

# **FAO - PERFILES NUTRICIONALES POR PAÍSES**

# CHILE



**ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS  
PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION**

Nota para el lector

*El objetivo principal de los Perfiles Nutricionales por Países (PNP) es de proporcionar presentaciones sucintas y concisas que describan la situación alimentaria y nutricional en relación con factores tales como la producción agrícola, y una selección de indicadores económicos y demográficos. Los perfiles presentan datos estadísticos coherentes y comparables en un formato estandarizado. Ese formato predefinido combina una serie de gráficos, tablas y mapas todos completados por cortos textos explicativos.*

*Los datos presentados son recibidos de los mismos países y de las bases de datos internacionales (FAO, OMS...).*

*Se puede obtener de ESNA las notas técnicas que dan informaciones en cuanto a las definiciones y la utilización de los indicadores incluidos en los perfiles. Una nota de información sobre los objetivos de los perfiles está disponible en ESNA.*

Perfil Nutricional de Chile preparado por:  
Mirta Crovetto, Nutricionista de Consumers International en colaboración con el Servicio de Planificación, Estimación y Evaluación de la Nutrición (ESNA) de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

FAO, 2001



## Índice

RESUMEN-----	4
CUADRO 1: ESTADISTICAS GENERALES DE CHILE-----	5
I. PRESENTACIÓN GENERAL-----	6
1. Geografía.....	6
2. Población.....	6
3. Nivel de desarrollo: pobreza, educación y salud.....	7
4. Producción agrícola, uso de la tierra y seguridad alimentaria.....	8
5. Economía.....	9
II. SITUACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL-----	11
1. Tendencias de las necesidades y de los suministros de energía.....	11
2. Tendencias de la disponibilidad alimentaria.....	12
3. Consumo de alimentos.....	14
4. Datos antropométricos.....	18
5. Deficiencias en micronutrientes.....	24
REFERENCIAS-----	28

**MAPAS** están representados después de las <REFERENCIAS>

- Mapa general de Chile
- Mapa 1: Densidad de población en 2000 por región.
- Mapa 2: Porcentaje de la población en situación de pobreza en 1998 por región.
- Mapa 3: Porcentaje de sobrepeso en niños menores de 5 años en 2000 por región.
- Mapa 4: Porcentaje de retardo de crecimiento en escolares de 1º año básico (6 a 8 años) en 1999 por región.
- Mapa 5: Porcentaje de sobrepeso en escolares de 1º año básico (6 a 8 años) en 1999 por región.

*Los gráficos, los cuadros y los mapas pueden ser vistos tecleando sobre las palabras en negritas y subrayadas solamente en el “Perfil Completo” del fichero Pdf.*

## RESUMEN

El estado nutricional de la población menor de seis años, bajo control en el Sistema Público de Salud es monitoreado continuamente y en 1999 dio una prevalencia nacional de retardo de crecimiento de 1,9 % y de 7,9% de sobrepeso. Las regiones X y XI presentan la mayor prevalencia de sobrepeso y las regiones VIII, X y XI la mayor prevalencia de retardo de crecimiento. En las regiones VIII y IX se encuentra la población más pobre del País (**Mapa 2**).

La población infantil que asiste al Sistema Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), población que en su mayoría se controla en el Sistema Público de Salud y que es monitoreada al interior de los establecimientos de JUNJI dio en el 2000 un 3,9% de retardo de crecimiento y un 23% de sobrepeso. Por otra parte, la población del primer año básico del Sistema Público Escolar, de entre 6 y 8 años de edad presentaba en 1999 un 4,2% de retardo de crecimiento y 16,4% de sobrepeso. Como se desprende, el sobrepeso va aumentando progresivamente en la población infantil y escolar (**Cuadro 4a-2 & Mapa 3 & Mapa 5**).

Respecto a los adolescentes de 6-16 años, estudios realizados en las regiones II, IX y XIII en 1986, 1991 y 1994 mostraron una disminución progresiva del retraso estatural así como un aumento sustancial en el sobrepeso y obesidad en los varones y mujeres prepúberes y púberes (**Cuadro 4b**).

Sobre el estado nutricional de adultos, no existe un sistema de vigilancia nutricional para la población, sólo están los estudios realizados en Valparaíso y Santiago con el índice de masa corporal (IMC). El estudio CARMEN realizado en Valparaíso en 1996 en una muestra representativa de la población, mostró una prevalencia de obesidad de 19,7% siendo de 15,7% en los hombres y de 23% en las mujeres (**Cuadro 4c**) (Jadue et al., 1999). En adultos mayores de 70-79 años, un estudio del 2000 en Santiago en una muestra representativa (XIII Región) evaluados por el Índice de Masa Corporal mostró que el bajo peso afectó al 11,7%; el sobrepeso a un 22,1% y la obesidad a un 25,6%.

La anemia ferropriva afecta especialmente a los lactantes y embarazadas con una prevalencia de 20% y 25% respectivamente (**Cuadro 5**).

Las deficiencias de yodo y vitamina A no representan problemas de salud pública en Chile.

Respecto al consumo de alimentos, hay pocos datos que permitan realizar un análisis en profundidad para relacionar los patrones alimentarios y la situación de salud a nivel nacional. Las Encuestas de Presupuestos Familiares realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y los análisis de los datos de producción y disponibilidad de alimentos son las dos fuentes de información que en la actualidad permiten tener datos sobre los patrones alimentarios. Si bien, persisten sectores con problemas de inseguridad alimentaria, en general se ha superado el déficit alimentario en los últimos diez años. La alimentación actual se caracteriza por un alto consumo de alimentos procesados, con comida rápida, con alto contenido de grasas saturadas y altamente energéticas. Las tendencias del consumo nacional muestran un importante aumento en el consumo de cárnicos, cecinas, productos lácteos y una disminución en el consumo de frutas, verduras, cereales y leguminosas (**Cuadro 3**).

El mejoramiento de las condiciones de vida, el aumento del ingreso medio de la población y la focalización de los programas sociales alimentarios ha contribuido sin duda a mejorar el acceso alimentario el que ligado a los cambios en los estilos de vida, especialmente en lo que se refiere a sedentarismo de la población están contribuyendo al sobrepeso y obesidad de la población.

Las inversiones efectuadas por el Estado en el área social se reflejan en una mejoría en el acceso a agua potable, y alcantarillado, mayor acceso a educación con una disminución del analfabetismo y de la atención en salud. Chile es un país altamente urbanizado en donde la modernidad ha tenido como consecuencia la adopción de estilos de vida poco saludables con predominio de las enfermedades cardiovasculares, cáncer, accidentes y daños en la salud mental.

CUADRO 1: ESTADÍSTICAS GENERALES DE CHILE

Indicador (§)	Año	Unidad de medida	Indicador (§)	Año	Unidad de medida
<b>A. Tierras para uso agrícola</b>			<b>G. Disponibilidad promedio de Alimentos</b>		
1. Tierras agrícolas	1995	ha por persona	1,087	1. Suministro de Energía Alimentaria (SEA)	1996-98 kcal/pers/día 2819
2. Tierras arables y con cultivos permanentes	1995	ha por persona	0,169	<p><b>Porcentaje del SEA proveniente de los principales grupos de alimentos</b></p> <p>Nota: Valor no indicado si inferior a 1%.</p>	
<b>B. Ganadería</b>			<b>% de energía proveniente de:</b>		
1. Vacunos	1996-98	miles	4055	2. Proteínas	1996-98 % SEA 11,4
2. Caprinos y ovinos	1996-98	miles	4725	3. Grasas	1996-98 % SEA 25,8
3. Porcinos	1996-98	miles	1703	4. Proteínas (% de):	1996-98 g/pers/día 78,7
4. Aves	1996-98	millones	69	5. Productos vegetales	1996-98 % del total de prot. 50,5
<b>C. Población</b>			6. Productos animales	1996-98 % del total de prot. 49,5	
1. Total de población	1998	miles	14823	<b>H. Insuficiencia alimentaria</b>	
2. 0-5 años	1998	% de la población total	11,8	1. Total de personas "desnutridas"	1995-97 millones 0,1
3. 6-17 años	1998	% de la población total	22,3	2. % de personas "desnutridas"	1995-97 % del total 5,0
4. 18-59 años	1998	% de la población total	56,0	ND Datos no disponibles § Fuentes de los datos en la lista de Referencias	
5. >=60 años	1998	% de la población total	9,9		
6. Población rural	1998	% de la población total	15,7		
7. Tasa de crecimiento (anual), Total	1995-2000	% de la población total	1,4		
8. Tasa de crecimiento (anual), Rural	1995-2000	% de la población rural	0,5		
9. Población proyectada en 2030	2030	miles	20240		
10. Población agrícola	1995	% de la población total	16,7		
11. Densidad de población	1995	por km <sup>2</sup>	18,8		
<b>D. Nivel de desarrollo</b>					
1. PNB por persona, Método Atlas	1997	\$EE.UU	4820		
2. Índice de Desarrollo Humano (nuevo)	1997	min[0] - max[1]	0,844		
3. Población en pobreza, Total	1992-1997	% de la población	20,5		
4. Población en pobreza, Urbana o Rural	ND	% de la población	ND		
5. Expectativa de vida al nacer (ambos sexos)	1998	años	75		
6. Tasa de mortalidad (menores de 5 años)	1998	por 1000	12		
<b>E. Comercio de alimentos</b>					
1. Importaciones de alimentos (\$EE.UU)	1996-98	% import. Totales	5,2		
2. Exportaciones de alimentos (\$EE.UU)	1996-98	% export. Totales	12,4		
3. Ayuda total de cereales (t)	1996-98	% import. de cereales	0,0		
<b>F. Producción de alimentos</b>					
1. Índice de producción total	1996-98	1989-91=100	132,0		
2. Índice de producción por persona	1996-98	1989-91=100	118,3		

# CHILE

## I. PRESENTACIÓN GENERAL

### 1. Geografía

Chile Continental, donde reside más del 99% de la población del País, ocupa el extremo sudoccidental de Sudamérica. Con una superficie de 756.623 km<sup>2</sup>, se caracteriza por ser un país largo (4270 km de norte a sur) y angosto (promedio 175 km de este a oeste). Limita al norte con Perú y al este con Bolivia y Argentina, de las que lo separan en toda su extensión la Cordillera de Los Andes. Hacia el oeste limita con el Océano Pacífico; y hacia el sur, con el territorio antártico chileno. De norte a sur y cerca del Pacífico está recorrido por la Cordillera de la Costa. Entre ésta y los Andes queda el gran valle central, surcado por cadenas montañosas que corren entre ambas cordilleras, generando entre ellas el sistema de valles transversales. Se trata de un país básicamente montañoso, con sólo un 20% de superficie plana (**Mapa general**).

Administrativamente, el País está dividido en 13 regiones, 25 provincias y 335 comunas. Las regiones están numeradas de I a XII de norte a sur. A éstas se suma la Región Metropolitana de Santiago, la ciudad capital, situada entre la V y VI Regiones, en el centro del País. Cada Región incluye una o más provincias; y cada una de éstas, un número variable de Comunas que representan las unidades administrativas de menor tamaño.

Principalmente desértico y de clima muy seco en el extremo norte (I a III Regiones), el País es fértil y de clima mediterráneo en la zona central (IV a VII Regiones); y al avanzar hacia el Sur, es progresivamente más frío y lluvioso (Regiones IX, X y XI). Su extremo más meridional tiene características subpolares por su proximidad al Continente Antártico (XII Región).

### 2. Población

La población estimada en 1996 es de 14,4 millones de habitantes, de los cuales un 34% son menores de 18 años y un 10% de 60 años o más (NNUU, 1998). Para el quinquenio 1995-2000, la tasa de crecimiento poblacional fue de 1,4% , la que se ha mantenido estable durante los últimos 10 años. Para el año 2030 se estima en 20,2 millones de habitantes (**Cuadro 1**). La población estimada a junio de 2000 fue de 15.211.308 habitantes. Para el 2025 la población estimada es de 19.547.955 habitantes (INE/CELADE).

Entre 1945 y 1993 la tasa bruta de natalidad cayó de 35,5 a 21,0 por mil y desciende a 19,9 por mil para el quinquenio 1995-2000, la tasa bruta de mortalidad de 19,1 a 5,4 por mil para el mismo período, siendo de 5,6 para el quinquenio 1995-2000. Las expectativas de vida al nacer han aumentado a 60,6 años para el quinquenio 1965-1970 y a 75,2 años para el quinquenio 1995-2000 (NNUU, 1998) y se aumenta a 0,5 años entre 1998-2000 (NNUU, 1998). Las expectativas de vida al nacer para los hombres en el quinquenio 1995-2000 es de 72,3 años y 78,3 años para las mujeres (NNUU, 1998). El descenso porcentual de los menores de 15 años y el aumento de la representatividad de los adultos mayores, debido a la baja fecundidad y mortalidad, incide directamente en el Índice de Vejez y edad media de la población. En 1999, había aproximadamente 36 adultos mayores por cada 100 menores de 15 años y en el 2010 se estima que habrá 50 adultos mayores por cada 100 menores de 15 años

(MINSAL, 1999). Étnicamente la población es bastante homogénea con alrededor de un 1% de población indígena y un 30% de población mestiza, siendo el resto de ancestros europeos.

El País muestra un alto grado de urbanización (84%), con tan sólo un 16% de la población rural, y grandes concentraciones de habitantes en los principales centros urbanos. La proyección a junio del 2000 indica sólo un 14% de la población rural (INE, 2000). Así, un 39% de la población reside en la Región Metropolitana; un 13% en la VIII Región, donde se encuentra el complejo urbano de Concepción-Talcahuano; y un 10% en la V Región, donde se encuentran las ciudades de Valparaíso y Viña del Mar. La densidad poblacional promedio de Chile Continental es de 18,8 habitantes por km<sup>2</sup>, variando considerablemente de una a otra región entre 0,8 habitantes por km<sup>2</sup> para la XI Región de Aysén a 337 habitantes/km<sup>2</sup> para la Región Metropolitana (INE, 2000) (**Mapa 1**). En el año 2002 el Instituto Nacional de Estadística realizará el XVII Censo de Población.

### 3. Nivel de desarrollo: pobreza, educación y salud

Entre 1987 y 1998 el porcentaje de población en situación de pobreza disminuyó de 45% a 22%; y la pobreza extrema o indigencia de 13% a 6%. En términos absolutos, existían en Chile 3.160.000 personas en situación de pobreza en 1998, y de éstas 800.000 eran indigentes. Las regiones VIII y IX concentran más de un 30% de la población en situación de pobreza, seguidas por las regiones III, VII y X que tienen un 28%, 29% y 29% de población en situación de pobreza respectivamente. Las dos últimas mejoran su condición entre 1996 y 1998 aumentando en la III Región (MIDEPLAN, 1998) (**Mapa 2**).

#### Incidencia de pobreza e indigencia por región en 1996 y 1998

Región	Indigencia		Pobreza	
	% de la población		% de la población	
	1996	1998	1996	1998
I	4,7	4,1	21,6	16,1
II	4,2	2,9	16,6	13,2
III	7,1	5,5	26,5	28,5
IV	8,1	6,2	30,5	25,1
V	4,7	4,2	22,2	18,8
VI	6,0	5,2	26,5	22,7
VII	9,4	7,0	32,5	29,3
VIII	10,5	10,0	33,9	32,3
IX	12,0	11,7	36,5	34,3
X	7,7	8,7	32,2	29,4
XI	4,4	1,7	21,9	14,8
XII	2,7	1,1	13,4	11,8
RM	2,7	3,5	14,8	15,4
Total	5,8	5,6	23,2	21,7

Fuente: MIDEPLAN, Encuestas CASEN 1996 y 1998.

La escolaridad media de la población en 1997 era de 9,8 años. La tasa de analfabetismo se sitúa en 5%. Para 1998 la escolaridad media alcanzó a 9,9 años, siendo de 9,6 años para los hombres y de 10,6 años para las mujeres. La cobertura de la educación prebásica es de 30%, de la educación básica del 30% y de la media del 82%..

Se estima que en la actualidad un 97% de la población del País tiene acceso a servicios de salud; y un 84% accede a sistemas adecuados de disposición de excretas y de

provisión de agua potable. La disponibilidad de conexiones de agua potable en zonas urbanas es de 99%, llegando al 49% en zonas rurales. La cobertura de alcantarillado es de 94% en el sector urbano. El 80% de las aguas servidas no tienen tratamiento previo, contaminando los cursos de agua. Según el Índice de Desarrollo Humano, Chile es un país de desarrollo intermedio en el mundo. De acuerdo al último informe de Naciones Unidas, el País pasó del lugar 38 que tenía en 1994 al 34 en 1999 mostrando una tendencia general de desarrollo (PNUD, 1999).

La acción del Ministerio de Salud se ha centrado principalmente en el grupo materno-infantil y ha sido muy efectiva. Así, la mortalidad materna disminuyó de 300 en 1960, a 40 por cien mil en 1994. La mortalidad en menores de 5 años se redujo de 138 en 1960 a 15 por mil nacidos vivos en 2000 (NNUU, 1998). La mortalidad infantil fue de 10 por 1000 nacidos vivos en 1998 (MINSAL, 1999) y la mortalidad materna fue de 0,23 por mil nacidos vivos para el mismo período, siendo la principal causa de muerte el aborto. Del mismo modo, la tasa de mortalidad de los menores de 5 años se ha mantenido en 0,45 por cada 1000 nacidos vivos para el período (MINSAL, 1999). La mortalidad general también ha presentado una tendencia al descenso, reduciéndose las tasas en todos los grupos de edad, siendo la disminución más importante en el grupo de menores de cinco años. En la actualidad el 84% de las muertes se producen en mayores de 45 años; y la mitad de ellas se debe a enfermedades cardiovasculares y cáncer. Sólo un 5% de las muertes se producen en menores de 5 años (MINSAL, 1992, 1993, 1994 y 1999).

Desde hace varios años, las principales causas de muerte en el País corresponden a patologías fuertemente ligadas a los estilos de vida y al envejecimiento de la población, tales como enfermedades del aparato circulatorio, cáncer, enfermedades del aparato respiratorio, las que representan en conjunto sobre el 60% del total de muertes.

#### **Diez Principales Grupos de Causa de Muerte en Chile, 1997**

Grupos de causa	Tasa por 100 000 Habitantes	%
Enf. De Aparato Circulatorio	141,8	26,4
Tumores Malignos	116,3	21,7
Enf. Del Aparato Respiratorio	68,3	12,7
Traumatismos y Envenenamientos	56,6	10,6
Enf. Del Aparato Digestivo	40,1	7,5
Signos, Síntomas y Mal	25,4	4,7
Enf. De las Glandulas Endócrinas de la nutrición y del metabolismo	17,6	3,3
Enf. Infecciosas y Parasitarias	16,9	3,1
Enf. Del Aparato Genitourinario	11,6	2,2
Trastornos Mentales	10,8	2,0
Resto de Grupos	31,3	5,8
<b>TOTAL</b>	<b>536,7</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud (MINSAL). Clasificación de acuerdo a CIE 10

#### **4. Producción agrícola, uso de la tierra y seguridad alimentaria**

De los casi 76 millones de hectáreas de Chile Continental, sólo un tercio (25,2 millones de hectáreas) tiene potencial silvo-agropecuario. De éstas, 5,1 millones de hectáreas son tierras cultivables, 8,5 millones de aptitud ganadera y 11,6 millones de aptitud forestal. La disponibilidad de tierras agrícolas, y de tierras con cultivos permanentes ha disminuido en forma progresiva desde 1970. Este proceso se ha acentuado en forma muy importante a partir



de 1985 debido a la extensión de las áreas urbanas, a la utilización de tierras agrícolas periurbanas como áreas residenciales para altos ingresos, y al aumento de la superficie dedicada a cultivos estacionales de exportación (Ministerio de Agricultura, 1996). En 1995 la disponibilidad de tierras agrícolas fue de 1,214 ha/persona, y la de tierras con cultivos permanentes de 0,296 ha/persona (77 y 70% de la disponibilidad en 1970).

La mayor producción del sector se localiza entre la III y X Regiones del País. Los cultivos anuales ocupan 751 250 hectáreas en 1998-99, en valor 8% más bajo del 1997-98 (EIU, 2000). La producción del trigo era 1 383 861 t en 1995 y ha disminuido a 1 196 626 t en 1998 (FAOSTAT, 1999). La sequía de 1998, es responsable de la disminución de la producción de todos los cereales (EIU, 2000).

Los frutales ocupan en la actualidad casi 200000 hectáreas. La producción total en 1995 era 3 525 460 t y ha aumentado a 4 117 500 t en 1999 (FAOSTAT, 1999). Las viñas tienen una extensión de 69000 hectáreas que producen anualmente 320 millones de litros de vino. Las hortalizas se cultivan en 128 000 hectáreas. La producción de leche fue en 1995 de 91 L/habitante al año, la de carne de vacuno de 17 kg/persona, y la de carne de pollo de 21 kg/persona para 1995. Para el mismo año, el Producto Interno Agrícola (PIA) representó el 7% del PIB. Un 29% del PIA estuvo dado por la producción frutícola; un 28% por pesca y ganadería; un 18% por cultivos anuales, principalmente trigo; un 13% por productos forestales; y un 12% por horticultura (Ministerio de Agricultura, 1996). En 1995, la fuerza de trabajo agrícola representaba el 15% de la fuerza laboral del País, mientras que en 1990 era el 19% del total. Mientras la fuerza laboral total ha aumentado en un 12% entre 1990 y 1995, la agrícola ha disminuido en términos absolutos en un 8%. Esto podría deberse tanto a introducción de nuevas tecnologías como a diferente orientación de la producción.

En la última década, Chile ha pasado de importador a exportador de alimentos, y mantiene en la actualidad un comercio exterior de alrededor de 3500 toneladas métricas de alimentos, de las cuales casi 2000 corresponden a exportaciones (Ministerio de Agricultura, 1996). La importancia del rubro alimentos en las exportaciones chilenas se ha incrementado en las últimas dos a tres décadas, pasando de representar un 3% del total en 1965 a un 18% en 1993-95. Los principales rubros de exportación son las frutas (1500 t/año), las hortalizas (490 t/año), y los vinos (95 t/año). En el mismo período señalado, las importaciones de alimentos, aún cuando han aumentado en términos absolutos, han disminuido como contribución al total de un 16% en 1965 a un 5% en 1993-95. En volumen, los principales alimentos importados corresponden a productos lácteos (229 t/año), aceites vegetales (149 t/año), frutas (144 t/año), y cereales (111 t/año).

En Chile la inseguridad alimentaria está dada principalmente por los bajos ingresos, afectando a los hogares pobres. Así, por ejemplo, el 20% más pobre de los hogares chilenos tiene ingresos económicos totales que están por debajo del costo de una Canasta Alimentaria Básica; y aunque gastan el 50% de sus ingresos totales en alimentación, no alcanzan a cubrir sus necesidades. Los hogares del segundo quintil de ingresos tienen ingresos totales ligeramente por debajo del costo de dos Canastas Básicas de Alimentos; y gastan 49% de sus ingresos en alimentación, encontrándose también en una clara situación de vulnerabilidad en cuanto a seguridad alimentaria (CONAN, 1996).

## 5. Economía

A partir de 1973 se establece en Chile una política económica basada en el libre mercado, centrada en aumentar la capacidad exportadora del País y en estimular la responsabilidad del sector privado en la productividad. Esta estrategia ha sido mantenida en gran medida después del restablecimiento de la democracia en 1990.

Entre 1990 y 1997 el Producto Interno Bruto (PIB) crece a una velocidad promedio anual de casi 7%. En 1998 la tasa de crecimiento del PIB fue de un 3% registrándose un fuerte descenso, respecto a la tasa de 7% presentada en 1996 y 1997, producto de las condiciones económicas internacionales. En 1999, tiene un crecimiento negativo de -1%.

El ingreso per cápita aumenta de \$EE.UU. 3000 en 1990 a \$EE.UU. 5105 en el año 1997. El salario mínimo se sitúa en \$EE.UU. 176 para el año 1999. La tasa de inflación cae en forma progresiva de 19% a 7% en el mismo período, siendo de 5% para 1999. La tasa de desocupación en 1996 y 1997 fue de 7 y 6% respectivamente y de 5% para 1998 llegando a 10% en 1999. (INE, 2000).

## II. SITUACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

### 1. Tendencias de las necesidades y de los suministros de energía

La población Chilena crece muy rápidamente entre 1965 y 2030, aumentando de 68,2% en el período 1965-1997 y se proyecta aumentar cerca de 40,4% entre 1997-2030. El crecimiento de las necesidades energéticas sigue la misma tendencia y concierne casi exclusivamente las áreas urbanas (**Cuadro 2**). En efecto, la población en Chile es en su mayoría urbana (actualmente cerca de 12 millones, i.e. 84%) y alcanzará en los años futuros a más de 17 millones de habitantes (casi 90%).

**Cuadro 2: Población total, tasa de urbanización, necesidades energéticas y suministros de energía alimentaria (SEA) por persona y por día en 1965, 1997 y 2030**

Año	1965	1997	2030
Población total (miles)	8572	14421	20240
Tasa de urbanización (%)	71,7	84,0	89,3
Necesidades energéticas por persona <sup>a</sup> (kcal/día)	2120	2183	2186
SEA por persona <sup>b</sup> (kcal/día)	2630	2819	—

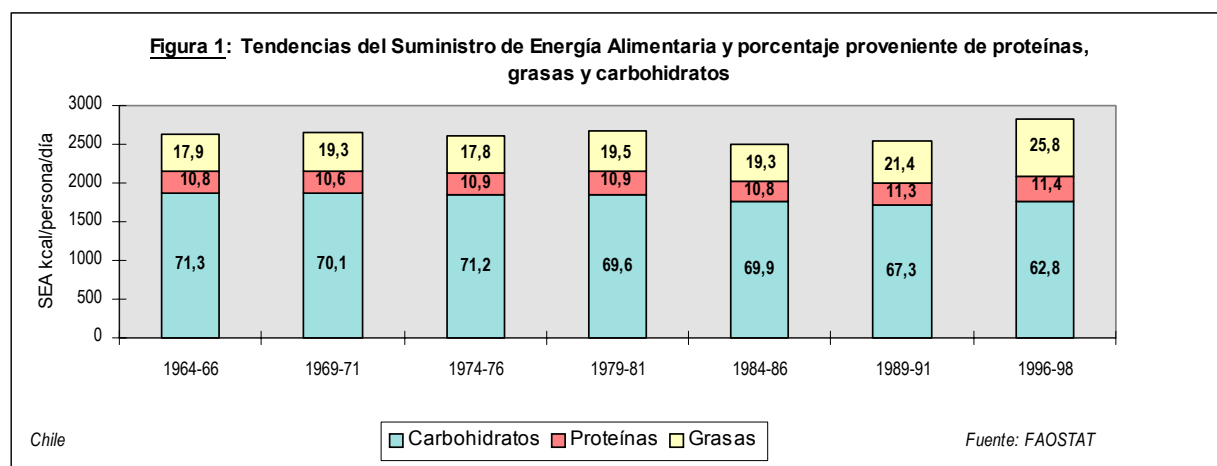
<sup>a</sup> James & Schofield, 1990

<sup>b</sup> Los datos del SEA provienen de FAOSTAT y corresponden a promedios de tres años, i.e. 1964-66 y 1996-98.

En el período de 1965 a 1997, los suministros de energía alimentaria (SEA) por persona crecen sustancialmente comparado a las necesidades energéticas por persona. Estas últimas permanecen casi igual de 1997 a 2030 permanecen. Esto da un “margen de seguridad” de más de 20% sobre las necesidades energéticas durante todo el período de observación, a la excepción de los años 1984-86 que coinciden con la crisis económica.

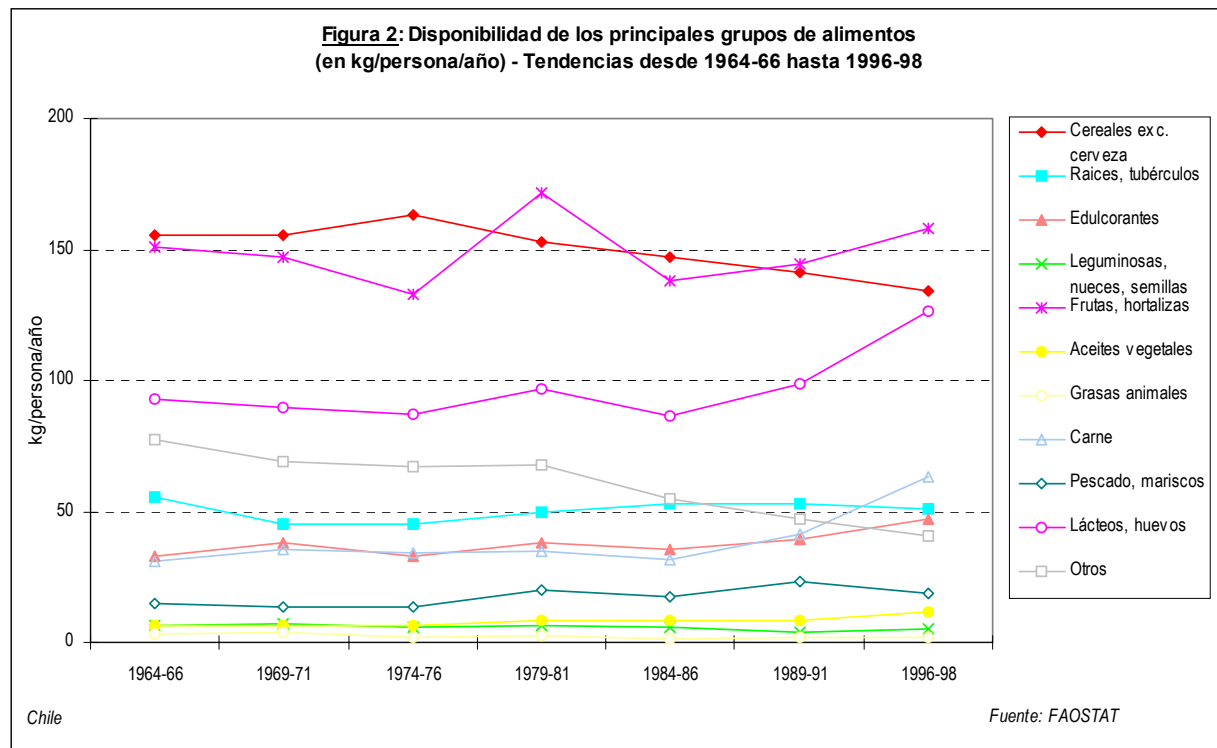
La Sexta Encuesta Alimentaria Mundial de la FAO se basa sobre las estimaciones ya mencionadas usando un método estadístico para evaluar la insuficiencia alimentaria relativa en los países (FAO, 1996). Esta insuficiencia refleja la proporción de la población total del País con acceso insuficiente a los alimentos, es decir que consume menos de las necesidades mínimas. Este método aplicado al caso de Chile permite llegar a la estimación de 8% de personas desnutridas en 1990-92, mientras que en 1979-81 alcanzaban a 7% del total de la población (FAO/CMA, 1996).

La composición del SEA en términos de macronutrientes se mantiene relativamente constante entre los trienios 1964-66 y 1984-86, con los carbohidratos contribuyendo entre 71% y 70%; las proteínas cerca de un 11%; y las grasas, entre un 18 y 19% (**Figura 1**). Esta situación se mantiene a través de las significativas variaciones del SEA observadas en relación a la situación económica durante dicho período. A partir del trienio centrado en 1985, y en aparente relación con el auge económico y el considerable aumento en la participación del sector alimentario en el comercio exterior, se producen importantes cambios en la estructura del SEA. El aporte de los carbohidratos desciende de un 70% a 63% entre 1985 y 1997, mientras la contribución de las proteínas aumenta ligeramente. Las grasas experimentan la variación más significativa, pasando de 19% a 26% del SEA.



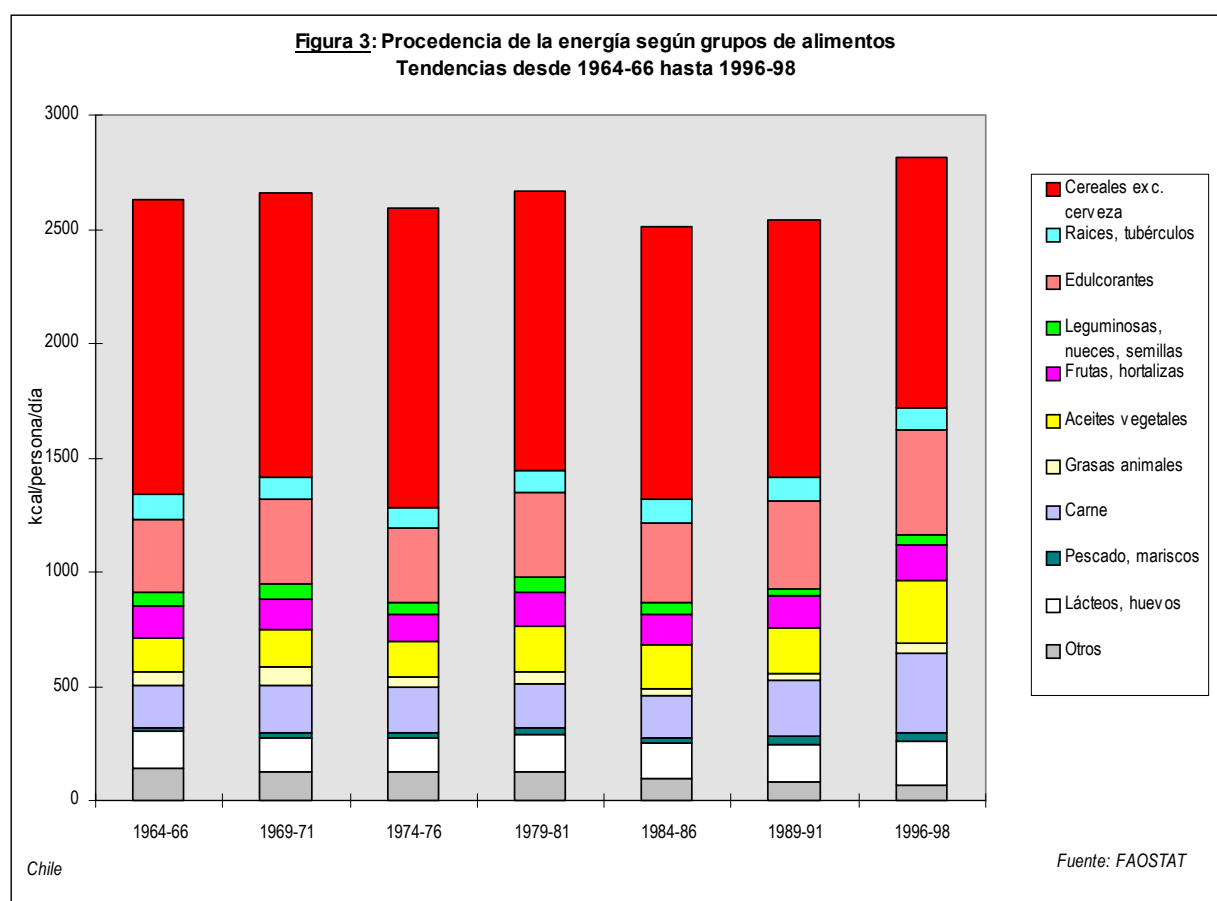
## 2. Tendencias de la disponibilidad alimentaria

*En cantidad* - La disponibilidad de los diferentes grupos de alimentos en kg/persona/año, tomado de las Hojas de Balance de Alimentos de la FAO, se muestra en la **Figura 2**. Entre los cambios más notables de 1984-86 a 1996-98 cabe señalar el descenso en la disponibilidad de cereales y en leguminosas, así como los importantes aumentos en la disponibilidad de carne, lácteos y huevos, grasas animales, aceites vegetales y frutas y hortalizas. El aumento de la disponibilidad de carne se debe en gran medida a una quintuplicación de la masa de aves (principalmente pollos), y a aumentos sustanciales en las masas ganaderas de cerdos y vacunos.



*En energía* - En cuanto a la contribución de los diferentes grupos de alimentos al SEA (**Figura 3**), destaca para el período analizado la disminución de un 84% a un 78% en la

contribución de los alimentos de origen vegetal (FAOSTAT). Esto en favor de productos de origen animal que aumentan de 16 a 22%, cambio que se produce a partir del trienio 1984-86. En el mismo trienio, aumenta la participación de las proteínas animales en la disponibilidad total y ellas pasan de un 36% a un 50% entre 1984-86 y 1996-98. Las variaciones para el período en estudio se presentan en la **Figura 3**, elaborada con información de FAO, y reflejan los cambios en la disponibilidad de alimentos ya analizados. Los cereales, principalmente el trigo, contribuyen la mayor parte del SEA, pero esta contribución disminuye de un 48%, entre 1964-66 y 1984-86, a un 40% para los últimos tres años incluidos en este análisis. Entre 1964-66 y 1996-98 aumenta la contribución de los edulcorantes de 12% a 16%; de las carnes de un promedio de 7,5% entre 1964 y 1986 a 11% para el último trienio considerado; y del pescado.

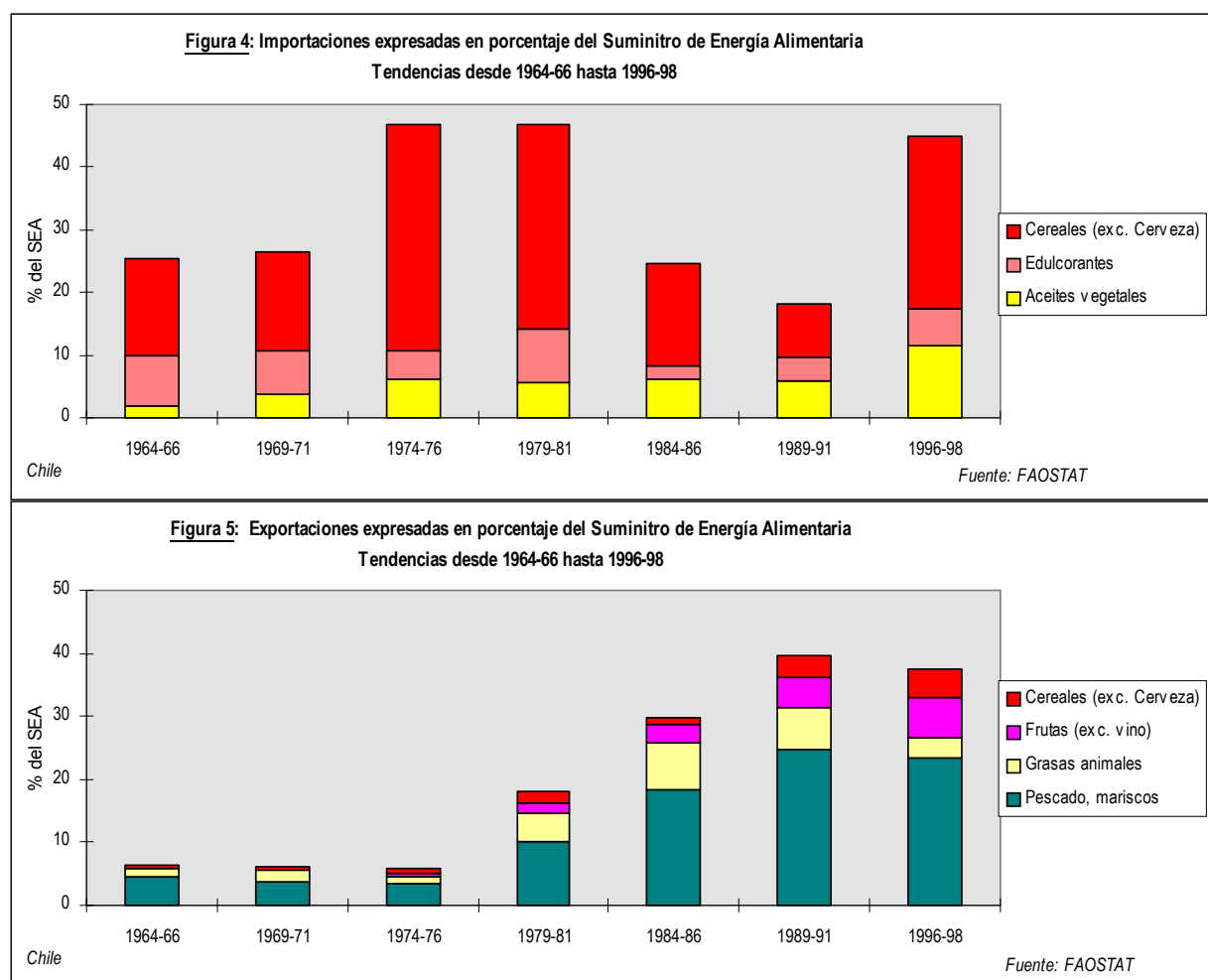


*Principales importaciones y exportaciones de alimentos* – Entre los trienios 1964-66 y 1979-81, en términos de volumen de alimentos, Chile es un importador neto. En los trienios 1974-76 y 1979-81, en correspondencia con la crisis económica del País, las importaciones de alimentos llegan a 1,5 y 1,7 millones de t, respectivamente (FAOSTAT, 1999). A partir del trienio centrado en 1990, Chile se convierte en un exportador neto.

Sobre el 50% de las importaciones está dado por cereales, los que representan más de un 70% del total de importaciones de alimentos durante los períodos de crisis económica (**Figura 4**). Durante dichos períodos, la importación de cereales contribuye alrededor de un 25% de la disponibilidad total de energía; y el total de las importaciones de alimentos representa un 50% de las mismas. Aún en el trienio 1996-98, en pleno auge económico y con un claro predominio de la exportación de alimentos, la importación de cereales representa un

28% del SEA, y el total de importaciones de alimentos corresponde al 42% del SEA, siendo el País claramente dependiente del mercado internacional para satisfacer las necesidades de trigo, el que representa la principal fuente de energía en la dieta chilena. Un grado aún mayor de dependencia de las importaciones tiene el aceite vegetal (12% del SEA) que en su mayor parte tiene este origen.

El volumen de exportaciones crece de 898 343 y 907 683 t entre 1964-66 y 1974-76 a 8 194 992 t por año en el trienio 1996-98. El pescado, principalmente en forma de harina de pescado, representa sobre el 80% de las exportaciones hasta 1986. Luego su contribución al total exportado desciende progresivamente alrededor de un 60% del total en 1996-98. La fruta sube su contribución al volumen exportado de 8% entre 1964-66 y 1969-71 a 14% entre 1974-76 y 1989-91, y alrededor de 30% para 1996-1998. El equivalente energético representado por las exportaciones de alimentos, como porcentaje del SEA, aumenta a medida que aumenta la capacidad exportadora del País; y aumenta de alrededor de un 7% en el trienio 1964-66 a un 33% para los tres últimos trienios incluidos en este estudio (**Figura 5**). Más del 50% de las exportaciones en términos energéticos está representado por pescado.



### 3. Consumo de alimentos

Existe muy poca información sobre consumo de alimentos representativa de la realidad nacional o regional. La principal fuente de información es la Encuesta de Gasto y Presupuesto Familiar del Instituto Nacional de Estadística (INE), que permite estimar consumo aparente y

que se realiza cada diez años desde 1969 (INE 1969,1978,1988,1997). La encuesta de 1969 fue a nivel nacional; y las dos siguientes, para el Gran Santiago. Para los años 1992, 1994 y 1996 se disponen, al menos, de datos para productos pecuarios obtenidos en forma similar (Espinosa et al., 1996). Recientemente se han realizado dos encuestas de consumo por recordatorio de 24 horas en adultos (Benavides et al., 1996), y en adultos mayores pobres (SEREMI., 1996) de la Región Metropolitana de Santiago. Los datos de estas fuentes se presentan en el **Cuadro 3**.

### ***Consumo por Grupos de Alimentos***

Los cereales representan el principal componente de la alimentación de todos los grupos poblacionales, y el pan representa el 70 a 80% de la contribución de este grupo. La cantidad de pan consumido ha disminuido en forma progresiva desde 110 kg/persona/año en 1969 a 90 kg/persona/año en 1988. En el mismo período, el consumo aparente de cereales ha caído de 158 a 133 kg/persona/año. Esta tendencia parece mantenerse y estudios recientes dan para la población adulta de la Región Metropolitana (RM) de Santiago un promedio anual de 77 kg/persona/año (Hertrampf, 1995). Junto a la disminución del consumo de cereales y pan, la otra modificación importante en los patrones de consumo está dada por el considerable aumento para los alimentos de origen animal. Entre 1969 y 1994 el consumo de carne aumenta de 29 a 55 kg/persona/año, y el de leche de 115 a 132 litros/persona/año. En este aspecto se sigue observando una tendencia creciente en el consumo aparente de cárnicos y leche que de 58,9 kg/persona/año en 1995 aumenta a 62,7 kg/persona/año en 1997 en los cárnicos y en leche de 140 L/persona/año aumenta a 144 L en 1997 (Espinoza et al., 1996). No informado en el **Cuadro 3** es el aumento en el consumo de huevos (de 88 a 132 unidades/año); y de cecinas de 2,5 a 10 kg/año entre 1978 y 1994 (Espinoza et al., 1996). Las cecinas también experimentan un aumento siendo su consumo aparente de 11 kg/persona/año en 1997 (Espinoza et al., 1996). Estos cambios en los patrones de consumo se hacen más evidentes a partir de fines de los años ochenta, debido principalmente al aumento de capacidad de compra de alimentos, y a los cambios en disponibilidad de los diferentes grupos de alimentos. En la actualidad las ingestas de lácteos, frutas, verduras y pescado aparecen como deficientes de acuerdo a las recomendaciones de ingesta y guías alimentarias para la población chilena (Benavides et al., 1996). En la población de adultos mayores pobres incluida en el **Cuadro 3** se detecta una ingesta globalmente deficiente de los diferentes grupos de alimentos, que hace de este grupo uno especialmente vulnerable a problemas de malnutrición (SEREMI, 1996).

El análisis comparativo de los datos de la IV (1987-1988) y V Encuesta de Presupuestos Familiares (1996-1997) que realiza el INE ordenados por ingreso del hogar, muestra que los hogares han disminuido el porcentaje del gasto destinado a la alimentación, variando para el promedio de los hogares de un 32,9% en la IV Encuesta a un 26,8% para la V, disminuyendo también en todos los quintiles de ingreso; I Quintil varía de 53,0% a 43,6%; II Quintil de 49,4% a 39,2%, III Quintil de 45,9% a 35,6%, IV Quintil de 39,7% a 29,6% y V Quintil de 23,2% a 18,3%, lo que es un indicador de mejoramiento de seguridad alimentaria (Crovetto, 2001). Por otra parte, se observa un cambio en la estructura alimentaria de los hogares que se manifiesta en que el promedio de los hogares destina el 50% del gasto en alimentación a almuerzos y comidas fuera del hogar, carne de vacuno, pan, carne de pollo, cecinas y embutidos, pasteles y tortas, huevos y aceite. Esta estructura alimentaria es similar en todos los quintiles de ingreso en donde el ítem “comidas fuera del hogar” representa para el promedio de los hogares y en primer gasto en alimentos en el quintil superior (Crovetto, 2001).

En los diferentes estudios incluidos en el **Cuadro 3** la ingesta de proteínas aparece como adecuada, con excepción del consumo aparente de los dos quintiles de más bajos ingresos, para los cuales la ingesta estaría ligeramente por debajo de los niveles recomendados. También es deficiente la ingesta proteica de los adultos mayores pobres, en especial de las mujeres. En relación al consumo energético, los dos quintiles de ingresos más bajos tienen brechas negativas de ingesta de casi 700 kcal/día (I quintil) y 380 kcal/día (II quintil), lo que los sitúa en una clara situación de inseguridad alimentaria, o al menos de riesgo. El consumo energético promedio para los hombres y mujeres entre 20 y 55 años es de 2324 kcal/día y 1668 kcal/día, respectivamente (Benavides et al., 1996). El 25% de las mujeres tiene consumos energéticos inferiores a 1320 kcal/día. Este bajo consumo contrasta con la creciente prevalencia de obesidad en la población adulta femenina. Esta baja ingesta energética de la mujer adulta entre 20 y 50 años es un hecho que se informa de manera relativamente frecuente en estudios de ingesta por metodologías mucho más exigentes que el simple recordatorio de 24 horas utilizado por Benavides et al. (i.e.: Resultados combinados para 1994 y 1995 de la Encuesta Continuada de Ingesta de Alimentos del USDA y Encuesta de Evaluación de la Situación de Nutrición y Salud de la población de USA: NHANES II), y es motivo de análisis y discusión por parte de grupos especializados. Un análisis de las posibles interpretaciones de esta observación, por su complejidad, escapa a los objetivos de este documento. El bajo nivel de ingesta energética de las mujeres mayores de 65 años se acompaña de ingestas claramente deficitarias de proteínas, vitaminas, minerales y fibra en un alto porcentaje de la muestra estudiada (SEREMI, 1996).

Resultados preliminares del análisis de la V Encuesta de Presupuestos Familiares ordenada de acuerdo a ingreso del hogar indica que la ingesta energética para el promedio de los hogares es de alrededor de las 2200 kcal (Crovetto, 2001) con un mejoramiento de los quintiles de menores ingresos. Esta disponibilidad no considera el aporte nutricional de los distintos programas alimentarios que pueden estar recibiendo uno o más integrantes del hogar.

### ***Contribución de los diferentes Grupos de Alimentos a la Ingesta Energética***

La principal determinante de la contribución relativa de los diferentes grupos de alimentos a la ingesta energética total parece ser el nivel de ingresos y, a medida que éste aumenta, disminuye la contribución de los cereales de un 59% en el quintil I, a 40% en el quintil V de ingresos. El otro grupo de alimentos cuya ingesta es claramente determinada por el nivel de ingresos es el de los alimentos de origen animal. Así, si se compara el Quintil I con el Quintil V, la contribución relativa de carne, pescado y lácteos a la ingesta energética del grupo de mayores ingresos es 2,5 veces superior a la observada para el grupo más pobre.

### ***Lactancia Materna***

La Segunda Encuesta Nacional sobre Lactancia Materna se realizó en 1996 a una muestra representativa de los menores de 18 meses controlados en los Servicios de Salud del País. Se aplicó una encuesta de alimentación que incluyó a todos los niños que asistieron al consultorio a los controles de salud (control sano, riesgo o desnutrición, morbilidad o vacunación). Los principales resultados permiten observar que el 45,3% de los niños presenta lactancia completa al 6º mes de vida. El 30,2% y el 11,9% de los niños mantuvo lactancia complementaria al 9º y 11º mes, respectivamente. El 51,3 y 29% de los lactantes mantuvo algún tipo de lactancia a los 12 y 18 meses, respectivamente. En relación a las cifras de prevalencia de lactancia materna obtenidas el año 1993 se observa un aumento del 79% al sexto mes de vida (25,3% a 45,3%) y de un 37,6% de lactancia complementada al noveno mes (11,1% a 21,2%) (Castro, 1997).



**Cuadro 3: Encuesta de consumo de alimentos**

Referencia y Año de la encuesta	Lugar	Muestra			Ingesta promedio									
		Tamaño	Sexo	Edad (años)	Principales grupos de alimentos (kg/persona/año)									
					Cereales	Tubérculos	Leguminosas	Frutas/Hortalizas	Aceites/Grasas	Carne	Pescado	Productos lácteos	Edulcorantes	Huevos
<b>Benavides, 1996</b>	Santiago	415	M	20-55	120	ND	ND	100	11	36	ND	66	10	ND
1996	"	450	F	"	82	ND	ND	116	9	22	ND	73	7	ND
<b>SEREMI, 1996</b>	Santiago	250	M	>65 (pobres)	88	ND	ND	97	7	23	4	69	12	ND
1996	"	250	F	"	67	ND	ND	92	7	16	3	51	10	ND
<b>Espinoza, 1996</b>														
1995	Santiago	ND	M/F	hogares	91	ND	ND	ND	ND	59	4	140	ND	135
1994	"	ND	"	hogares	ND	ND	ND	ND	ND	55	4	132	ND	ND
1992	"	ND	"	"	ND	ND	ND	ND	ND	45	4	126	ND	ND
1987	"	ND	"	"	92	ND	ND	ND	ND	63	5	144	ND	137
1986	"	ND	"	"	92	ND	ND	ND	ND	62	4	143	ND	136
<b>INE, 1988, 78, 69</b>														
1988	Santiago	5000	M/F	hogares	133	ND	ND	106	12	33	4	92	25	ND
1978	"	5000	"	"	134	ND	ND	155	10	28	4	104	26	ND
1969	Nacional	ND	"	"	158	ND	ND	159	11	29	5	115	29	ND
					Ingesta nutricionales (por persona por día)									
					Energía (kcal)	% Proteínas	% Grasas	Proteínas (g)	% Proteínas animales	Grasas (g)	% Grasas animales			
<b>SEREMI, 1996</b>	Santiago	250	M	>65 (pobres)	1546	14,5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1996	"	"	F	"	1170	14,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<b>Benavides, 1996</b>														
1996	Santiago	415	M	20-55	2324	14,0	27,0	84	ND			70	26,0	
	"	450	F	20-55	1668	14,0	29,0	58	ND			53	15,0	
<b>Crovetto, 2001</b>														
1997	Santiago	ND	M/F	I Quintil	1900	11,0	ND	ND	ND			ND	ND	
	"	ND	"	II Quintil	2000	10,4	ND	ND	ND			ND	ND	
	"	ND	"	III Quintil	2100	10,8	ND	ND	ND			ND	ND	
	"	ND	"	IV Quintil	2300	10,6	ND	ND	ND			ND	ND	
	"	ND	"	V Quintil	2600	11,5	ND	ND	ND			ND	ND	
	"	8000	M/F	hogares	2200	11,0	ND	71	ND			ND	ND	
1978	"	5000	"	"	2382	12,2	ND	71	ND			ND	ND	
1969	Nacional	ND	"	"	2587	11,4	ND	74	ND			ND	ND	
					Porcentaje de la energía proveniente de:									
					Cereales	Tubérculos	Leguminosas	Frutas/Hortalizas	Aceites/Grasas	Carne	Pescado	Productos lácteos	Edulcorantes	Otros
<b>INE, 1988</b>	Santiago	ND	M/F	I Quintil	58,5	ND	ND	8,9	13,4	3,0	0,5	2,8	11,7	ND
1988	"	ND	"	II Quintil	48,3	ND	ND	9,3	13,6	4,2	0,6	3,8	12,3	ND
	"	ND	"	III Quintil	48,6	ND	ND	10,1	13,4	5,3	0,8	4,2	12,2	ND
	"	5000	M/F	hogares	48,1	ND	ND	10,0	13,3	5,7	0,9	5,0	12,9	ND
1978	"	5000	"	"	44,1	ND	ND	16,3	11,2	5,5	0,8	6,0	12,2	ND
1969	Nacional	ND	"	"	46,9	ND	ND	12,5	10,8	5,8	1,0	7,7	12,3	ND

Nota: ND datos no disponibles.

#### **4. Datos antropométricos**

##### ***Estado Nutricional de la Población Infantil Recién Nacidos con Bajo Peso al Nacer (BPN)***

Los datos corresponden a los nacidos vivos con atención profesional del parto en los Sistemas de Salud Público y Privado, lo que corresponde en la actualidad al 99,7% del total de nacimientos, esto es, entre 250 000 y 280 000 niños al año. El análisis sistemático de esta información se inicia en 1975, año en que la prevalencia de BPN era de 11,6%. A partir de entonces dicha prevalencia disminuye progresivamente para llegar en 1995 a un 5,1%. Para 1996 la cifra fue ligeramente inferior (5,0%). (MINSAL, Depto. de Coordinación e Informática 1993, 1994, 1995 y 1996) Si la información se analiza en base a las diferentes regiones del País, existe un rango de variación alrededor del promedio nacional que va, para 1995, de un 4,2% en la XII Región a un 6,2% en la XI Región. No se encontró una correlación significativa entre bajo peso al nacer, pobreza y estado nutricional de las embarazadas, lo que probablemente está condicionado por los pequeños rangos en que se mueven las variables nutricionales a nivel regional. Entre 1996 y 1998 hay un leve incremento en la prevalencia del Bajo Peso al Nacer en los recién nacidos con cifras que están en un 5,1 % en 1996 y 5,4% en 1998. Al analizar la situación por regiones, se observa un rango de variación desde un 4,6% en la I Región a un 5,7% en la XI Región. (MINSAL, Depto. de Coordinación e Informática 1996,1997,1998).

##### ***Estado Nutricional de la Población entre 0 y 2 años***

El registro sistemático de los indicadores antropométricos obtenidos en los controles de salud de la población menor de seis años en el Sistema Público de Salud (70% del total nacional) se inició en 1975, pero tan sólo a partir de 1994 se utilizan los patrones de referencia internacional NCHS/WHO (MINSAL, Depto. de Coordinación e Informática, 1994, 1995, 1996).

Para la población de menores de 2 años de edad se presentan los datos obtenidos en diciembre de 1996, y ellos se entregan para los niños menores de 3 meses, entre 3 y 6 meses, de 6 a 12 meses y de 12 a 24 meses. La desnutrición primaria global, crónica o aguda de tipo severo (con indicadores por debajo de -3 DE de la mediana de referencia) ha desaparecido; y la de tipo moderado (parámetros antropométricos por debajo de -2 DE) es muy inferior a lo esperado, lo que claramente indica que el problema de desnutrición proteico-energética en el lactante se encuentra bajo control. A partir de los 3 meses de edad se observa un excesivo número de niños en sobrepeso (indicador peso para la talla > +2 DE de la mediana).

##### ***Estado Nutricional de la Población de Preescolares***

Para los años 1997, 1998 y 1999 la situación de la población entre 2 y 6 años controlada en el Sistema Público de Salud en los meses de Diciembre de los respectivos años, sigue la tendencia observada en los años anteriores con un incremento de los niños con sobrepeso.

##### ***Estado Nutricional de la Población Menor de Seis Años***

La información de los datos agregados para la población de menores de 6 años de edad controlados por el Sistema de Salud se incluye en el **Cuadro 4a-1** ya que, al igual que en otros países de la región, es la unidad de registro y análisis habitualmente utilizada. En relación a dichas variaciones cabe destacar que ninguna región del País presenta insuficiencia ponderal o desnutrición aguda (emaciación).

La prevalencia de retardo de crecimiento, medida por el indicador talla para la edad menor a -2 DE de la media alcanza 1,9% a nivel nacional en 1999 disminuyendo cuatro puntos porcentuales respecto a 1996 y mantiene niveles sobre 2,5% o más en las Regiones IX, X y XI siguiendo la tendencia observada en 1996. Por otra parte, la obesidad sigue su curva ascendente llegando a 7,9% a nivel nacional encontrándose los niveles más altos en las regiones anteriormente citadas.

Por otra parte, la situación nutricional de los beneficiarios de la educación pre-escolar que asiste a los establecimientos de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) dependiente del Ministerio de Salud es coincidente con lo observado en la población controlada por el MINSAL. Se presenta la situación nutricional de la población que asiste a dichos establecimientos. La población controlada en la JUNJI es aproximadamente 59 000 menores provenientes de hogares en situación de pobreza.

La información analizada sobre el déficit nutricional permite indicar que hay una disminución progresiva del bajo peso para la edad menor de -1 DE. Respecto al indicador de la talla baja para la edad se observa un mejoramiento progresivo de esta población de un 19% en 1996 a 16% en 2000. En relación al indicador bajo peso para la talla el déficit se mantiene alrededor de un 4% en el mismo período ( JUNJI, 2001).

En relación a la situación nutricional por exceso (indicador peso para la talla > +1 y +2 DE) se observa que el porcentaje nacional de menores con sobrepeso y obesidad ha ido en aumento, de 22,4% y de 9,4% en 1996 a 23 % y 10,6 % en el 2000, respectivamente (JUNJI, 2001). A nivel regional se observa una mayor magnitud de éstas en las Regiones III, X y XII (**Mapa 3**).

### ***Situación Nutricional de la Población Escolar***

En el **Cuadro 4a-2** se presentan los datos sobre desnutrición y sobrepeso de más de 250 000 niños de 6 a 8 años que ingresaron entre 1995 y 1999 al primer año básico del Sistema Público de Educación (JUNAEB, 1995 y 2000). Entre 1995 y 1999 la población que ingresa al primer año básico del Sistema Público de Educación ha presentado una leve mejoría respecto al déficit de talla para la edad por debajo de -2 DE de la mediana para la edad del patrón de referencia NCHS/WHO variando de 4,8% a 4,2% en dicho período. Respecto al sobrepeso (Peso para la Talla por arriba de +2 DE) se observa que se ha mantenido alrededor del 15% entre 1995 y 1999 con un incremento en la obesidad de 14% a 16% en el mismo período (JUNAEB, Unidad de Informática, 2000). La XII Región muestra una prevalencia de sobrepeso del 24,5% observándose un aumento en todas las Regiones del País (JUNAEB, Unidad de Informática, 2000). En forma más acentuada que en el preescolar, los problemas de déficit de talla (retardo de crecimiento) y de sobrepeso aparecen como las formas más prevalentes de malnutrición.

La deficiencia de talla alcanza sus niveles más elevados en la población de escolares que viven entre las Regiones VIII a XI, en una distribución similar para esta condición a la observada para menores de 6 años. Las cifras de déficit de talla en las Regiones señaladas varía entre 4% para la XI Región y 6% para la X Región, superando en todas ellas el promedio nacional (**Mapa 4**) (JUNAEB, 2000). La XII Región muestra una prevalencia de sobrepeso de 25%. En las otras tres Regiones, si bien la frecuencia de sobrepeso está por debajo de la media, alcanza niveles muy significativos de 16-17% en la IX y XI regiones, y de 16% en la VIII Región (**Mapa 5**). Al igual que en los preescolares, se da la asociación entre talla baja y sobrepeso propia de la “obesidad de los pobres”. La XII Región presenta, a la vez, la tasa baja de déficit de talla (4%), y la tasa más alta de sobrepeso (25%), en lo que podríamos calificar como “obesidad de los ricos” que se presenta en niños con talla normal.

**Cuadro 4a-1: Datos antropométricos de los niños preescolares**

Referencia/ Año encuesta	Lugar	Muestra			Porcentaje de desnutrición						
		Tamaño	Sexo	Edad (años)	Insuficiencia ponderal		Retardo de crecimiento		Emaciación		Sobrepeso
					% Peso para la edad < -3DE	< -2DE*	% Talla para la edad < -3DE	< -2DE*	% Peso para la talla < -3DE	< -2DE*	%Peso/Talla > +2DE
<b>MINSAL, 2000</b>	<b>Nacional</b>	1 031 657	M/F	0-5,99	ND	<b>0,8</b>	ND	<b>1,9</b>	ND	<b>0,3</b>	<b>7,9</b>
<b>1999</b>	Antofagasta	24 697	"	"	ND	1,0	ND	2,0	ND	0,4	5,9
	Araucanía	76 423	"	"	ND	0,7	ND	2,0	ND	0,3	8,5
	Arica	12 416	"	"	ND	0,6	ND	1,8	ND	0,2	9,0
	Arauco	15 864	"	"	ND	0,6	ND	2,4	ND	0,1	9,3
	Atacama	21 011	"	"	ND	0,9	ND	2,0	ND	0,3	7,7
	Aysen	7 271	"	"	ND	0,6	ND	2,6	ND	0,1	10,3
	Bió-Bió	30 645	"	"	ND	0,7	ND	2,6	ND	0,2	8,2
	Concepción	38 667	"	"	ND	0,6	ND	1,4	ND	0,2	7,9
	Coquimbo	21 320	"	"	ND	0,9	ND	2,1	ND	0,2	7,8
	Del Maule	78 823	"	"	ND	0,7	ND	2,0	ND	0,2	7,6
	Iquique	15 510	"	"	ND	1,0	ND	2,1	ND	0,3	7,8
	B.O'Higgins	57 761	"	"	ND	0,8	ND	1,6	ND	0,2	8,0
	Llanchipal	39 081	"	"	ND	0,7	ND	2,6	ND	0,2	9,9
	M.Central	37 113	"	"	ND	0,6	ND	1,3	ND	0,2	7,8
	M.Norte	48 701	"	"	ND	0,9	ND	1,7	ND	0,2	7,1
	M. Occidente	79 678	"	"	ND	0,8	ND	1,7	ND	0,3	7,1
	M.Oriente	42 670	"	"	ND	1,0	ND	1,5	ND	0,2	7,4
	M.Sur	72 734	"	"	ND	0,8	ND	1,9	ND	0,4	8,4
	M.Sur Oriente	82 624	"	"	ND	0,8	ND	1,7	ND	0,3	7,1
	Magallanes	7 672	"	"	ND	0,6	ND	2,5	ND	0,3	12,5
	Nuble	36 610	"	"	ND	0,8	ND	2,3	ND	0,2	7,3
	Osorno	18 348	"	"	ND	0,8	ND	2,2	ND	0,2	8,7
	San Felipe-Los Andes	18 930	"	"	ND	0,8	ND	1,8	ND	0,4	6,8
	Talcahuano	21 520	"	"	ND	0,8	ND	1,7	ND	0,3	8,6
	Valdivia	29 321	"	"	ND	0,7	ND	3,0	ND	0,3	8,0
	Valparaiso-S.Antonio	34 155	"	"	ND	0,6	ND	1,3	ND	0,2	8,3
	Vina del Mar-Quillota	61 083	"	"	ND	0,8	ND	1,5	ND	0,3	7,2
<b>1998</b>	<b>Nacional</b>	1 063 064	M/F	0-5,99	ND	<b>0,8</b>	ND	<b>2,0</b>	ND	<b>0,4</b>	<b>7,4</b>
<b>1997</b>	<b>Nacional</b>	1 106 135	"	"	ND	<b>0,8</b>	ND	<b>2,2</b>	ND	<b>0,3</b>	<b>7,9</b>
<b>1996</b>	<b>Nacional</b>	1 148 363	"	"	ND	<b>0,8</b>	ND	<b>2,3</b>	ND	<b>0,3</b>	<b>6,9</b>
<b>1995</b>	<b>Nacional</b>	1 190 185	"	"	ND	<b>0,9</b>	ND	<b>2,5</b>	ND	<b>0,3</b>	<b>7,1</b>
<b>1994</b>	<b>Nacional</b>	1 300 000	"	"	ND	<b>0,9</b>	ND	<b>2,6</b>	ND	<b>0,3</b>	<b>6,6</b>

Notas : ND datos no disponibles.

\*Incluye a los niños que están por debajo de -3 DE de la mediana de la población de referencia (OMS, 1983).

**Cuadro 4a-2: Datos antropométricos de escolares de 6-8 años por región**

Referencia/ Año encuesta	Lugar	Muestra			Porcentaje de desnutrición							
		Tamaño	Sexo	Edad (años)	Insuficiencia ponderal		Retardo de crecimiento		Emaciación		Sobrepeso	
					% Peso para la Edad	% Talla para la Edad	% Peso para la Talla	% Peso para la Talla	>+2DE	> +1DE		
		< -2DE	< -1DE	< -2DE	< -1DE	< -2DE	< -1DE	>+2DE	> +1DE			
<b>JUNAEB, 1999</b>	<b>Nacional</b>	309 292	M/F	6 a 8	2,1	10,4	4,2	17,1	2,6	7,4	16,4	19,8
	I Región	8 245	"	"	1,5	8,7	3,7	15,3	3,3	6,5	16,8	20,0
	II Región	7 933	"	"	3,1	11,4	3,6	15,3	4,6	1,0	13,1	17,1
	III Región	5 914	"	"	1,5	9,5	3,6	15,2	1,7	6,5	17,5	19,6
	IV Región	15 405	"	"	1,7	11,3	3,6	18,2	2,0	6,9	16,6	18,5
	V Región	25 690	"	"	1,8	9,2	3,5	15,7	2,3	6,5	17,7	20,7
	VI Región	16 921	"	"	1,7	10,0	3,3	16,4	1,9	7,1	17,3	20,3
	VII Región	24 225	"	"	2,6	11,8	3,8	16,6	3,4	8,8	14,4	18,0
	VIII Región	46 166	"	"	2,0	10,6	4,1	17,0	2,6	7,4	15,6	19,4
	IX Región	32 735	"	"	2,6	13,4	6,0	21,4	2,9	7,7	16,1	19,7
	X Región	37 649	"	"	2,2	11,4	6,0	22,0	2,0	5,6	17,4	21,4
	XI Región	1 954	"	"	1,1	8,4	3,8	18,6	1,1	4,3	17,0	23,5
	XII Región	2 563	"	"	1,0	6,8	4,5	15,9	0,9	4,2	24,5	23,8
	XIII Región	83 892	"	"	2,1	8,7	3,4	14,5	2,9	3,0	16,3	19,8
<b>JUNAEB, 1998</b>	<b>Nacional</b>	329 674	M/F	6 a 8	2,1	10,2	4,8	17,1	2,6	7,0	16,2	19,9
<b>JUNAEB, 1997</b>	<b>Nacional</b>	277 269	"	"	1,8	9,6	4,3	17,0	2,1	6,9	14,0	20,6
<b>JUNAEB, 1996</b>	<b>Nacional</b>	267 269	"	"	2,1	10,0	4,4	17,3	2,2	7,1	14,0	20,5

Notas : ND datos no disponibles.

\*Incluye a los niños que están por debajo de -3 DE de la mediana de la población de referencia (OMS, 1983).

### **Estudios Antropométricos en Población Adolescentes**

Entre los últimos estudios poblacionales orientados a analizar la situación nutricional de los adolescentes se pueden mencionar los realizados en escolares de educación básica y media en tres estudios poblacionales efectuados en 1986, 1991 y 1994 en las Regiones Metropolitana, II y IX (Muzzo, 1999A). Se determinó el índice de masa corporal (IMC, kg/m<sup>2</sup>). Los resultados del IMC se catalogaron en percentiles (P) de acuerdo a las tablas nacionales de Burrows-Muzzo. Se analizó la situación nutricional de los escolares de acuerdo a sexo y edad. Se calificó como obesidad a los IMC que estaban sobre el P95, sobrepeso entre el P85 y 95, peso normal entre el P10 y 85 y déficit bajo el P10.

Los resultados indican que se ha producido un incremento del sobrepeso y obesidad en los varones preúberes y úberes de 9,5% y 10,4% en 1986 a 16,5% y 19,8% en 1994, respectivamente y de 9,9% y 10,3% en 1986 a 14,5% y 17% en 1994 en mujeres preúberes y úberes respectivamente. También se observa un aumento de la obesidad para ambos sexos en el mismo período (Muzzo, 1999a) (**Cuadro 4b**).

Otro estudio, realizado en 1986, 1991 y 1994 orientado a evaluar el cambio secular del retraso de talla en escolares entre 6 años y 16 años de edad, en tres regiones del País II, IX y XIII en una muestra conformada por 4331 mujeres y 3354 varones en 1986; en 1991 por 1620 mujeres y 1675 varones y por 1437 mujeres y 1822 varones de las ciudades de Santiago, Calama, Antofagasta y Temuco. Se evaluó la estatura y se calificó como talla baja la adecuación estatural bajo 95% de los estándares de la Organización Mundial de la Salud. En ambos sexos, se observó una disminución progresiva del porcentaje de retraso estatural al comparar los años del estudio la que varió de 27,8% en 1986 a 24,9% en 1991 y a 13,0% en 1994 en las mujeres y de 31,2% en 1986 a 29,6% en 1991 y a 18,2% en 1994 en los varones, respectivamente (Burrows, 1999).

**Cuadro 4b: Datos antropométricos de los adolescentes**

(Referencia) Año encuesta	Lugar	Muestra			Estado nutricional							
		Tamaño	Sexo	Edad (años)	Talla (en cm)		Índice de Masa Corporal (en kg/m <sup>2</sup> )					
					media	DE	Enflaquecido <P10	Normal P10-85	Sobrepeso P85-95	Obesidad >P95		
	Metropolitana, Regiones II y IX											
(Muzzo, 1994)		1045	M	<12	ND	ND	3,5	66,5	16,5	13,5		
<b>1991</b>		1158	"	"	ND	ND	2,3	72,7	15,0	10,0		
<b>1986</b>	"	1580	"	"	ND	ND	9,3	76,3	9,5	5,9		
(Muzzo, 1994)	"	470	"	"	ND	ND	4,5	62,3	19,8	13,4		
<b>1991</b>	"	504	"	"	ND	ND	2,4	71,6	16,1	9,9		
<b>1986</b>	"	2180	"	"	ND	ND	10,1	75,5	10,4	4,0		
(Muzzo, 1994)	"	606	F	<10	ND	ND	4,8	67,8	14,5	12,9		
<b>1991</b>	"	697	"	"	ND	ND	2,9	70,1	14,1	12,9		
<b>1986</b>	"	1238	"	"	ND	ND	9,5	74,2	9,9	6,4		
(Muzzo, 1994)	"	823	"	"	ND	ND	4,0	62,3	17,0	16,7		
<b>1991</b>	"	921	"	"	ND	ND	3,0	68,9	15,3	12,8		
<b>1986</b>	"	3538	"	"	ND	ND	10,0	74,9	10,3	4,8		

Notas: ND Datos No Disponibles. P Percentil

### **Estudios Antropométricos en Población Adulta**

En 1987, un estudio realizado en 885 adultos de ambos sexos, mayores de 60 años, de la Región Metropolitana de Santiago, da una prevalencia de obesidad de 11% en los hombres y de 35% en las mujeres, con un promedio para ambos sexos de 24% (Valiente, 1993). En 1992, un estudio en adultos mayores de 21 años de la misma región da una prevalencia de obesidad de 11% para los hombres y de 24% para las mujeres, con un 19% para ambos sexos (Berríos, 1993). Ambos estudios, incluidos en el **Cuadro 4c**, son en muestras representativas de la población de la Región, y la obesidad se define por un IMC mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>.

En 1996, en el marco del programa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades No Transmisibles) se aplicó en la comuna de Valparaíso (V Región) una encuesta a una muestra representativa de adultos entre 25 y 64 años de edad de ambos sexos para estudiar la prevalencia de los Factores de Riesgo para las Enfermedades Crónicas No Transmisibles la que consideró las siguientes variables; caracterización por edad, sexo y nivel socioeconómico (NSE), consumo de tabaco; consumo de alcohol; inactividad física, obesidad; presión arterial elevada, diabetes mellitus y perfil lipídico alterado.

La obesidad fue evaluada por el IMC mayor o igual a 30. A nivel global se encontró una prevalencia poblacional de obesidad de 19,7%, siendo de 15,7% en los hombres y de 23% en las mujeres. También, se encontraron diferencias por sexo y edad siendo un factor de riesgo que afecta con mayor intensidad a las mujeres y que aumenta con la edad. Se observó que en el rango de edad 45-55 años y 55-64 años un 29% y 30% de mujeres presenta

obesidad, siendo de 7,9 % y 27% para hombres a igual edad, respectivamente. Al analizar la prevalencia de obesidad según nivel socioeconómico se aprecia que es mayor en mujeres de nivel socioeconómico bajo con una prevalencia de 28,9% respecto a hombres, la que se sitúa en 18,6%. (Jadue et al., 1999). Directamente relacionado con la obesidad está el sedentarismo y este estudio encontró, que más del 90% de las mujeres no hacían ejercicio en el tiempo libre y que, en los hombres este problema aumentaba con la edad (Jadue et al., 1999). La Encuesta Nacional del Deporte de 1996, en una muestra de 4300 personas entre 10 y 70 años mostró que el 83% eran sedentarios, la que afecta con mayor intensidad a mujeres de nivel socioeconómico bajo. En la población infantil, diversos estudios han demostrado que los juegos electrónicos y la educación pasiva contribuyen en forma importante a disminuir el gasto energético. Los niños obesos y normales gastan más de tres horas diarias frente al televisor durante la semana aumentado a 4 horas en días festivos.

### **Adultos Mayores**

Los cambios demográficos y sociales que presenta Chile, tienen una de sus manifestaciones en el proceso de envejecimiento poblacional. Los mayores de 70 años representan actualmente el 4,4% de la población nacional (más de 650 mil personas), proporción que aumentará a 8,2% en el año 2025 (aproximadamente 1,6 millones). La mayoría de esta población presenta altos grados de vulnerabilidad social. La Encuesta de Caracterización Económica Social de 1996 demostró que existen en el País 162 mil adultos mayores en situación de pobreza y 35 mil en indigencia, con ingresos inferiores a una canasta básica de alimentos. El 10,8% de los adultos mayores es pobre, proporción que supera el 155 en varias regiones del País. Más del 75% son inactivos desde el punto de vista económico, afectando su seguridad alimentaria. (MINSAL, Unidad de Nutrición, 2001).

Por ello, el Estado de Chile ha determinado prioritario el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor e implementa como una política social de gobierno en 1998, el Programa Nacional del Adulto Mayor. En ese contexto, el Ministerio de Salud define un programa especial de cuidados para el adulto mayor y a fines de 1999 implementa el Programa de Alimentación Complementaria para el Adulto Mayor (PACAM<sup>1</sup>).

A fin de evaluar la aceptabilidad del PACAM se realizó un estudio a un universo de 24.000 adultos mayores beneficiarios del programa en la Región Metropolitana. La muestra fue de 2352 personas, con una edad promedio de 76,5 años con un rango entre 70 y 79 años. El 64% de la población correspondió a mujeres. El estado nutricional fue evaluado a través del índice de masa corporal (IMC) (se consideró enflaquecido el IMC < 23, normal entre 23 y 27,9, sobrepeso entre 28 a 29,9 y sobrepeso >30), encontrándose un 40% normal, el bajo peso afectó al 11,7%, un 22,1% presentó obesidad y un 25,6% sobrepeso (SEREMI, 2000). Estos resultados son coincidentes con los realizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana en 1997, descrito en el ítem consumo de alimentos del perfil nutricional.

---

<sup>1</sup> El PACAM es un conjunto de actividades alimentario-nutricionales de carácter preventivo y curativo a través de las cuales se distribuye un alimento fortificado con micronutrientes a los adultos mayores en los Establecimientos de Atención Primaria del Sistema Nacional de Servicios de Salud. Su propósito es contribuir a mantener o mejorar el estado nutricional y la funcionalidad del adulto mayor a fin de mejorar su calidad de vida. Este programa se inicia como un Plan Piloto en 1999 en 85 Consultorios del País. A partir de abril de 2001 se hará extensivo a todos los Servicios de Salud. El Programa Alimentario entrega 2 kilos mensuales de un alimento instantáneo (precocido) elaborado en base a cereales, leguminosas y/o leche, enriquecido con vitaminas, minerales llamado "Años Dorados". Una ración de 50 g del alimento seco aporta aproximadamente el 25% de las necesidades de los principales micronutrientes.

**Cuadro 4c: Datos antropométricos de los adultos**

Referencia/ Año encuesta	Lugar	Muestra			Estado nutricional								
		Tamaño	Sexo	Edad (años)	Índice de Masa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )			Deficiencia Energética Crónica		Sobrepeso % de IMC		Obesidad % de IMC	
					media	DE	mediana	<=20	<=18,6	20,1-29,9	23,9-29,9	>=30,0	
<b>Jadue et al. 1999</b>	Valparaíso	2127	M/F	25-64	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	19,7
1996	"	ND	M	"	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15,7
	"	ND	F	"	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	23,0
<b>Valiente, 1993</b>	Reg. Metropolitana	885	M/F	>60	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	23,9
1987	"	398	F	"	ND	ND	ND	5,0	ND	47,0	ND	ND	34,5
	"	487	M	"	ND	ND	ND	ND	4,2	ND	43,3	ND	11,0
<b>Berrios, 1993</b>	Reg. Metropolitana	1203	M/F	>21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	18,9
1992	"	475	F	"	ND	ND	ND	20,2	ND	ND	ND	ND	24,0
	"	728	M	"	ND	ND	ND	ND	39,9	ND	ND	ND	10,9

Notas: ND datos no disponibles.

## 5. Deficiencias en micronutrientes

### *Enfermedades por Deficiencia de Yodo*

A partir de 1982, un grupo técnico del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) ha realizado controles regulares de la prevalencia de bocio en escolares de 6 a 18 años de edad, en muestras representativas de centros urbanos de las zonas norte, centro y sur del País, junto con determinación de niveles de yoduria en la misma población. Los resultados de estos estudios se presentan en el **Cuadro 5**. El último de estos estudios se realizó en 1994 en una muestra de casi 4000 escolares y dio una prevalencia total de bocio de un 9,4%. El hecho de que casi un 90% de los bocios fueron de grado I, y la mayoría de estos de grado Ia y acompañados de yodurias elevadas, sugiere que estos casos no obedecen a una deficiencia de yodo, y que ésta no representa un problema de salud pública para Chile. (Muzzo, et al., 1982, 1986, 1991 y 1994: Informe, 1995).

En 1998, en el marco de la participación de Chile en el proyecto Tiroides Móvil en América Latina Excreción Urinaria de yodo en Chile coordinado por el International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders (ICCIDD), se examinaron un total de 1130 escolares de educación básica de las zonas norte, centro y sur del País. A 565 de ellos (50%), se les tomó una muestra de orina para la determinación de yoduria. Los resultados obtenidos mostraron los valores de yoduria más altos junto con Ecuador para los países en estudio, con una mediana de 565 µg/L. Los resultados de este proyecto detectó baja prevalencia de bocio en los escolares de educación básica chilenos de 4,4% en varones y de 6,5% en mujeres, con un promedio de 5,3% lo que indica la no existencia de bocio endémico. Los altos niveles de excreción urinaria de yodo indicaban que los escolares tenían una ingesta excesiva de yodo (Muzzo, 1999B).



### ***Anemia por Deficiencia de Hierro***

Los datos sobre prevalencia de anemia ferropriva a nivel nacional datan de 1974-1975, y son los que se muestran en el **Cuadro 5** (MINSAL, 1974-1975). Diferentes estudios en muestras pequeñas y no representativas, de diferentes grupos de sujetos, indican que la situación detectada en 1974 no se ha modificado. En los menores de 2 años, la prevalencia de anemia es de un 28%; desciende a un 19% en el preescolar; llega a un 7% en la población escolar entre 6 y 11 años; para caer a 1,9 y 1,1% respectivamente, en hombres adolescentes y adultos. En las mujeres afecta a un 5% de las adolescentes, y un 8% de las mujeres entre 18 y 44 años de edad, para caer a 4% en las mayores de 44 años, edad en que los hombres presentan prevalencias de 3%. En 1978, un estudio de anemia ferripriva en embarazadas de la Región Metropolitana de Santiago muestra que la prevalencia aumenta a medida que avanza la gestación, siendo de 9% para embarazos de entre 6 y 20 semanas de evolución, y de 19% para aquellos con más de 20 semanas de gestación (Lira, 1983).

En Chile la anemia por deficiencia de hierro de preescolares, escolares, adolescentes, hombres adultos y mujeres en edad fértil es baja. Sólo los lactantes y las embarazadas presentan una prevalencia significativa de anemia de 20 y 25%, respectivamente (MINSAL 1999).

Estudios realizados entre 1990 y 1994 en muestras pequeñas y no representativas en mujeres entre 20-36 años de edad muestran una baja prevalencia de anemia situándose entre 1,2 y 1,3% (Hertrampf et al., 1994).

Entre los últimos estudios destacan los realizados a 800 mujeres entre 14 y 45 años, en el primer trimestre de gestación, beneficiarias del Sistema Público de Salud en la Región Metropolitana encontrándose un 10% de anemia (Hertrampf, 2001) y el realizado a 100 mujeres al término del embarazo entre 14 y 45 años de edad, también beneficiarias del Sistema Público de Salud se observó un 20% de anemia (Hertrampf, 2001 Resultados preliminares).

### ***Deficiencia de Vitamina A***

En los últimos 20 años no se han efectuado estudios sobre la situación nutricional de Vitamina A en muestras representativas a nivel nacional ni regional; pero, en general, se acepta que esta deficiencia no está presente como problema de salud pública en ningún grupo de la población.

**Cuadro 5: Encuestas sobre las deficiencias en micronutrientes**

Referencia/ Año encuesta	Deficiencia	Lugar	Muestra			Porcentaje
			Tamaño	Sexo	Edad (años)	
<b>Yodo</b>						
<b>Muzzo et al., 1998</b> 1998	% de Bocio	10 comunas en el Norte, Centro, Sur	565	M/F	6-12	5,3
<b>Muzzo et al., 1994</b> 1994	"	<u>Las 4 Comunas:</u>	3967	M/F	6-18	9,4
		Calama	1005	"	"	9,4
		Santiago	1475	"	"	8,8
		Temuco	1091	"	"	9,1
		Pta. Arenas	760	"	"	10,5
<b>Muzzo et al., 1991</b> 1991	"	<u>Las 3 Comunas:</u>	3500	M/F	6-18	11,7
		Calama	1000	"	"	10,3
		Santiago	1500	"	"	13,4
		Temuco	1000	"	"	10,3
<b>Muzzo et al., 1988</b> 1986	"	Santiago-Temuco	1015	M/F	6-16	7,6
		"	508	M	"	5,2
		"	507	F	"	10,0
<b>Muzzo et al., 1982</b> 1982	"	13 Comunas	3079	M/F	6-16	18,8
		"	1586	"	"	17,3
		"	1493	"	"	20,4
<b>Hierro</b>						
<b>Hertramf et al. 2001</b> 2001	ND	Santiago	100	F	14-45	20
<b>Hertramf et al. 2000</b> 2000	ND	Región Metropolitana	800	F	14-45	10,0
<b>Hertramf et al. 1994</b> 1994	ND	Santiago	342	F	14-19	1,2
<b>Lira, P., 1983</b> 1983	% Anemia Ferropriva	Santiago	235	F emb.	6-20 sem.	8,6
		"	336	F emb.	>20 sem.	18,6
<b>SNS-CONPAN, 1974-75</b> 1974-75	ND	Nacional	206	M/F	0-1,99	28,1
		"	539	M/F	2-5	18,8
		"	958	M/F	6-11	6,7
		"	368	M	12-17	1,9
		"	417	F	18-44	4,6
		"	532	M	"	1,1
		"	1006	F	>45	8,4
		"	392	M	"	2,8

Notas: ND datos no disponibles.

Desde fines de 1998, el Programa Nacional de Alimentación Complementaria (PNAC) está entregando a los lactantes y embarazadas una leche completa en polvo fortificada con 10 mg de Fe, 5 mg de Zn, 0,5 mg de Cu y 70 mg de ácido ascórbico por 100 mg de polvo, lo que se espera contribuya a la reducción de la prevalencia de anemia ferripriva en los lactantes beneficiarios del PNAC.

En este sentido a fin de evaluar el impacto del consumo de la Leche Purita Fortificada (LPF) se realizó un estudio en 130 lactantes beneficiarios del PNAC entre 12 y 18 meses, asistentes a un Consultorio del Área Sur- Oriente de la Región Metropolitana para elaborar una línea base que permitiera evaluar el impacto de la introducción de la LPF en los lactantes. Se determinó la hemoglobina (determinado por método Hemocue), la protoporfirina eritrocitaria libre (PEL) (por Fluorometría AVIV) y la ferritina sérica (por método ELISA) antes de la introducción del producto y al año de su aplicación (junio- julio 1999 y junio-julio 2000). La evaluación mostró una franca mejoría en la nutrición de hierro después de la introducción de la Leche Purita Fortificada. Los promedios de los tres indicadores medidos mejoraron significativamente en el grupo estudiado en el año 2000 (post-fortificación) en relación al grupo que constituye la línea base (pre-fortificación). La prevalencia de anemia (Hemoglobina <11 g/dL) disminuyó drásticamente de un 27,3% (35 lactantes) a un 8,8% (11 lactantes) ( Hertrampf, 2001).

Cabe además a partir del 2000 se incorporó como obligatoria la fortificación de harina de trigo con folato a fin de reducir la frecuencia de aparición de malformaciones congénitas.

En el área de Control de Calidad de los alimentos, se publicó en 1996 el nuevo Reglamento Sanitario de los Alimentos, se ha establecido un etiquetado nutricional de los alimentos y se constituyó la Comisión Nacional del Codex Alimentario.

### ***Promoción de la Salud***

El Ministerio de Salud considerando el perfil epidemiológico-demográfico y social del País, ha dado prioridad al Programa de Promoción de la Salud, por ello, durante 1997, formula el primer Plan Nacional de Promoción de la Salud con metas 1998-2000 para cada una de las regiones del País y se formula posteriormente, el Plan Estratégico de Promoción de la Salud 2001-2006. En 1999, se crea el Consejo Nacional de Promoción de la Salud con la imagen corporativa VIDA CHILE, organismo de carácter intersectorial integrado por 24 instituciones nacionales, encargado de asesorar a los Ministerios y Gobiernos Regionales y Locales, apoyar la ejecución de los Planes Comunales de Promoción de la Salud y recomendar políticas saludables.

Con el objeto de establecer una línea base de comparación que permita evaluar las acciones implementadas en el mediano y largo plazo, el MINSAL en un convenio con el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) ha realizado a fines de 2000 una Encuesta Nacional de Calidad de Vida de la población chilena con representatividad nacional, regional y urbano-rural. (Esta encuesta está en proceso de ordenamiento y procesamiento de los datos).

También cabe destacar, en este sentido, la elaboración de las Guías Alimentarias para la Población Mayor de 2 años y la Pirámide Alimentaria (MINSAL,1995), las Guías Alimentarias para el Adulto Mayor (MINSAL, 1999) y las Normas de Alimentación para el Menor de 2 años (MINSAL, 2000).

## REFERENCIAS

- Banco Mundial.** 1999. The World Development Indicators 1999 CD-ROM. Win\*STARS System Version 4.0. World Bank, Washington, D.C.
- Benavides, X.** et al. 1996. Desarrollo de Guías Alimentarias para Chile. Segundo Borrador.
- Berríos, X.** et al. Rev. Med. Chile 1993; 118:597-604.
- Burrows, R.** et al. 1999. Cambio secular del retraso de talla en escolares chilenos de tres regiones del País. Rev. Chil. Pediatr. 70(5); 390-397, 1999.
- Castro, R.** 1997. Situación de Lactancia en Chile. Informe Comisión Nacional de Lactancia Materna, Ministerio de Salud.
- CONAN (Comisión Nacional de Alimentación y Nutrición).** 1996. Plan Nacional de Alimentación y Nutrición I: Situación de Seguridad Alimentaria en Chile.
- Crovetto, M.** 2001. Cambios en la estructura alimentaria en los hogares de la Región Metropolitana 1988-1997. Ordenados por ingreso hogar. Informe preliminar. Unidad de Nutrición Pública Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Chile.
- Espinosa, J.F., Valiente, S., Valiente, G.** 1996. SISVAN de Alimentos Índice. Unidad de Nutrición Preventiva. INTA (Instituto de Nutrición y Ecnología de los Alimentos) Chile.
- EIU.** 2000. Chile Country Report. 1<sup>st</sup> quarter 2000. The Economist Intelligence Unit. United Kingdom.
- FAOSTAT.** 1999. Página Web de la FAO. Base de datos estadísticos. FAO, Roma.
- FAO.** 1996. Sexta Encuesta Alimentaria Mundial. FAO, Roma.
- Hertrampf, E.** 1995. Iron Fortification of Wheat Flour: The Case of Chile. Technical Report.
- Hertrampf, E, Olivares M, Pizarro W, INACG.** 2001. Impact of Iron fortified milk in infants: Evaluation of effectiveness. Symposium, Hanoi, Vietnam, 15-16 February 2001. Abstract 43.
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas)** Anuario Estadístico. 1996.
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas)** Anuario Estadístico. 2000.
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas)** Encuestas de Presupuestos Familiares 1969-1978-1988, 1997.
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas) CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía).** Estimaciones y Proyecciones de población por sexo y edad. Total País: 1950-2050.
- Jadue, C** et al. 1999. Factores de riesgo para las Enfermedades no Trasmisibles; Metodología y resultados globales de la encuesta de base del programa CARMEN. Rev. Med., Chile 1999; 127; 1004-1013.
- James WPT, Schofield EC.** 1990. *Human energy requirements. A manual for planners and nutritionnists.* FAO & Oxford Medical Publications: New York, 172 pag.
- JUNAEB (Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, Unidad de Alimentación).** 1995. Los Programas de JUNAEB: Informe Técnico.
- JUNAEB (Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, Unidad de Alimentación).** 2000. Unidad de Informática.
- JUNJI (Junta Nacional de Jardines Infantiles).** 2001. Rojas, J. Programa de Nutrición. Informe Técnico.

- Lira, P.** 1983. Prevalence of Nutritional Anemias among Pregnant Women in Chile. En B. A. Underwood, "Nutrition Intervention Strategies in National Development". Academy Press N.Y..
- Ministerio de Agricultura.** Panorama de la Agricultura Chilena. 1996.
- MIDEPLAN (Ministerio de Planificación)** Encuestas de Caracterización Socioeconómica (CASEN) 1987; 1990; 1992; 199, 1996 y 1998.
- MINSAL (Ministerio de Salud).** La Situación de Salud en Chile. Tarjetas de Presentación:1992; 1993, 1994 y 1999.
- MINSAL (Ministerio de Salud).** 10 Años Mejorando la Salud de los Chilenos 1990-1999.
- MINSAL VIDA CHILE.** Construyendo un País más Saludable. 2000.
- MINSAL.** 2001. Unidad de Nutrición Humana. Norma Técnica Programa de Alimentación Complementaria del Adulto Mayor 2001 (preliminar).
- MINSAL (Ministerio de Salud, Depto. de Coordinación e Informática).** Nacimientos Inscritos según Servicio de Salud y Residencia de la Madre: 1993, 1994, 1995, 1996 y 1998.
- MINSAL (Ministerio de Salud).** 1984. Encuesta Continuada sobre la Situación Nutricional de la Población Chilena: 1974 a 1975.
- Muzzo, S. et al.** 1995. Situación de la Nutrición de Yodo en Escolares de Cuatro Zonas Censoras: 1982; 1986; 1991; 1994. Informe Técnico a UNICEF.
- Muzzo, S. et al.** 1999a. Cambios en la prevalencia del exceso de peso del escolar chileno en los últimos 8 años. Muzzo, S. et al. *Rev Chil Nut* 99:26; (3,311-315).
- Muzzo, S. et al.** 1999b. Altos niveles de consumo de yodo del escolar chileno..*Rev. Chil. Nut.* 99:27 (3,376-377)
- Naciones Unidas (NNUU)** 1999. *World Population Prospects Database 1950-2050. The 1998 Revision.* United Nations Population Division. New York.
- Naciones Unidas (NNUU)** 1998. *World Urbanisation Prospects. 1996 Revision.* United Nations Population Division. New York.
- Organización Mundial de la Salud (OMS).** 1983. *Measuring change in nutritional status.* Geneva, Switzerland.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).** 1999. *Human Development Report.* Oxford University Press. New-York.
- SEREMI Salud, R. M. (Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana).** 1996. Consumo de Alimentos en Población Adulta Mayor Residente en Comunas Pobres de la R.M.
- SEREMI Salud, Región Metropolitana, Facultad de Medicina.** Departamento de Nutrición Humana. Aceptabilidad, Tolerancia y Consumo de la Crema "Años Dorados" Programa de Alimentación Complementaria del Adulto Mayor. Informe técnico, octubre 2000.
- SOFI.** 1999. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. FIVIMS, FAO, Roma.
- UNICEF.** 2000 The State of the World's Children 2000. United Nations Children's Fund. New York: Oxford University Press.
- Valiente, S.** 1993. Diet and Malnutrition in Chilean Elderly. En Valiente, S. et. al. "Food and Nutrition Programs and Policies in Chile".

Referencias de los datos presentados en el Cuadro 1, salvo indicación en contrario:

**Referencias de los datos presentados en el Cuadro , salvo indicación en contrario:***Fuente:**Indicador:***FAOSTAT.** 1999.*A.1-2, B, C.10-11, E.1-3, F, G***NNUU.** 1998/1999 rev*C.1-9, D.5***Banco Mundial.** 1999.*D.1, D.3-4***PNUD.** 1999.*D.2***UNICEF.** 2000.*D.6***SOFL.** 1999.*H*

## **PNP de CHILE MAPAS**

### **Mapa general de Chile**

**- Mapa 1:**

Densidad de población en 2000 por región.

**- Mapa 2:**

Porcentaje de la población en situación de pobreza en 1998 por región.

**- Mapa 3:**

Porcentaje de sobrepeso en niños menores de 5 años en 2000 por región.

**- Mapa 4:**

Porcentaje de retardo de crecimiento en escolares de 1º año básico (6 a 8 años) en 1999 por región.

**- Mapa 5:**

Porcentaje de sobrepeso en escolares de 1º año básico (6 a 8 años) en 1999 por región.

# Mapa general de Chile



Escala 1 : 20 000 000 (aprox.)  
Proyección Geográfica

FAO-GIS (SDRN)/ESNA, Septiembre 2001

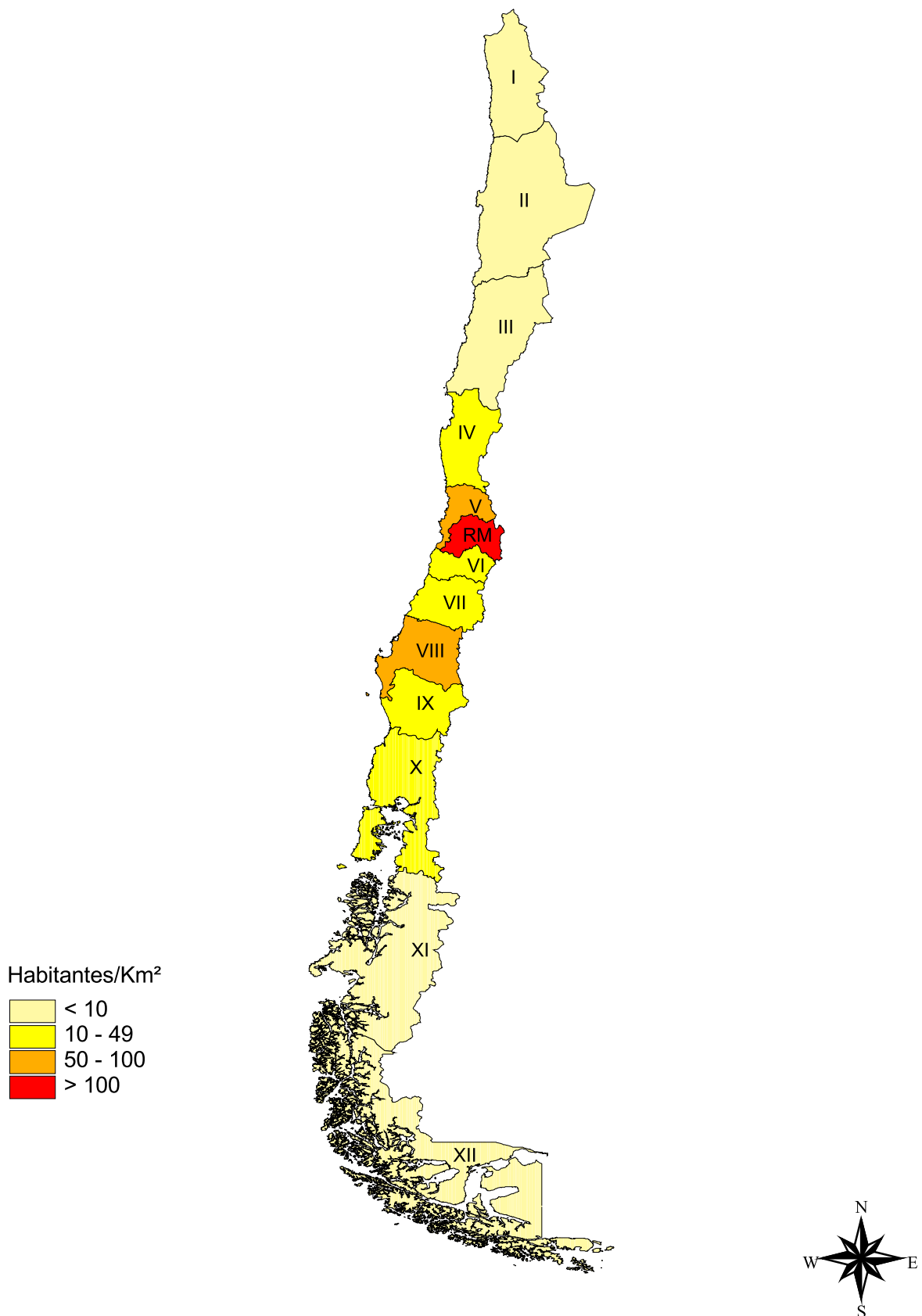
Chile

Las designaciones empleadas y la presentación del material en los mapas no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.



# Mapa 1: Densidad de población por región en 2000

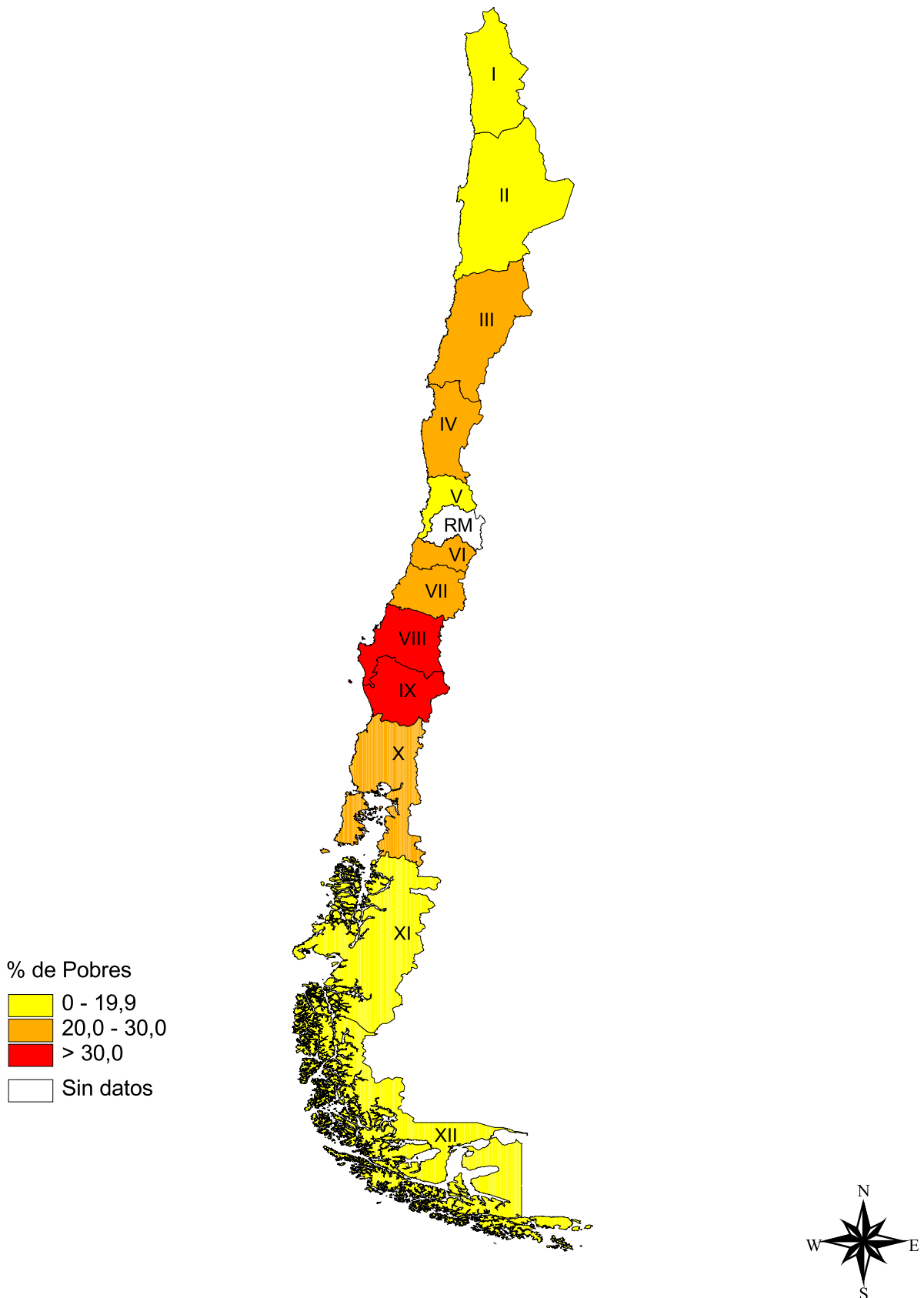
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas - INE 2000



Las designaciones empleadas y la presentación del material en los mapas no implican, de parte de la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

## Mapa 2: Porcentaje de la población en situación de pobreza por región en 1998.

Fuente: MIDEPLAN, 1998



% de Pobres

- 0 - 19,9
- 20,0 - 30,0
- > 30,0
- Sin datos

Escala 1 : 20 000 000 (aprox.)  
Proyección Geográfica

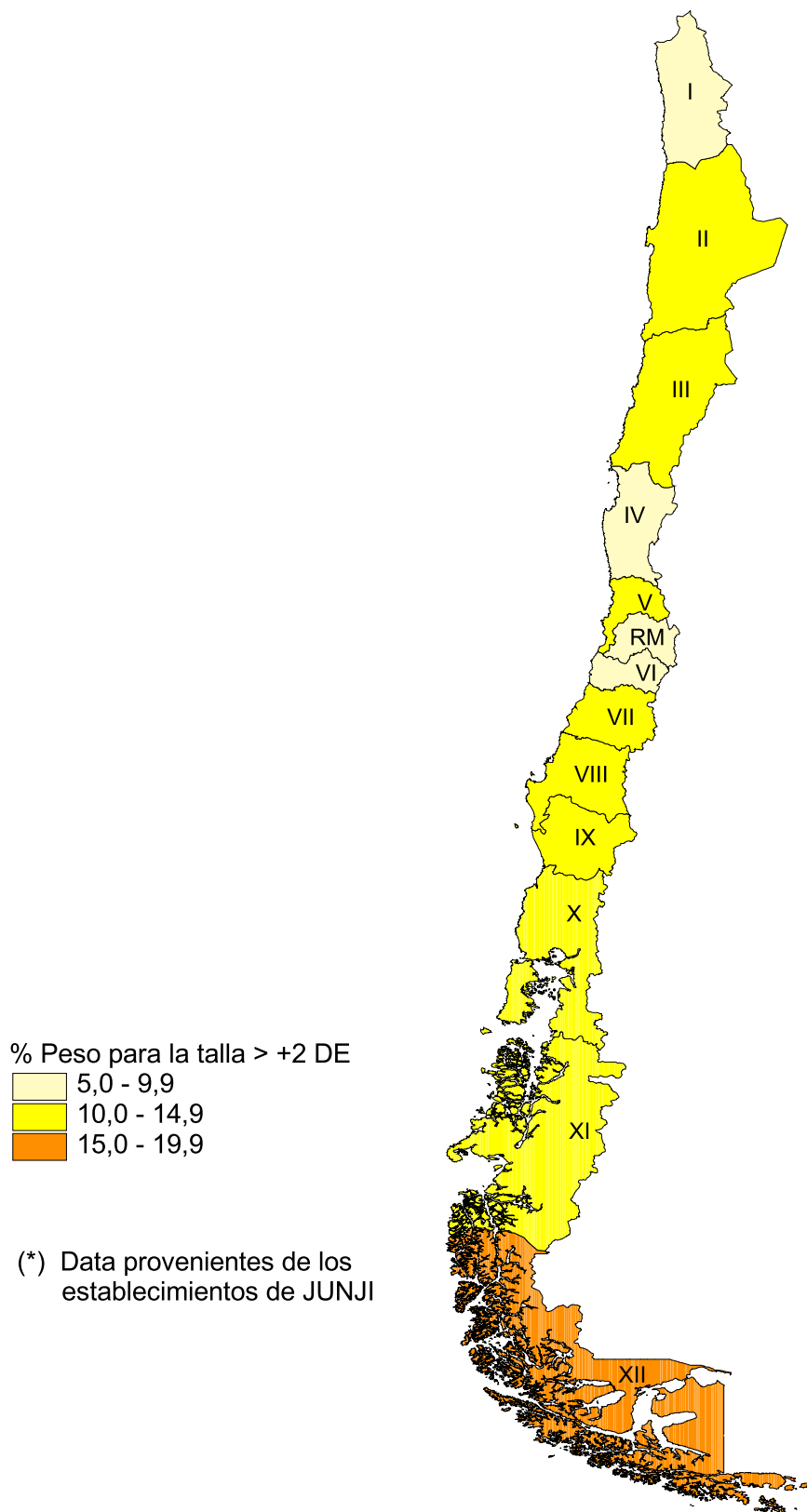
FAO-GIS (SDRN)/ESNA, Septiembre 2001

Chile

Las designaciones empleadas y la presentación del material en los mapas no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

# Mapa 3: Porcentaje de sobrepeso en niños menores de 5 años (\*) por región en 2000

Fuente: Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI, 2001)



Escala 1 : 20 000 000 (aprox.)  
Proyección Geográfica

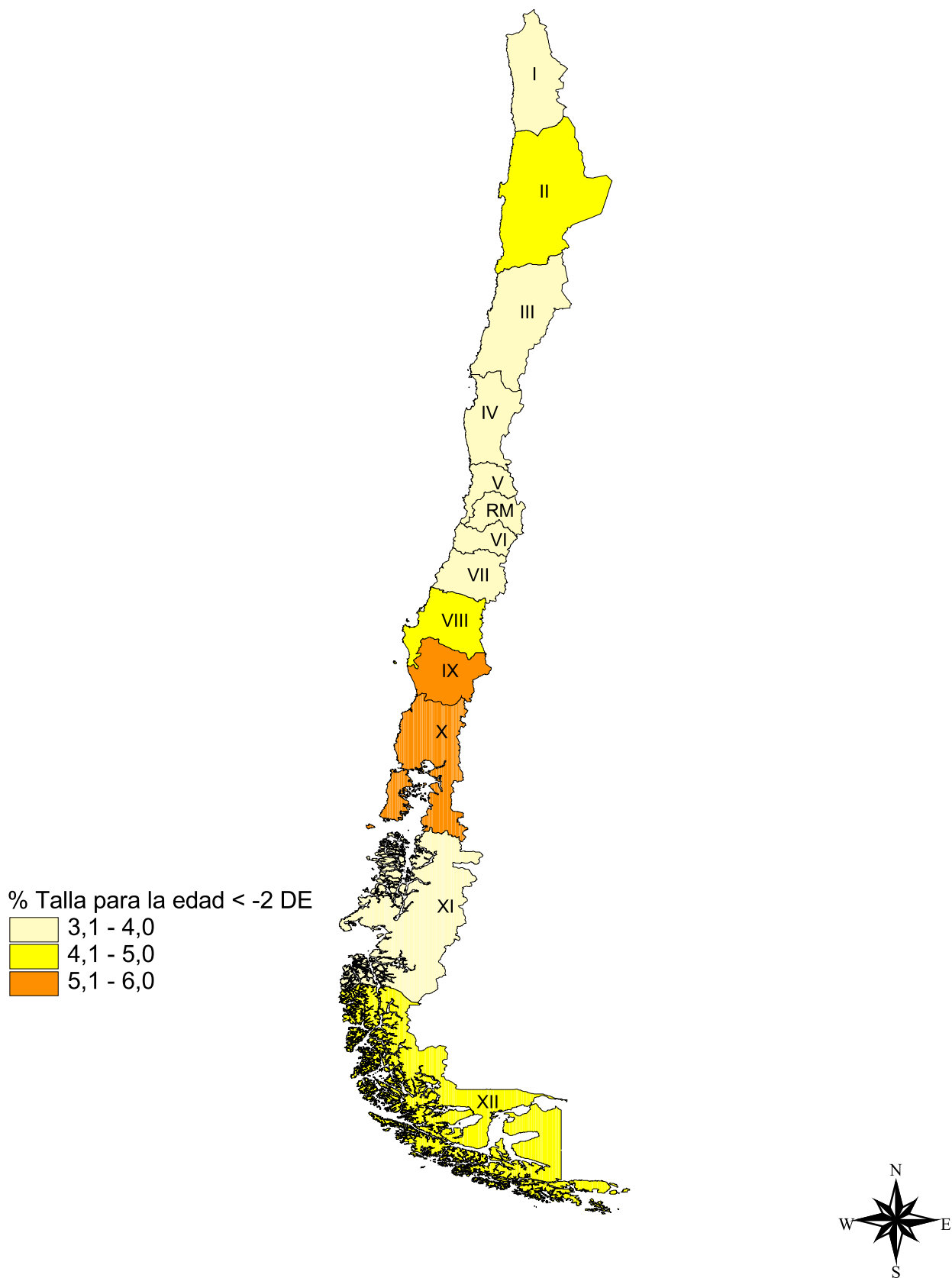
FAO-GIS (SDRN)/ESNA, Septiembre 2001

Chile

Las designaciones empleadas y la presentación del material en los mapas no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

# Mapa 4: Porcentaje de retardo de crecimiento en escolares de 1º año básico (6 a 8 años) por región en 1999

Fuente: Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), 2000



Escala 1 : 20 000 000 (aprox.)  
Proyección Geográfica

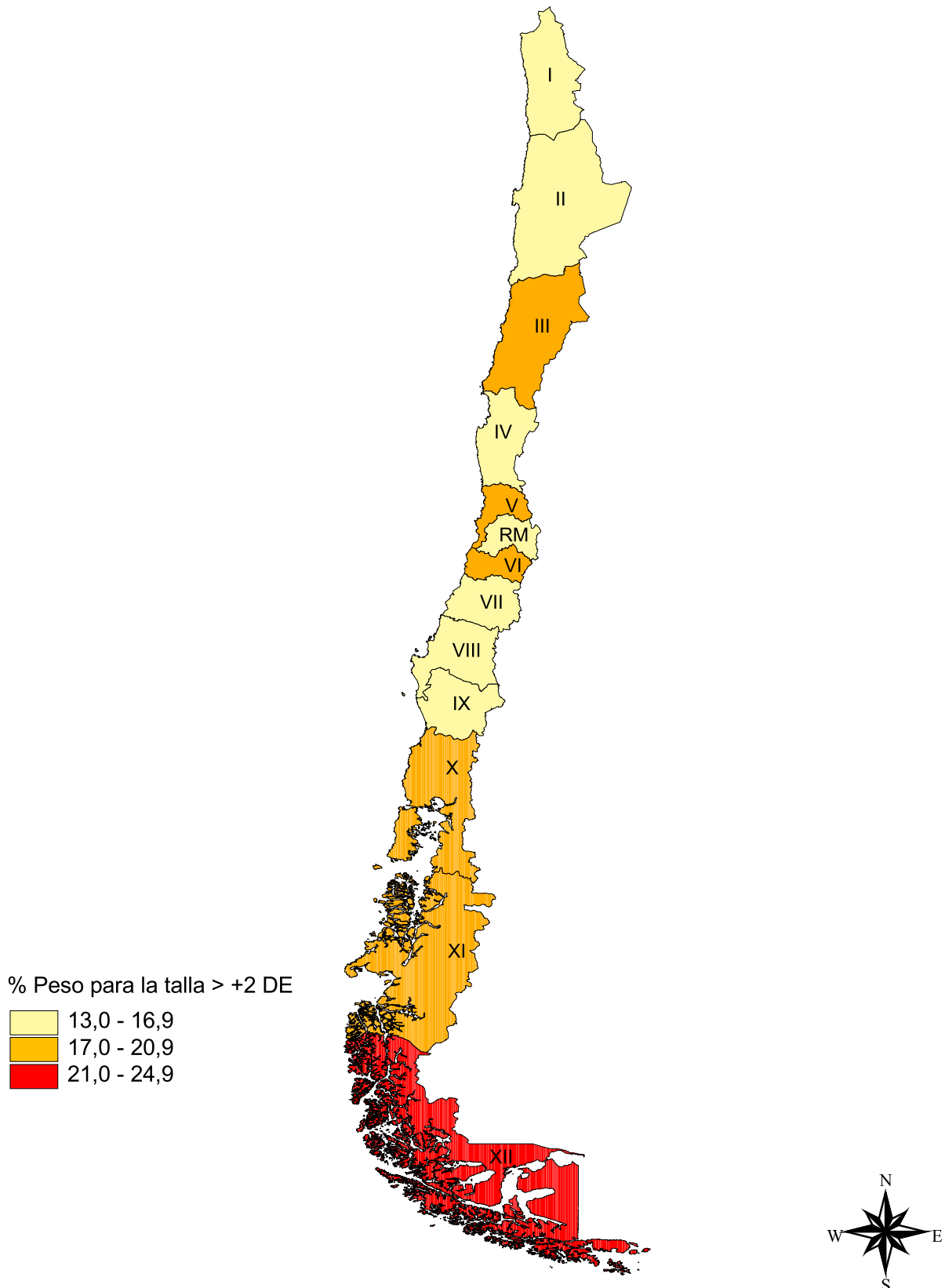
FAO-GIS (SDRN)/ESNA, Septiembre 2001

Chile

Las designaciones empleadas y la presentación del material en los mapas no implican, de parte de la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

# Mapa 5: Porcentaje de sobrepeso en escolares de 1º año básico (6 a 8 años) por región en 1999

Fuente: Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), 2000



Escala 1 : 20 000 000 (aprox.)  
Proyección Geográfica

FAO-GIS (SDRN)/ESNA, Septiembre 2001

Chile

Las designaciones empleadas y la presentación del material en los mapas no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

