

La talla de los escolares de primer grado en cuatro jurisdicciones argentinas

- ◆ Luis Acosta, Consultor UNICEF
- ◆ Josette Brawerman, Consultor UNICEF
- ◆ Horacio Lejarraga, Departamento de Crecimiento y Desarrollo,
Hospital Nacional de Pediatría "Dr. Juan P. Garrahan"
- ◆ Pablo Vinocur, UNICEF

I introducción 7

II método para la implementación
del censo 9

1. Organización y marco institucional 9
2. Método 10
3. Resultados de la comparación entre las mediciones
de los maestros y los supervisores 13

III resultados 21

1. El universo de escuelas 21
2. El universo de escolares 21
3. Análisis de la talla 25

IV relación entre la talla y otras variables
de estratificación 31

V usos de los resultados del censo
de talla de escolares 33



I . i n t r o d u c c i ó n

Quizás uno de los principales déficits que desde hace años se ha venido identificando en el campo de las políticas sociales es la ausencia de información sustantiva y pertinente. Esta falencia afecta tanto la etapa de programación como la de asignación de recursos. Generalmente no es posible conocer con certeza dónde prioritar la asignación ni tampoco se disponen de datos sobre los resultados o efectos de las actividades encaradas.

Si el objetivo estratégico de una política social es mejorar los niveles de equidad que existen en una sociedad, es imprescindible conocer la forma en que se distribuye la desigualdad entre los distintos grupos sociales o entre las distintas zonas geográficas, cualquiera sea el nivel de desagregación que corresponda. Sean barrios, en el caso de una localidad; municipios, en el caso de una provincia; áreas, en el caso de una región; provincias, en el caso de un país.

La segmentación social del espacio físico supone cierta homogeneidad en las condiciones de vida de quienes residen en un hábitat vecino. Este hecho ha sido largamente verificado y estudiado por diversos científicos sociales y ha dado lugar en los últimos 15/20 años al desarrollo de trabajos que, como los "mapas de pobreza", pretendían identificar aquellas áreas geográficas en las que era mayor el deterioro en las condiciones de vida de sus habitantes, con el fin de prioritar en ellas acciones de desarrollo.

Para construir mapas se requiere representatividad de la información a niveles geográficos muy desagregados. Para ello sólo se puede apelar a algún estudio ad hoc en un determinado barrio o localidad, o lo que ha sido mucho más frecuente, al aprovechamiento de los censos de población y vivienda. Estos, como su nombre lo indican, permiten disponer de información sobre todas las viviendas así como sobre algunos atributos de cada uno de los habitantes de una localidad, municipio, región, provincia o país.

Por tanto, es posible alcanzar un gran nivel de desagregación de la información, siendo elegido

aquel que sea más adecuado para el análisis y uso de los datos. Es decir, aquel en que existan según la estructura organizativa, niveles de decisión reconocidos que toman decisiones relacionadas con la asignación de recursos.

La priorización en la asignación de recursos es una decisión que se adopta todos los años, e incluso a veces más de una vez durante el año. Sin embargo, desde el punto de vista de la construcción de la equidad, o dicho de otro modo de la reducción de disparidades, se requiere de un tiempo variable, que en general nunca es inferior a 2 años y que tampoco excede de los 10 años para que el efecto de los programas y de las inversiones den el resultado esperado.

Como los censos de población y vivienda se efectúan cada 10 años, dicho período de tiempo puede ser extremadamente prolongado si se producen modificaciones importantes como resultado de las políticas económicas y sociales en ejecución. Esto es lo que aconteció en nuestro país y en la mayor parte de los países de la región en la década pasada.

Se requiere por tanto de algún instrumento que posibilite identificar a las áreas de mayor prioridad, con algunos atributos adicionales como su confiabilidad, representatividad, simplicidad, costo reducido y compatible con los censos de población y vivienda y/o con otros indicadores sociales disponibles a nivel de microrregiones, como tasa de mortalidad infantil, escolarización, etcétera.

Es aquí donde surgen los censos de talla de escolares de primer grado como una alternativa viable, pues permiten identificar aquellas áreas de mayor deterioro relativo en el universo analizado. Para ello, es importante señalar que la talla en relación con la edad y controlando el sexo de los niños, permite conocer a los 6/7 años, edad de ingreso a la escuela primaria, la historia nutricional de los niños que habitan un determinado espacio geográfico. Queda así reflejada en la talla, la presencia de déficits alimentario-nutricionales, la incidencia de enfermedades infecciosas que afec-

tan la utilización biológica de los alimentos y en última instancia el estado de salud de los niños, así como condiciones de vida desfavorables.

El sector educativo ha reconocido este hecho desde hace muchos años, al punto que existe una larga tradición por parte de los programas de salud escolar de evaluar el crecimiento de los niños, controlando su peso y su talla, además de otras acciones de control de su salud. Si bien muchas veces estas mediciones son encaradas por médicos y enfermeras, también en otras han participado docentes. Por tanto, evaluar la talla de los niños es una acción reconocida por la comunidad educativa. En este caso, mediante el censo se genera el indicador “proporción de niños con talla baja” en el área, el cual remite a la situación que presenta un colectivo: el de todos los niños que allí residen, y no la de cada niño considerado individualmente.

Como la mayor parte de estos hechos son fenómenos sociales, es decir que afectan a varias familias que comparten similares condiciones de vida, con el indicador “proporción de niños con talla baja” puede construirse un mapa, similar al de la pobreza antes descrito.

Teniendo en cuenta que las tasas de escolarización para los niños entre 6 y 8 años son muy elevadas en la Argentina, el riesgo de no incorporar al grupo de niños más pobres y que ingresan tardíamente es muy bajo. Por otra parte, la red de escuelas es la más extendida entre las redes sociales en el país, lo cual asegura la representatividad espacial y social.

Respecto a la simplicidad, se dispone de una metodología probada en diversos países y que se ha mostrado eficaz y sensible para cumplir con los objetivos perseguidos. Por ello, UNICEF ha venido impulsando su uso en todos los países del mundo. En la Argentina, se llevaron a cabo desde 1991 cuatro censos de talla de escolares de primer grado. Dos de ellos, en las provincias de Chaco y Jujuy. Los dos restantes en las ciudades (municipios)

de Rosario y Santa Fe. El objetivo es el de proveer información para la planificación y evaluación de actividades sociales en cada una de esas jurisdicciones. Pero a la vez, verificar la utilidad de la metodología en espacios geográficos-institucionales distintos.

Quizás el uso más inmediato y directo que motivó a las autoridades de cada una de estas jurisdicciones a llevar adelante el Censo de Talla es el relacionado con el programa de comedores escolares. El mismo se viene implementando en todas las jurisdicciones del país desde hace varias décadas. Sus objetivos son reducir y/o prevenir los niveles de desnutrición en la población escolar. Si bien existen algunas jurisdicciones en las que se observan diferencias significativas en su implementación, en la gran mayoría se le asignan recursos significativos, sin disponer de información sobre estado nutricional y de salud, ni por escuela, ni por área. El censo de talla permite cubrir este déficit y por tanto ajustar mejor la ejecución de este programa.

Este documento tiene como fin efectuar un análisis comparativo entre las distintas jurisdicciones, y está dirigido a mostrar un modelo de análisis que luego cada jurisdicción puede replicar considerando las diferentes áreas que la componen. En la medida que otras provincias y/o municipios lo adopten la riqueza analítica de la metodología será aún mayor.

En las páginas siguientes se efectúa una síntesis de la metodología, un análisis de los resultados, así como la discusión sobre los niveles de confiabilidad de los datos del censo, a partir de su comparación con las muestras de control llevadas a cabo en cada una de las jurisdicciones. Finalmente, se exhiben resultados sobre otras variables consideradas, su relación con el indicador talla/edad y la asociación entre el indicador “proporción de niños con talla baja” y otros indicadores sociales, como tasa de mortalidad infantil o NBI.

II Método para la implementación del censo

1. Organización y marco institucional

En las cuatro jurisdicciones, la implementación del Censo tuvo como marco un Convenio entre el Gobierno provincial o municipal y UNICEF Argentina por el cual cada jurisdicción se comprometió a suministrar los recursos necesarios para su realización y UNICEF brindó la metodología, los instrumentos y la asistencia técnica requerida en todas las etapas.

En cada jurisdicción se constituyó un equipo técnico central a cargo de la planificación y coordinación del Censo así como del análisis de la información relevada.

Aunque sólo en el Municipio de Santa Fe, la unidad técnica coordinadora estuvo en jurisdicción directa del Ministerio de Educación de la Provincia, el rol desempeñado por el área de Educación (Ministerio o Consejo) fue fundamental en la ejecución del Censo, en particular para la distribución de los instrumentos e instrucciones a las escuelas y la posterior recolección a nivel central de las planillas con la información relevada.

Además, fueron los docentes quienes, oportunamente informados de los objetivos del Censo, realizaron la medición de la talla de los niños de primer grado en los establecimientos primarios, públicos y privados, de cada jurisdicción.

Por lo tanto, el equipo central tuvo a su cargo la coordinación de la ejecución del Censo con el Ministerio o Consejo de Educación. En el Municipio de Rosario, esta coordinación tuvo por marco un Convenio específico con el Ministerio de Educación de la provincia de Santa Fe.

El equipo técnico central tuvo también a su cargo la revisión y codificación de la información relevada y coordinó su procesamiento con los respectivos Centros de Cómputos que realizaron esta actividad: la misma Secretaría de Salud de la Municipalidad en Rosario, el Instituto Provincial de

Estadísticas y Censos en Santa Fe; el Departamento de Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud y Acción Social en Chaco y el Banco Social del Ministerio de Bienestar Social en Jujuy.

La toma de los datos se realizó entre:

- los meses de septiembre y noviembre de 1991 en el Municipio de Rosario;
- los meses de octubre y noviembre de 1991 en el Municipio de Santa Fe;
- los meses de octubre y noviembre de 1991 y de marzo y mayo de 1992 en la Provincia de Chaco;
- los meses de septiembre y noviembre de 1992 en la Provincia de Jujuy.

Constitución del equipo técnico central en cada jurisdicción

Jurisdicción	Equipo técnico central
Municipio de Rosario	Secretaría de Salud de la Municipalidad, Departamento de Epidemiología.
Municipio de Santa Fe	Ministerio de Educación. Dirección de Planificación Educativa.
Provincia de Chaco	Ministerio de Salud y Acción Social. Departamento de Salud Escolar con la participación de la Dirección Materno-Infantil para la etapa de análisis y el apoyo del Consejo General de Educación.
Provincia de Jujuy	Ministerio de Bienestar Social. Departamento de Educación para la Salud con el apoyo del Departamento de Servicio Social y del Consejo General de Educación.

2. Método

2.1. Los instrumentos

El equipo central se encargó de programar y coordinar las etapas necesarias a fin de que todas las escuelas recibieran los "tallímetros" para medir la estatura de los niños, planillas para volcar la información a relevar e instructivos para el uso del tallímetro y el llenado de las planillas.

El "tallímetro", diseñado por UNICEF Argentina, es una cinta métrica en material plástico flexible de 3' de espesor. Está impresa a partir de los 70 cm de altura y hasta 160 cm con intervalos de 0,5 cm marcados alternativamente en blanco y negro para una fácil lectura.

Es acompañado de un instructivo sencillo donde se explica cómo colocarlo y cómo utilizarlo. Una lectura atenta de dicho instructivo permite a quienes miden prescindir de una capacitación directa.

Los datos a registrar por los maestros en las planillas diseñadas a tal efecto fueron:

- La identificación de cada sección de grado incluyendo su localización geográfica, la jurisdicción pública o privada de la escuela y su ubicación en área urbana o rural.
- La fecha de la medición.
- Información acerca de cada uno de los niños registrados en el grado: nombre y apellido, sexo, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, tipo de asistencia alimentaria que recibe en la escuela y si es o no repitente de primer grado.
- La talla de cada uno de los niños presentes el día de la medición.

Las instrucciones para registrar estos datos formaron parte del conjunto de material suministrado a cada docente de primer grado.

2.2. La toma de los datos

Se midió la talla de todos los niños que cursaban el primer grado en establecimientos primarios, públicos y privados.

Cada maestro completó las planillas y midió a los alumnos de su grado de acuerdo a las instrucciones recibidas.

Cabe destacar que en las cuatro jurisdicciones se requirió que los maestros midieran dos veces a cada niño y registraran con una precisión de 0.5 cm los dos resultados obtenidos.

Para la recolección a nivel central de la información, los procedimientos variaron según la jurisdicción: en los dos Municipios estuvo a cargo de personal de la unidad coordinadora. En las provincias, los directores de escuela entregaron las planillas a las inspecciones y/o regionales educativas quienes a su vez se encargaron de su envío al equipo técnico central.

2.3. El procesamiento de la información

La información elevada fue revisada por personal de la unidad coordinadora y procesada a nivel central mediante programas desarrollados por UNICEF Argentina en base al paquete informático EPI INFO, 5.1. Estos programas permiten el ingreso de la información en PC y su validación dentro de rangos de valores preestablecidos. Incluyen también las normas nacionales e internacionales de talla para niños y niñas y para cada mes de las edades entre los 5 años y 6 meses y los 9 años y 11 meses con las que se comparan las tallas de los niños censados de acuerdo a su edad y sexo y se los clasifica en categorías para establecer la proporción de niños con talla baja.

Como patrón de referencia nacional, se tomaron los estándares elaborados por H. Lejarraga y G. Orfila y adoptados por la Sociedad Argentina

de Pediatría y el Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación.¹

El patrón de referencia internacional es el del National Center of Health Statistics (NCHS) adoptado por la OMS.² Este patrón de referencia está usado prácticamente en todos los países del mundo y por lo tanto permite comparar las tallas de los niños y jóvenes de diferentes países.

Para la clasificación de la talla de los niños y niñas se establecieron las siguientes categorías:

- Talla normal: hasta el valor correspondiente al Percentil 10 de la distribución de la talla para la edad del patrón de referencia.

- Talla baja (o déficit de talla): si la talla es igual o menor al Percentil 10 del patrón de referencia.

La utilización de los programas desarrollados por UNICEF permite obtener una serie de cuadros básicos para el análisis de la magnitud y distribución del déficit de talla en la jurisdicción censada.

2.4. Criterios utilizados para el análisis de la información

Para determinar la magnitud del déficit de talla se consideró la proporción total de niños con talla baja (es decir la proporción de niños cuya talla es igual o menor al percentil 10 del patrón de referencia).³ Cabe señalar que en una población sa-

na y bien nutrida, se puede esperar que un 10% de la misma se halle por debajo de este punto de corte. Por lo tanto existe un problema de prevalencia de niños con talla baja en una jurisdicción, cuando la proporción de niños por debajo de los valores del respectivo percentil 10 para su edad y sexo, excede el 10%. Si la proporción es igual o menor al 10%, en esa área no existen problemas socioeconómicos y medioambientales que se hayan reflejado en la talla de los escolares de primer grado.

Cuando el objetivo es priorizar u ordenar, lo que interesa son las magnitudes relativas y su distribución entre las subunidades geográficas analizadas.

En cada jurisdicción, el análisis apuntó a establecer la existencia y magnitud del déficit de talla entre los niños medidos por grupos de edad, por sexo, por escuela y por grupos de escuelas diferenciados según distintas características de las mismas y distintas unidades político-administrativas o geográficas. Estas características fueron:

- régimen público o privado de la escuela
- ubicación en área urbana o rural (en las Provincias de Chaco y Jujuy)

Las unidades político-administrativas y geográficas fueron seleccionadas por cada jurisdicción de acuerdo a criterios de relevancia para la utilización de los resultados y a los sistemas de información vigentes en cada una de ellas. Fueron básicamente:

Municipio de Rosario:	Sección 1 Policial
Municipio de Santa Fe:	Fracción Censal (según censo de 1991)
Provincia de Chaco:	Región Educativa Departamento Área Programática de Salud
Provincia de Jujuy:	Departamento Principales localidades urbanas

1 Lejarraga H. y Orfila G., "Estándares de peso y estatura para niñas y niños argentinos desde el nacimiento hasta la madurez", en: *Archivos Argentinos de Pediatría*, 85: 209-222, 1987. Se construyeron los valores para cada mes de edad mediante una interpolación lineal entre las tallas correspondientes a los años enteros.

2 Estas tablas fueron publicadas en: World Health Organization, *Measuring Changes in Nutritional Status*, Geneva, 1983.

3 Lejarraga, Horacio; "¿Qué son los percentiles?", en: *Revista del Hospital de Niños*, 16:45, 1974.

Para la determinación de áreas prioritarias se calculó la proporción de niños con talla baja en el conjunto de escuelas ubicadas en dichas unidades geográficas. Fueron así ordenadas de acuerdo a dichas proporciones o bien agrupadas en categorías de acuerdo a la variabilidad del déficit hallado entre estas unidades.

El volcado de la información obtenida sobre la proporción de niños con talla baja en mapas (correspondientes a los distintos niveles mencionados) permitió identificar gráficamente las áreas en las que es necesario prioritar las inversiones y programas sociales. Esta información está incluida en cada uno de los informes que elaboraron los equipos técnicos.

Adicionalmente, en UNICEF se reprocesaron los archivos de datos suministrados por cada jurisdicción y se efectuaron algunos análisis estadísticos a fin de describir y comparar la distribución de las tallas entre las jurisdicciones censadas así como determinar su asociación con otras variables educativas, de salud y sociales. Los resultados de estos análisis están incluidos en el presente documento.

2.5. Evaluación de la calidad de la información relevada por los maestros

La calidad y precisión de esta información fue controlada, en una muestra de secciones de grado, por un grupo de supervisores previamente entrenados y estandarizados en el método de mediciones.

La estandarización se realizó con la asistencia técnica de UNICEF Argentina siguiendo el método desarrollado por J. P. Habitch.⁴ Para desempeñar la tarea de supervisión se seleccionaron según la

jurisdicción nutricionistas, agentes sanitarios, asistentes sociales y/o supervisores escolares.

Se tomó en cada jurisdicción una muestra sistemática con arranque aleatorio, del 5% de las secciones de grado asegurando la cobertura territorial y urbano-rural de las escuelas incluidas.

La toma de talla de los niños en las secciones de grado de la muestra se realizó en fechas próximas a los plazos de terminación de la toma de talla por los maestros (en general en el mes de noviembre del año del Censo).

La muestra fue procesada y consistida mediante el mismo paquete informático desarrollado por UNICEF y comparada con la información relevada por los maestros. Para la comparación de la talla, el proceso implicó la eliminación de los casos con datos faltantes en uno u otro caso (ausentes) o con inconsistencias (en cuanto a la fecha de nacimiento o sexo). Luego de este proceso de consistencia se pudo comparar en cada jurisdicción:5

	Rosario	Santa Fe	chaco	Jujuy
Secciones de grado de la muestra	28	16	67	39
% en relación al total de secciones de grado	4.3	4.8	4.0	5.0
Total de niños de la muestra	527	372	870	783
% en relación a alumnos censados	3.4	5.1	3.3	5.1

5 Este proceso de consistencia implicó la pérdida de secciones de grado, sobre todo en áreas rurales, por contar con pocos alumnos. A fin de evitar este problema, en la metodología propuesta para otras experiencias se sugiere muestrear el 7% de las secciones rurales.

4 Habitch, J. P., "Estandarización de Métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno", en: *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 76: 375-384, 1974.

Estas secciones de grado abarcan 18 de las 23 seccionales policiales de Rosario; 14 de las 24 Fracciones censales de Santa Fe; 20 de los 24 departamentos de Chaco y 11 de los 16 departamentos de Jujuy. 27 secciones son rurales en el Chaco y 18 en Jujuy.

Las pruebas estadísticas para evaluar la exactitud de las mediciones de los maestros fueron:

1) Test t de las diferencias entre los promedios de la talla medida por los supervisores y por los maestros

2) Test Kappa de concordancia entre las categorías de talla resultantes de las mediciones de los maestros y de los supervisores.

3. Resultados de la comparación entre las mediciones de los maestros y los supervisores

Considerando el total de los maestros, las diferencias medias no difieren significativamente de 0 ($p = 0.05$) en Santa Fe y Chaco aunque sí en Rosario y en Jujuy.

La concordancia en cuanto a las categorías de talla resultantes de las dos mediciones fue alta en Santa Fe, Chaco y Jujuy y aceptable en Rosario (Kappa varía entre 0 y 1 donde 1 significa concordancia perfecta).

Cuadro 2. Resultados de las pruebas de significación estadística entre los docentes y los supervisores por jurisdicción

	Rosario	Santa Fe	Chaco	Jujuy
Dif. promedio (sup-maest)	0.39	-0.03	-0.24	-0.17
Desvío estándar	2.50	1.51	3.92	2.22
t	3.59	0.33	1.81	2.13
Signific. estad.	sí	no	no	sí
Kappa	0.68	0.79	0.77	0.80

Sin embargo, la variabilidad de los resultados, reflejados en desvíos estándar elevados sobre todo en Rosario y Chaco y en diferencias medias significativas a nivel de una serie de secciones de grado (21 en Rosario, 9 en Santa Fe, 29 en Chaco y 17 en Jujuy), llevaron a realizar algunos análisis adicionales.

En efecto, como la aplicación fundamental de los resultados del Censo de Talla apunta a establecer prioridades en función de las magnitudes relativas de la proporción de niños con talla baja por unidad de análisis (siendo la unidad más desagregada la escuela), se estudió la calidad del ordenamiento de las escuelas según las mediciones de los maestros.

Teniendo en cuenta este objetivo, se testó el grado de coincidencia entre el ordenamiento de las escuelas de la muestra resultante de las mediciones de los maestros y el que resulta de las mediciones de los controles (supervisores).

A tal efecto, se calcularon las medias aritméticas de las mediciones estandarizadas,⁶ tanto las correspondientes a los maestros como a los supervisores y se establecieron sus respectivos ordenamientos crecientes, asignando el rango 1 a la escuela con el más bajo valor de media.

Se testó, mediante un modelo de regresión lineal simple, la hipótesis de una perfecta coincidencia entre ambos ordenamientos. Los valores del test t (ver el Cuadro 3) permiten aceptar dicha hipótesis en los casos de Rosario, Santa Fe y Jujuy

⁶A fin de eliminar el efecto de la falta de homogeneidad en el tiempo transcurrido entre la toma de la talla por los maestros y por los supervisores se estandarizaron ambas mediciones utilizando las tablas de referencia internacionales. El procedimiento consistió en calcular para cada niño la diferencia entre la medición del maestro respecto de la talla mediana indicada en la tabla según sexo y edad del niño en el momento de la medición y dividir esta diferencia por el valor del desvío estándar de esta misma tabla. Se aplicó luego el mismo procedimiento a cada una de las mediciones de los supervisores, considerando la edad del niño en el momento del control.

pero debe rechazarse -con un nivel del 5%- en el caso de la Provincia del Chaco.

En conclusión, estos resultados justifican la utilización de las mediciones de los maestros para el ordenamiento a nivel de las escuelas en los casos de Rosario, Santa Fe y Jujuy.

Cuadro 3. Prueba de significación estadística entre los ordenamientos de las escuelas según los maestros y los supervisores				
	<i>Rosario</i>	<i>Santa Fe</i>	<i>Chaco</i>	<i>Jujuy</i>
t	-1.574	-0.923	-3.841	-1.733
Signif. estadíst.	no	no	sí	no

En el caso de la Provincia del Chaco, se consideró el ordenamiento de unidades geográficas más agregadas a dos niveles:

- a) las áreas programáticas de salud (la muestra incluye 32 de las 67 áreas programáticas en que se divide la provincia, de éstas se eliminaron 3 que incluían sólo una escuela con escasos alumnos) y
- b) los departamentos provinciales, calculándose por área programática y por departamento las medias aritméticas de las mediciones estandarizadas de los maestros y de los supervisores.

El procedimiento para testar la coincidencia entre dichos ordenamientos fueron similares a los que se efectuaron a nivel de las escuelas (ordenamiento de las medias y regresión del orden de los maestros en el orden de los supervisores).

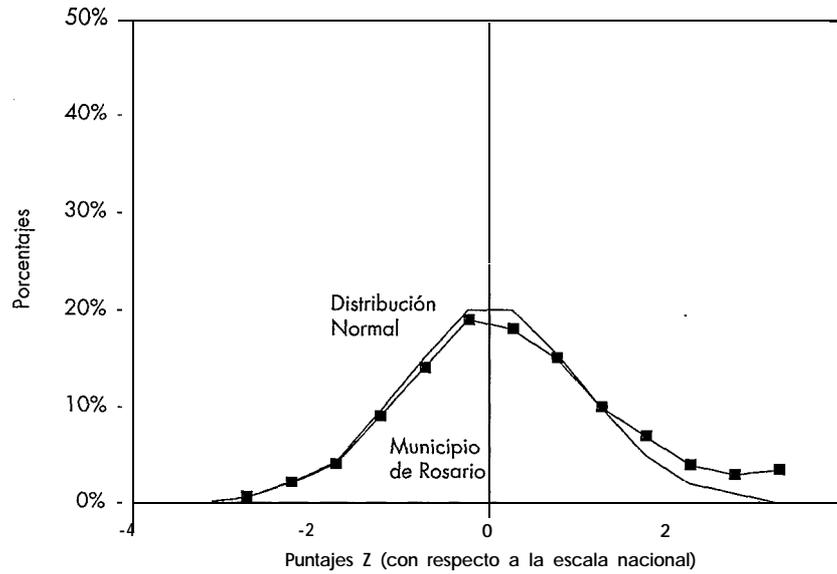
El test t realizado a partir de los 29 pares de mediciones correspondientes a las 29 áreas programáticas analizadas, arroja un valor de -1.9273, no significativo con un nivel del test del 5%.

El test t realizado a partir de los 20 pares de mediciones correspondientes a los 20 departamentos en los que se distribuyen las 67 escuelas de la muestra arroja un valor de -1.2421, no significativo con un nivel del test del 5%.

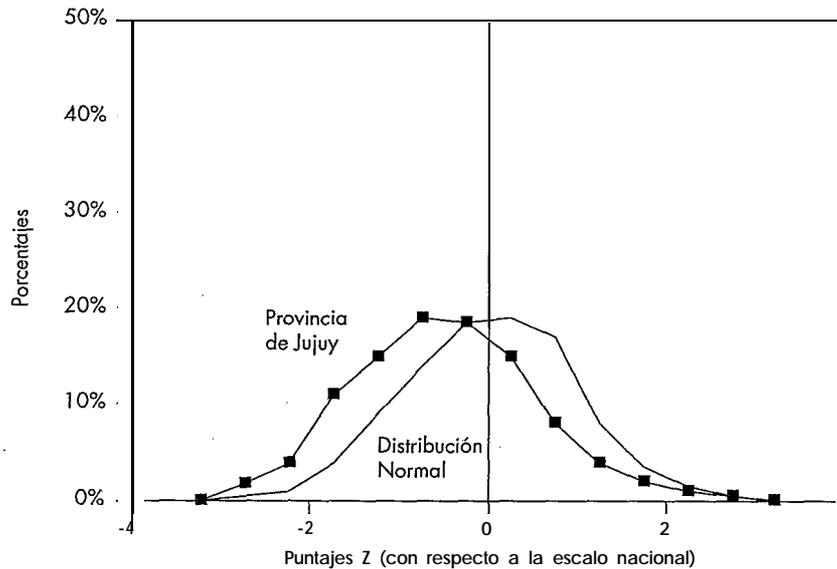
La conclusión es que las mediciones realizadas por los maestros pueden ser utilizadas para ordenar las áreas programáticas así como los departamentos de la provincia del Chaco, ya que éstos ordenamientos no difieren significativamente de los que resultan del realizado por personal específicamente entrenado.

Se presentan a continuación los gráficos, para cada jurisdicción, de los rangos obtenidos a partir de las medias aritméticas de las mediciones estandarizadas de los supervisores versus los rangos de los maestros a nivel de las escuelas. Los dos últimos gráficos muestran los rangos a nivel de áreas programáticas de salud y de departamento para la provincia de Chaco. En todos los diagramas se han incluido las rectas de 45 grados que indicarían la relación ideal entre ambos ordenamientos.

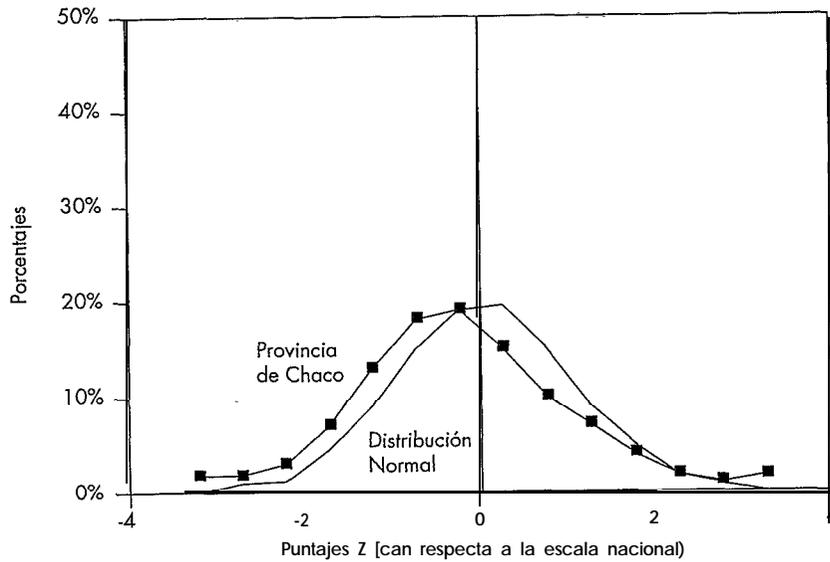
Distribución de frecuencias (en %) de puntajes Z de Pa talla de escolares de ambos sexos de 6 a 7 años y 5 meses en relación al patrón de referencia nacional.
Municipio de Rosario



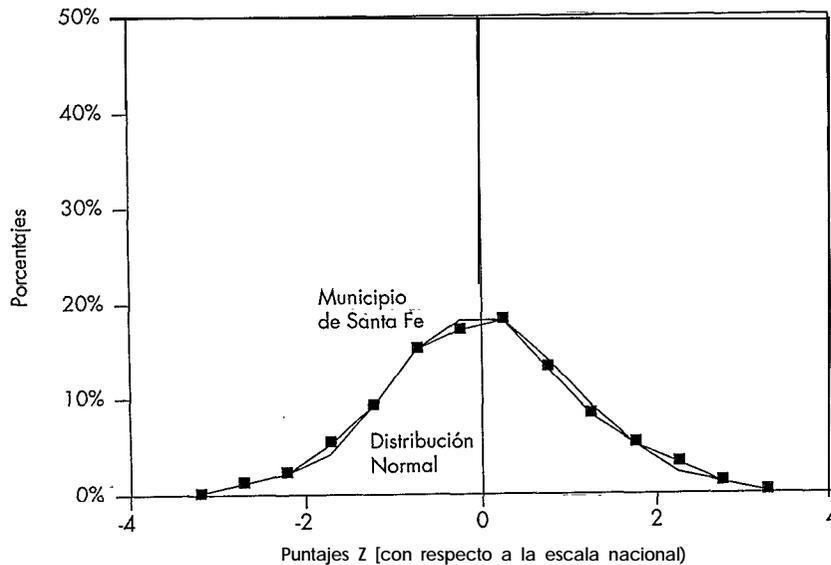
Distribución de frecuencias (en %) de puntajes Z de la talla de escolares de ambos sexos de 6 a 7 años y 5 meses en relación al patrón de referencia nacional.
Provincia de Jujuy



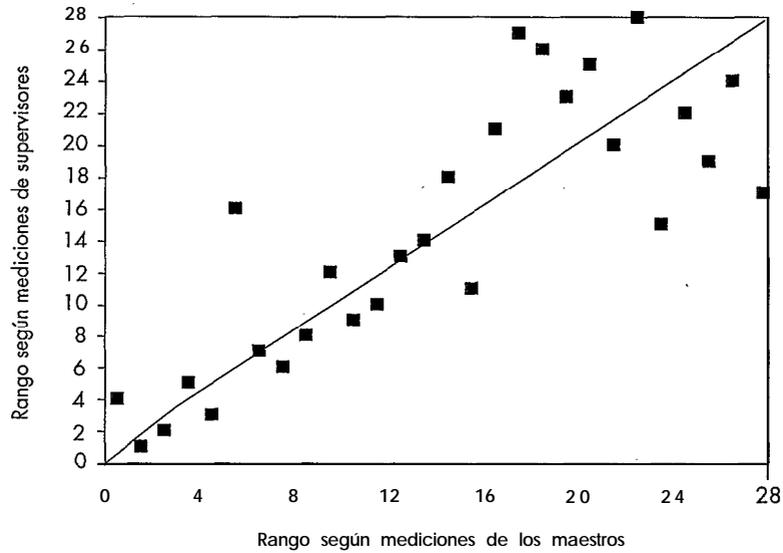
Distribución de frecuencias (en %) de puntajes Z de la talla de escolares de ambos sexos de 6 a 7 años y 5 meses en relación al patrón de referencia nacional.
Provincia de Chaco



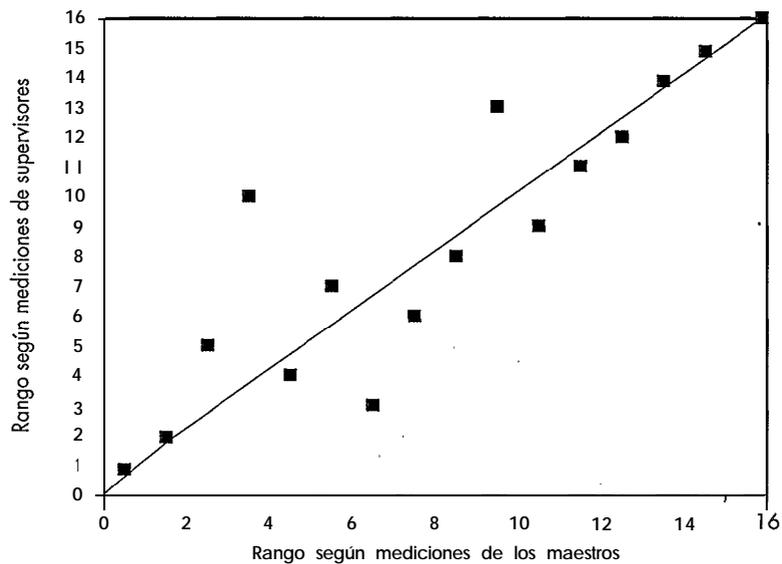
Distribución de frecuencias (en %) de puntajes Z de la talla de escolares de ambos sexos de 6 a 7 años y 5 meses en relación al patrón de referencia nacional.
Municipio de Santa Fe



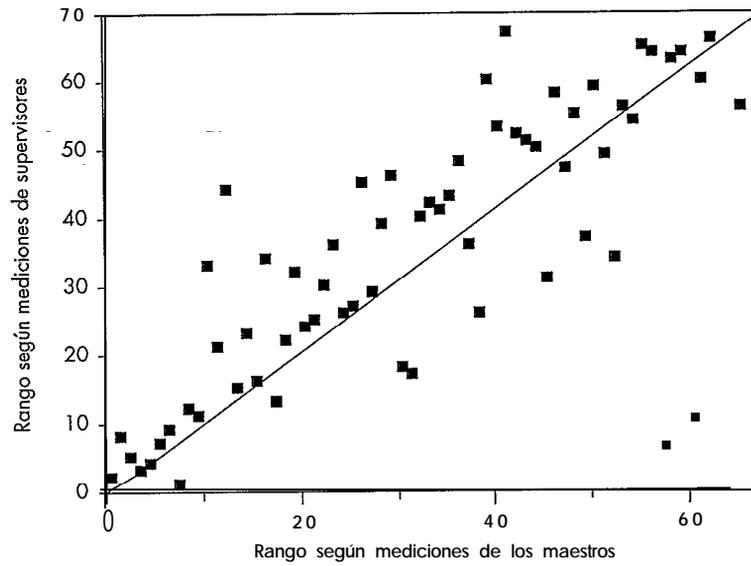
Relación entre el ordenamiento de las escuelas de la muestra según las mediciones de los maestros y de los supervisores
Municipio de Rosario (28 escuelas)



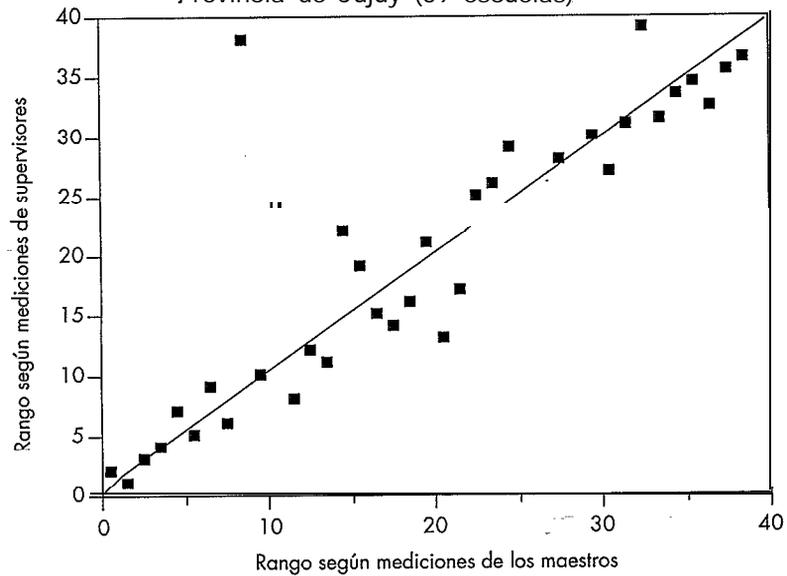
Relación entre el ordenamiento de las escuelas de la muestra según las mediciones de los maestros y de los supervisores
Municipio de Santa Fe (16 escuelas)



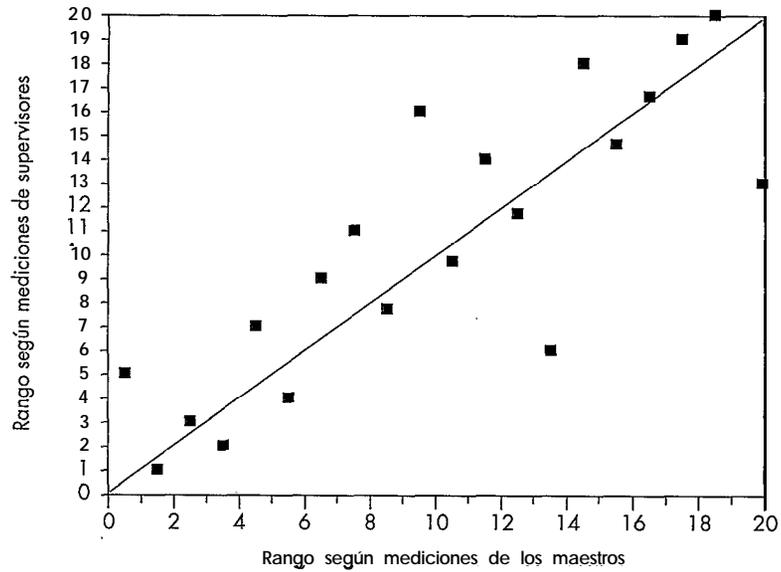
Relación entre el ordenamiento de las escuelas de la muestra según las mediciones de los maestros y de los supervisores provincia de Chaco (67 escuelas)



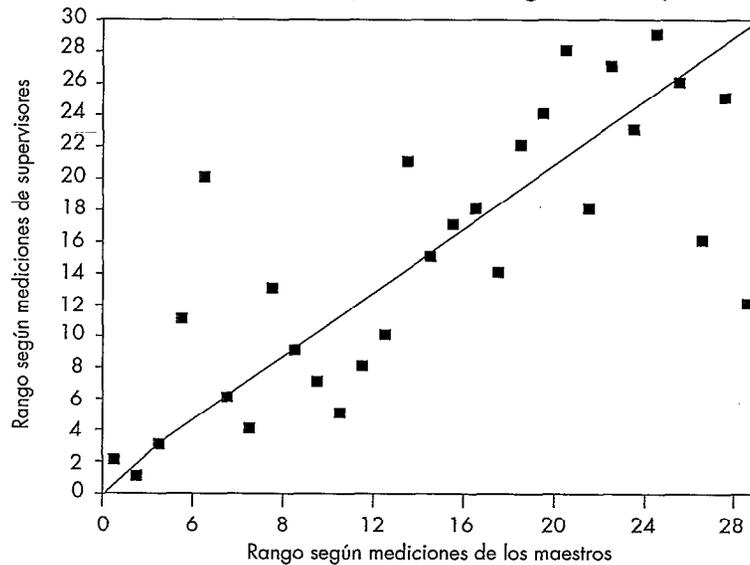
Relación entre el ordenamiento de las escuelas de la muestra según las mediciones de los maestros y de los supervisores Provincia de Jujuy (39 escuelas)



Relación entre el ordenamiento de los 20 Departamentos de la muestra según las mediciones de los maestros y de los supervisores
Provincia de Chaco (20 departamentos)



Relación entre el ordenamiento de 29 Areas Programáticas de la muestra según las mediciones de los maestros y de los supervisores
Provincia de Chaco (29 Areas Programáticas)



l r e s u l t a d o s

1. El universo de escuelas

La cobertura del Censo fue alta en relación a la cantidad de establecimientos escolares: en efecto, alcanzó el 100% de los establecimientos primarios con 1 er. grado en el Municipio de Santa Fe, el 97% en Jujuy, el 96% en Rosario y el 93% en Chaco.

Debe sin embargo señalarse que en esta última, las escuelas no cubiertas pertenecen en gran parte a los departamentos de Almirante Brown y Güemes.

El 75% de las escuelas de la Provincia del Chaco y el 64% de las de Jujuy se hallan localizadas en áreas rurales. En ambos casos se trata casi exclusivamente de escuelas públicas.

Escuelas	Rosario	Santa Fe	Chaco	Jujuy
Públicas	122	69	927	371
Privadas	89	39	25	27
Total	211	108	952	398

2. El universo de escolares

2.1. La representatividad de los niños escolarizados

Para saber cuán representativos son los niños censados en primer grado de la escuela respecto del total de niños que residen en una determinada área es necesario conocer qué proporción del total de niños evaluados son niños que asisten a la escuela y no es posible, por medio del Censo, conocer la talla y demás atributos de los niños que

deberían concurrir a la escuela y no lo hacen por diversos problemas. Entre ellos, pueden mencionarse los que remiten a características de la oferta como los de accesibilidad administrativa, económica o geográfica o a decisiones de la población, como la de prioritar la permanencia del niño en la casa.

En general se supone que los niños de 6 y 7 años que no cursan primer grado pertenecen a los grupos sociales más pobres. Por lo tanto, sería esperable que sus tallas sean inferiores al promedio de los niños de su área. Si la proporción de niños no escolarizados es elevada, tanto el valor de la talla media como la proporción de niños con talla baja en esa zona estarían subregistrados.

A nivel de las provincias o de las áreas urbanas censadas se ha podido comprobar que este problema no se plantea pues, como se puede observar en el Cuadro 5, la cantidad de escolares censados en el grupo de edad correspondiente a primer grado no difiere sensiblemente de la población de niños de 6 años en cada una de ellas. Debe aclararse además que la cifra de escolares censados no incluye, como se verá en el punto siguiente, a los ausentes el día de la medición ni a otros grupos de niños con información poco precisa o incompleta.

Cuadro 5. Relación entre población de 6 años y escolares censados en edad correspondiente a primer grado por jurisdicción

	Rosario	Santa Fe	Chaco	Jujuy
a) Población de 6 años	15716'	7030*	21244**	13003**
b) Escolares censados en edad***	13831	6434	17351	12811
c) Relación entre b y a	88%	92%	82%	98%

* Estimaciones a la fecha del Censo de Población y Vivienda de 1991.

** Censo de Población y Vivienda de 1991.

*** Cantidad de escolares medidos entre 6 y 7 años y cinco meses. No se dispone de un mayor nivel de desagregación por edad pero estos se concentran, por la fecha de la medición, entre los 6 años y 5 meses y los 7 años y 4 meses.

De todos modos, al momento del análisis de los resultados desagregados del Censo de Talla, éste es un aspecto a tener en cuenta pues puede haber menores tasas de escolarización en algunas áreas, particularmente en ciertas zonas rurales. En este caso es importante conocer la magnitud y luego caracterizar el segmento social al cual pertenecen los niños que no concurren a la escuela.

2.2. Escolares registrados y escolares censados

Como se puede observar en el Cuadro 6, la cobertura del Censo Talla en relación a la matrícula de primer grado fue superior al 90% en todas las jurisdicciones. De todos modos, es necesario señalar que una pequeña proporción de los alumnos se vió excluida de la evaluación de la talla por cuestiones metodológicas.

En efecto, la consigna para los maestros fue la de registrar en las planillas a todos los niños inscriptos en su grado y de tomar dos veces la talla de todos los presentes el día de la medición.

Sin embargo, a los fines del Censo y teniendo en cuenta la incidencia de la pubertad en el ritmo de crecimiento, se consideró como sujeto de estudio solamente a los alumnos menores de 10 años.

Por otra parte, la doble medición de la talla tuvo por objeto controlar la precisión de estas mediciones y se eliminaron de la clasificación de talla aquellos casos que presentaban más de 1 cm de diferencia entre los dos valores.

El cuadro siguiente muestra la cantidad de alumnos de primer grado registrados en cada jurisdicción a la fecha del Censo y la cantidad resultante de escolares "censados", una vez eliminados aquellos que por distintos motivos no integraron el universo de estudio. Estos fueron:

- Los mayores de 9 años y 11 meses
- Los ausentes el día de la medición
- Aquellos con fecha de nacimiento incompleta o faltante (lo que impidió calcular su edad)

- Aquellos cuya talla presentara más de 1 cm entre las dos mediciones.⁷

Cuadro 6. Escolares registrados y censados por jurisdicción								
	Rosario		Santa Fe		Chaco		Jujuy	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Matrícula ⁷	18700		8800		33000		17000	
Escolares regist.	17541	100	8072	100	30981	100	16644	100
Mayores de 9 años	292	1.7	119	1.5	2790	9.0	223	1.3
Ausentes	834	4.8	406	5.0	709	2.3	613	3.7
Sin fecha de nacim.	553	3.1	102	1.3	330	1.1	70	0.4
Dif. talla mayor de 1 cm	413	2.3	137	1.7	631	2.0	457	2.7
Escolares "Censados"	15449	88.1	7308	90.5	26521	85.6	15281	91.8

* Matrícula (según información suministrada por las respectivas áreas de educación) al inicio del ciclo escolar del año del Censo de Talla.

2.3. Escolares censados por edad

Además de su importancia para la evaluación de la talla, la estructura de edades en primer grado

⁷ La segunda medición debía efectuarse una vez concluida la primera a fin de no contaminar los valores de ésta. Cualquiera sea su motivo, en las cuatro jurisdicciones, la baja proporción hallada de escolares con una diferencia de más de 1 cm entre las dos mediciones ha llevado a modificar la metodología para futuras experiencias: se pide a los maestros que sólo midan una vez.

es un aspecto relevante desde el punto de vista del sistema educativo.

En la Argentina, pueden ingresar a 1 er. grado quienes cumplen 6 años antes del 30 de junio. Dado que la mayor parte de las mediciones de talla se realizó entre los meses de setiembre y noviembre, las edades de los niños se concentran entre los 6 y los 7 años y 5 meses. Por lo tanto, este tramo de edad es representativo de la población de 1 er. grado. La prevalencia del déficit existe en el conjunto de la población.

No ocurre lo mismo con los niños mayores de 7 años: éstos están en 1er. grado básicamente porque son repitentes o porque han ingresado tardíamente a la escuela, fenómenos (sobre todo este último) asociados a situaciones de desventaja social y cuyo peso suele ser más importante en áreas rurales que en urbanas.

Es de esperar encontrar por lo tanto en el grupo de escolares de primer grado cuya edad es superior a los 7 años una mayor proporción de niños con talla baja en la población de estas edades (que se encuentra en su mayor parte en grados superiores).

Edad en años y meses	Rosario %	Santa Fe %	Chaco %	Jujuy %
5.6 a 5.11	-	-	1.8	0.5
6.0 a 6.11	67.1	56.1	41.4	58.6
7.0 a 7.11	26.9	37.6	35.6	32.4
8.0 a 8.11	4.3	4.8	13.7	6.6
9.0 a 9.11	1.7	1.5	7.4	1.9
Total	100.0 (15449)	100.0 (7308)	100.0 (26521)	100.0 (15281)

* Se ha calculado la edad a la fecha de la medición: por lo tanto cuanto más niños fueron medidos hacia fin de año mayor es la proporción de niños con 7 años en relación a los de 6.

El peso diferente de la repitencia y del ingreso tardío se refleja en la estructura de edades de Rosario y Santa Fe donde alrededor del 6% de los alumnos tiene entre 8 y 9 años y la de Chaco, donde un 20% de los alumnos se ubica en este tramo de edad. Esta misma diferencia se puede observar en el Cuadro 6 en cuanto al peso relativo de los niños mayores de 9 años. En cambio, llama la atención la escasa proporción de alumnos mayores de 7 años en Jujuy.

2.4. Escolares censados por sexo

En las cuatro jurisdicciones, la cantidad de varones es levemente superior a la de las mujeres, lo que refleja por un lado la tendencia de los nacimientos y por el otro la composición de la población en su conjunto en el tramo de edad de 5 a 9 años.

sexo	Rosario %	Santa Fe %	Chaco %	Jujuy %
Varones	50.2	52.5	51.6	50.7
Mujeres	49.8	47.5	48.4	49.3
Total	100.0 (15449)	100.0 (7308)	100.0 (26521)	100.0 (15281)

2.5. Escolares censados según tipo de escuela

Se incluye aquí información relativa a la estructura de la población y del sistema educativo que refleja características diferentes de las jurisdicciones censadas.

Por un lado la distribución urbano-rural de la población por jurisdicción es totalmente diferente: se trata de población urbana en los Municipios de

Rosario y Santa Fe mientras que en Chaco y Jujuy, si bien la mayor parte de la población es urbana, el peso de la población rural es importante sobre todo en el caso de la primera.

Por otra parte, el peso del sector privado en el sistema educativo también es diferente: sin duda las escuelas privadas se concentran casi exclusivamente en áreas urbanas pero es evidente la importancia que tiene este sector en el conjunto del sistema escolar primario en los dos municipios de la Provincia de Santa Fe y en relación a las Provincias de Chaco y Jujuy.

Cuadro 9. Distribución de escolares según algunas características de las escuelas

Escolares	Rosario %	Santa Fe %	Chaco %	Jujuy %
en escuelas urbanas	100.0	98.3	67.7	74.2
en escuelas privadas	38.0	38.7	4.2	8.2
en turno mañana	35.8	37.8	s/d**	41.8
en turno tarde	63.2	61.5	s/d**	40.2
en otros turnos o modalidades'	1.0	0.7	s/d**	18.0

' Incluyen turno intermedio y jornada completa en Rosario, Santa Fe y Chaco; en Jujuy incluyen además escuelas albergue.

** La información relativa a Chaco por turno no ha sido aún reprocesada.

En cuanto a la distribución de escolares por turno, también es evidente el predominio de la jornada simple (sea en turno mañana o tarde). Pero cabe destacar, en Rosario y Santa Fe, la concentración de alumnos en el turno tarde en relación al de la mañana. Ello es producto de una organización por la que se tiende a reforzar la cantidad de secciones de los primeros grados (1 ° a 3°) en el turno

tarde sobre todo en las zonas con mayor densidad de población.

En Jujuy, en cambio, la distribución de alumnos entre los dos turnos es más equilibrada y adquieren mayor peso otras modalidades organizativas como el turno intermedio, la jornada completa y sobre todo las escuelas albergue.

2.6. Escolares censados y retraso escolar

La inclusión de variables educativas en el relevamiento de los datos permitió obtener información cuantitativa sobre el retraso escolar y sus dos causas básicas en primer grado, repitencia e ingreso tardío, que no suele estar disponible ni se utiliza sistemáticamente.

Se presente aquí esta información agregada a nivel de cada jurisdicción, pero se debe destacar que es posible obtenerla a distintos niveles -desde el de la unidad escuela hasta distintos agregados por grupos geográficos o tipos de escuelas-.

Cuadro 10. Proporción de escolares repitentes, con sobreedad y con ingreso tardío a primer grado por jurisdicción.

Escolares	Rosario %	Santa Fe %	Chaco %	Jujuy %
Repitentes*	8.4	10.2	25.8	15.3
Con sobreedad para 1 er. grado**	10.5	13.1	32.7	15.6
Con ingreso tardío***	2.5	4.5	9.8	4.6

* Es el total de repitentes; una proporción de éstos que varía entre el 1.8% en Rosario y el 5.9% en Chaco tiene menos de 7 años y medio.

** Incluye los niños entre 7 años y 6 meses y 9 años y 11 meses.

*** Se han tomado los niños con sobreedad no repitentes.

Esta información permite apreciar las características diferentes de las jurisdicciones. Por un lado Rosario y Santa Fe con una baja incidencia del retraso escolar y por el otro Chaco donde casi una tercera parte de la población de primer grado no está en edad correspondiente y donde el ingreso tardío alcanza prácticamente al 10% de la misma.

En cuanto a Jujuy, tiene un perfil donde el retraso escolar y sobre todo tardío presentan niveles más cercanos al de Santa Fe que al de Chaco.

3. Análisis de la talla

El crecimiento es el resultado de la interacción entre el programa genético del individuo y el medio ambiente en que se desarrolla. Las diferencias de estatura entre grupos de población pueden de este modo deberse a diferencias en uno u otro factor, pero desde hace muchos años es sabido que países considerados en un principio "genéticamente" bajos, como por ejemplo los japoneses, aumentaron significativamente su talla promedio, luego de beneficiarse de un proceso de desarrollo socioeconómico y de mejoría de sus condiciones de salud.

Así, hay un consenso general actualmente en el sentido de que las grandes diferencias de estatura observadas entre grupos de población en la Región seguramente se deben a diferencias en los factores medioambientales, tales como salud, nutrición, situación socioeconómica, etc. El análisis de los resultados expresados aquí debe en consecuencia verse bajo esta óptica.

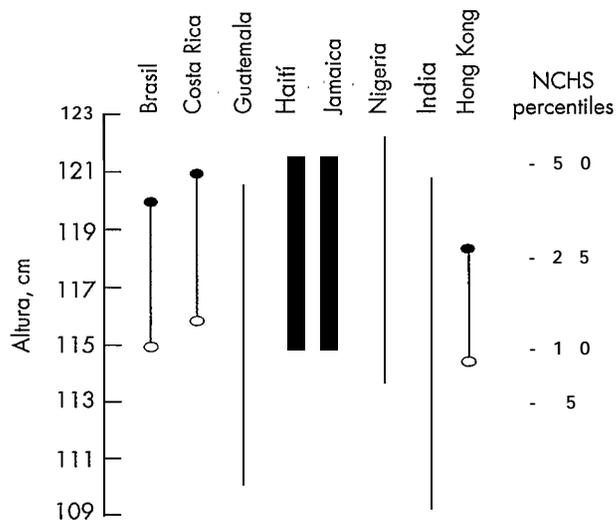
En este sentido, el siguiente gráfico tomado de un trabajo realizado por Reinaldo Martorell muestra que entre los niños pertenecientes a familias de estrato socioeconómico alto, las tallas promedio tienden a ser similares, independientemente del país y raza de origen. Por otra parte, se observan grandes diferencias en las tallas promedio de los

niños pertenecientes a familias de estratos socioeconómicos bajos.

Trabajos previos demuestran que la altitud influye desfavorablemente en el crecimiento físico del niño, debido a la disminución de la tensión parcial de oxígeno en el aire inspirado.

El déficit de talla es así tanto mayor cuanto mayor es la altitud a la que habita la población. De esta manera, los datos referentes a la provincia de Jujuy comparten todas las interpretaciones dadas en el texto, pero deben además interpretarse teniendo en cuenta que una cierta fracción del déficit de talla, o de la prevalencia de niños con estaturas "bajas" en esta provincia, se debe a la altitud. Aún no se cuenta con resultados adecuados como para ajustar las diferencias a este factor geográfico, pero en base a datos previos es posible estimar que, a las edades consideradas, puede haber una diferencia en la talla media de aproximadamente 1.0 cm con respecto a otras provincias debido al factor altitud.

Tallas promedio de niños de siete años de nivel socioeconómico alto (●) y bajo (○) en un conjunto de países representativos



3.1. Distribución de las tallas

Los gráficos siguientes muestran las distribuciones de frecuencias de la talla del conjunto de los niños entre 6 años y 7 años y 5 meses en las cuatro jurisdicciones censadas, en relación con las distribuciones de frecuencias del mismo grupo de edad de los estándares nacionales. Esta comparación sirve para evaluar las relaciones entre las poblaciones en estudio y los estándares.

Los resultados nos muestran que las cuatro poblaciones tienen una distribución unimodal, de características gaussianas, muy semejante a la de los estándares, pero en los casos de Jujuy, Chaco y en menor grado de Santa Fe, la población se encuentra desplazada hacia la izquierda, es decir, hacia bajas estaturas. Los gráficos demuestran también que, si bien dentro de estas poblaciones puede haber subgrupos con talla más baja, no existen dos grupos poblacionales separados (uno normal y otro patológico) sino que hay un solo grupo poblacional, pero con diversos grados de déficit de talla, según la jurisdicción.

3.2. Talla y sexo

En el cuadro siguiente, se muestra la estatura promedio de niños y niñas por jurisdicción, en el grupo de edad correspondiente al primer grado a la fecha de la medición (6 a 7 años y 5 meses).

Cuadro II. Talla media (en cm) de escolares de 6 a 7 años y 5 meses por sexo y jurisdicción								
SEXO	Rosario		Santa Fe		Chaco		Jujuy	
	N	Media*	N	Media*	N	Media*	N	Media*
Varones	6858	119.3	3336	119.2	8839	118.5	6433	116.3
Mujeres	6973	118.3	3098	117.9	8512	117.7	6379	114.9

* En todos los casos, el error estándar es de + 0.01

Las estaturas medias de Rosario y Santa Fe son similares, pero superiores en 0.8 cm y 0.6 cm a las de los niños del Chaco y en 4.0 cm y 3.4 cm a las de Jujuy (en varones y mujeres respectivamente).

Dado que los errores estándar de las medias son de 0.01 en todos los casos, las diferencias entre jurisdicciones son todas estadísticamente significativas, excepto entre Rosario y Santa Fe.

Utilizando el criterio de evaluación de la prevalencia de "talla baja" como la proporción de niños con estatura por debajo del percentil 10 (del estándar nacional), el cuadro siguiente muestra que en los varones de Santa Fe y en los dos sexos en Chaco y Jujuy, esta proporción excede en forma importante el 10% esperado. La jurisdicción más afectada es Jujuy y en segundo lugar Chaco.

Cuadro 12. Proporción de escolares de primer grado con talla baja por sexo y jurisdicción

Sexo	Rosario %	Santa Fe %	Chaco %	Jujuy %
Varones	11.2	13.5	19.0	26.7
Mujeres	8.1	10.5	13.8	22.6
Total	9.6	11.9	16.5	24.6

* Proporción de escolares censados por debajo del Percentil 10 de la tabla de referencia nacional

Merece destacarse que la talla de los escolares de ambos sexos de Rosario y de las niñas de Santa Fe se aproxima a lo esperado (10%).

De acuerdo a lo observado en este último cuadro, existe una proporción mayor de varones que de mujeres con talla baja. Esto ha sido constatado en todos los censos de talla llevados a cabo en América Latina.⁸ En general, no se tiene una explicación uní-

⁸ Rivera, Juan, *Comentarios al Documento "Censo Nacional de Talla de Ecuador"*; presentado en la reunión de análisis de los resultados de dicho Censo, Quito, 1992 (Documento inédito).

voca sobre este hecho. Sin embargo, nuestra interpretación es que las mujeres están genéticamente mejor canalizadas. Es decir, tienen una mayor resistencia a los aspectos desfavorables del medio ambiente que tienden a desviar a los individuos en general de su canal de crecimiento. Esto también se constata al analizar la mortalidad a cualquier edad,

3.3. Talla y edad

Uno de los principales resultados que se obtiene del censo de talla de escolares es, como ya se mencionó, la identificación de las áreas donde residen los grupos poblacionales con mayores déficits. Para ello se utiliza el indicador "proporción de niños con talla baja", partiendo de la premisa que la talla en relación con la edad indica la historia nutricional de los niños desde su nacimiento. Si los niños residentes en un área determinada han nacido con bajo peso, o han sufrido recurrentes enfermedades infecciosas que afectaron la utilización biológica de los alimentos ingeridos, o padecieron de una alimentación insuficiente en calidad y/o cantidad, su crecimiento será inferior.

Un elemento a tomar en consideración en los censos de escolares de primer grado se refiere a la edad. Como el ciclo primario se inicia a los 6 años de edad, se espera que los niños evaluados tengan entre 5 años 8 meses y 7 años 5 meses por la norma que impone la matriculación para los niños mayores de 6 años al 30 de junio. Niños menores es muy difícil que haya. Además en general el censo no se realiza el mismo mes en que dan inicio las clases. Sí puede haber y de hecho lo hay, niños mayores de 7 años que están cursando primer grado. A éstos, se los considera como escolares con sobreedad (para primer grado).

En aquellas jurisdicciones en que no se ha establecido la promoción automática de los niños de primer grado, la proporción mayor de niños con sobreedad es la de los repitentes. El otro grupo importante es el de los niños que ingresaron tardíamente al ciclo primario.

Nuevamente es esperable que la mayor parte de estos niños que cursan primer grado y tienen una edad mayor que la esperada pertenezcan a hogares con carencias socioeconómicas graves y en consecuencia también crecerá la proporción de déficit en sus tallas. La repitencia es el resultado de una evaluación efectuada por el docente fundada en que esos niños no han alcanzado el nivel de conocimientos mínimos esperados y por lo tanto deben volver a cursar el mismo nivel.

Se trata entonces del mismo marco explicativo que el del déficit de talla. Por tanto, y tal como se observa en el Cuadro 13, es fuerte la asociación entre la proporción de niños con talla baja y sobreedad. A mayor edad de los niños, mayor incidencia de talla baja. Esto mismo fue hallado en un estudio nacional en estudiantes secundarios.⁹

Cuadro 13. Relación entre talla baja y sobreedad en escolares de primer grado

	Rosario	Santa Fe	Chaco	Jujuy
Escolares	% (*)	% (*)	% (*)	% (*)
En edad	8.1	9.8	12.8	21.2
Con sobreedad**	23.2	25.5	24.2	42.7

* Se refiere a la proporción de escolares con talla baja, con tabla menor al valor del percentil 10 de la tabla de referencia nacional.

** Escolares mayores de 7 años y 5 meses.

En Rosario, Santa Fe y Chaco la proporción de niños con talla baja en el grupo de escolares con sobreedad es 2 veces y media superior al esperado, mientras que en Jujuy es 4 veces mayor. Por otra

⁹ Lejarraga H., Meletti I., Biocca S., Alonso V., "Peso y talla de 15.214 adolescentes de todo el país", en: *Archivos Argentinos de Pediatría*, 82, 215-235, 1986.

parte, también hay que destacar que en Chaco y Jujuy, la proporción de niños con tallas bajas entre los escolares con sobreedad duplica la de los escolares en edad. Pero además, la prevalencia de talla baja en estas provincias entre los escolares en edad, en especial en Jujuy es ya de por sí mucho más elevada que la esperada.

Las cifras encontradas en estas dos provincias están mostrando que existe razón suficiente para tomar ambos indicadores para identificar áreas de riesgo, pues ambos indicadores no afectan a los mismos niños.

Más allá de la relación entre la sobreedad y la talla de los niños, es importante observar que existen diferencias en la talla media entre los dos grupos que conforman el universo de escolares de primer grado con sobreedad, es decir entre los repitentes y los niños de ingreso tardío. Así, en el siguiente cuadro se aprecia que en las cuatro jurisdicciones, los repitentes son entre 1.5 y 3 centímetros más altos. El diferencial en el crecimiento alcanzado es tan significativo como el que se encontró entre los escolares que asistían a escuelas públicas y a escuelas privadas. Este hecho estaría indicando que los escolares que ingresan tardíamente conforman el grupo de mayor deterioro entre todos los factores analizados.

Escolares c/ sobreedad	Rosario Talla media	Santa Fe Talla media	Chaco Talla media	Jujuy Talla media
Repitentes	123.9	123.4	124.7	120.1
Con ingreso tardío	121.9	120.6	122.6	118.6
Diferencia de tolla	2.0 cm	2.8 cm	2.1 cm	1.5 cm

3.4. Talla y tipo de escuela

La asistencia a escuela pública o privada constituye un buen indicador del nivel socioeconómico de la población escolar. En el cuadro siguiente se muestran las prevalencias de los alumnos censados con talla baja por tipo de escuela, así como el promedio de talla para cada subgrupo en edad correspondiente a primer grado.

Cuadro 15. Talla media de los escolares en edad correspondiente a primer grado* y proporción de escolares con talla baja** según el tipo de escuela a la que asisten -por jurisdicción-

Tipo de Escuela	Rosario		Santa Fe		Chaco		Jujuy	
	Media	%	Media	%	Media	%	Media	%
Esc. públicas	118.8	11.4	118.1	14.5	117.9	17.0	115.4	25.8
Esc. privadas	118.8	6.7	119.2	8.3	120.6	5.4	117.6	11.9

* Promedio de la talla de los escolares de 6 años a 7 años y 5 meses
 ** Proporción de escolares censados por debajo del Percentil 10 según la tabla de referencia nacional.

En todas las jurisdicciones se observan diferencias importantes en las tallas medias de los escolares de primer grado según asistan a escuelas públicas o privadas, con la excepción de Rosario. Sin embargo, las prevalencias de niños con tallas bajas son significativamente más altas en los niños que asisten a escuelas públicas, en las cuatro jurisdicciones. En las escuelas privadas, con la excepción de Jujuy, la estatura de los niños es mejor que la esperada, de acuerdo al patrón de referencia nacional.

3.5. las diferencias urbano/rurales en la talla

El medio rural o urbano en el cual el niño se desarrolla puede influir sobre su crecimiento físico.

De acuerdo a lo observado en otros países este factor no siempre se da en el mismo sentido. Por ejemplo, en algunos países de Europa, los niños que viven en áreas rurales son ligeramente más bajos que los que viven en áreas urbanas (controlando el nivel socioeconómico y otras variables medioambientales). En la India, en cambio, los niños de ambientes rurales son ligeramente más altos. En nuestro país, en un estudio realizado en adolescentes, se encontró una ligera diferencia, de estatura (3 milímetros aproximadamente) a favor de los niños que habitaban en ciudades pequeñas con respecto a los de los grandes centros urbanos.¹⁰

En el cuadro siguiente se muestra el porcentaje de escolares censados con talla baja, según asistan a escuelas urbanas o rurales, en las provincias de Chaco y Jujuy.

Cuadro 16. Proporción de escolares censados con talla baja* según asistencia a escuelas urbanas o rurales				
	Rosario %	Santa Fe %	Chaco %	Jujuy %
Esc. urbanas	9.6	11.9	15.2	20.6
Esc. rurales	-	-	19.3	36.5

* Proporción de escolares censados por debajo del Percentil 10 según la tabla de referencia nacional.

En ambas provincias, es mayor la proporción de tallas bajas entre los escolares que residen en áreas rurales, siendo mucho más acentuada esta diferencia en Jujuy. Esto concuerda con la distribución urbano/rural de las necesidades básicas insatisfechas en la Argentina y en la mayor parte de los países de la Región.

¹⁰ Lejarraga, H., Meletti, I., et al., *op. cit.*

3.6. Incidencia de las migraciones

Se elevó información acerca del lugar de nacimiento de los escolares para controlar el posible efecto de la migración sobre la prevalencia local del déficit de talla.

Cuadro 17. Peso relativo de las migraciones Por jurisdicción				
Nacidos en	Rosario %	Santa Fe %	Chaco %	Jujuy %
Departamento de la esc.	94.1	97.3	91.9	72.2
Otro depart. de la Prov.	0.5	0.8	5.3	19.1
Otra Prov. o país	2.8	1.8	2.2	7.0
Sin datos	2.6	0.1	0.6	1.8
Total	100.0 (15.449)	100.0 (7.308)	100.0 (26.521)	100.0 (15.281)

En el Cuadro 17, la información se presenta en grandes categorías, definiendo como migrantes a aquellos niños que no han nacido en el departamento de la escuela y diferenciando a éstos según hayan nacido en los demás departamentos de la misma provincia, en otra provincia o en otro país. De todos modos, la información relevada permite obtener la distribución de los migrantes según su lugar de procedencia identificando el departamento, la provincia o el país de origen.

La información agregada permite comprobar el escaso peso de la migración en Rosario y Santa Fe. En Chaco, aunque algo más importante tampoco es significativa. En cambio, en Jujuy el peso de las migraciones internas es importante (un quinto de la población) y la proporción de los que provienen de otras provincias del país o de otros países (en particular Bolivia) es sensiblemente más alta que en las otras jurisdicciones.

Cuadro 18. Proporción de niños con talla baja* según lugar de nacimiento por jurisdicción

Lugar de nacimiento	Rosario %	Santa Fe %	Chaco %	Jujuy %
Total de la jurisdicc.	9.6	11.9	16.5	24.6
Nacidos en dpto. esc.	9.6	12.0	16.8	23.8
Nacidos en otro dpto. de la Prov.	9.9	6.7	14.1	25.9
Nacidos en otra Prov. o país	10.5	16.8	11.5	26.4

* Proporción de escolares censados por debajo del Percentil 10 según la tabla de referencia nacional.

En cuanto a la prevalencia de déficit de talla, es levemente mayor entre los migrantes que entre los no migrantes en Santa Fe, Rosario y Jujuy aunque la diferencia no llega a ser estadísticamente significativa al menos en las dos primeras (Chi cuadrado = 2.3 en Rosario y 3.5 en Santa Fe).

En Chaco, en cambio, se invierte esta relación sobre todo entre los que nacieron en otras provincias o países, y la diferencia es estadísticamente significativa. Se podría suponer, dado que Chaco es más bien área de expulsión que de atracción

poblacional, que se trata de inmigrantes con perfil particular (calificado, por ejemplo).

De todos modos, cualquiera sea el peso de las migraciones y la proporción de escolares con talla baja entre los migrantes, su incidencia en el déficit total es prácticamente inexistente en las cuatro jurisdicciones, si se lo compara con el de los que han nacido en el departamento de la escuela.

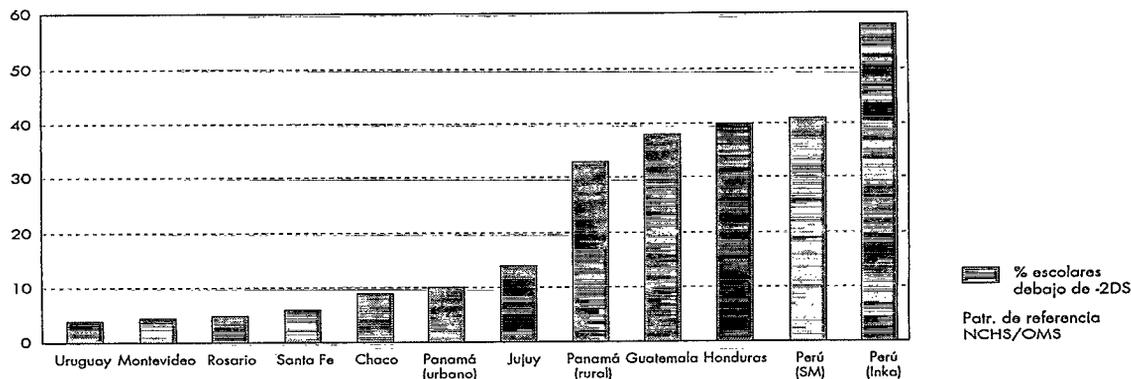
3.7. Análisis comparativo entre las prevalencias de talla baja de escolares de primer grado de diferentes países

En la gran mayoría de los países que realizaron Censos de Talla de Escolares de Primer Grado se tomó el patrón de referencia del NCHS adoptado por la OMS, y se consideró como déficit de talla los valores inferiores a -2 DS (desvíos estándar) que corresponde al percentilo 2.3° de una distribución normal; es decir que cabe esperar que en una población sana y bien nutrida un 2.3% de niños por debajo de -2DS.

En el siguiente gráfico se presentan las prevalencias en las cuatro jurisdicciones censadas en el país y las de otros países latinoamericanos.

Se observa que, salvo Uruguay con las prevalencias más bajas de la Región, las cuatro jurisdicciones argentinas se ubican entre las inferiores.

Comparación de las prevalencias de déficit de tallo en países de América latina



IV. Relación entre talla/edad y otras variables de estratificación

Tal como fue mencionado con anterioridad, uno de los aprovechamientos que en general se ha hecho de los resultados del Censo de Talla de Escolares es la identificación de las áreas espaciales donde se presentan déficits, tanto absolutos como relativos a su misma jurisdicción.

Es decir, la información no sólo posibilita conocer la distribución de los niños con déficit de talla en relación a un patrón de referencia nacional o internacional, sino que también permite ordenar las áreas según las tallas promedio de los niños y la talla promedio de toda la jurisdicción, o bien según la proporción de escolares con talla baja.

Este atributo del indicador y de la metodología es compartido por otras variables e indicadores sociales que habitualmente se han utilizado con tal fin, tanto en otros países como en algunas de las experiencias realizadas en la Argentina, como por ejemplo el índice de necesidades básicas insatisfechas, la tasa de mortalidad infantil, el nivel de escolaridad de la madre de los niños o el peso al nacer.

La talla en relación con la edad es un indicador nutricional utilizado tradicionalmente por el sector salud y, por ello, resulta poco familiar para quienes trabajando en política social, pueden utilizarlo. La talla/edad es un indicador de problemas de salud y nutrición sufridos en este caso por el niño desde el momento de su nacimiento y que se traducen en un déficit en el crecimiento. En general y como indicador nutricional refleja problemas crónicos de desnutrición. Es decir, crisis recurrentes que no han podido ser superadas y que terminan expresándose en una estatura más baja. La primera expresión del déficit alimentario o de una crisis en el estado de salud de los niños se refleja en el peso tanto en relación con su talla como en relación con la edad.

Más allá de la enorme importancia de este indicador para evaluar el estado de salud de un niño vigilando su crecimiento, siguiendo a varios

autores,¹¹ se propone utilizar la talla/edad de los niños de primer grado como un indicador de las disparidades sociales expresadas espacialmente. En consecuencia debería tener una capacidad discriminatoria similar a la que exhiben otros indicadores sociales. Lejarraga y colaboradores han encontrado un coeficiente de correlación entre la talla promedio a los 18 años, la tasa de mortalidad infantil y la proporción de hogares con NBI de -0.55 y -0.62 respectivamente.*

Esto se ha verificado desde la primera experiencia de censos de talla, llevada a cabo en Costa Rica, en 1979, y en los sucesivos ejemplos desarrollados en otros países de la Región.¹³

En este sentido, en la Ciudad de Santa Fe, se estableció que las fracciones censales en las que se ubican las escuelas que concentran más de un 20% de sus niños con talla baja son las mismas, con excepción de dos, en que se encuentra la mayor proporción de hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI), de acuerdo a los resultados que arrojó el Censo de Población y Vivienda de 1980. Las fracciones censales de gran deterioro identificadas por el censo de talla y no existentes en 1980 son áreas de nuevos asentamientos de habitantes carecientes ocupadas precariamente durante la última década.¹⁴

11 Mason J.B., Habicht J. P., Tabatabal M. y Valverde V., *Nutritional Surveillance*, Ginebra, World Health Organization, 1984, 194 p.

Valverde V., Vinocur P., Salazar S., Rojas Z., Relación entre la prevalencia de retarde de talla en escolares e indicadores socioeconómicos a nivel de cantón en Costa Rica, Publicación INCAP E 1126.

12 Lejarraga H., Abeyá Gilardón E., Andrade J., Boffi-Boggero H., "Evaluación del peso y la talla en 88.861 varones de 18 años de la República Argentina. 1987", en: *Archivos Argentinos de Pediatría*, 89:185-192, 1991.

13 UNICEF/INCAP, *Dónde están los más necesitados. Guía para la realización de los censos de talla en escolares de primer grado*. Documento en prensa, Nueva York, 1992.

14 Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, *Censo de Talla de Escolares de la Ciudad de Santa Fe*, Santa Fe, 1991.

Este resultado, que por otra parte es coincidente con los hallados en Montevideo,¹⁵ es sumamente importante, pues a la vez que confirma la posibilidad de tomar al indicador talla/edad como un "proxy" de pobreza, muestra la ocurrencia de cambios socioeconómicos en el período intercensal que pueden ser identificados y utilizados para la programación social mediante la aplicación de la sencilla metodología de los censos de talla.

Con el mismo fin, en Rosario se efectuó un análisis para validar el censo de talla relacionando las seccionales policiales (áreas urbanas) con mayor proporción de niños con déficit de talla con las que presentan tasas de mortalidad infantil superiores al promedio de la ciudad. Un resultado similar encontraron los autores al aplicar el índice de mortalidad proporcional de menores de 5 años y de mayores de 50 años por seccional policial.¹⁶

En el Cuadro 19, se puede observar que en la Provincia de Chaco existe una alta asociación entre el ordenamiento de los 5 departamentos con mayor y menor proporción de niños con talla baja, de mortalidad infantil en 1991 y de hogares con necesidades básicas insatisfechas (según el Censo de Población y Vivienda de 1980).

Según se desprende de este cuadro, si se considera a 10 de los 24 departamentos de la Provincia, clasificados en los 5 con mejores perfiles sociales y ambientales y en los 5 con peores índices relativos, se observa una asociación similar a la hallada en Rosario y en Santa Fe, tanto con el indicador de NBI como con la mortalidad infantil (6 de los 10 departamentos coinciden). Respecto a la mortalidad infantil es necesario destacar que en

muchos departamentos son muy pocos los niños fallecidos; por lo tanto el ordenamiento puede variar en forma significativa de un año a otro. Esta puede ser la causa de que no exista una asociación mayor, así como que dos de los departamentos con mayor proporción de NBI en 1980 (Independencia y Sargento Cabral) aparezcan entre los que tienen menor mortalidad infantil en 1991.

En síntesis, podemos concluir que, cuando se compara la capacidad discriminatoria que arrojan los resultados de los censos de talla de escolares con la de otros indicadores sociales ya probados y aceptados, se confirma el potencial y utilidad de este método para la toma de decisiones en política social.

Cuadro 19. Los cinco departamentos de mayor y menor prioridad para la intervención según algunos indicadores sociales en la Provincia del Chaco

Departamentos con Mayores Tallas Bojos	Departamentos con Mortalidad Infantil Alta	Departamentos con Mayor % de Hogares NB/
Sargento Cabral	M. L. J. Fontana	Almte. Brown
Tapenaga	Gral. Güemes	Tapenaga
Gral. Belgrano	O'Higgins	Gral. Belgrano
M. L. J. Fontana	Tapenaga	Sgto. Cabral
Quitipilli	Gral. Belgrano	Independencia
Departamentos con Menores Tallas Bajas	Departamentos con Mortalidad Infantil Baja	Departamentos con Menor % de Hogares NB/
Son Fernando	Primero de Moyo	Son Fernando
General Donovan	Lib. Gral. Son Martín	Chacabuco
12 de Octubre	Son Fernando	Libertad
1 ° de Moyo	Sargento Cabral	12 de Octubre
Chacabuco	Independencia	Bermejo

15 Instituto Nacional de Alimentación/ Ministerio de Trabajo, Segundo Censo Nacional de Talla en Niños de 1er. grado escolar, Uruguay, 1991.

16 Municipalidad de Rosario, Secretorio de Salud Público, Primer Censo de Talla de Escolares de 1er. Grado, Rosario, 1993.

v. usos de los resultados del censo de talla de escolares

El censo de talla de escolares de primer grado es un buen ejemplo de un instrumento que genera información de utilidad para diferentes actividades y sectores sociales.

En primer lugar, la medición de los niños así como la evaluación de su peso forman parte, junto con las actividades de salud bucal y detección de problemas de audición y agudeza visual de las actividades clásicas que llevan a cabo los departamentos de salud escolar de los Ministerios de Educación, tanto en la Argentina como en varios países de la Región.

La información sobre crecimiento tiene dos utilidades para salud escolar. Por un lado, forma parte del seguimiento y control que todo niño debe tener al menos una vez por año. En este caso el dato de la talla del niño es analizado y evaluado individualmente, niño por niño. Otro uso es el provisto por la vigilancia epidemiológica en que se toman los datos correspondientes a un colectivo de niños, pudiendo éste definirse por escuela, sexo o edad. En este caso, el análisis está dirigido a identificar aquellos grupos más afectados, adoptar acciones y efectuar seguimientos para verificar impacto.

Es este tipo de análisis el que es aprovechado por el sector de planificación con el fin de detectar aquellas áreas en las que es preciso concentrar recursos para mejorar las condiciones de vida de la población que allí reside si se tiene como política impulsar el crecimiento económico con equidad. Lógicamente los recursos pueden vehiculizarse tanto desde los sectores 'sociales (educación, salud, empleo, vivienda, agua potable) como desde obras públicas (construcción de vías de transporte), o economía (políticas de precios e ingresos, créditos).

Todos ellos pueden mejorar las condiciones de vida de toda o parte de la población que reside en esa área. La mayor o menor integralidad de las políticas y las características de los programas sociales es otro tipo de problema que excede el marco de este documento.

El censo de talla en este caso sólo ayuda al planificador y al político a disponer de un marco informativo que contribuya a adoptar decisiones sobre dónde asignar los recursos.

Precisamente fue éste el objetivo que convocó a varios países centroamericanos reunidos en Antigua, Guatemala, los que coincidieron en considerar al censo de talla como un componente central en sus sistemas de vigilancia alimentario-nutricional. Por otra parte, se recomienda este método para monitorear la meta de reducción de la desnutrición planteada en la Cumbre Mundial en Favor de la Infancia.”

Para los responsables de la planificación y de la ejecución de programas sociales, el censo de talla de escolares ofrece un uso potencial muy importante. Consiste en tomar la evolución o el cambio operado en la proporción de escolares con talla baja como un indicador “proxy” del efecto que tuvieron en las condiciones de vida los programas encarados y/o los fondos asignados.

En este sentido, la simplicidad y bajo costo de la metodología sugiere la conveniencia de replicar los censos cada 2 o 3 años, y tomar en este caso la magnitud y la dirección del cambio generado a nivel de cada área como el factor a considerar para reprogramar y evaluar los impactos logrados. Los ejemplos de Costa Rica y Uruguay ilustran el potencial del método para el seguimiento de políticas.^{18, 19}

Quizás el uso más inmediato que pueden darle las provincias y algunos municipios al censo de talla de escolares de primer grado es el de orientar o reorientar sus presupuestos de programas de

17 INCAP, Aporte de los Censos de Talla de Escolares a los Sistemas de Vigilancia Alimentario-nutricional, Memorias del II Seminario Taller Subregional, Guatemala, 1987.

18 Instituto Nacional de Alimentación/Ministerio de Trabajo, op. cit.

19 Sistema de Información en Nutrición, OCAF, *Boletín Informativo SIN*, N° 10, San José de Costo Rico, 1981.

complementación alimentaria, en especial los de comedores escolares e infantiles.

Por un lado la oferta alimentaria no es homogénea al interior de las jurisdicciones. Existen no solo distintos menús, sino diferentes tipos de asistencia alimentaria según las escuelas y también en la mayor parte de los casos según los niños. Para esta selección no necesariamente se toman en cuenta consideraciones de tipo nutricional y los efectos son un impacto reducido de la inversión realizada.²⁰

En todos los censos de talla realizados en el país se incluyó una variable sobre el tipo de asistencia alimentaria que recibía cada niño. Este es un indicador adecuado para conocer cómo está orientado el programa de comedores escolares en cada una de las jurisdicciones. Para ello se relaciona el tipo de asistencia alimentaria que reciben los niños con la proporción de talla bala. En aquellas áreas donde el programa está bien focalizado, los niños con tallas más altas deberían ser beneficiarios de las asistencias alimentarias más completas (copa de leche o refrigerio y almuerzo). A la inversa, los niños con tallas adecuadas no deberían recibir asistencia alguna o bien las de menor contenido nutricional como copa de leche por ejemplo.

En el Cuadro 20 se observa en primer lugar la distribución de los tipos de asistencia alimentaria por jurisdicción. En primer lugar, se manifiesta una gran diferencia entre las tres provincias (Rosario y Santa Fe forman parte de la misma provincia y comparten por lo tanto el mismo criterio de asignación de recursos). Mientras que en 1991, sólo un 10% de los escolares chaqueños no recibía ningún tipo de asistencia alimentaria, dichos por-

centajes eran de un 50% y un 60% en Santa Fe, y de un 30% en Jujuy, en este caso, en 1992.

Entre quienes sí recibían raciones alimentarias, en Rosario y Santa Fe la mayoría de los niños accedían a la "copa de leche" y luego a la "copa de leche y almuerzo". En Jujuy la mayoría recibía refrigerio reforzado, mientras que en Chaco, almuerzo.

Cuadro 20. Distribución de raciones por tipo de asistencia alimentaria

Distribuc. de raciones	Rosario %	Santa Fe %	Chaco %	Jujuy %
Ninguna	41.4	53.0	9.5	67.9
Copa de leche	39.5	27.0	18.4	4.0
Refr. reforz.	-	-	9.4	10.0
Almuerzo	0.6	0.9	38.8	
Copa de leche y Alm.	13.2	18.3	5.9	2.3
Des. Alm. Mer.	-	-	-	6.4
Albergue	-	-	-	4.2
Sin datos	5.3	0.8	18.0	5.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

En el Cuadro 21, se presenta la relación entre el tipo de ración alimentaria que recibían los escolares de primer grado y la proporción de talla bala. De acuerdo a estos datos, en los Municipios de la Provincia de Santa Fe, la organización del programa, según el criterio de evaluación antropométrica es adecuada. Tanto en Rosario como en Santa Fe, los niños con mayor déficit de talla para su edad reciben los tipos de asistencia alimentaria con mayor cantidad de nutrientes.

La única observación que puede efectuarse es la de analizar la posibilidad de que un grupo de los niños que en Santa Fe recibe "copa de leche", acceda a una ración alimentaria con más nutrientes. En cuanto a Rosario, habría que determinar los contenidos nutricionales de los almuerzos por un lado y de los almuerzos y las copas de leche

²⁰ Cohen E., Vinocur P., Aguerrondo I., Browerman J., Andueza E. y Bermúdez E., *Evaluación de los Impactos Nutricionales y Educativos y Análisis costo-efectividad del Programa de Comedores Escolares*, OEA/OPS, Serie Paltex, Buenos Aires, 1988.

por el otro, pues la proporción de niños con tallas bajas que reciben ambos tipos de asistencia son similares.

En el Chaco, quienes no reciben efectivamente no necesitan, pero no existe priorización del programa según situación nutricional pues se ofrecen las distintas prestaciones alimentarias independientemente del porcentaje de talla baja y por lo tanto de indicadores sociales o de necesidad.

Una situación similar aunque menos grave se presenta en Jujuy. La incidencia de talla baja entre quienes reciben "copa de leche y almuerzo" es incluso inferior a quienes no acceden a ningún tipo de ración y casi la mitad si se la compara con los niños que reciben "refrigerio reforzado", asumiendo que éste tiene menor riqueza nutricional que aquel.

Si bien por tratarse de un indicador que evalúa la historia de salud y nutrición de un grupo de niños, el censo de talla de escolares de primer grado no es un método adecuado para corregir oportunamente dichos déficits, ni tampoco tiene la utilidad a este nivel de procesamiento y análisis para tomar decisiones sobre a qué niños, considerados individualmente, seleccionar como beneficiarios de programas de complementación alimentaria, sus ventajas son múltiples.

El método está probado en diversos países del mundo con óptimos resultados. Esto ha quedado ratificado también en la Argentina. Es sencillo y muy económico. El costo varía entre \$0,10 y \$0,20 por niño. Ofrece información adicional muy útil para el sistema educativo, además de posibilitar monitorear el estado nutricional de la población y el impacto de programas sociales, en especial en los sectores de alimentación y nutrición, así como los educativos en el segmento de los preescolares.

Como reflexión final, se desea remarcar la utilidad de la talla de los niños como un indicador del desarrollo. Y no sólo por su asociación con variables e indicadores socioeconómicos y del medio ambiente, lo cual permite identificar las áreas en las cuales prioritar inversiones sociales. Sino sobre todo porque una vez que se alcanzó la meta de reducir las defunciones infantiles por causas evitables, la meta más importante es que los niños crezcan y se desarrollen plenamente. La talla de los niños será siempre un espejo que reflejará en qué medida las políticas de desarrollo económico-social han mejorado las condiciones de vida de la población.

Cuadro 21. Déficit de talla* según tipo de asistencia alimentaria escolar

<i>Distribuc. de raciones</i>	<i>Rosario %</i>	<i>Santa Fe %</i>	<i>Chaco %</i>	<i>Jujuy %</i>
Ninguno	5.5	7.4	8.6	20.1
Copa dé leche	10.4	13.5	18.1	32.7
Refr. reforz.	-	-	15.4	36.8
Almuerzo	21.8	16.2	17.8	
Copa de leche y Almuerzo	19.2	23.2	18.0	19.1
Des. Alm. Mer.	-	-	-	37.3
Albergue	-	-	-	52.1

* Proporción de escolares **censados** con talla por debajo del Percentil 10 según la tabla de referencia nacional.