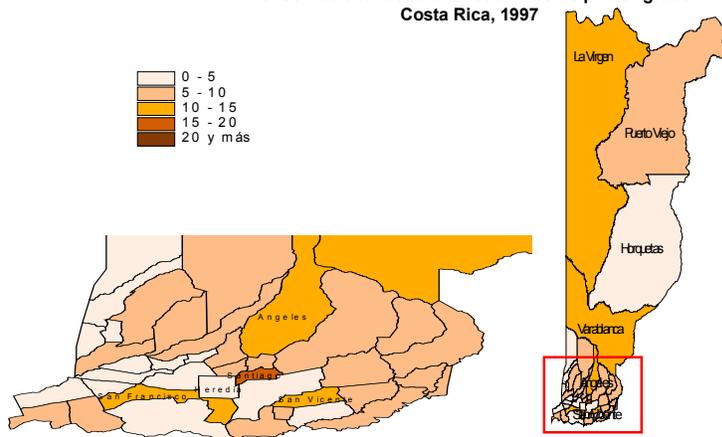


* Punto de corte: ≤ -2 desviaciones estándar



Mapa 1D

Retardo moderado y severo* en la provincia de Heredia por distritos
Censo Nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997



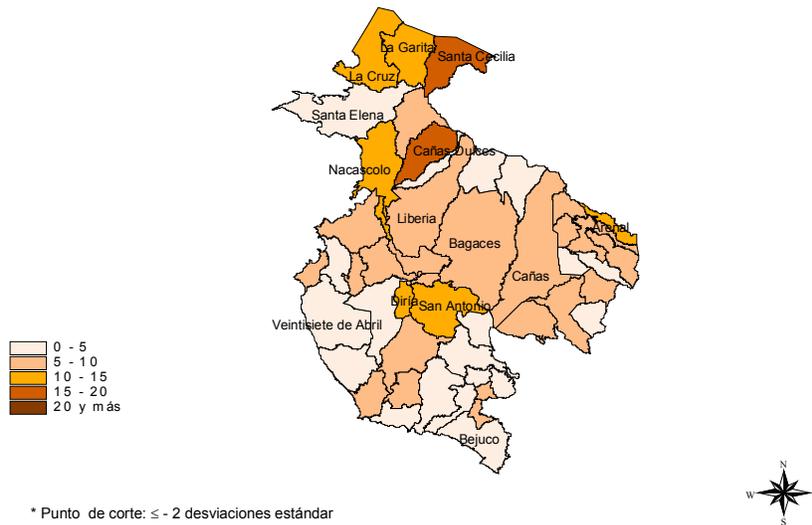
* Punto de corte: ≤ -2 desviaciones estándar



CENSO NACIONAL DE TALLA EN ESCOLARES DE PRIMER GRADO 1997

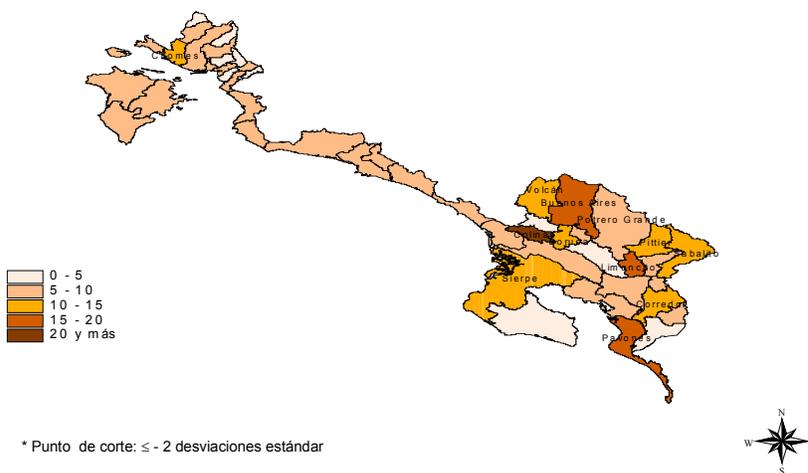
Mapa 1E

Retardo moderado y severo* en la provincia de Guanacaste por distritos
Censo Nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997



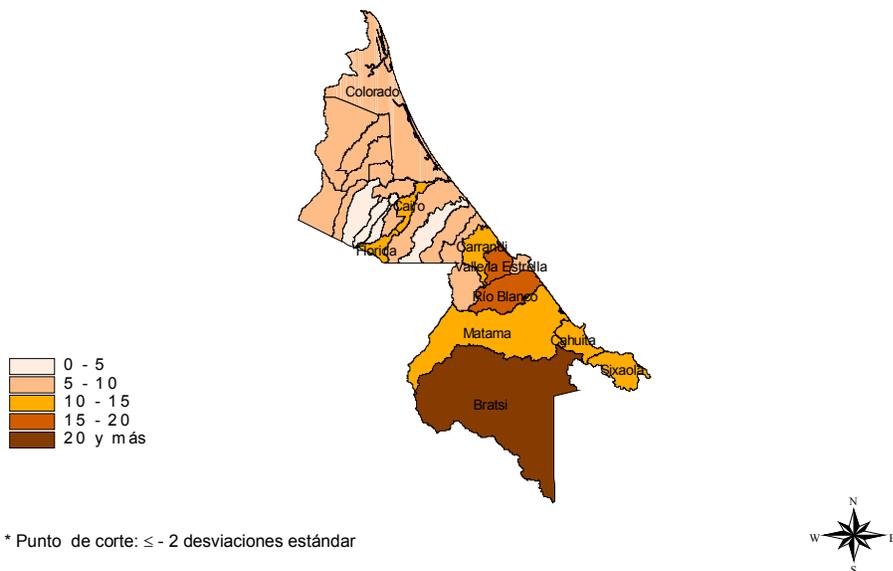
Mapa 1F

Retardo moderado y severo* en la provincia de Puntarenas por distritos
Censo Nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997



Mapa 1G

Retardo moderado y severo* en la provincia de Limón por distritos
Censo Nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997



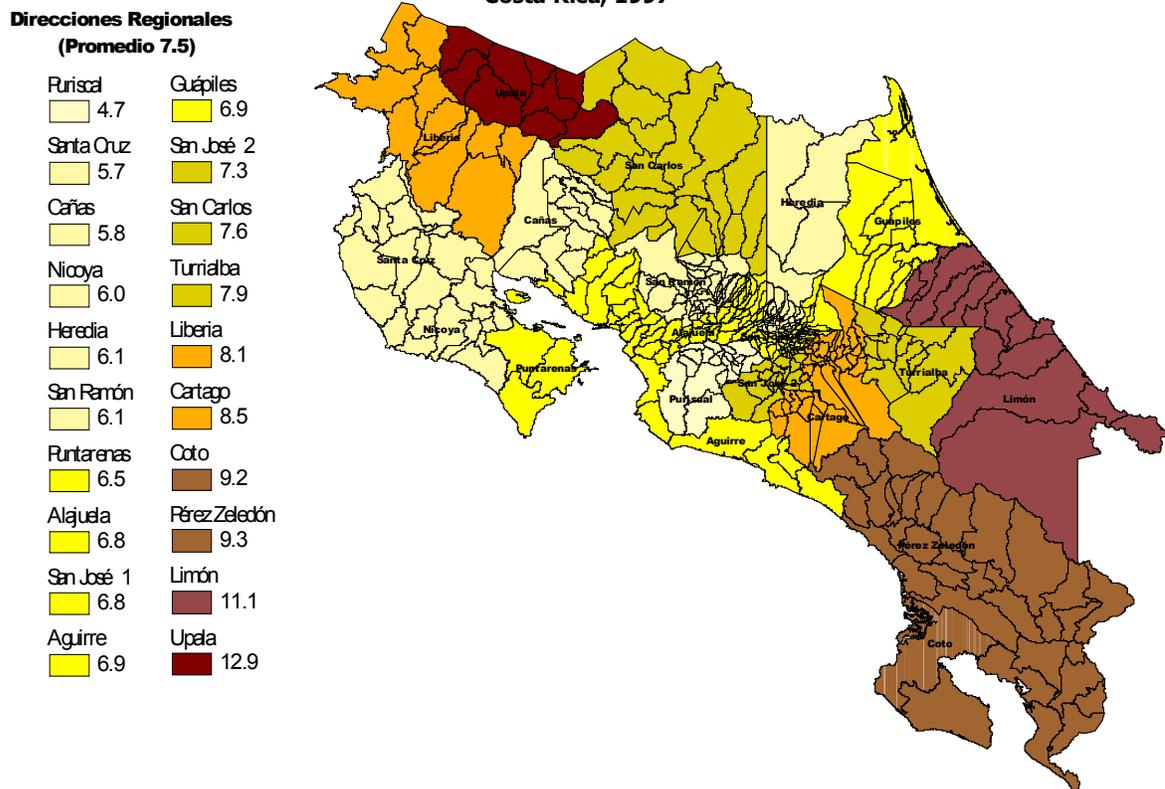
4. Retardo en talla por Direcciones Regionales de Educación

Las Direcciones Regionales que presentaron mayor prevalencia de retardo moderado y severo fueron Upala y Limón (12,9 y 11,1%, respectivamente), seguidas por Coto con un 9,2% y Pérez Zeledón con un 8,9%. La Dirección Regional que presentó la menor prevalencia de retardo en talla fue Puriscal con un 4,9%, seguida por Santa Cruz y Cañas con un 5,8% para ambas (Mapa 2 y Anexo 10).

La información desagregada por circuitos y escuelas se presenta en el anexo 11.

Mapa 2

**Prevalencia de retardo en talla moderado y severo por Direcciones Regionales de Educación
Censo Nacional de Talla en Escolares de primer grado
Costa Rica, 1997**



5. Tendencias en la talla de escolares

El retardo en talla ha presentado un descenso continuo a partir del año 1979 en que se realizó el primer censo, observándose una reducción de 13 puntos porcentuales con respecto al último realizado en el año 1997 (Gráfico 9).

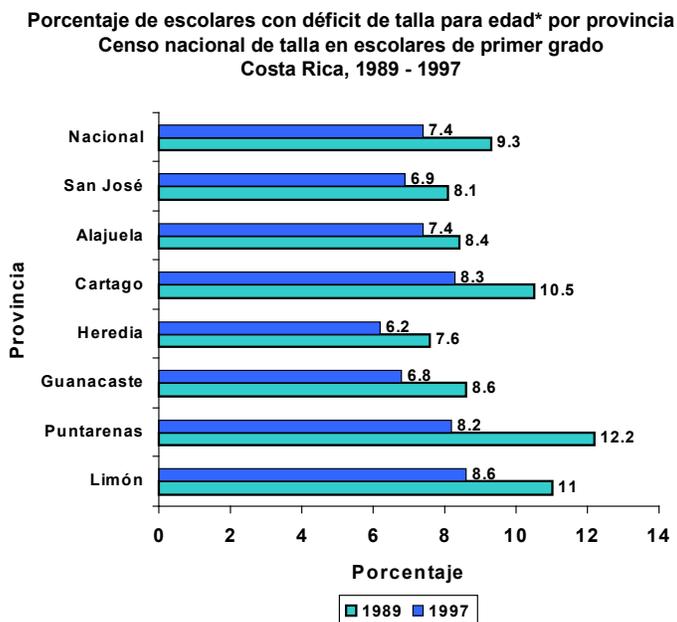
Entre 1989 y 1997 se observó una reducción de retardo en talla moderado y severo en todas las provincias, el cual fue mayor en Puntarenas, Limón y Cartago (Gráfico 10).

Gráfico 9



*Punto de corte: < -2 desviaciones estándar

Gráfico 10



*Punto de corte: < -2 desviaciones estándar

Al analizar la información por cantón se observa un descenso importante en la prevalencia de retardo en talla en todos ellos con respecto a 1979 (Anexo 12). Talamanca fue el que presentó la menor reducción (21,9%) seguido por San

José con 37,4% (Cuadro 8), mientras que en cantones como Turruabares, San Pablo de Heredia y Hojancha se observaron reducciones superiores al 85% (Cuadro 9).

Cuadro 8

**Cantones con menor porcentaje de reducción
de la prevalencia de retardo en talla
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1979 - 1997**

Provincia	Cantón	Porcentaje de reducción
San José	San José	37,4
	Goicoechea	45,2
	Alajuelita	45,8
Alajuela	San Mateo	39,1
	Naranjo	49,3
	Orotina	48,0
Limón	Limón	47,5
	Talamanca	21,9

Cuadro 9

**Cantones con mayor porcentaje de reducción
de la prevalencia de retardo en talla
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1979 - 1997**

Provincia	Cantón	Porcentaje de reducción
San José	Turruabares	94,5
Heredia	San Pablo	86,8
Guanacaste	Nandayure	80,6
	Hojancha	86,8
Limón	Guácimo	80,7

Al comparar los resultados obtenidos en el censo realizado en el año 1997 con los de 1989, se observó un deterioro en 16 cantones (19,7%), dentro de los cuales cabe destacar el caso de San Mateo en donde la prevalencia de retardo en talla aumentó en más del doble (de 3,3 a 7,0%). En el grupo restante se observaron descensos que oscilaron entre 1,8 y 86,2%, valores que correspondieron a los cantones de Alajuela y Turrubares, respectivamente.

Los resultados anteriores demostraron que las zonas geográficas más deterioradas se encontraban localizadas en los cantones fronterizos del Norte y del Sur, además de dos cantones pertenecientes a la Meseta Central cuya actividad principal es el cultivo del café (Anexo 12).

En el cuadro 10 se observa que a partir del año 1989 es donde se presenta una mayor reducción de cantones con retardo en talla de escolares por arriba del 10%, pasando de 51 en 1985 a 29 en 1989 y a 8 en 1997.

En el año 1979 el 97,5% de los cantones del país presentaban prevalencias de retardo en talla superiores al 10%, valor que disminuye a 9,9% en 1997.

Gráficamente la evolución del retardo en talla por provincia según distrito se presenta en los mapas 3A - 3F.

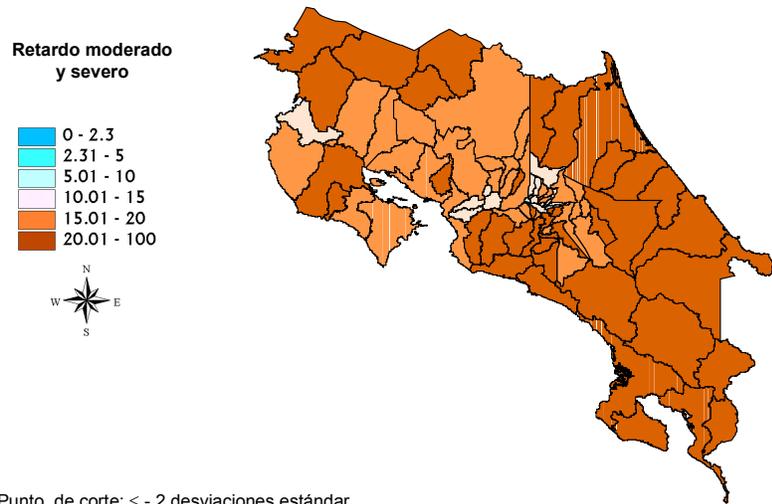
Cuadro 10

Número de cantones con prevalencia de retardo
en talla superior al 10% según año por provincia
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1979 - 1997

Provincia	Total de cantones por provincia	Número de cantones por año					
		1979	1981	1983	1985	1989	1997
San José	20	19	17	15	12	9	2
Alajuela	15	15	13	8	5	3	1
Cartago	8	8	6	8	8	4	0
Heredia	10	9	5	3	4	0	0
Guanacaste	11	11	11	6	7	1	1
Puntarenas	11	11	11	10	9	8	2
Limón	6	6	6	6	6	4	2
Total	81	79	69	56	51	29	8
Porcentaje	-	97,5	85,2	69,1	63,0	35,8	9,9

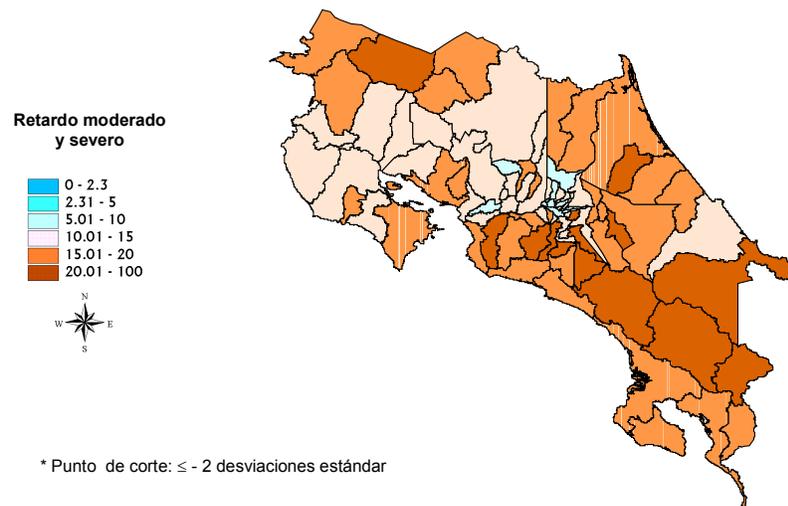
Mapa 3A

Prevalencia de retardo moderado y severo* por cantones
Costa Rica, 1979



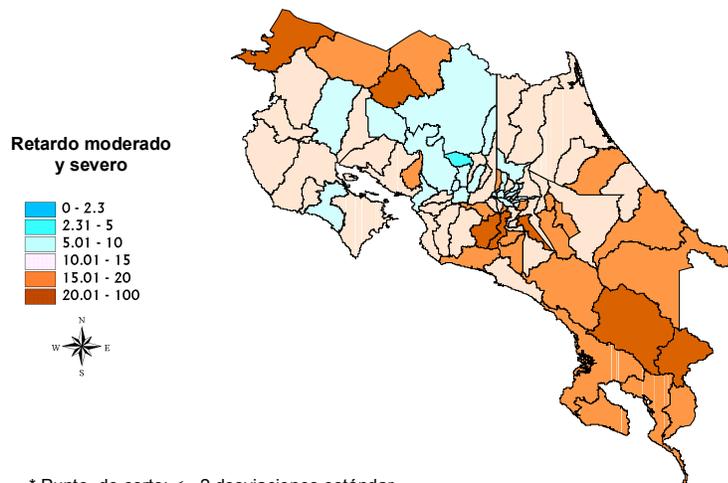
Mapa 3B

Prevalencia de retardo moderado y severo* por cantones
Costa Rica, 1981



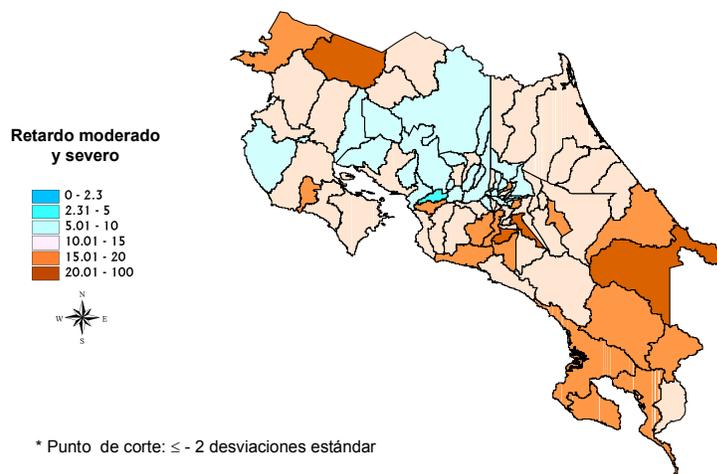
Mapa 3C

Prevalencia de retardo moderado y severo* por cantones
Costa Rica, 1983



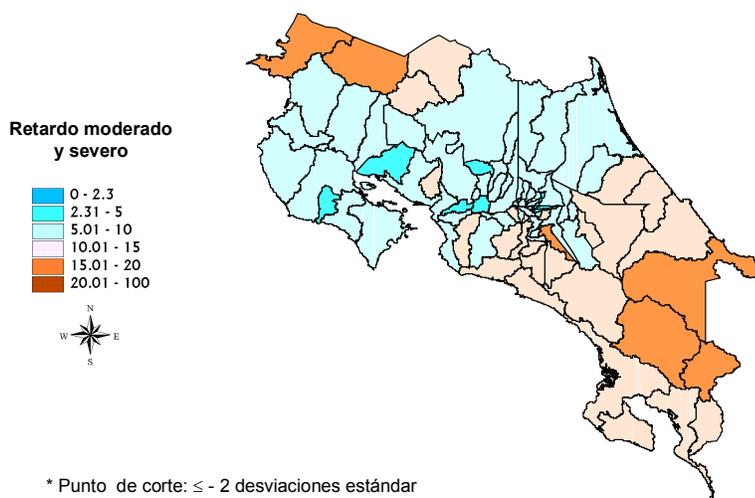
Mapa 3D

Prevalencia de retardo moderado y severo* por cantones
Costa Rica, 1985



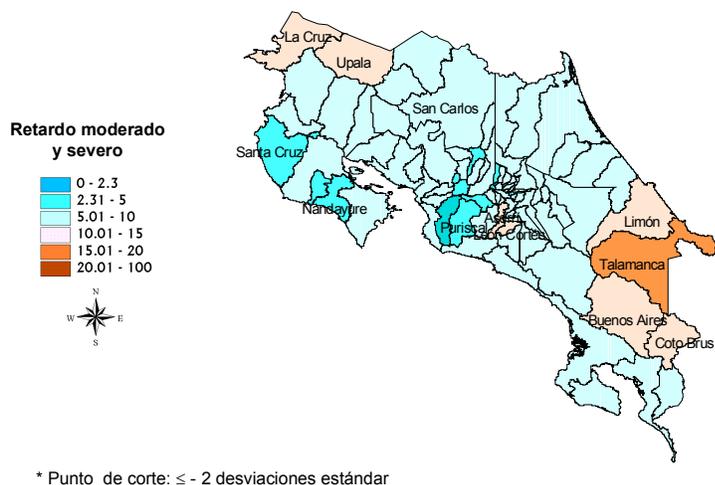
Mapa 3E

Prevalencia de retardo moderado y severo* por cantones
Costa Rica, 1989

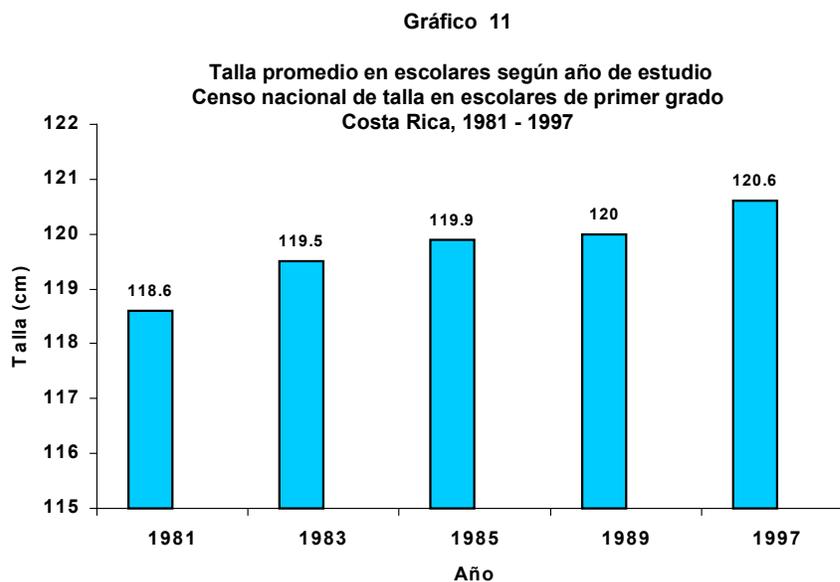


Mapa 3E

Prevalencia de retardo moderado y severo* por cantones
Costa Rica, 1997



En Costa Rica se ha producido un aumento de la talla en escolares con respecto a años anteriores pasando de 118,6 cm en 1981 a 120,6 cm en 1997 (Gráfico 11), probablemente como resultado de las condiciones favorables en el campo del desarrollo social.



VII. HALLAZGOS

- El estado nutricional de escolares residentes en zona urbana fue mejor que el de los que vivían en la zona rural.
- Los hombres presentaron una mayor prevalencia de retardo en talla moderado y severo que las mujeres.
- El retardo en talla en sus tres categorías aumenta en forma directamente proporcional a la edad.
- El retardo en talla fue mayor en las escuelas de mayor prioridad y en los distritos con nivel más bajo de desarrollo social.
- A los 9 años de edad los niños costarricenses presentaron 7,4 cm menos que la población de referencia y las niñas 8,0 cm.
- La provincia que presentó la menor prevalencia de retardo en talla fue Heredia (6,2%) y Limón la más alta (8,6%).
- En los últimos 20 años en Costa Rica se tuvo un aumento en talla de 2 cm y una reducción en la prevalencia de retardo en talla de 13 puntos porcentuales.
- Los cantones con mayor prevalencia de retardo en talla moderado y severo se encuentran ubicados en las zonas fronterizas del norte y del sur.
- El porcentaje de cantones con retardo en talla mayor al 10% pasó de 97,5 en 1979 a 9,9% en 1997.

VIII. CONCLUSIONES

- El efecto acumulativo del déficit en talla se demuestra al encontrarse prevalencias más altas de retardo en talla conforme aumenta la edad.
- Los(as) escolares de la zona rural siguen siendo los más afectados por el retardo en talla, posiblemente por las diferencias en las condiciones ambientales y sociales con respecto a la zona urbana. Así mismo se notaron diferencias muy marcadas entre los del IDS alto en comparación con los del IDS medio y muy bajo y entre los de escuelas de mayor y menor prioridad.
- Heredia sigue siendo la provincia que presenta la menor prevalencia de retardo en talla.
- El porcentaje de cantones afectados por retardo en talla disminuyó posiblemente como resultado de las condiciones favorables en el campo del desarrollo social, sin embargo aún existen algunos con prevalencias muy altas.

IX. RECOMENDACIONES

- Establecer un sistema de vigilancia alimentaria y nutricional del escolar (SISVAN ESCOLAR), que permita monitorear el estado nutricional de este grupo poblacional y brinde información oportuna y confiable para la toma de decisiones.
- Fortalecer los programas existentes tales como comedores escolares, salud escolar y escuelas promotoras de salud en aspectos de planificación, monitoreo y evaluación, a fin de atender en forma adecuada y oportuna a escolares que presentan problemas de malnutrición.
- Incorporar módulos de alimentación y nutrición en el programa curricular de educación primaria para fortalecer la educación nutricional en los educadores y educandos.
- Regular el funcionamiento de las sodas escolares con base a lo establecido por el Ministerio de Salud y además promover el consumo de alimentos de alto valor nutritivo.
- Capacitar a los docentes en aspectos de alimentación y nutrición haciendo hincapié en las Guías Alimentarias de Costa Rica para que, posteriormente, estos mensajes sean dirigidos a la población en general con el fin de mejorar los hábitos alimentarios y promover estilos de vida saludables.
- Promover acciones integrales diferenciadas dirigidas hacia la niñez, localizada en áreas identificadas con mayor deterioro nutricional, con el fin de disminuir el problema de equidad existente. Estas deben considerar la participación de la comunidad, en particular de los niños y las niñas, como un derecho establecido en el Código de la Infancia y Adolescencia, aprobado recientemente.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ministerio de Educación Pública. 1997. Nómina de centros educativos. Departamento de Estadística. San José, Costa Rica.

Ministerio de Planificación. 1991. Costa Rica: Zonas de mayor y menor desarrollo relativo. San José, Costa Rica.

Ministerio de Salud. 1997. Encuesta Nacional de Nutrición. Fascículo N° 1: Antropometría. San José, Costa Rica.

Ministerio de Salud. 1995. Análisis del estado nutricional de la población costarricense. Departamento de Nutrición, Sección Vigilancia Nutricional. San José, Costa Rica.

Ministerio de Salud y Ministerio de Educación. 1997. Manual Operativo. Censo Nacional de Peso y Talla en Escolares de Primer Grado. San José, Costa Rica.

Organización Mundial de la Salud (OMS). 1995. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Serie de Informes Técnicos N° 854. Ginebra.

Organización Panamericana de la Salud (OPS). 1997. Los censos de talla y sus usos: Informe técnico. OPS – Cuaderno técnico N° 45. Washington, D.C.

SIN. 1990. Sistema de Información en Nutrición. Dirección General de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares. Censo Nacional de Talla en escolares de primer grado, 1989. Estado nutricional. DESAF. Serie de Informes 90-2. Costa Rica.

XI. ANEXOS

Anexo 1

Validación de instrumentos y manual operativo

La validación se realizó entre el 20 y el 24 de enero de 1997 en tres escuelas de atención prioritaria que estaban ofreciendo el servicio de alimentación. Estas escuelas tenían la característica de pertenecer a diferentes Direcciones Regionales de Educación, reunir como mínimo 30 niños(as) y estar ubicadas en diferentes zonas del país (una estaba ubicada en la zona rural y dos en la zona urbana). Las escuelas seleccionadas fueron Rescate de Ujarrás (Cartago), Lomas del Río (San José) y Juanito Mora (Puntarenas).

A los docentes de estas escuelas previamente se les había entregado el Manual Operativo para su lectura e interpretación con el fin de que realizaran observaciones que permitieran mejorar la comprensión y aplicación del mismo. Posteriormente fueron capacitados en las técnicas antropométricas correspondientes y aclaración de conceptos.

Luego del análisis de los resultados de esta validación se procedió a realizar algunas modificaciones en los procedimientos descritos en el Manual Operativo.

Anexo 2

Instrumento utilizado en la recepción de documentos

Dirección Regional de Educación: _____

Nº de circuitos: _____

Circuito	Nº escuelas por circuito	Escuelas por circuito	Nº de niños(as) por escuela	Niños(as) con datos completos	Niños(as) con datos incompletos	Número de boletas F2 recibidas	Número de boletas F3 recibidas

Responsable de la revisión: _____

Anexo 3

Instrumento para la recuperación de datos

Dirección Regional de Educación: _____

Circuito N°: _____

Código	Escuela	Alumno	Sección	Total de estudiantes	Fecha de nacimiento	Asistencia al comedor	País de nacimiento	Sexo	Otros

Responsable de la revisión: _____

Anexo 4

Cobertura de escolares evaluados por cantón según provincia

**Cobertura de escolares evaluados en la provincia de San José según cantón
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997**

Cantón	Matrícula primer grado *	Niños(as) evaluados	Cobertura %
San José	7607	5566	73,2
Escazú	1080	865	80,1
Desamparados	4412	3935	89,2
Puriscal	853	671	78,7
Tarrazú	349	349	100,0
Aserrí	1083	963	88,9
Mora	459	421	91,7
Goicoechea	2149	2078	96,7
Santa Ana	730	730	100,0
Alajuelita	1736	1552	89,4
Coronado	1201	1167	97,2
Acosta	605	569	94,0
Tibás	1110	1110	100,0
Moravia	1243	768	61,8
Montes de Oca	1169	809	69,2
Turrubares	151	129	85,4
Dota	144	144	100,0
Curridabat	1066	745	69,9
Pérez Zeledón	3696	3399	92,0
León Cortés	375	343	91,5
Total	31218	26313	84,3

* **Fuente:** Ministerio de Educación Pública, Departamento de Estadística.

**Cobertura de escolares evaluados en la provincia de Alajuela según cantón
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997**

Cantón	Matrícula primer grado *	Niños(as) evaluados	Cobertura %
Alajuela	5028	4515	89,8
San Ramón	1774	1559	87,9
Grecia	1725	1535	89,0
San Mateo	120	115	95,8
Atenas	497	455	91,5
Naranjo	921	853	92,6
Palmares	682	579	84,9
Poás	586	532	90,8
Orotina	400	377	94,2
San Carlos	3809	3155	82,8
Alfaro Ruiz	261	261	100,0
Valverde Vega	435	296	68,0
Upala	1595	1397	87,6
Los Chiles	798	644	80,7
Guatuso	492	438	89,0
Total	19123	16711	87,4

* **Fuente:** Ministerio de Educación Pública, Departamento de Estadística.

Cobertura de escolares evaluados en la provincia de Cartago según cantón
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	Matrícula primer grado *	Niños(as) evaluados	Cobertura %
Cartago	3405	2888	84,8
Paraíso	1426	1419	99,5
La Unión	1799	1584	88,0
Jiménez	409	409	100,0
Turrialba	1841	1645	89,3
Alvarado	341	324	95,0
Oreamuno	853	853	100,0
El Guarco	853	810	95,0
Total	10927	9932	90,9

* **Fuente:** Ministerio de Educación Pública, Departamento de Estadística.

Cobertura de escolares evaluados en la provincia de Heredia según cantón
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	Matrícula primer grado *	Niños(as) evaluados	Cobertura %
Heredia	2451	2059	84,0
Barva	695	695	100,0
Santo Domingo	790	644	81,5
Santa Bárbara	708	583	82,3
San Rafael	642	622	96,9
San Isidro	376	376	100,0
Belén	457	369	80,7
Flores	330	232	70,3
San Pablo	304	302	99,3
Sarapiquí	1407	1267	90,0
Total	8160	7149	87,6

* **Fuente:** Ministerio de Educación Pública, Departamento de Estadística.

Cobertura de escolares evaluados en la provincia de Guanacaste según cantón
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	Matrícula primer grado *	Niños(as) evaluados	Cobertura %
Liberia	1338	1323	98,9
Nicoya	1115	1037	93,0
Santa Cruz	969	848	87,5
Bagaces	392	392	100,0
Carrillo	708	708	100,0
Cañas	750	533	71,1
Abangares	469	414	88,3
Tilarán	541	455	84,1
Nandayure	396	249	62,9
La Cruz	636	586	92,1
Hojancha	189	176	93,1
TOTAL	7503	6721	89,6

* **Fuente:** Ministerio de Educación Pública, Departamento de Estadística.

Cobertura de escolares evaluados en la provincia de Puntarenas según cantón
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	Matrícula primer grado *	Niños(as) evaluados	Cobertura %
Puntarenas	2824	2431	86,1
Esparza	552	474	85,9
Buenos Aires	1426	1091	76,5
Montes de Oro	241	238	98,7
Osa	870	762	87,6
Aguirre	640	603	94,2
Golfito	1081	979	90,6
Coto Brus	1296	1236	95,4
Parrita	399	399	100,0
Corredores	1089	998	91,6
Garabito	312	279	89,4
Total	10730	9490	88,4

* **Fuente:** Ministerio de Educación Pública, Departamento de Estadística.

**Cobertura de escolares evaluados en la provincia de Limón según cantón
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997**

Cantón	Matrícula primer grado *	Niños(as) evaluados	Cobertura %
Limón	2956	1086	36,7
Pococí	4630	4630	100,0
Siquirres	1725	1326	76,9
Talamanca	897	685	76,4
Matina	1094	853	78,0
Guácimo	1105	926	83,8
Total	12407	9506	76,6

* **Fuente:** Ministerio de Educación Pública, Departamento de Estadística.

Anexo 5

**Estado nutricional de escolares según el indicador
talla para edad por cantones según provincia**

**Estado nutricional de escolares según el indicador
talla para edad* por cantón. Provincia de San José**
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	n	Retardo (%)			Normal (%)	Talla alta (%)
		Severo	Moderado	Leve		
San José	5566	0,9	6,1	23,9	67,3	1,8
Escazú	865	0,6	5,0	20,8	72,8	0,8
Desamparados	3935	0,4	5,5	26,0	67,1	1,0
Puriscal	671	0,7	3,9	23,4	70,5	1,5
Tarrazú	349	0,9	8,3	30,9	59,3	0,6
Aserrí	963	1,2	9,9	25,8	62,9	0,2
Mora	421	1,4	3,3	22,1	72,0	1,2
Goicoechea	2078	0,6	5,5	24,7	67,8	1,4
Santa Ana	730	0,8	5,5	23,0	69,2	1,5
Alajuelita	1552	0,8	8,2	26,8	62,9	1,3
Coronado	1167	0,6	4,5	19,0	74,3	1,5
Acosta	569	1,1	8,1	31,5	59,4	0,0
Tibás	1110	0,3	5,0	22,2	71,5	1,0
Moravia	768	0,8	4,8	21,5	71,5	1,4
Montes de Oca	809	0,2	3,8	22,7	71,2	2,0
Turrubares	129	0,0	1,6	24,8	72,9	0,8
Dota	144	0,7	6,3	29,2	63,2	0,7
Curridabat	745	0,7	9,0	25,6	63,9	0,8
Pérez Zeledón	3399	0,8	7,3	28,0	63,5	0,4
León Cortés	343	1,5	10,2	31,8	56,6	0,0
TOTAL	26313	0,7	6,2	24,9	67,0	1,2

* Patrón de referencia del NCHS

Clasificación: retardo severo ≤ -3 desviaciones estándar (DE); retardo moderado > -3 a -2 DE; retardo leve > -2 a -1 DE; normal > -1 a $+2$ DE; Talla alta $> +2$ DE.

**Estado nutricional de escolares según el indicador
talla para edad* por cantón. Provincia de Alajuela**
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	n	Retardo (%)			Normal (%)	Talla alta (%)
		Severo	Moderado	Leve		
Alajuela	4515	0,8	6,7	25,1	66,1	1,3
San Ramón	1559	1,0	6,0	22,1	69,7	1,3
Grecia	1535	1,0	4,7	21,7	71,3	1,3
San Mateo	115	0,9	6,1	24,3	66,1	2,6
Atenas	455	0,2	3,1	17,1	77,4	2,2
Naranjo	853	0,5	7,3	24,4	66,7	1,2
Palmares	579	0,5	3,5	21,8	73,4	0,9
Poás	532	0,2	7,3	27,4	63,9	1,1
Orotina	377	0,3	5,8	20,7	72,4	0,8
San Carlos	3155	0,9	6,0	25,8	66,7	0,6
Alfaro Ruíz	261	0,8	5,4	24,9	68,2	0,8
Valverde Vega	296	0,0	4,4	23,6	71,3	0,7
Upala	1397	1,2	12,2	33,6	52,3	0,7
Los Chiles	644	1,2	8,2	28,0	61,6	0,9
Guatuso	438	0,2	7,3	28,5	63,5	0,5
Total	16711	0,8	6,6	25,1	66,4	1,1

* Patrón de referencia del NCHS

Clasificación: retardo severo ≤ -3 desviaciones estándar (DE); retardo moderado > -3 a -2 DE; retardo leve > -2 a -1 DE; normal > -1 a $+2$ DE; Talla alta $> +2$ DE.

**Estado nutricional de escolares según el indicador
talla para edad* por cantón. Provincia de Cartago**
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	n	Retardo (%)			Normal (%)	Talla alta (%)
		Severo	Moderado	Leve		
Cartago	2888	0,8	7,7	28,3	62,3	0,9
Paraíso	1419	0,8	8,0	28,0	62,6	0,6
La Unión	1584	0,8	7,7	27,3	63,5	0,6
Jiménez	409	0,7	6,4	24,9	68,0	0,0
Turrialba	1645	0,9	7,4	24,9	66,2	0,6
Alvarado	324	0,3	6,5	22,5	70,4	0,3
Oreamuno	853	1,1	7,2	23,9	66,4	1,5
El Guarco	810	0,9	6,7	30,5	60,5	1,5
Total	9932	0,8	7,5	27,0	63,9	0,8

* Patrón de referencia del NCHS

Clasificación: retardo severo ≤ -3 desviaciones estándar (DE); retardo moderado > -3 a -2 DE; retardo leve > -2 a -1 DE; normal > -1 a $+2$ DE; Talla alta $> +2$ DE.

**Estado nutricional de escolares según el indicador
talla para edad* por cantón. Provincia de Heredia**
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	n	Retardo (%)			Normal (%)	Talla alta (%)
		Severo	Moderado	Leve		
Heredia	2059	0,9	5,2	23,0	70,1	0,8
Barva	695	0,6	5,9	25,8	66,9	0,9
Santo Domingo	644	0,5	6,2	24,7	68,3	0,3
Santa Bárbara	583	0,3	3,4	21,8	74,1	0,3
San Rafael	622	1,3	7,4	24,4	65,1	1,8
San Isidro	376	0,8	5,3	18,9	73,9	1,1
Belén	369	0,5	4,1	19,8	74,8	0,8
Flores	232	0,0	2,6	15,9	77,6	3,9
San Pablo	302	0,3	2,6	23,5	72,5	1,0
Sarapiquí	1267	0,6	7,0	26,7	64,6	1,2
Total	7149	0,7	5,5	23,5	69,3	1,0

* Patrón de referencia del NCHS

Clasificación: retardo severo ≤ -3 desviaciones estándar (DE); retardo moderado > -3 a -2 DE; retardo leve > -2 a -1 DE; normal > -1 a $+2$ DE; Talla alta $> +2$ DE.

**Estado nutricional de escolares según el indicador talla
para edad* por cantón. Provincia de Guanacaste**
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	n	Retardo (%)			Normal (%)	Talla alta (%)
		Severo	Moderado	Leve		
Liberia	1323	0,4	7,3	27,1	64,2	1,1
Nicoya	1037	0,9	6,3	26,9	63,9	2,0
Santa Cruz	848	0,2	4,4	23,3	70,9	1,2
Bagaces	392	0,3	4,8	25,8	68,1	1,0
Carrillo	708	0,3	6,4	22,7	70,1	0,6
Cañas	533	0,9	4,5	23,3	70,5	0,8
Abangares	414	0,5	6,5	25,4	66,9	0,7
Tilarán	455	0,0	6,2	22,0	69,9	2,0
Nandayure	249	0,0	3,2	25,3	70,3	1,2
La Cruz	586	2,9	10,4	33,6	52,0	1,0
Hojancha	176	0,0	3,4	29,0	66,5	1,1
Total	6721	0,6	6,2	25,8	66,1	1,2

* Patrón de referencia del NCHS

Clasificación: retardo severo ≤ -3 desviaciones estándar (DE); retardo moderado > -3 a -2 DE; retardo leve > -2 a -1 DE; normal > -1 a $+2$ DE; Talla alta $> +2$ DE.

**Estado nutricional de escolares según el indicador talla
para edad* por cantón. Provincia de Puntarenas
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997**

Cantón	n	Retardo (%)			Normal (%)	Talla alta (%)
		Severo	Moderado	Leve		
Puntarenas	2431	0,4	6,5	24,6	67,1	1,3
Esparza	474	0,4	4,6	20,3	72,6	2,1
Buenos Aires	1091	2,4	8,6	30,2	58,8	0,1
Montes de Oro	238	0,0	5,9	18,5	72,7	2,9
Osa	762	0,7	7,5	30,2	60,9	0,8
Aguirre	603	0,8	5,5	26,4	66,2	1,2
Golfito	979	0,8	7,6	27,9	62,8	0,9
Coto Brus	1236	1,2	9,8	29,4	58,7	0,9
Parrita	399	0,8	5,0	27,8	64,4	2,0
Corredores	998	1,8	6,7	26,7	63,3	1,5
Garabito	279	0,7	7,9	23,3	66,7	1,4
Total	9490	1,0	7,2	26,7	63,9	1,2

* Patrón de referencia del NCHS

Clasificación: retardo severo ≤ -3 desviaciones estándar (DE); retardo moderado > -3 a -2 DE; retardo leve > -2 a -1 DE; normal > -1 a $+2$ DE; Talla alta $> +2$ DE.

**Estado nutricional de escolares según el indicador
talla para edad* por cantón. Provincia de Limón
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997**

Cantón	n	Retardo (%)			Normal (%)	Talla alta (%)
		Severo	Moderado	Leve		
Limón	1086	2,5	9,9	27,9	58,3	1,4
Pococí	4630	0,7	6,6	27,5	64,3	0,9
Siquirres	1326	1,0	6,8	26,9	63,8	1,5
Talamanca	685	4,2	13,9	33,0	48,2	0,7
Matina	853	1,5	6,9	25,7	64,1	1,8
Guácimo	926	0,3	5,1	28,9	65,3	0,3
Total	9506	1,2	7,4	27,8	62,5	1,0

* Patrón de referencia del NCHS

Clasificación: retardo severo ≤ -3 desviaciones estándar (DE); retardo moderado > -3 a -2 DE; retardo leve > -2 a -1 DE; normal > -1 a $+2$ DE; Talla alta $> +2$ DE.

Anexo 6

**Prevalencia de retardo en talla en los distritos más deteriorados por cantón
según provincia**

**Prevalencia de retardo en talla* en los distritos más
deteriorados según cantón. Provincia de San José**
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	Distrito	Prevalencia (%)
Desamparados	Patarrá	10,7
	San Cristobal	13,6
	Rosario	17,1
Puriscal	San Antonio	11,1
Tarrazú	San Carlos	20,6
Aserri	Vuelta de Jorco	11,9
	San Gabriel	14,5
	La Legua	48,0
Mora	Picagres	11,1
Goicoechea	Rancho Redondo	10,7
Alajuelita	San Felipe	11,7
Acosta	Palmichal	11,4
	Cangrejal	23,1
	Sabanillas	12,0
Curridabat	Tirrases	12,4
Pérez Zeledón	San Pedro	13,0
	Cajón	13,2
León Cortés	Llano Bonito	18,5
	Santa Cruz	14,9
	San Isidro	10,2

* Punto de corte: $\leq - 2$ desviaciones estándar

**Prevalencia de retardo en talla en los distritos más
deteriorados según cantón. Provincia de Alajuela**
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	Distrito	Prevalencia (%)
Alajuela	San Isidro	10,2
	Sabanilla	10,2
	Desamparados	21,3
San Ramón	Piedades Norte	10,7
	Piedades Sur	12,6
San Mateo	Jesús María	13,9
Naranjo	Cirrí Sur	16,2
	San Jerónimo	12,1
	San José	11,6
Poás	San Juan	11,3
San Carlos	Cutris	10,1
Upala	San José	14,1
	Bijagua	10,3
	Delicias	11,7
	Dos Ríos	24,3
	Yolillal	21,3
Los Chiles	Los Chiles	11,8
	Caño Negro	11,4

* Punto de corte: $\leq - 2$ desviaciones estándar

**Prevalencia de retardo en talla en los distritos más
deteriorados según cantón. Provincia de Cartago**
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	Distrito	Prevalencia (%)
Cartago	Occidental Cartago	10,9
	Corralillo	12,4
	Llano Grande	19,6
Paraíso	Santiago	13,2
	Orosi	12,2
La Unión	San Diego	10,2
	San Rafael	11,5
	Dulce Nombre	16,7
Jiménez	Tucurrique	11,9
Turrialba	Peralta	15,4
	Pavones	14,3
	Tuis	12,1
	Tayutic	21,1
Alvarado	Capellades	10,9
Oreamuno	Cot	13,4
	Potrero Cerrado	13,8
	Cipreses	10,8
El Guarco	Tobosi	10,5

* Punto de corte: $\leq - 2$ desviaciones estándar

**Prevalencia de retardo en talla en los distritos más
deteriorados según cantón. Provincia de Heredia
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997**

Cantón	Distrito	Prevalencia (%)
Heredia	San Francisco	10,4
	Vara Blanca	10,5
Santo Domingo	San Vicente	11,8
San Rafael	Santiago	15,4
	Angeles	10,1
San Isidro	Concepción	10,0
Sarapiquí	Puerto Viejo	10,0
	La Virgen	11,3

* Punto de corte: $\leq - 2$ desviaciones estándar

**Prevalencia de retardo en talla en los distritos más deteriorados
según cantón. Provincia de Guanacaste
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997**

Cantón	Distrito	Prevalencia (%)
Liberia	Cañas Dulces	15,5
	Nacascolo	14,1
Nicoya	San Antonio	10,5
Santa Cruz	Diría	10,3
Bagaces	Rio Naranjo	10,0
Carrillo	Palmira	11,9
Cañas	Palmira	16,7
Tilarán	Arenal	10,5
Nandayure	Carmona	10,0
La Cruz	La Cruz	11,0
	Santa Cecilia	19,1
	La Garita	11,3

* Punto de corte: $\leq - 2$ desviaciones estándar

**Prevalencia de retardo en talla en los distritos más deteriorados
según cantón. Provincia de Puntarenas**
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997

Cantón	Distrito	Prevalencia (%)
Puntarenas	Chomes	10,2
	Monte Verde	11,0
Buenos Aires	Buenos Aires	10,1
	Volcán	12,4
	Boruca	11,1
	Colinas	29,2
	Biolley	15,9
Osa	Sierpe	14,5
Golfito	Pavones	16,1
Coto Brus	Sabalito	13,0
	Limoncito	18,6
	Pittier	15,0
Corredores	Corredores	10,9

* Punto de corte: $\leq - 2$ desviaciones estándar

**Prevalencia de retardo en talla en los distritos más
deteriorados según cantón. Provincia de Limón
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997**

Cantón	Distrito	Prevalencia (%)
Limón	Valle La Estrella	18,0
	Río Blanco	17,2
	Matama	13,2
Siquirres	Florida	12,1
	La Alegría	10,0
	El Cairo	10,8
Talamanca	Bratsi	23,7
	Sixaola	11,5
	Cahuita	15,4
Matina	Carrandi	12,5

* Punto de corte: $\leq - 2$ desviaciones estándar

Anexo 7

**Estado nutricional de escolares según el indicador
talla para edad* por Dirección Regional de Educación
Censo nacional de talla en escolares de primer grado
Costa Rica, 1997**

Dirección Regional	n	Retardo (%)			Normal (%)	Talla alta (%)
		Severo	Moderado	Leve		
San José 1	15383	0,7	5,9	23,8	68,1	1,4
San José 2	5533	0,7	6,6	25,9	65,8	0,9
Puriscal	1324	0,8	4,1	24,2	69,7	1,2
Pérez Zeledón	4595	1,2	7,7	28,3	62,4	0,4
Alajuela	7148	0,7	6,1	23,6	68,2	1,4
San Ramón	3507	0,6	5,6	22,9	69,8	1,1
San Carlos	4412	1,0	6,5	26,3	65,5	0,7
Upala	1677	1,1	11,8	34,1	52,4	0,6
Cartago	8438	0,8	7,7	27,9	62,7	0,8
Turrialba	2044	0,8	7,1	25,1	66,5	0,4
Heredia	7135	0,7	5,5	23,3	69,4	1,1
Liberia	2235	1,0	7,1	27,2	63,6	1,1
Nicoya	1464	0,6	5,4	26,8	65,4	1,8
Santa Cruz	1503	0,3	5,5	23,8	69,6	0,9
Cañas	1646	0,5	5,3	23,3	69,8	1,0
Puntarenas	3119	0,4	6,1	23,7	68,3	1,6
Coto	3941	1,2	8,0	28,6	61,2	1,0
Aguirre	1304	0,8	6,1	25,7	65,9	1,5
Limón	3923	2,1	9,0	27,9	59,5	1,4
Guápiles	5653	0,6	6,3	27,4	64,9	0,7
Total	85984	0,8	6,6	25,7	65,8	1,1

* Patrón de referencia del NCHS

Clasificación: retardo severo ≤ -3 desviaciones estándar (DE); retardo moderado > -3 a -2 DE; retardo leve > -2 a -1 DE; normal > -1 a $+2$ DE; Talla alta $> +2$ DE.

Anexo 8

Prevalencia de retardo en talla** en escolares de primer grado
por cantón de residencia del niño(a)

Costa Rica, 1979 - 1997

Cantón	1979*	1981*	1983*	1985*	1989*	1997	Reducción porcentual	
							1979-1997	1989-1997
San José	11.2	9.8	8.8	7.2	5.8	7.0	37.4	-20.1
Escazú	21.2	18.2	13.6	13.4	6.3	5.6	73.6	10.8
Desamparados	20.8	15.0	11.6	10.1	8.9	5.9	71.7	33.9
Puriscal	22.6	17.6	11.8	10.9	9.0	4.6	79.7	48.7
Tarrazú	31.0	18.9	18.1	17.3	11.7	9.2	70.3	21.2
Aserrí	35.1	25.6	23.0	17.4	13.4	11.1	68.4	17.2
Mora	18.8	15.6	16.3	11.8	7.4	4.7	75.0	36.8
Goicoechea	11.1	8.6	6.5	5.8	5.0	6.1	45.2	-23.2
Santa Ana	18.6	13.1	12.0	9.4	12.6	6.3	66.1	50.0
Alajuelita	16.6	13.1	15.8	10.9	11.0	9.0	45.8	18.3
Vázquez de Coronado	18.1	13.8	12.6	9.5	6.1	5.1	71.9	16.7
Acosta	27.2	23.4	22.8	16.2	11.3	9.2	66.1	18.6
Tibás	12.1	11.0	8.0	8.0	6.8	5.3	56.3	21.7
Moravia	12.2	10.2	9.8	9.0	4.8	5.6	54.0	-16.4
Montes de Oca	9.2	8.6	10.4	5.3	4.2	4.0	56.3	5.4
Turrubares	29.0	27.8	10.2	12.8	11.6	1.6	94.5	86.2
Dota	18.9	28.6	13.1	10.4	10.1	7.0	62.9	30.5
Curridabat	25.9	12.1	9.0	8.9	6.9	9.7	62.5	-40.8
Pérez Zeledón	27.7	23.5	16.3	13.8	11.9	8.1	70.7	32.1
León Cortés	33.5	35.3	19.6	23.1	10.6	11.7	65.1	-10.7
Alajuela	17.2	13.0	11.2	8.3	7.6	7.5	56.3	1.8
San Ramón	19.8	12.4	8.1	7.2	6.4	7.0	64.6	-8.7
Grecia	15.9	13.5	8.4	6.4	8.9	5.7	64.2	35.9
San Mateo	11.5	9.2	13.3	4.9	3.3	7.0	39.1	-110.2
Atenas	11.1	11.4	9.2	8.8	2.6	3.3	70.2	-27.9
Naranjo	15.4	13.0	7.9	10.0	7.6	7.8	49.3	-2.9
Palmares	11.9	10.8	7.0	6.1	5.2	4.0	66.5	22.9
Poás	20.2	15.2	10.2	8.5	6.6	7.5	62.8	-13.8
Orotina	11.7	12.0	10.8	15.8	5.6	6.1	48.0	-8.9
San Carlos	17.3	12.3	9.3	8.6	8.1	6.9	60.0	14.9
Alfaro Ruiz	15.0	8.1	2.9	9.0	4.8	6.2	58.7	-30.3
Valverde Vega	15.3	15.9	12.9	12.0	8.0	4.4	71.2	45.1
Upala	27.6	26.1	19.1	20.1	16.8	13.4	51.5	20.4
Los Chiles	26.8	16.8	17.8	13.2	12.5	9.4	64.9	24.7

Cantón	1979*	1981*	1983*	1985*	1989*	1997	Reducción porcentual	
							1979-1997	1989-1997

CENSO NACIONAL DE TALLA EN ESCOLARES DE PRIMER GRADO 1997

Guatuso	29.6	16.4	25.3	13.3	11.5	7.5	74.7	34.8
Cartago	19.5	15.0	12.2	11.6	8.7	8.5	56.3	2.3
Paraíso	19.4	17.5	15.6	12.2	10.0	8.8	54.5	11.6
La Unión	26.4	20.0	18.2	15.8	12.3	8.5	67.8	30.7
Jiménez	22.3	21.8	19.6	16.9	10.3	7.1	68.1	31.1
Turrialba	23.8	16.6	12.6	11.6	11.4	8.3	65.1	27.0
Alvarado	18.6	17.5	16.5	14.4	9.5	6.8	63.4	28.6
Oreamuno	19.4	17.3	13.1	11.4	8.6	8.3	57.3	3.5
El Guarco	34.3	29.2	23.8	20.4	15.2	7.6	77.8	50.1
Heredia	12.8	5.2	5.8	7.8	6.6	6.1	52.2	6.9
Barva	13.6	8.0	7.4	7.5	7.5	6.5	52.3	13.8
Santo Domingo	15.2	9.8	5.6	11.0	8.2	6.7	55.8	18.4
Santa Bárbara	13.8	12.9	16.1	12.2	9.4	3.7	73.2	60.6
San Rafael	19.3	12.5	12.2	8.5	6.7	8.7	54.8	-30.2
San Isidro	19.9	13.4	9.9	15.1	7.0	6.1	69.3	13.4
Belén	9.7	7.6	6.5	7.5	9.0	4.6	52.5	48.8
Flores	11.2	6.2	5.9	3.4	6.6	2.6	76.8	60.5
San Pablo	22.0	13.5	7.7	9.8	5.3	2.9	86.8	44.9
Sarapiquí	22.0	16.1	11.7	11.2	9.7	7.6	65.5	21.5
Liberia	20.1	16.9	13.4	10.2	9.6	7.7	61.6	19.4
Nicoya	21.5	13.6	11.9	10.8	8.9	7.2	66.5	19.1
Santa Cruz	19.7	14.2	11.6	9.8	7.3	4.6	76.7	37.1
Bagaces	15.0	11.1	8.5	11.5	9.8	5.1	66.0	48.1
Carrillo	13.8	12.5	10.0	11.7	6.9	6.7	51.4	2.9
Cañas	18.5	11.8	10.0	6.6	7.6	5.4	70.9	29.0
Abangares	19.1	12.5	12.5	9.8	4.4	7.0	63.4	-59.1
Tilarán	16.1	12.3	8.8	5.3	8.8	6.2	61.6	29.6
Nandayure	16.5	11.2	8.7	12.3	7.3	3.2	80.6	56.3
La Cruz	27.9	19.8	20.5	16.7	15.0	13.3	52.3	11.5
Hojancha	25.7	17.7	13.7	17.1	3.1	3.4	86.8	-8.6
Puntarenas	18.5	17.5	14.0	11.8	9.4	6.9	62.8	26.3
Esparza	18.5	11.8	7.8	7.3	5.8	5.0	72.9	13.3
Buenos Aires	31.9	24.3	23.6	18.5	16.5	11.0	65.5	33.2
Montes de Oro	21.6	17.7	16.9	8.8	12.8	5.9	72.6	53.8
Osa	24.1	16.9	16.5	16.7	10.1	8.2	65.9	18.7
Aguirre	24.5	18.0	12.1	11.8	12.0	6.3	74.3	47.4
Golfito	28.6	20.0	16.2	15.4	12.7	8.4	70.6	33.8
Coto Brus	34.8	25.9	21.7	19.1	15.0	11.0	68.4	26.7
Parrita	27.0	18.8	18.2	17.4	12.0	5.8	78.6	51.5
Corredores	25.7	16.6	15.5	13.1	13.6	8.5	66.9	37.3
Garabito	18.2	16.3	11.1	12.2	9.9	8.6	52.7	13.0

Cantón	1979*	1981*	1983*	1985*	1989*	Reducción porcentual		
						1997	1979-1997	1989-1997
Limón	23.6	14.3	15.7	16.5	10.5	12.4	47.5	-18.1

CENSO NACIONAL DE TALLA EN ESCOLARES DE PRIMER GRADO 1997

Pococí	27.3	18.0	14.2	11.4	9.7	7.3	73.3	25.1
Siquirres	21.8	17.4	16.0	13.7	10.3	7.8	64.3	24.5
Talamanca	23.2	21.5	19.2	25.3	18.9	18.1	21.9	4.0
Matina	25.9	15.5	11.7	13.6	12.9	8.4	67.6	34.8
Guácimo	28.0	21.0	13.1	10.3	8.5	5.4	80.7	36.4
Total	20.4	15.5	12.7	11.3	9.3	7.4	63.7	20.4

**Punto de corte: $\leq - 2$ desviaciones estándar

* **Fuente:** Dirección General de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares. 1990. Evolución de la situación nutricional por áreas geográficas. División Sistemas de Información en Nutrición