

FAO - PERFILES NUTRICIONALES POR PAISES

BOLIVIA



**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.

Agradecemos cualesquiera comentarios u observaciones que puedan ser útiles para mejorar este documento.

Para mayor información contactar

E-mail: ncp@fao.org

Perfil Nutricional de BOLIVIA

Preparado por: Lic. Rosario Alurralde 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	3
CUADRO 1: ESTADISTICAS GENERALES DE BOLIVIA	5
I. PRESENTACION 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	10
II. SITUACION ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL	12
1. Tendencias de las necesidades y de los suministros de energía	12
2. Tendencias de la disponibilidad alimentaria	13
3. Consumo de alimentos	17
4. Datos antropométricos	20
5. Deficiencias en micronutrientes	23
REFERENCIAS	28

MAPAS están representados después de las <REFERENCIAS>

- Mapa 1: Densidad de población en 1998 por departamento
- Mapa 2: Porcentaje de emaciación en niños menores de 5 años en 1998 por departamento
- Mapa 3: Porcentaje de retardo de crecimiento en niños menores de 5 años en 1998 por departamento
- Mapa 4: Porcentaje de bocio en escolares de 6-18 años en 1989 por departamento.

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 los niños menores de 5 años mejoró sustancialmente entre las Encuestas Nacionales de Demografía y Salud (ENDSA) de 1989 y 1998 en relación al retardo de crecimiento y la insuficiencia ponderal, cuyas prevalencias disminuyeron respectivamente de 38 a 27% y de 13 a 8 (**Cuadro 4a** y **Figura 6**).*

*Importantes diferencias en los niveles de desnutrición en menores de 5 años persisten entre las regiones. La región del Llano es la que presenta los mejores indicadores, mientras que en el Altiplano se encuentran los niveles más altos de desnutrición. Los departamentos de Potosí y Chuquisaca mostraron los niveles más altos de insuficiencia ponderal y retardo de crecimiento, ese último superó 30% en 3 de los 9 departamentos (**Mapa 2** y **Mapa 3**).*

Los resultados del Censo de Talla realizado en 1989-90 en escolares, confirmaron un alto nivel de retardo de crecimiento (35%), siendo los varones de 6 a 9 años los más afectados. La situación fue aún más grave en el área rural (40%) y en 18 provincias de los departamentos de Potosí, Cochabamba y Chuquisaca, caracterizadas por altas tasas de pobreza y de analfabetismo, falta de infraestructura y de servicios básicos y poca o ninguna potencialidad para la producción agropecuaria. La única información acerca de los adolescentes (12-17 años) fue recolectada en 1993 en las escuelas de la ciudad de La Paz y evidenció 19% de retardo de crecimiento. En la ENSA de 1998 se indica que la talla en madres de 15-19 años con niños menores de 3 años es de 151 cm y el Índice de Masa Corporal promedio es de 25,3 kg/m², ligeramente mayor a lo encontrado en 1994. Con referencia a los adultos no existe información a nivel nacional.

*La situación con relación a la deficiencia de yodo mejoró en los últimos años. La Tasa Total de Bocio (TTB) en escolares de 6 a 18 años se redujo de 61% en 1981 a 21% en 1989 (**Mapa 4**). Un estudio realizado en 1994 en niños entre 8 y 10 años indicó una TTB alrededor de 5%. La prevalencia de anemia en mujeres se redujo a 27% y en niños menores de 5 años se incrementó a 67%. La avitaminosis A debe considerarse la principal carencia en micronutrientes. En 1984-85, la prevalencia de ceguera nocturna en niños de 1 a 5 años de las zonas deprimidas del país, variaba entre 2 y 5%.*

*No existen datos nacionales recientes sobre consumo alimentario sin embargo, los estudios aunque parciales de las ciudades más densamente pobladas corroboran las condiciones anteriormente mencionadas, mostrando una baja ingesta energética. La ingesta alimentaria mejoró según un estudio en poblaciones rurales ligadas al mercado de alimentos teniendo ingestas mayores a las registradas anteriormente (**Cuadro 3**).*

El nivel de seguridad alimentaria está caracterizado por una producción de alimentos insuficiente y compensada por la importación y la ayuda alimentaria, provocando una importante, aunque decreciente, dependencia externa del país. Al problema de disponibilidad se suma el del poco acceso de los hogares a los alimentos y su utilización biológica en un país donde el 47% de la población es pobre y los servicios básicos y de infraestructura son insuficientes, especialmente en área rural donde existen más pobres (76%)

Desde 1996, la descentralización administrativa ha puesto especial atención a las provincias menos desarrolladas, para atender con programas de educación, salud, seguridad alimentaria, así como con el desarrollo de sistemas de información social.

CUADRO 1: ESTADISTICAS GENERALES DE BOLIVIA

BOLIVIA

I. PRESENTACION GENERAL

1. Geografía

Bolivia está situada en la parte central de Sudamérica. Su superficie territorial total es de 1.098.581 km² y limita al nordeste con Brasil, al sureste con Paraguay, al suroeste y oeste con Chile y Perú y al sur con Argentina (**Mapa general**).

Los *Andes*, constituidos por dos cordilleras (occidental y oriental) paralelas que se desarrollan desde norte hacia sur, determinan en el territorio la existencia de tres grandes zonas ecológicas.

El *Altiplano*, al oeste del país incluye a la cordillera oriental y occidental, gran parte del departamento de La Paz, ciudad capital, y los departamentos de Oruro y Potosí. Sus territorios están situados a más de 3000 metros de altitud y ocupan el 19% de la superficie total.

El *Valle* ocupa 16% del territorio y está ubicado en la región central en alturas comprendidas entre 500 y 3000 metros. Comprende a la zona subandina y yungas, entre los departamentos de La Paz, Potosí y Santa Cruz y a la mayor parte de los departamentos de Cochabamba, Chuquisaca y Tarija.

El *Llano*, en la región norte y oriental, con alturas menores de 500 metros cubre el 65% de la superficie nacional, abarcando el norte del departamento de La Paz, el trópico de Cochabamba, Beni, Pando y casi todo el departamento de Santa Cruz. En esta zona se sitúan gran parte de los más importantes ríos del país.

El clima en el Altiplano es caracterizado por una reducida lluviosidad e importantes incursiones térmicas, atenuadas ligeramente por la influencia del lago Titicaca, el mayor de América del Sur, mientras que el Valle presenta un clima templado. El Llano en sus áreas situadas al norte y al centro se caracteriza por un clima tropical con importantes lluvias, mientras que las áreas situadas al este (región del Chaco) poseen un clima semiárido. Esta diferenciación climática da lugar a una diversidad en los tipos de cultivos predominantes.

Administrativamente, el país está dividido en 9 departamentos (Chuquisaca, La Paz, Cochabamba, Oruro, Potosí, Tarija, Santa Cruz, Beni y Pando) y 112 provincias, cada una incluyendo varias sub-provincias. En total, se cuentan 312 comunas.

2. Población

Según las proyecciones basadas en los resultados del último Censo Nacional de Población y Vivienda, realizado en 1992, la población total en 1998 alcanzaba 7.9 millones de habitantes (**Cuadro 1**) (NNUU, 1996/98). Entre 1995 y 2000 la tasa de crecimiento poblacional está estimada en 2.4%, traduciendo una población proyectada de 14.0 millones en el año 2030.

La población urbana en 1998 representaba el 62% del total, evidenciando un proceso creciente de urbanización con respecto a 1992, año en el cual esta proporción era de 57%. La intensificación de la migración desde el área rural hacia los centros urbanos está confirmada por el hecho de que la tasa de crecimiento de la población urbana estimada para el período

1995-2000 es de 3.4% (INE 1997b). Los procesos migratorios se han hecho sobretodo desde el Altiplano, zona donde las condiciones de vida son más adversas.

Sin embargo, la ciudad capital de La Paz que es la que recibe más migrantes está ubicada en esta región, lo que explica que en el Altiplano se concentre todavía el 44% de los habitantes, mientras que en el Valle y el Llano viven respectivamente el 30% y 26% de la población total. Los departamentos de Santa Cruz, Cochabamba y La Paz absorben el 67% de la población total y es en estos dos últimos que se encuentran las mayores densidades demográficas, respectivamente 26 y 17 hab/km² (**Mapa 1**).

La región del Llano es la que presenta la más alta proporción de población urbana (70%) (Censo nacional 1992) y a nivel de departamento los más urbanizados son Santa Cruz (72%), Oruro (65%) y la Paz (63%), mientras que Chuquisaca y Potosí tienen respectivamente 33 y 34% de población urbana. A pesar del incremento de la densidad demográfica observado entre 1992 (5.8 hab/km²) y 1997 (6.9 hab/km²), Bolivia continua siendo uno de los países menos densamente poblados de América Latina.

Importantes logros han sido obtenidos en el control de la tasa de fecundidad que pasó de 6,5 en los años setenta a 4,2 hijos por mujer en 1998 principalmente como resultado de la mejora de los niveles educativos, de la ampliación del acceso a los servicios de planificación familiar, de la difusión de la utilización de métodos anticonceptivos, que han acompañado la llegada de los migrantes en las áreas urbanas. Los niveles de fecundidad están todavía por encima del ideal expresado por la mujer boliviana.

A pesar de que las ciudades ofrecen en general mejores servicios, la capacidad y finalmente la calidad de estos, se ve afectada por el aumento de la demanda como resultado de la migración, lo que hace que las zonas urbanas más densamente pobladas se encuentren al final en la misma situación de gravedad que las áreas rurales más pobres (INE, 1994a). Además, existen importantes diferencias, según el área de residencia, siendo que en el área rural las mujeres tienen en promedio 2,5 hijos, más que en el área urbana.

El índice de masculinidad es de 99 por cada 100 mujeres y la estructura de edades indica que los menores de 18 años representan el 46% del total, correspondiente a una población predominantemente joven. Sin embargo, la composición es diferente según las áreas de residencia: en el área rural la población es más joven y las mujeres en edad fértil (15-49 años) constituyen el 40% de la población total, siendo este porcentaje de 20% en el área urbana, lo que implica la necesidad de diferenciar el tipo de intervención y de programas sociales en vista de atender a las necesidades específicas de este grupo poblacional, sobre todo en términos de planificación familiar (INE, 1994a).

El país se caracteriza por su diversidad étnica y lingüística, siendo que las minorías están asentadas fundamentalmente en el Altiplano y en el Valle.

3. Nivel de desarrollo: pobreza, educación y salud

En 1992, el mapa de pobreza indicaba que casi tres cuartas partes de los hogares se encuentran en situación de pobreza: 33% en *pobreza moderada* y 37% en *pobreza extrema* (5% de marginalidad y 32% de indigencia) (MDH, 1994).

La pobreza afecta principalmente al área rural siendo su población constituida a 94% de pobres mientras que en el área urbana ésta proporción baja a 51%. La situación se agrava en los barrios periurbanos, donde la combinación de altos niveles de subempleo, bajos ingresos, condiciones precarias de vivienda, carencia de servicios, insuficiencia de oferta de servicios y programas sociales determinan un escenario de alta inseguridad alimentaria e importantes problemas de desnutrición y salud.

Sin embargo, en el estudio realizado en 1997, mediante una encuesta limitada a zonas urbanas marginales de las ciudades principales por encargo del Banco Mundial se dice que la pobreza se ha reducido a 47%, permaneciendo el área rural con mayor pobreza (76%) en relación a la población urbana (47%) (INE, 1998)

Con respecto a la educación, a pesar del importante mejoramiento ocurrido a partir de 1976, por lo cual la tasa de analfabetismo bajó de 19% en 1988 hasta 15% en 1997, los niveles se encuentran aún demasiado altos, en particular en el área rural (30%) y en las provincias más pobres (INE, 1996/97). La población femenina se ha beneficiado en parte de este mejoramiento, pero sigue siendo el grupo poblacional más afectado.

Las condiciones de salud en general han mejorado en los últimos 20 años. Las tasas de mortalidad infantil han experimentado descensos importantes de 105‰ en 1989 a 71‰ en 1995 y 61‰ en 2000 (NNUU, 1998). Sin embargo, este nivel sigue siendo alto en comparación con otros países vecinos y sobretodo existen todavía importantes diferencias regionales. La situación podría ser mejorada controlando los factores de riesgo obstétrico a través de la ampliación de los servicios de salud (INE, 1994a).

La misma evolución ha sido observada respecto a la mortalidad materna la cual ha bajado de 416 muertes por 100 mil nacidos vivos en 1984-89 a 390 en 1989-94. Los menores índices se encuentran como en el caso de la mortalidad infantil en la región del Llano y los más altos en el Altiplano. Un importante esfuerzo debería ser cumplido para reforzar la atención institucional de partos ya que todavía más de la mitad de ellos ocurren como partos domiciliarios (INE, 1994a).

El porcentaje de niños de 1 año protegidos con vacunación completa aumentó de 19% en 1989 a 37% en 1994, aunque sea todavía demasiado bajo. También, los contrastes entre departamentos son muy importantes; desde 26% en Oruro, Cochabamba y Beni/Pando hasta 56% en Potosí (INE, 1994a).

La atención de servicios de salud ha aumentado su cobertura, habiendo mejorado la información de salud, en la cual se presentan tendencias cada vez más reducidas de enfermedades inmunoprevenibles tales como: Sarampión, Tosferina, Tétanos. También la prevalencia de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y diarrea ha disminuido, aunque no suficientemente y la utilización de sales de rehidratación oral ha aumentado.

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

De una superficie total de 109.8 millones de hectáreas, un poco más de la mitad (52%) esta constituida por pastos y praderas que representan la posibilidad de la frontera agrícola. Los bosques cubren 48% de la superficie y las tierras aptas para la agricultura sólo representan el 3% de la superficie total. Es decir que se dispone de 3,6 millones de hectáreas aptas para la producción agrícola de las cuales 60% están cultivadas, 33% permanecen en descanso y 7% son pastos. El potencial de crecimiento de la frontera agrícola, está dado por las tierras con pastos y arbustos que pueden ser habilitadas para la agricultura, salvando dificultades de tenencia de tierras como los grandes latifundios improductivos en zonas tropicales del país.

La distribución de las tierras se caracteriza por el minifundio (menos de 5 ha por familia) en el Altiplano y Valle, así como por la gran propiedad ganadera agroindustrial en el oriente. Según el Censo Nacional Agropecuario de 1984, las unidades agropecuarias de hasta 5 ha, consideradas como de economía campesina, representan el 68% del total. Sin embargo, controlan solamente el 1,4% de la superficie agropecuaria total. Las grandes explotaciones (más de 500 ha), corresponden al 85% de la superficie, de los cuales 49% pertenecen a latifundios de más de 5000 ha (Alurralde, 1995).

Gran parte de la oferta interna de alimentos (papa, yuca, maíz, arroz, cacao, quinua, maní, plátanos, cítricos, café, té, carne de res, cordero, aves y pescado) proviene de los pequeños agricultores campesinos que comercializan los excedentes de su producción y que están ubicados principalmente en el Altiplano, Valle, bolsones campesinos del oriente boliviano y en zonas de colonización (Alto Beni, Yucumo, Carrasco, Chapare y San Julián).

Los agricultores medianos y grandes y los grandes ganaderos del oriente están a cargo de cultivos agroindustriales y de exportación, como soja, azúcar de caña, grasas y aceites comestibles, carnes de res y castaña.

Existe una diferenciación marcada en el tipo de productos encontrados en las diferentes regiones ecológicas. En el Altiplano los cultivos principales son: papa, habas, cebolla, betarraga y cebada. En el Valle, el rubro predominante es el maíz pero también hay trigo, avena y otros cereales, frutas y hortalizas y en la región sub-andina del Llano se cultiva caña de azúcar, soja, café, cítricos y otras frutas semitropicales. La coca constituye una importante producción en esta zona. En el resto del Llano, se encuentra yuca, maíz, maní, algodón, soja, caña de azúcar y tabaco. Además existen productos agrícolas andinos como el tarhui, cañahua, oca y amaranto que pero tienen un mercado interno pequeño.

El sector agropecuario para 1996, registró un incremento de 3% con relación a 1995, debido principalmente a un crecimiento de 4% en la ganadería, 1.6% en la selvicultura y 2% en la pesca. En el sector de la pecuaria, la producción de bovinos y porcinos aumentó regularmente desde 1964-66, mientras que para los caprinos/ovinos hubo una disminución en los últimos 20 años. La producción agrícola de 1999 fue constituida principalmente por: caña de azúcar (4 159 869 t), soja (762 200 t), maíz (613 161 t), arroz (189 388 t), trigo (160 705 t), papa (842 688 t) y yuca (348 000 t). Las áreas cultivadas con cereales y raíces/tubérculos fueron equivalentes respectivamente a 0,77 y 0,20 millones de Ha en comparación con 0,7 y 0,19 en 1994. La soja a ella sola ocupó 0,46 millones de Ha. Comparados con la producción de 1994 hubo un incremento para todos estos productos (FAOSTAT, 1999). Sin embargo, existe una serie de factores coyunturales o estructurales que determinan el nivel de seguridad alimentaria del país, el cual está supeditado tanto a un frágil sistema de disponibilidad agregada de alimentos, cuanto al problema del acceso de las familias a estos alimentos (Alurralde, 1995).

La disponibilidad está afectada por una estructura agraria que aporta a la autosuficiencia alimentaria del país, la dependencia de las donaciones de alimentos que desestimulan la producción local y provocan cambios en los hábitos alimentarios, por la limitada infraestructura productiva (camínera y de almacenamiento) y por los efectos nefastos de los cambios climáticos, en particular las fluctuaciones cíclicas de sequía en el área andina e inundaciones en el oriente, que influyen también en la estacionalidad de los precios. Además, las tecnologías predominantes en la agricultura campesina son obsoletas y el acceso de los mismos a la asistencia técnica y al crédito es muy limitado, lo que reduce aún más los rendimientos y consecuentemente lleva a una sobreexplotación de los suelos. La conservación de los recursos naturales está negativamente influenciada por las prácticas de tala y quema adoptada en los sistemas de agricultura migrante, como es el caso en las áreas de colonización del oriente.

La producción se ve afectada también por fenómenos climáticos temporales como el "Fenómeno del Niño". Dos evaluaciones realizadas en febrero/98 (Diagnóstico de la Producción Agrícola) y en junio 1998 estimaron por un lado una pérdida de 82 millones \$EE.UU. en la producción de papa y respectivamente una disminución del 37% y 33% en la producción de maíz y de trigo y por otro lado un incremento en la producción de arveja, yuca, caña de azúcar y soja (MAGDR, 1998). Los Departamentos más afectados con la disminución

de la producción fueron: Oruro (49%), Chuquisaca (41%), Potosí (40%), Cochabamba (37%), la Paz (25%) y Tarija (7%).

Además, el cambio en los hábitos alimentarios, asociado a una creciente urbanización y por tanto a un contacto con el mercado, está provocando un incremento continuo de la demanda en productos no tradicionales, procesados o no (cereales, fideos, aceites vegetales, edulcorantes), para los cuales el país no es autosuficiente.

Finalmente, la producción nacional, especialmente con relación a los cereales no es suficiente para cubrir las necesidades alimentarias de la población, por lo que está equilibrado por medio de las importaciones y de la ayuda alimentaria. Esta última está dirigida en mayor proporción hacia sectores que no tienen acceso económico al mercado de alimentos y en 1997, estaba compuesta básicamente de trigo. La ayuda total de cereales (en cantidades) alcanzaba en el trienio 1996-98 alrededor de 59% de las importaciones totales de cereales (**Cuadro 1**) (FAOSTAT, 1999).

En 1995 las importaciones estaban constituidas principalmente por trigo (183 358 T), productos lácteos, huevos y miel (10 889 T) y maíz (6 251 T), y en menor cantidad por edulcorantes, arroz y papa. Los productos lácteos, el pescado y mariscos también son importados. A pesar de esta situación de insuficiencia alimentaria, la contribución de las importaciones al suministro de energía sigue disminuyendo desde 1979-81 y en 1994-96 era de 18%, apuntando hacia una reducción de la dependencia externa del país. Al mismo tiempo, las exportaciones de alimentos siguen aumentando. Entre 1995 y 1997, las exportaciones de soja y de azúcar aumentaron respectivamente de 208 828 t a 225 462 t y de 47 962 t a 70 442 t (FAOSTAT, 1999).

La inadecuada producción nacional compensada por las importaciones y la ayuda alimentaria determinan el nivel de seguridad alimentaria en Bolivia. El problema de la disponibilidad está intensificado por un acceso reducido de los hogares hacia los alimentos, especialmente en las zonas rurales donde la pobreza afecta más de dos tercios de la población. Sin embargo, el aumento de la productividad agrícola sigue siendo una prioridad y constituye el objetivo hasta el cual apunta entre otro el *Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA)* promovido por la FAO en los países clasificados de “bajo ingreso y deficitarios de alimentos” y operacionalizado en Bolivia desde 1996 en zonas con potencial de producción sub-utilizada, que incluyen: Valle central del departamento de Tarija; Valles altos del departamento de Cochabamba; Valles mesotérmicos y zonas de colonización del departamento de Santa Cruz. El Sistema Nacional de Información en Seguridad Alimentaria y Alerta Temprana (SINSAAT), coordinada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (MAGDR), es la red de información sobre seguridad alimentaria más extensa en el país (MAGDR, 2002). El objetivo principal de SINSAAT es el monitoreo a nivel subnacional de los efectos climáticos sobre la producción agrícola para mejorar medidas preventivas en seguridad alimentaria. Un estudio llevado a cabo en 2002 por la unidad VAM (evaluación y análisis de la vulnerabilidad) del Programa Alimentar Mundial identificó unas 148 municipalidades vulnerables analizando sus efectos (PAM Bolivia, 2002).

5. Economía

La economía del país está substancialmente basada en la industria (INE, 1997a). En 1998, la participación relativa en el producto interno bruto (PIB) de los principales sectores de la economía fue: industrias manufactureras 17%, agricultura 15%, establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles, servicios prestados a las empresas 10%, minería y hidrocarburos 10%; servicios de las administraciones públicas 10% y comercio 9%.

En 1998, el PIB experimentó un crecimiento moderado de 5%. Debido a las variaciones en el comportamiento climático, la contribución del sector agrícola se redujo. Asimismo se destacó la caída de la producción minera después de diez años de crecimiento constante y la reducción en la producción de hidrocarburos. Los sectores con mayor crecimiento fueron los de construcción y electricidad/ gas y comercio, debido a la expansión de transacciones de bienes en el mercado local e internacional (INE, 1998b).

La previsión del nivel de la inflación fue respetada y se mantuvo por debajo de 8%, debido a la adopción de una política monetaria restrictiva. El saldo de la balanza comercial para 1997, fue negativo, a pesar del crecimiento positivo en las exportaciones no tradicionales (algodón, soja, ganado vacuno, castaña, café) dirigidas especialmente a Perú y Colombia y en los productos mineros (INE, 1997a). Entre 1983 y 1997, las exportaciones totales de acuerdo al valor oficial, ascendieron de 808 939 a 1 265 1589 miles \$EE.UU, mientras que las importaciones totales de acuerdo al valor CIF Frontera de 1 176 945 a 1 894 535. La reducción del déficit del sector público fue posible por medio de la aplicación de una política monetaria restrictiva y de los avances en la reforma estructural medidas definidas en el ámbito de los acuerdos de reajuste pasados con el Fondo Monetario Internacional.

De acuerdo a las cifras oficiales, los problemas de desempleo no son demasiado importantes, pero sí de Subempleo Visible (personas que trabajan menos de 40 horas/semana) y Subempleo Invisible (personas que tienen ingresos inferiores a los requerimientos de la canasta de alimentos). De acuerdo a la Primera Ronda de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) en junio de 1996 el subempleo total alcanzaba a 12% y el desempleo abierto fue de 5%. En la segunda Ronda de la ENE en noviembre del mismo año la tasa de subempleo total registró un ligero incremento hasta 14%. En las ciudades capitales la población desocupada fue de 4% (INE, 1996b).

II. SITUACION ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

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

La población total de Bolivia casi se duplicó entre 1965 y 1997 y se proyecta aumentar hasta 84% entre 1997- 2030. Al mismo tiempo, el proceso de urbanización intenso entre 1965 y 1997 debería continuar aunque a un ritmo menos acelerado hasta llegar en 2030 a una tasa de urbanización de 79% (**Cuadro 2**). Las necesidades energéticas por persona se mantuvieron alrededor de 2080 kcal/día entre 1965 y 1997 y se prevé que aumenten hasta 2153 kcal/día en 2030.

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)	3748	7593	14000
Tasa de urbanización ^a (%)	40,0	61,4	78,6
Necesidades energéticas por persona (kcal/día)	2079	2080	2153
SEA por persona ^b (kcal/día)	1831	2204	—

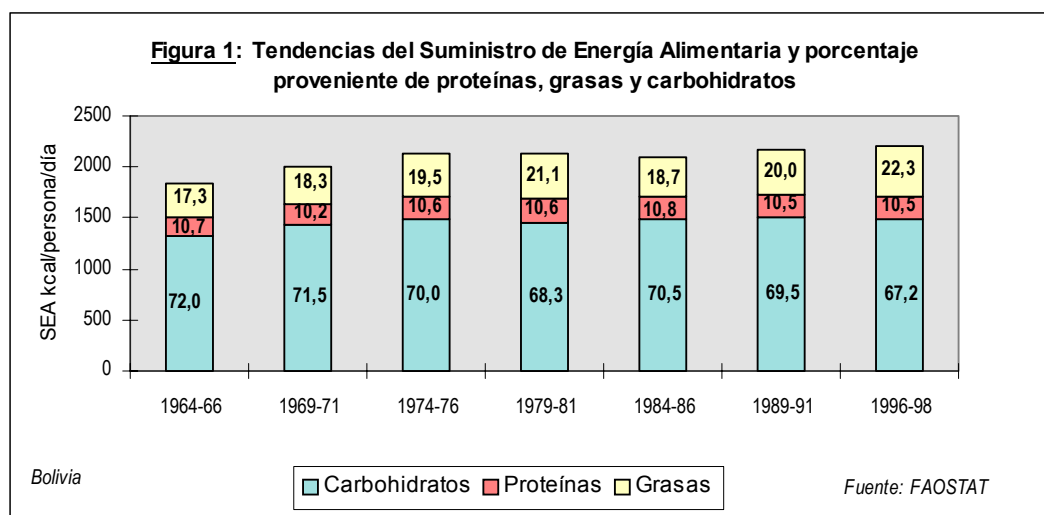
^a James & Schofield, 1990

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

Con relación a los suministros de energía alimentaria por persona (SEA), un importante esfuerzo determinó entre 1964-66 y 1996-98 un incremento del 20%, trayendo el nivel del SEA (2204 kcal/día) por encima de las necesidades (2080 kcal/día). A pesar de este mejoramiento considerable de la satisfacción de las necesidades energéticas, todavía se trata de un nivel considerado bajo, con relación al resto de los países latinoamericanos.

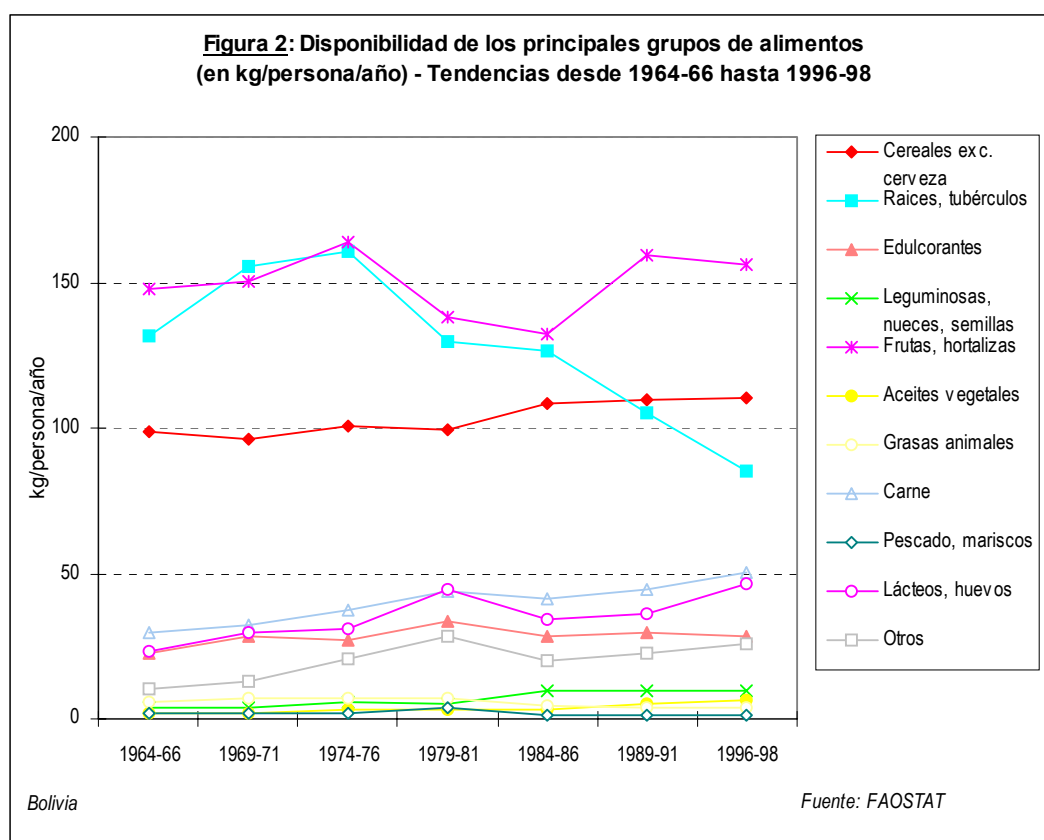
La Sexta Encuesta Alimentaria Mundial de la FAO, se basa sobre las estimaciones ya mencionadas usando un método estadístico para evaluar la insuficiencia alimentaria relativa en los países. Esta insuficiencia refleja la proporción de la población total del país con acceso insuficiente a los alimentos, es decir que consume menos de las necesidades mínimas. Este método aplicado al caso de Bolivia permite llegar a la estimación de 23% de personas desnutridas en 1998-2000, lo que no representa un mejoramiento significativo en comparación con el 26% de 1990-92 (FAO/CMA, 2002).

El aporte de grasas, proteínas y carbohidratos en la composición del SEA en el período 1964-1997, ha experimentado seguidas fluctuaciones. La contribución de los carbohidratos ha disminuido a favor de las grasas (67% y 22% respectivamente en 1996-98), mientras que para las proteínas el nivel en el SEA se ha mantenido al rededor de 11% (**Figura 1**) (FAOSTAT, 1999).

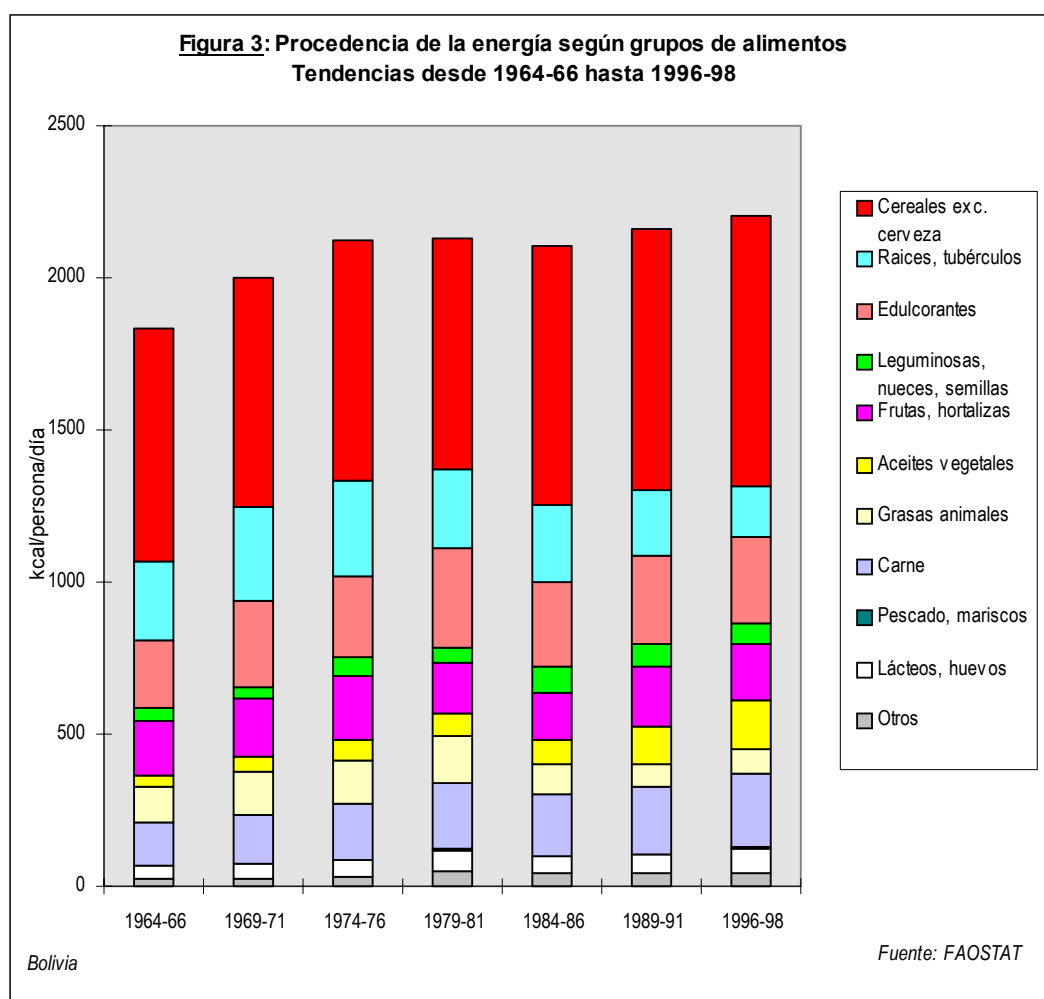


2. Tendencias de la disponibilidad alimentaria

En cantidad - Los cambios antes mencionados en el SEA, se pueden relacionar a las variaciones en la disponibilidad de los principales grupos de alimentos durante el período analizado (**Figura 2**) y en particular a una notable disminución de la disponibilidad de raíces y tubérculos a partir de 1974-76, debida a una baja en la producción interna y al incremento de la disponibilidad de aceites vegetales. Frente a la baja de un 50% en la disponibilidad diaria en kg/persona del grupo de raíces y tubérculos, poco impacto ha tenido el aumento de las cereales (debido tanto a un aumento de la producción cuanto de las importaciones) en la disponibilidad total de carbohidratos. La tendencia decreciente en la producción de raíces y tubérculos ha sido agravada por los efectos del Fenómeno del Niño, así en el último semestre de 1998 el déficit ha sido paliado por la importación de papa. Entre 1964-66 y 1996-98 la disponibilidad de los grupos de lácteos, huevos, carnes y edulcorantes han aumentado, a pesar de una baja observada para todos entre 1979-81 y 1984-86. En la mayoría de los casos las variaciones se explican por cambios en la política de importaciones y de subsidios a rubros alimentarios específicos



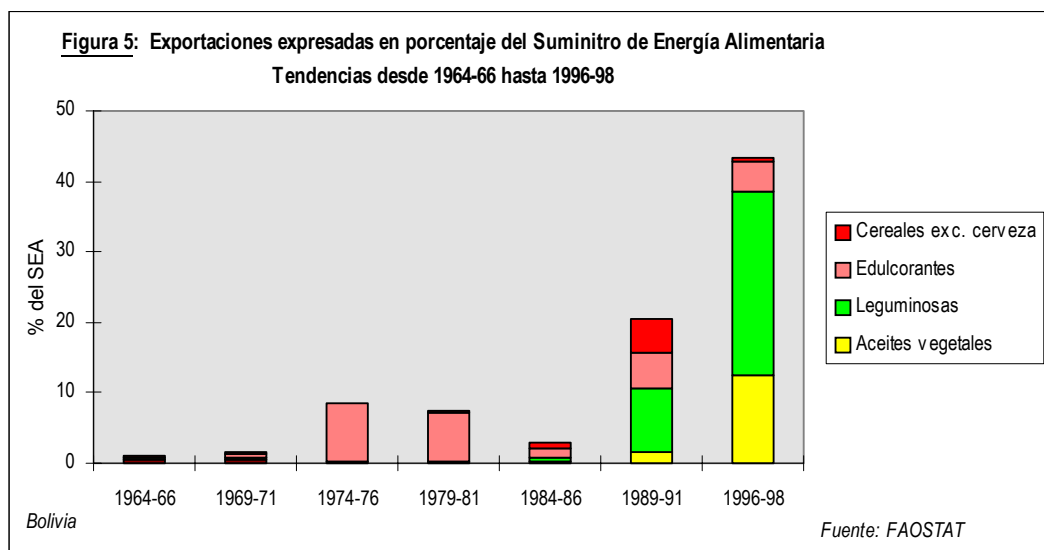
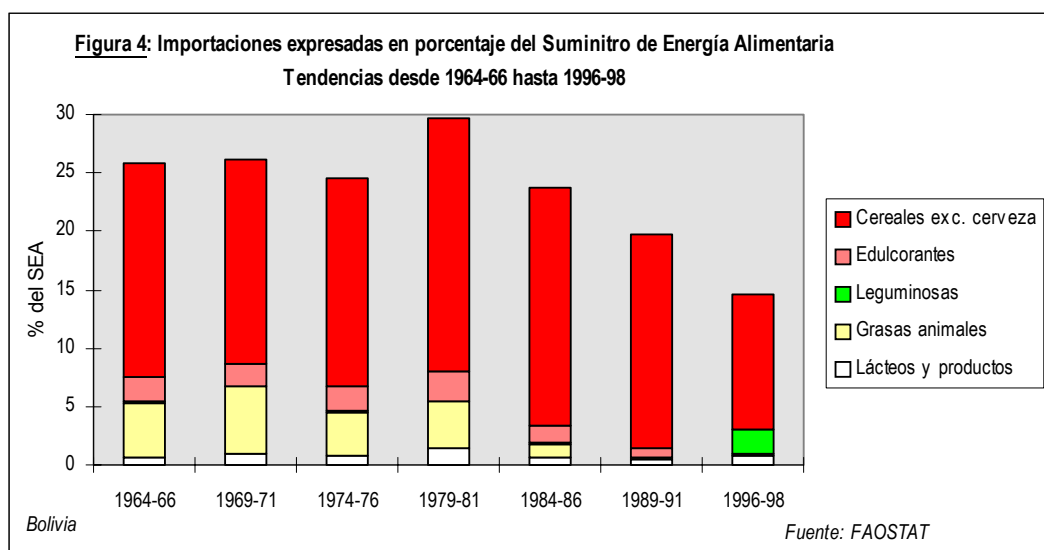
En energía - Según los datos de 1996-98, la energía proviene principalmente de los cereales (40%), seguidos por el grupo de edulcorantes (13%), principalmente azúcar, carnes (11%), frutas y hortalizas (8%) y raíces y tubérculos (8%) (**Figura 3**) (FAOSTAT, 1999). A notar que el nuevo patrón alimentario urbano es caracterizado por un alto consumo de cereales y productos derivados (harinas). Al crecer la población urbana debido a las migraciones desde el área rural, aumenta la demanda en estos productos alimentarios que no son producidos en cantidades suficientes. Así, el equilibrio es restablecido por medio de importaciones, principalmente trigo y a la ayuda alimentaria. El incremento en el consumo de cereales (carbohidratos) se ha hecho gracias al grupo de raíces y tubérculos, cuya producción y por consecuencia contribución al SEA ha sido disminuida. El cambio en los hábitos alimentarios, explica también el incremento en la importación de los productos lácteos y en los aceites vegetales, por tanto el aumento observado en el aporte de este grupo al SEA. El grupo de pescado y mariscos tienen un aporte mínimo (0,1%), a pesar de que los recursos de peces de agua dulce sean abundantes, por causa de los hábitos alimentarios y la falta de almacenamiento apropiado. Las leguminosas, en particular la soja, están dirigidas en la mayor parte a la exportación, siendo su contribución al SEA limitada al 3%. Las frutas y hortalizas constituyen un aporte importante en energía, aunque las pérdidas por almacenamiento en el hogar son grandes. A partir del aporte de los diferentes grupos al SEA, se ha establecido que a nivel cualitativo el 82% de la energía suministrada proviene de alimentos de origen vegetal y el 18% de alimentos de origen animal; asimismo el 58% de las proteínas son de origen vegetal y el 42% de origen animal; finalmente las grasas animales son mayores (55%) que las vegetales (45%).



Principales importaciones y exportaciones de alimentos - Según lo mencionado, a causa de una baja producción interna y los cambios en los hábitos alimentarios, el SEA de Bolivia necesita ser complementado por productos de importación. Sin embargo, la contribución de las importaciones al SEA ha disminuido de 25% en 1964-66 hasta 15% en 1996-98, lo que indica una disminución del nivel de dependencia externa, en el primer período estaba constituida por el 94% de cereales y de 6% por los productos lácteos, para el segundo período se constituye principalmente de cereales (trigo) (**Figura 4**). El crecimiento en las importaciones de cereales ha sido extremadamente marcado entre los años sesenta y setenta, debido tanto a una baja producción, cuanto a la reducción de las donaciones alimentarias. A partir de este año, la contribución al SEA ha venido disminuyendo progresivamente hasta llegar a niveles inferiores a los de 1964-66. La participación de las grasas animales importadas al SEA entre 1964-66 y 1984-86 ha disminuido de 5% a 1%, para a final anularse a partir de 1989-91.

Mientras que en 1964-66 las exportaciones en porcentaje del SEA alcanzaban apenas 1% del SEA, en 1996-98 el equivalente del 44% del SEA es exportado. Las semillas oleaginosas, principalmente la soja, constituye el principal producto de exportación (311 millones de t en 1996-98) y la cantidad exportada equivale en términos energéticos al 26% del SEA (**Figura 5**). A continuación, encontramos en términos de cantidades exportadas los edulcorantes en cantidad igual a 874 144 t representan el 4% del SEA. Los aceites vegetales que ocupan el cuarto lugar en cantidades exportadas, representan, dado su alto valor calórico,

el 12% del SEA, seguidos por los cereales, 0,6%. Los incrementos más espectaculares en las exportaciones han sido los de las semillas oleaginosas y de los aceites vegetales entre 1989-91 y 1996-98, lo que explica el incremento en la parte del grupo al SEA.



3. Consumo de alimentos

Hubo una sola encuesta nacional en Bolivia, con datos completos y confiables del consumo de alimentos en las tres ecorregiones (SVEN, 1989). Este estudio, sin embargo, data de 1962, por lo tanto, es evidente que la situación ha cambiado considerablemente desde entonces. Los demás estudios más recientes y existentes en número importante han interesado a los niveles sub-nacionales (departamento, provincia, ciudad) y sobretodo áreas urbanas. A pesar de la importancia para un país con régimen alimentarios tan diferenciados como Bolivia de tener datos de consumo desagregados, la falta de información para apreciar la calidad de los datos y su nivel de representatividad estadística limita la utilización de estos estudios parciales.

Por otro lado existen estudios cualitativos acerca de los hábitos alimentarios de las tres principales ecorregiones del país según los cuales en el Altiplano los principales productos básicos son: la papa, el chuño, la quinua, las habas, el pescado y la carne de cordero o de llama; en el Valle, el maíz, la papa, el trigo, las verduras y la carne de vaca y en el Llano, el arroz, el plátano, el maíz, los frijoles y la carne de vaca (FAO, 1990).

Las diferencias regionales tienden a desaparecer en las áreas urbanas, por la influencia del mercado, las vías de comunicación y el impulso otorgado a ciertos productos agro-industriales que se han convertido en alimentos de consumo general. Entre ellos, el pan, los fideos, el azúcar, el arroz, el aceite, cuya producción aumentaron en las últimas tres décadas. El acceso a estos y otros, productos más tradicionales, está de todas maneras al final condicionado por el nivel de ingreso. En el área rural la alimentación esta basada en el autoconsumo, lo que expone a los hogares a un fuerte riesgo de inseguridad alimentaria por causas de los bajos rendimientos agropecuarios.

La preparación de los alimentos tiende a respetar todavía las tradiciones culinarias, a no ser en las ciudades grandes, donde el uso de preparados industrializados o enlatados se hace más importante. Estas tendencias relacionadas a la creciente urbanización fueron evidenciadas también en las ciudades de La Paz, El Alto (Altiplano), Cochabamba (Valle) y Santa Cruz (Llano) (**Cuadro 3**). El consumo de alimentos y la composición de la dieta fueron determinados, en base a los datos de gasto de los hogares en alimentos de la Encuesta de Presupuestos Familiares realizada en 1990 (INE, 1994a).

El análisis de los datos permite evidenciar que en las cuatro ciudades la dieta es caracterizada por un alto consumo de carbohidratos y bajo consumo de proteínas y grasas. El detalle de la composición de las dietas por grupo de alimentos indica que cereales, frutas y hortalizas, raíces y tubérculos, así como edulcorantes son los principales componentes, mientras que los grupos de carne, productos lácteos, pescado y leguminosas son consumidas en pequeñas cantidades. En particular estas últimas son dirigidas principalmente hacia el mercado externo. En las cuatro ciudades los cereales constituyen la principal fuente de energía (entre 37% y 44%) y la mayor fuente de carbohidratos (**Cuadro 3**). En La Paz donde se encuentran el mayor consumo de carne (30 kg/pers./año), el nivel de ingesta promedio de proteínas es uno de los más altos y sobretodo la contribución de los productos animales mayor (48%). Santa Cruz tiene el mayor consumo de productos lácteos (54 kg/pers./año) y la mayor ingesta de grasas (9 kg/pers./año). En dicha ciudad existen condiciones agroclimatológicas favorables a la producción de frutas y hortalizas, sin embargo las condiciones de almacenamiento se ven desfavorecidas por el calor y la humedad del ambiente, lo que explica el nivel relativamente más bajo de consumo.

Se destaca el alto consumo de frutas y hortalizas (tomate, zanahoria, cebolla y naranja) en Cochabamba (141 kg/pers./año) por encontrarse en zona templada. Aquí, los cambios en

los patrones alimentarios han hecho, que el maíz, principal alimento en el pasado ha sido reemplazado por arroz, fideos y azúcar.

En la ciudad de El Alto, creada por migrantes del área rural y pobladores de otros departamentos, se encuentran los niveles más bajos de ingesta de proteínas y grasas, respectivamente 59 y 46 g/pers./día. Sin embargo, la ingesta de alimentos ha mejorado considerablemente, comparando con los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares Alimentación y Nutrición de la Ciudad de El Alto realizada en 1990 (INE, 1992).

A pesar de las diferencias en los niveles de las ingestas energéticas (2130 kcal/pers./día en El Alto y 2406 kcal/pers./día en La Paz), estos siempre se mantienen superiores al nivel de necesidades energéticas calculadas para el total de la población boliviana que es de 2085 kcal/pers./día. Sin embargo, hay que tener en cuenta el hecho de que la estimación del consumo de alimentos a través de los gastos tiende a sobrestimar el real nivel de ingesta energética. Además, tanto los datos de consumo cuanto los de necesidades son medias calculadas a nivel de grupos de individuos (hogar) o del total de la población. A pesar de ser pocas, las encuestas de consumo alimentario en el área rural resultan orientadoras y permiten evidenciar las principales diferencias con el área urbana.

Según el estudio realizado en el área rural del Departamento de La Paz en 1991-1992, siguiendo el método de recordatorio pesada de 24 horas, la dieta está compuesta principalmente de carbohidratos como en las áreas urbanas examinadas anteriormente (**Cuadro 3**) (INE, 1994b). Sin embargo, existían algunas diferencias marcadas: los niveles de ingestas de proteínas y son aún más bajos en el área rural; el principal componente de la dieta es el grupo de alimentos de raíces y tubérculos (118 kg/pers/año), principal fuente de carbohidratos y el consumo de edulcorante es todavía limitado (12 kg/pers/año). La producción de frutas y hortalizas es irregular debida a que gran parte del área rural es perteneciente al Altiplano. En las regiones del Valle y Yungas existe mayor disponibilidad, pero los hábitos alimentarios hacen que la población no consuma por temor a las enfermedades.

A pesar del mejoramiento observado con estudios anteriores el nivel de ingesta energético de 1590 kcal/pers./día en el área rural del Departamento de La Paz en 1991-1992 era insuficiente para cubrir las necesidades mínimas básicas. Sin embargo, recientemente se ha realizado un estudio de consumo alimentario en poblaciones ligadas al mercado de alimentos en áreas rurales pobres, habiéndose constatado un gran cambio en la alimentación, con alto consumo de papa (191 kg/año), trigo y derivados (69,7 kg/año), arroz (16,5 kg/año), maíz (21 kg/año) y aceite vegetal (6,5 L/año), situación que en encuestas anteriores no se percibía, alcanzando niveles de 2800 kcal/día a más de 3000 kcal/día. Sin embargo la distribución familiar interna discrimina, tanto a los niños menores como a la mujer, quienes tienen un bajo consumo alimentario (Unión Europea/AGRODATA, Alurralde 2000).

Con respecto a la lactancia materna, según las informaciones de la ENDSA de 1998, el 97% de los niños han lactado alguna vez, 39% de los niños lo hizo durante la primera hora de nacido y el 74% durante el primer día de nacido (INE, 1998a). Sin embargo la proporción de niños amamantados disminuye con la edad: a los 12 meses, el 80% de ellos continuaba lactando y al cumplir los 24 meses este porcentaje baja a 30. la intensidad de la lactancia es adecuada en el 85% de niños menores de 6 meses, que reciben el pecho 6 veces al día.

El tiempo de duración de la lactancia es en promedio de 17,5 meses es decir mayor al registrado en 1989, que fue de 16,3 meses, siendo de 19 meses en el área rural y 16 meses en el área urbana. Sin embargo, las diferencias mayores se observan a nivel de ecorregiones y departamentos: 20 meses en el Altiplano, 13 meses en el Llano y 3,4 meses en La Paz en comparación con apenas medio mes en Santa Cruz y en Beni/Pando.

La suplementación alimenticia con otros líquidos o alimentos se inicia después de los 3 meses de vida, y el 90% de niños entre 8 a 9 meses. Entre los alimentos suplementarios se encuentran las leches maternizadas, otros líquidos y después de los 3 meses, alimentos sólidos. Entre los 8 y 9 meses el 60% de los lactantes reciben alimentos sólidos.

Cuadro 3: Encuesta de consumo de alimentos

(Referencia) Año encuesta	Lugar	Muestra			Ingesta promedio									
		Tamaño Hogares	Sexo	Edad (años)	Principales grupos de alimentos (kg/persona/año)									
					Cereales	Tubér- culos	Legumi- nosas	Frutas/ Hortalizas	Aceites/ Grasas	Carne	Pescado	Productos lácteos	Edulcor antes	Otros
(INE, 1994b)	<u>Rural:</u>													
1992	La Paz	2891	M/F	Todas	68	118	5	38	2	10	2	6	12	ND
(INE, 1994a)	<u>Ciudad:</u>													
1990	La Paz	1000	M/F	Todas	97	59	1	118	10	30	4	17	42	87
1990	El Alto	567	"	"	97	62	1	96	8	16	5	5	32	63
1990	Santa Cruz	781	"	"	108	37	1	89	9	28	1	54	72	76
1990	Cochabamba	920	"	"	88	73	1	141	8	26	1	36	53	6
					Ingesta nutricionales (por persona por día)									
					Energía (kcal)	% Proteínas	% Grasas	Proteínas (g)		% Proteínas animales	Grasas (g)		% Grasas animales	
(INE, 1994b)	<u>Rural:</u>													
1992	La Paz	2891	M/F	Todas	1590	12	8	46	28	15	26			
(INE, 1994a)	<u>Ciudad:</u>													
1990	La Paz	1000	M/F	Todas	2406	12	23	73	48	61	26			
1990	El Alto	567	"	"	2132	11	19	59	24	46	24			
1990	Santa Cruz	781	"	"	2327	12	24	69	32	62	36			
1990	Cochabamba	920	"	"	2382	12	20	74	25	52	20			
					Porcentaje de la energía proveniente de:									
					Cereales	Tubér- culos	Legumi- nosas	Frutas/ Hortalizas	Aceites/ Grasas	Carne	Pescado	Productos lácteos	Edulcor antes	Otros
(INE, 1994b)	<u>Rural:</u>													
1992	La Paz	2891	M/F	Todas	41	31	3	5	3	4	0	3	7	2
(INE, 1994a)	<u>Ciudad:</u>													
1990	La Paz	1000	M/F	Todas	43	10	1	7	11	8	1	4	14	1
1990	El Alto	567	"	"	43	11	0	6	10	5	1	2	13	9
1990	Santa Cruz	781	"	"	44	6	1	5	9	6	0	4	13	12
1990	Cochabamba	920	"	"	37	13	2	10	9	8	2	5	12	2

Notas: ND datos no disponibles.

INE 1994a: datos de consumo estimados a partir de los gastos en alimentos de la Encuesta de Presupuestos Familiares

INE 1994b: datos de consumo estimados según el método de recordatorio pesada de 24 horas

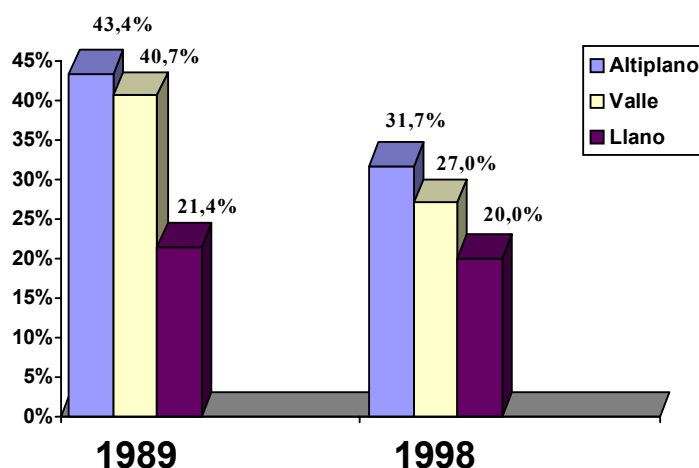
4. Datos antropométricos

El cuadro 4a representa datos de 1996 y 1998 para los niños menores de 5 años (**Cuadro 4a**). El estado nutricional de los niños menores de 5 años fue establecido principalmente por medio de las Encuestas de Demografía y Salud (ENDSA) realizadas en 1989 y 1998 y que permiten comparar la evolución de la desnutrición en esta década (INE, 1990 y INE, 1998a). En 1994, hubo otra encuesta ENSDA en la cual se determinó el estado nutricional en menores de 3 años (los resultados no están representados) (INE, 1994c).

En relación con la emaciación, los resultados de estos estudios muestran que la prevalencia a nivel nacional en 1998 (1,3%) ha permanecido invariable con respecto a 1989 (1,6%) (INE, 1998a). Este último puede ser producto del deterioro de la alimentación ocasionado por las influencias de la estacionalidad, en vista que el indicador peso para la talla que determina la desnutrición aguda es muy sensible a la época en que se desarrolla la encuesta antropométrica y la ENSDA 98 se realizó en época intermedia entre abundancia y escasez (marzo a septiembre).

El retardo de crecimiento sigue siendo el problema principal desde el punto de vista antropométrico y esto a pesar de que la prevalencia se redujo a nivel nacional desde un nivel del 38% en 1989 a 27% en 1998, afecta por igual a niños y niñas y aumenta con la edad hasta alcanzar el 33% entre los niños próximos a cumplir 2 años, mostrando efectos acumulativos. (INE, 1998a). El mejoramiento ocurrido desde 1989 benefició tanto al área urbana, cuanto al área rural, a pesar de que esta última siempre quedaron niveles más altos, sin embargo se observa nuevamente el incremento probablemente debido a la crisis y falta de empleo. Al considerar las regiones ecológicas, se observa una disminución substancial entre 1989 y 1998 del retardo de crecimiento en el Altiplano y en el Valle, mientras que no hubo cambios mayores en los llanos, asumiéndose a la marcada migración de las familias desde otras áreas ecológicas hacia el Llano (**Figura 6**). Los departamentos más afectados son: Potosí y Pando (47% por los dos), Chuquisaca (34%), La Paz (31%), Oruro (26%), La Paz (31%) y Cochabamba (26%), incrementada principalmente con pobladores de área rural (INE, 1998a) (**Mapa 2**).

Figura 6: Evolución del retardo de crecimiento en menores de 5 años entre ENSDA-89 y ENSDA-98



La insuficiencia ponderal fue la única que mostró un incremento, aunque ligero, pasando a nivel nacional de 13% en la ENDSA-89 a 8% en la ENDSA-98. También a nivel de área de residencia y región ecológica se registraron decrementos en las tasas de prevalencia. En particular, el área rural muestra una reducción entre 1989 (156%) y 1999 (11%). En 1998, las tres ecorregiones se encuentran en un nivel medio, los valores variando de 8% en el Altiplano, 8% en el Valle y 6% en el Llano. Los departamentos más afectados son: Potosí y Pando (13%), Chuquisaca (11%), Beni/Oruro (10%) (**Mapa 3**).

El Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS) recoge datos de insuficiencia ponderal en niños menores de cinco años que visitan a los centros de salud. Las informaciones del SNIS no son estadísticamente representativas del total de la población de menores de cinco años, ya que la cobertura corresponde a los centros de salud y se ha incrementado con información adicional a este grupo, con niños(as) que acuden a los centros son los que benefician de proyectos de alimentación complementaria. Sin embargo, los datos de SNIS, no presentan diferencias con los de la ENDSA/98, pudiendo ser útiles para ver tendencias y estudiar municipios. En el caso específico del período 1990-1998, la tendencia observada fue similar a la mencionada anteriormente, la prevalencia de insuficiencia ponderal disminuyó de 11% a 9%.

Los datos existentes acerca de la proporción de bajo peso al nacer, tienen importantes limitaciones en su interpretación. Por un lado existe la información del SVEN, establecida para 1988 en base a 1812 nacimientos y que indica un porcentaje de 9% de bajo peso, pero de la cual ya se conoce la falta de representatividad estadística.

El Censo de Talla realizado en 1988-90 en escolares reveló niveles de retardo de crecimiento similares a lo encontrado en niños menores de cinco años. La prevalencia encontrada alcanzaban al 35% a nivel nacional, siendo los varones de 6 a 9 años los más afectados y la diferencia entre el área rural (40%) y el área urbana (25%) bastante marcada (SVEN, 1989).

Las tasas de prevalencia más significativas se encuentran ubicadas en 18 provincias de los departamentos de Chuquisaca, Potosí y Cochabamba, los cuales tienen como características, pobreza, tasas de analfabetismo elevadas especialmente en madres, falta de infraestructura de servicios básicos (camino, escuelas, servicios de salud y otros), poca o ninguna potencialidad para la producción agrícola y mínima producción pecuaria. Sin embargo, debido a la descentralización administrativa y participación popular instauradas en el país desde 1996, actualmente están siendo atendidas con programas de educación, Seguro Básico de Salud, seguridad alimentaria, así como el desarrollo de sistemas de información social.

En adolescentes se cuenta con un estudio realizado en 1993, en 64 adolescentes de 12 a 17 años de las escuelas de la ciudad de La Paz y con los datos colectados por la ENDSA de 1994 en 187 mujeres de 15 a 19 años (Albarracín, 1995; INE, 1994a). En el primer caso se encontró 19% de retardo de crecimiento. Además de ser la muestra de este estudio pequeña, los resultados no fueron extraídos en términos de Talla promedio, ni de Índice de Masa Corporal (IMC) promedio, lo que dificulta su interpretación. La ENDSA por su lado reportó una talla promedio de 151 cm y un IMC promedio de 24,3 kg/m² (INE, 1994a), pero al parecer la situación mejoró en la ENDSA-98, presentando una talla promedio de 151,3 cm y el IMC se incrementó a 25,3 kg/m² en promedio (**Cuadro 4b**) (INE, 1998a). Sin embargo, estos resultados deben ser interpretados con atención ya que la muestra incluye únicamente a las adolescentes que dieron luz a un hijo nacido vivo en los tres años que precedieron la ENDSA-94 y para la ENDSA-98 en mujeres con niños menores de 5 años.

Con referencia al estudio nutricional de los adultos, no existe información a nivel nacional. El estudio realizado en 1986 en las zonas rurales de cada ecorregión utilizó muestras demasiado pequeñas para que los resultados puedan ser interpretados. Actualmente se está realizando un estudio sobre el estado nutricional de escolares el mismo que será publicado en enero del 2001, sin embargo los primeros resultados nos muestran un incremento en el sobrepeso y obesidad en escolares, lo cual es coincidente con los datos de la ENDSA-98 en niños menores de 3 años con el mismo problema.

Cuadro 4a: Datos antropométricos de los niños

(Referencia) Año encuesta	Lugar	Muestra			Porcentaje de desnutrición					
		Tamaño	Sexo	Edad (años)	Insuficiencia ponderal		Retardo de crecimiento		Emaciación	
					% Peso para la edad	% Talla para la edad	% Peso para la talla			
					< -3DE	< -2DE*	< -3DE	< -2DE*	< -3DE	< -2DE*
(INE, 1998a)	Nacional	5773	M/F	0-4,99	1,1	7,6	9,4	26,8	0,3	1,3
1998	"	2935	M	"	1,2	7,6	10,3	27,3	0,3	1,5
	"	2837	F	"	1,1	7,6	8,5	26,3	0,3	1,1
	Urban	3342	M/F	"	0,8	5,1	5,7	18,9	0,3	1,1
	Rural	2431	"	"	1,6	11,0	14,5	37,8	0,4	1,6
	<u>Departamento:</u>									
	Chuquisaca	445	"	"	1,6	10,5	14,8	33,8	0,2	1,8
	Cochabamba	1007	"	"	1,9	8,8	9,3	25,5	0,5	1,7
	La Paz	1500	"	"	0,6	6,9	7,6	25,7	0,4	1,0
	Oruro	259	"	"	1,0	6,3	9,2	31,3	0,4	1,2
	Potosí	571	"	"	1,8	13,4	19,9	47,5	0,3	2,6
	Santa Cruz	1337	"	"	0,7	4,8	6,7	18,8	0,2	0,7
	Tarija	318	"	"	0,1	3,5	5,7	21,8	0,4	0,7
	Beni/Pando	335	"	"	1,9	9,5	7,3	24,8	0,0	1,6
(Gutierrez, 1997)	Nacional	1302	M/F	0-4,99	1,8	8,4	10,1	29,1	0,3	1,3
1996	"	645	M	"	2,5	10,7	12,3	32,7	0,2	0,9
	"	657	F	"	1,2	6,2	8,0	25,5	0,5	1,7
	Urban	673	M/F	"	0,8	5,9	6,6	21,1	0,3	1,2
	Rural	629	"	"	2,9	11,1	13,9	37,7	0,4	1,4
	<u>Departamento:</u>									
	Beni/Pando	36	"	"	2	9	7	20	0	2
	Chuquisaca	96	"	"	3	13	14	39	1	2
	Cochabamba	209	"	"	0,0	4,7	10,3	28,8	0,8	0,8
	La Paz	416	"	"	2,6	8,3	9,7	32,8	0,0	1,3
	Oruro	62	"	"	1	11	15	40	0	1
	Potosí	150	"	"	4,2	15,9	14,6	40,3	0,0	2,0
	Santa Cruz	279	"	"	0,6	4,9	6,6	14,2	0,5	1,0
	Tarija	53	"	"	3	9	9	23	1	1

Notas: ND datos no disponibles.

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

Cuadro 4b: Datos antropométricos de las adolescentes

(Referencia) Año encuesta	Lugar	Muestra			Estado nutricional						
		Tamaño	Sexo	Edad (años)	Talla (en cm)			Tamaño Muestra	Índice de Masa Corporal (en kg/m ²)		
					media	DE	<145cm		media	DE	%<18,5
(INE, 1998a)	Nacional	4400	F *	15-19	151,3	ND	12,3	3862	25,3	ND	0,9
ENDSA-98	Urban	2670	"	"	151,8	"	11,0	2417	25,7	"	1,2
	Rural	1730	"	"	150,6	"	14,4	1445	24,7	"	0,2
	Departamento:										
	Chuquisaca	312	"	"	150,8	"	13,4	271	24,9	"	0,5
	Cochabamba	1206	"	"	150,7	"	12,0	1078	25,5	"	1,0
	La Paz	769	"	"	150,8	"	14,8	672	25,4	"	1,0
	Oruro	197	"	"	150,9	"	10,0	179	24,7	"	0,5
	Potosí	432	"	"	149,1	"	22,3	363	24,6	"	0,9
	Santa Cruz	236	"	"	151,8	"	12,8	211	25,2	"	0,6
	Tarija	1014	"	"	153,0	"	8,7	885	25,7	"	1,0
	Beni/Pando	234	"	"	153,8	"	3,2	202	25,0	"	0,5
(INE, 1994a)	Nacional	2629	F *	15-19	151,0	...	13,0	2222	24,3	3,7	2,4
ENDSA-94											

Notas: ND datos no disponibles.

* Adolescentes que tuvieron hijos en los 3 años (ENDSA/94) o 5 años (ENDSA/98) anteriores a las encuestas.

5. Deficiencias en micronutrientes

La magnitud de la prevalencia de bocio observada en el país puede explicarse por la presencia de gran parte de la población en territorios montañosos caracterizados por suelos extremadamente carentes en yodo. Debido a la gravedad del problema, el Programa Nacional de Lucha Contra el Bocio (PRONALCOBO) fue iniciado muy prontamente desde 1977 (PRONALCOBO, 1990). Según el estudio realizado en 1981 en 38 581 escolares de 6-18 años, la Tasa Total de Bocio (TGR) llegaba aún a 61%, denotando una situación muy grave, en particular para las mujeres (66%) y los adolescentes entre 12 y 14 años (68%) (INAN, 1981). Los departamentos más afectados eran Chuquisaca (75%), Santa Cruz (64%) y Potosí (63%) (**Cuadro 5a**). Importantes mejoras fueron evidenciadas por el estudio nacional de 1989 que estableció en escolares un TGR de 21% a nivel nacional, correspondiente a un problema moderado de DDY (Desordenes por Deficiencia de Yodo) (OMS, 1993). La confirmación de los importantes logros en el combate a los DDY llegó a través de los datos nacionales de la ENDSA de 1994 en niños entre 8 y 10 años, según los cuales el TGR había reducido por debajo de 5%. El aspecto muy importante fue que no se observó ninguna diferencia significativa entre áreas urbana y rural (OPS, 1997). Además, el 80% de los hogares consumían sal yodada en forma habitual. Sin embargo, fueron evidenciadas, en particular en el estudio de 1998, importantes diferencias a nivel sub-nacional, con un TGR variando entre un mínimo de 11% (DDY ligero) en el departamento de Potosí, hasta un máximo de 39% (DDY severo) en el departamento de Beni (OMS, 1993), evidenciando el permanecer a pesar de una situación de aparente normalidad, de áreas de alto riesgo (**Mapa 4**). La falta de vías de comunicación en ambos departamentos dificultaría la comercialización de sal yodada, sin embargo según la ENDSA/98, aumentaron (94%) las familias usando sal yodada para cocinar. La situación con relación a la deficiencia de yodo ha mejorado en los últimos años.

La avitaminosis “A” se presenta como el problema principal, mientras que la falta de información a nivel nacional sobre anemia limita la apreciación de la dimensión del problema. La deficiencia en vitamina A sigue siendo importante (**Cuadro 5b**). En 1981, en el ámbito del estudio nacional sobre el estado nutricional en niños de 6 a 59 meses de edad realizado por el Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN, 1981), se realizaron evaluaciones de la prevalencia de avitaminosis A. Entre los 5 880 niños examinados, la prevalencia de ceguera nocturna fue de 1,1%, 0,1% presentaban manchas de Bitot y 0,1% cicatrización corneal, lo que según los estándares de la OMS indica la existencia de un problema de salud pública (OMS, 1996).

La importancia de este problema nutricional fue confirmada por un estudio realizado en 1984-85 por el Programa Nacional de Desarrollo Rural Integrado (PNDR), con el apoyo de UNICEF, en 1088 niños de 1 a 5 años de 7 comunidades rurales deprimidas de los departamentos de Oruro, Potosí y Chuquisaca. Los resultados indicaban una prevalencia de ceguera nocturna aún más alta y variando entre 2,3% y 4,5% (Haquin, 1995). También, los resultados de un estudio realizado en 1987 en 972 niños de 1 a 5 años, de la provincia Inquisivi de la Paz, establecieron 1,0% de ceguera nocturna, 5,6% xerósis conjuntival y 0,1% de cicatrización corneal (Daza, 1987).

El estudio más reciente fue llevado a cabo en 1991, en 891 niños de 1 a 5 años de edad y estaba basado en la medición del nivel de retinol sérico en la sangre. El punto de corte tomado en cuenta para definir la proporción de la población en riesgo de avitaminosis “A”, fue de 0,70 $\mu\text{mol/L}$. El porcentaje de niños con concentraciones de retinol sérico inferiores a este valor fue de 11% a nivel nacional, indicando la existencia de un problema de nivel moderado (OMS, 1996). El área rural presentó en general valores más altos que el área urbano. El Altiplano fue la ecorregión que presentó las prevalencias más altas (entre 14% y 19%), mientras que en el Valle los valores no superaban 9% (VITAL/USAID, 1991).

Este estudio parece apuntar hacia un mejoramiento de la situación. Sin embargo, la interpretación del indicador bioquímico, constituido por el retinol sérico, debe ser cautelosa ya que solo permite identificar a los individuos en riesgo. Desde 1990, se ha iniciado la intervención en principio basada en la distribución de megadosis de 200.000 UI de Vitamina “A” y posteriormente se inició la fortificación de azúcar con palmitato de retinol, campaña que en la actualidad ha tenido poca difusión.

Los estudios existentes relativos a la deficiencia de hierro son de carácter puntual y aún no se cuenta con información a nivel nacional. Es el caso del estudio conducido en 1993 en 3606 embarazadas en los centros de salud, éste a pesar de las limitaciones en la interpretación de sus resultados, puede dar una idea de la magnitud del problema en este específico grupo poblacional. Según los resultados, 50% de las mujeres estaban con anemia, las prevalencias a nivel de ecorregión: siendo de 62% en el Llano, 56% en el Altiplano y 33% en el Valle. Claramente, los resultados no son estadísticamente representativos de la población de mujeres (MDH/UPAN, 1995).

En la ENDSA-98, se ha determinado la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años, que alcanza al 56% de los cuales 32% son casos moderados, 20% leves y 3% severos. Considerando que la edad más afectada es la de menores de 2 años (76%). En los municipios más pobres (72%) la mayor parte padecen de anemia y los municipios capitales en problema se reduce (46%). Los departamentos más afectados son: Potosí (70%, Oruro (69%), Cochabamba (61%), La Paz (58%), Chuquisaca, Beni/Pando (52%), en general casi todo el país, siendo la menor prevalencia en Santa Cruz (47%).

A pesar de la falta de información, se sabe de la existencia e importancia del problema por lo cual se han venido realizando campañas de suplementación de hierro a grupos en riesgo

(mujeres embarazadas: 3 meses al inicio y 2 meses en el puerperio, y niños menores de 6 meses a 5 años, con jarabe). Además, se ha logrado la fortificación de harinas, como un medio masivo de consumo de hierro.

Asimismo actualmente se encuentra en etapa de recolección de datos, un estudio sobre anemia en embarazadas y puérperas, cuyos datos se publicarán en enero del 2001, probablemente muestren diferencias por efecto de la fortificación de harinas y suplementación con hierro.

Cuadro 5a: Encuestas sobre las deficiencias de yodo

(Referencia) Año encuesta	Deficiencia	Lugar	Muestra			Porcentaje
			Tamaño	Sexo	Edad (años)	
	Yodo					
(OPS, 1997)	% de Bocio	Nacional	5895	M/F	8-10	4,7
1994	"	Urbano	ND	"	"	5,0
	"	Rural	"	"	"	4,5
(OMS, 1993)	% de Bocio	Nacional	ND	M/F	6-18	20,9
1989		<u>Departamentos:</u>				
		Beni	"	M/F	6-18	38,9
		Chuquisaca	"	"	"	15,9
		Cochabamba	"	"	"	19,9
		La Paz	"	"	"	20,4
		Oruro	"	"	"	13,7
		Pando	"	"	"	32,6
		Potosi	"	"	"	11,3
		Santa Cruz	"	"	"	29,3
		Tarija	"	"	"	29,9
(INAN, 1981)	% de Bocio	Nacional	38581	M/F	6-18	60,8
1981		"	20866	M	"	56,5
		"	17715	F	"	65,8
		Nacional	10559	M/F	6-8	51,4
		"	12007	"	9-11	63,7
		"	10054	"	12-14	68,3
		"	4791	"	15-17	60,3
		"	1170	"	>=18	53,7
		<u>Departamentos:</u>				
		Beni	2063	M/F	6-18	63,0
		Chuquisaca	3196	"	"	74,7
		Cochabamba	5624	"	"	59,5
		La Paz	6290	"	"	61,6
		Oruro	3343	"	"	54,0
		Pando	1958	"	"	43,0
		Potosi	7435	"	"	63,2
		Santa Cruz	4146	"	"	63,8
		Tarija	4893	"	"	55,4

Notas: ND datos no disponibles.

Cuadro 5b: Encuestas sobre las deficiencias de vitamina A y hierro

Fuente/ Año encuesta	Deficiencia	Lugar	Muestra			Porcentaje
			Tamaño	Sexo	Edad (años)	
Vitamina A						
Xerophthalmia						
(Daza, 1987)	XN	Provincia:	972	M/F	1-4,99	1,0
1987	X1B	Inquisivi	"	"	"	5,6
	XS	"	"	"	"	0,1
(Daza, 1987)	XN	Provincia:	972	M/F	1-4,99	1,0
1987	X1B	Inquisivi	"	"	"	5,6
	XS	"	"	"	"	0,1
(INAN, 1981)	XN	Nacional	5880	M/F	0,5-4,99	1,1
1981	X1B		"	"	"	0,1
	XS		"	"	"	0,1
Hierro						
(OPS, 1997)	Hemoglobina <120 g/L	Nacional	3606	Femb. 1ºtrim.	15-45	39,7
1993/94			ND	Femb. 2ºtrim.	"	58,7
			ND	Femb. 3ºtrim.	"	59,3
		Ecorregión:				
		Altiplano	ND	F	15-45	61,8
		Llano	ND	"	"	69,8
		Valle	ND	"	"	38,9

Nota: ND Datos no disponibles

REFERENCIAS

- Albarracín J.** 1995. Determinación de la brecha alimentaria y nutricional en la población estudiantil de la ciudad de La Paz. DNSNMN-INAN-/PMA/UMSA/CND. La Paz, Bolivia.
- Alurralde R. y Col.** 1995. Situación de la Seguridad Alimentaria en Bolivia, Primera Aproximación. SNAG. La Paz, Bolivia.
- Alurralde R., UNION EUROPEA/AGRODATA** 2000. *Estudio de Caso sobre Consumo alimentario en Candelaria, Tarabuco y Patacamaya*. La Paz, Bolivia. 2000
- Banco Mundial.** 1999. *The World Development Indicators 1999 CD-ROM. Win*STARS System Version 4.0*. World Bank, Washington, D.C.
- Daza G.** 1987. *Estado Nutricional de provincia Inquisivi, con énfasis en la deficiencia de vitamina "A"*. Save the Children Fund (SCF).
- FAO.** 1990. Perfil Nutricional de Bolivia 1990. FAO, Roma.
- FAOSTAT.** 1999. *Página Web de la FAO*. Bases de datos estadísticos. FAO, Roma.
- Haquin D.** 1995. *Tendencias de la Situación Alimentaria Nutricional*. Cuadernos de Desarrollo Humano N°1. Ministerio de Desarrollo Humano. La Paz, Bolivia.
- INAN.** 1981. Estado Nutricional de la Población Boliviana. Instituto Nacional de la Alimentación y Nutrición. La Paz, Bolivia.
- INE (Instituto Nacional de Estadística).** 1990. Encuesta Nacional de Demografía y Salud - 1989. La Paz, Bolivia.
- INE.** 1992. Encuesta de Presupuestos Familiares Alimentación y Nutrición de la Ciudad de El Alto -1990. La Paz, Bolivia.
- INE.** 1994a Alimentación y Nutrición en la Ciudad de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, y El Alto. ORSTOM. La Paz, Bolivia.
- INE.** 1994b. Encuesta de Seguimiento del Consumo de Alimentos en el Departamento de La Paz. La Paz, Bolivia.
- INE.** 1994c. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1994. La Paz, Bolivia.
- INE.** 1996a. Anuario Estadístico. Ministerio de Hacienda. La Paz, Bolivia.
- INE.** 1996b. Encuesta Nacional de Empleo a) Primera Ronda b) Segunda Ronda. La Paz, Bolivia.
- INE.** 1997a. Anuario Estadístico. Ministerio de Hacienda. La Paz, Bolivia.

- INE.** 1997b. Proyecciones de Población por Departamentos, según área urbana y rural, sexo y grupos de edad. Ministerio de Hacienda. La Paz, Bolivia.
- INE.** 1998a. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1998. La Paz, Bolivia.
- INE.** 1998b. Anuario Estadístico. Ministerio de Hacienda. La Paz, Bolivia.
- James WPT, Schofield EC.** 1990. *Human energy requirements. A manual for planners and nutritionists.* FAO & Oxford Medical Publications: New York, 172 pag.
- MAGDR (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural).** 1998. Evaluación y Seguimiento de la Incidencia del Fenómeno de “El Niño” en la producción Agrícola 1997-1998. La Paz, Bolivia.
- MAGDR.** 2002. La red del Sistema Nacional de Información en Seguridad Alimentaria y Alerta Temprana (SINSAAT). Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural <http://www.sinsa.gov.bo/>
- MDH (Ministerio de Desarrollo Humano):** UDAPSO, INE, UPP UDAPE. 1994.
- MDH/UPAN.** 1995. *Prevalencia de anemias nutricionales en mujeres embarazadas y niños escolares en Bolivia.* La Paz, Bolivia.
- 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.
- Naciones Unidas (NNUU).** 2000. *Remontando la Pobreza, ocho cimas a la vez.* Organizaciones de NNUU con Oficinas en Bolivia. La Paz .
- Organización Mundial de la Salud (OMS).** 1983. *Measuring change in nutritional status.* Geneva, Switzerland.
- OMS (Organización Mundial de la Salud).** 1993. *Global Prevalence of Iodine Deficiency Disorders - MDIS Working Paper #1.* World Health Organization, Geneva.
- OMS (Organización Mundial de la Salud).** 1996. (WHO/NUT/95.3) *Global Prevalence of Vitamin A Deficiency - MDIS Working Paper #2.* World Health Organization, Geneva.
- OPS (Organización Panamericana de la Salud).** 1997: Gonzales-Cossio, Rivera J., Flores M. Freire W. *Creciendo en las Américas, la magnitud de la desnutrición al final de siglo.* Washington, DC.
- PAM Bolivia (Programa Alimentar Mundial).** 2002. Informe del estudio sobre el análisis de la inseguridad alimentaria y la vulnerabilidad en Bolivia. <http://www.pma.org.bo/>

- PRONALCOBO.** 1990. Encarando el reto de la deficiencia de Yodo. UNICEF/OMS.
- SOFI.** 1999. El estado de la inseguridad alimentaria 1999. FIVIMS, FAO, Roma.
- SVEN.** 1989. Bolivia. Situación Alimentaria y Nutricional, método de recordatorio y de composición. Cuadernos de Vigilancia Nutricional N°7. La Paz, Bolivia.
- UNICEF.** 2000 *The State of the World's Children 2000*. United Nations Children's Fund. New York: Oxford University Press.
- VITAL/USAID.** 1991. Encuesta de Vitamina A y Encuesta de Consumo - Áreas Deprimidas. La Paz, Bolivia.

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

<i>Fuente:</i>	<i>Indicador:</i>
FAOSTAT. 1999.	<i>A.1-2, B, C.10-11, E.1-3, F, G</i>
NNUU. 1998/1999 rev.	<i>C.1-9, D.5</i>
Banco Mundial. 1999.	<i>D.1</i>
PNUD. 1999.	<i>D.2</i>
INEb. 1998	<i>D.3-4</i>
UNICEF. 2000.	<i>D.6</i>
SOFI. 1999.	<i>H</i>

PNP de BOLIVIA MAPAS

- Mapa general de Bolivia.

- **Mapa 1:**

Densidad de población en 1998 por departamento .

- **Mapa 2:**

Porcentaje de retardo de crecimiento en niños menores de 5 años en 1998 por departamento.

- **Mapa 3:**





Porcentaje de insuficiencia ponderal en niños menores de 5 años en 1998 por departamento.

- **Mapa 4:**

Porcentaje de bocio en escolares de 6-18 años en 1989 por departamento.

Mapa general de Bolivia



-  Rios principales
-  Ciudades principales
-  Departamentos
-  Capital



Escala 1:10 000 000 (aprox.)
Proyección Geográfica

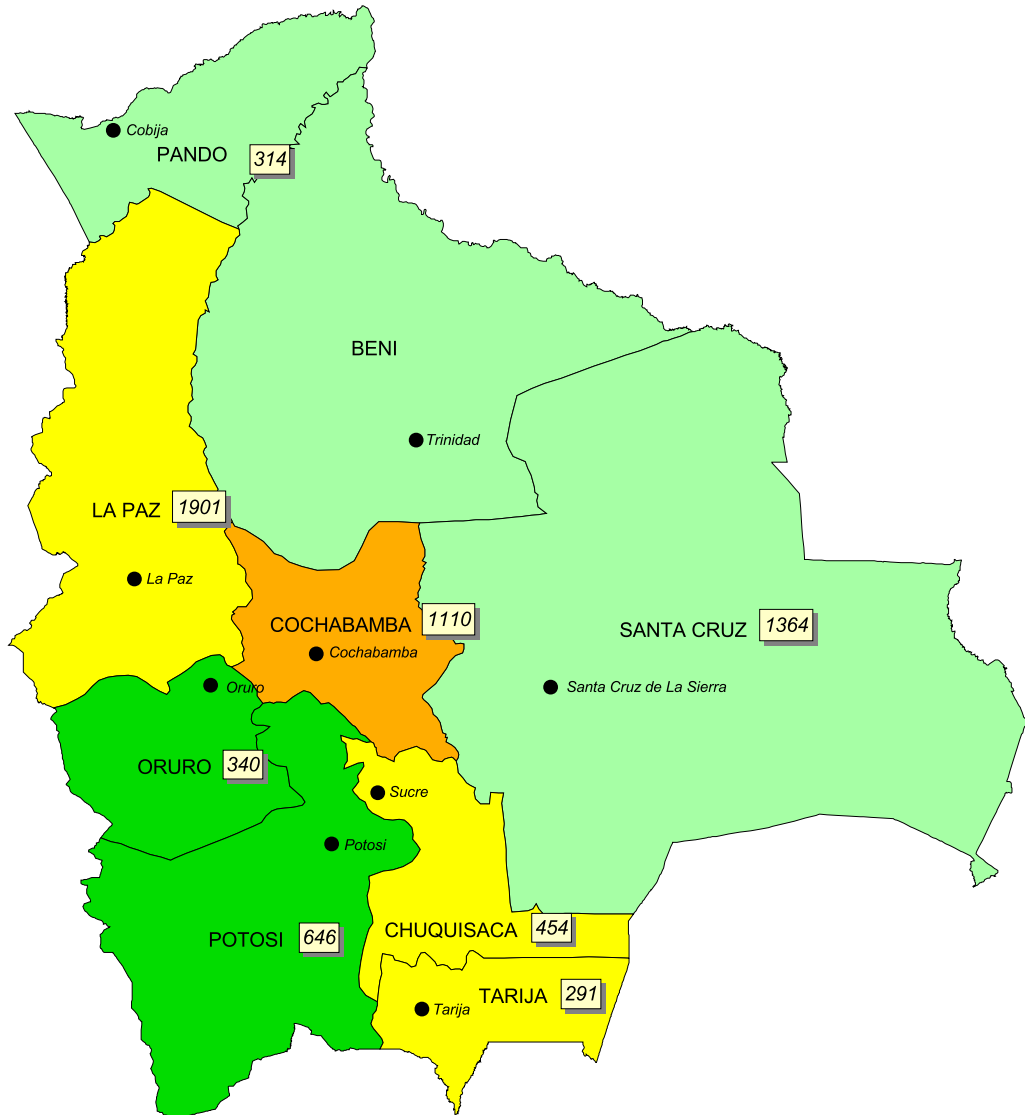
FAO-GIS (SDRN)/ESNA, Mayo 1999

Bolivia

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.

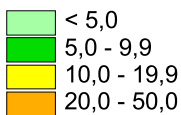
Mapa 1: Densidad de población en 1992 por departamento.

Fuente: - Censo Nacional de Población de 1992 (INE, 1993) - Instituto Nacional de Estadística (INE, 1998)



● Ciudades principales

Habitantes / Km²



1234 Número de habitantes total (x 1000)



Escala 1:10 000 000 (aprox.)
Proyección Geográfica

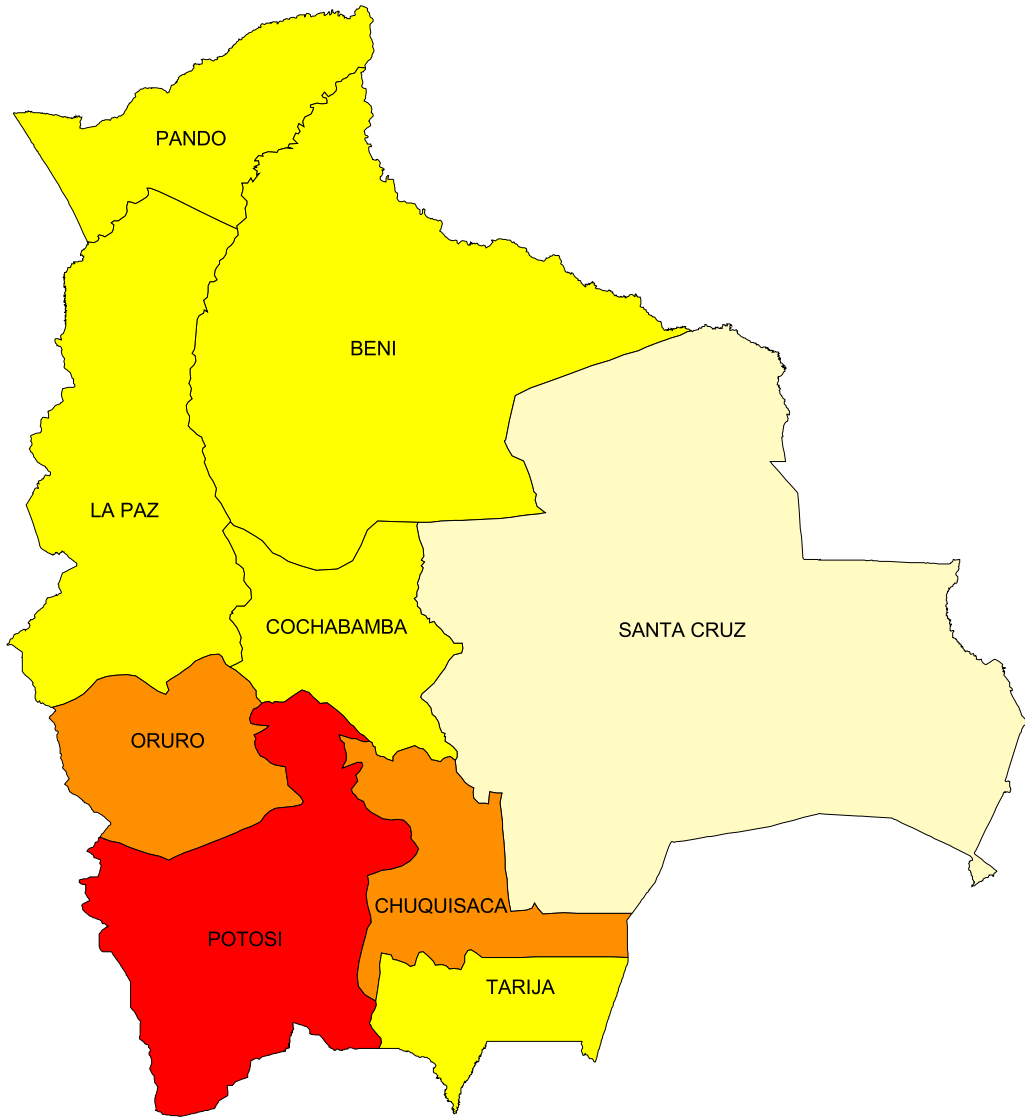
FAO-GIS (SDRN)/ESNA, Mayo 1999

Bolivia

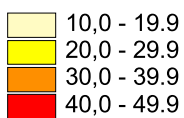
Las designaciones empleadas y la presentación del material en los mapas no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación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

Mapa 2: Porcentaje de retardo de crecimiento en niños menores de 5 años en 1998 por departamento.

Fuente: ENDSA, 1998 (INE, 1998a)



% talla para la edad < - 2 D.E.



Escala 1:10 000 000 (aprox.)
Proyección Geográfica

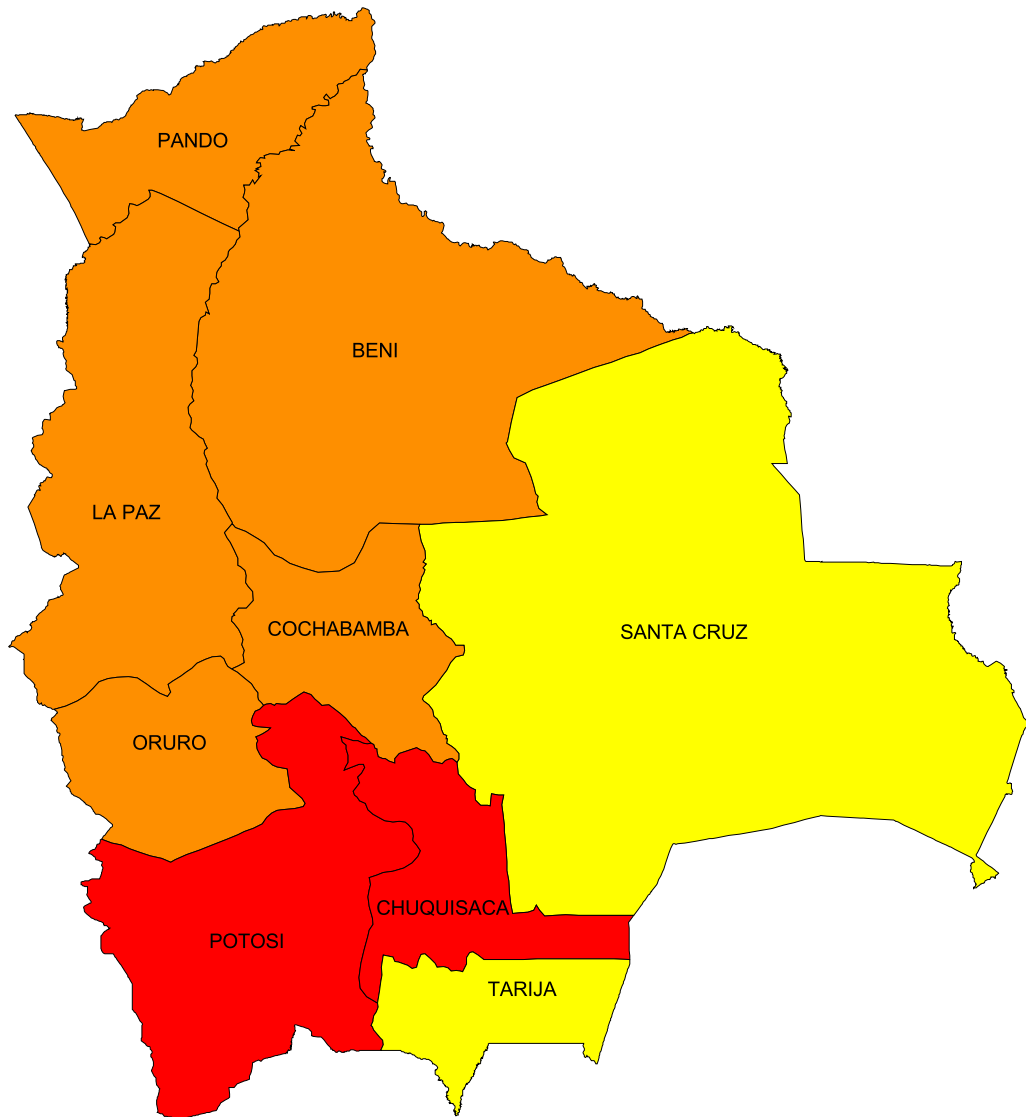
FAO-GIS (SDRN)/ESNA, Mayo 1999

Bolivia

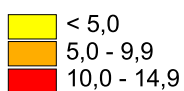
Las designaciones empleadas y la presentación del material en los mapas no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación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

Mapa 3: Porcentaje de insuficiencia ponderal en niños menores de 5 años en 1998 por departamento.

Fuente: Encuesta de demografía y Salud 1998 (INE, 1998a)



% peso para la edad < - 2 D.E.



Escala 1:10 000 000 (aprox.)
Proyección Geográfica

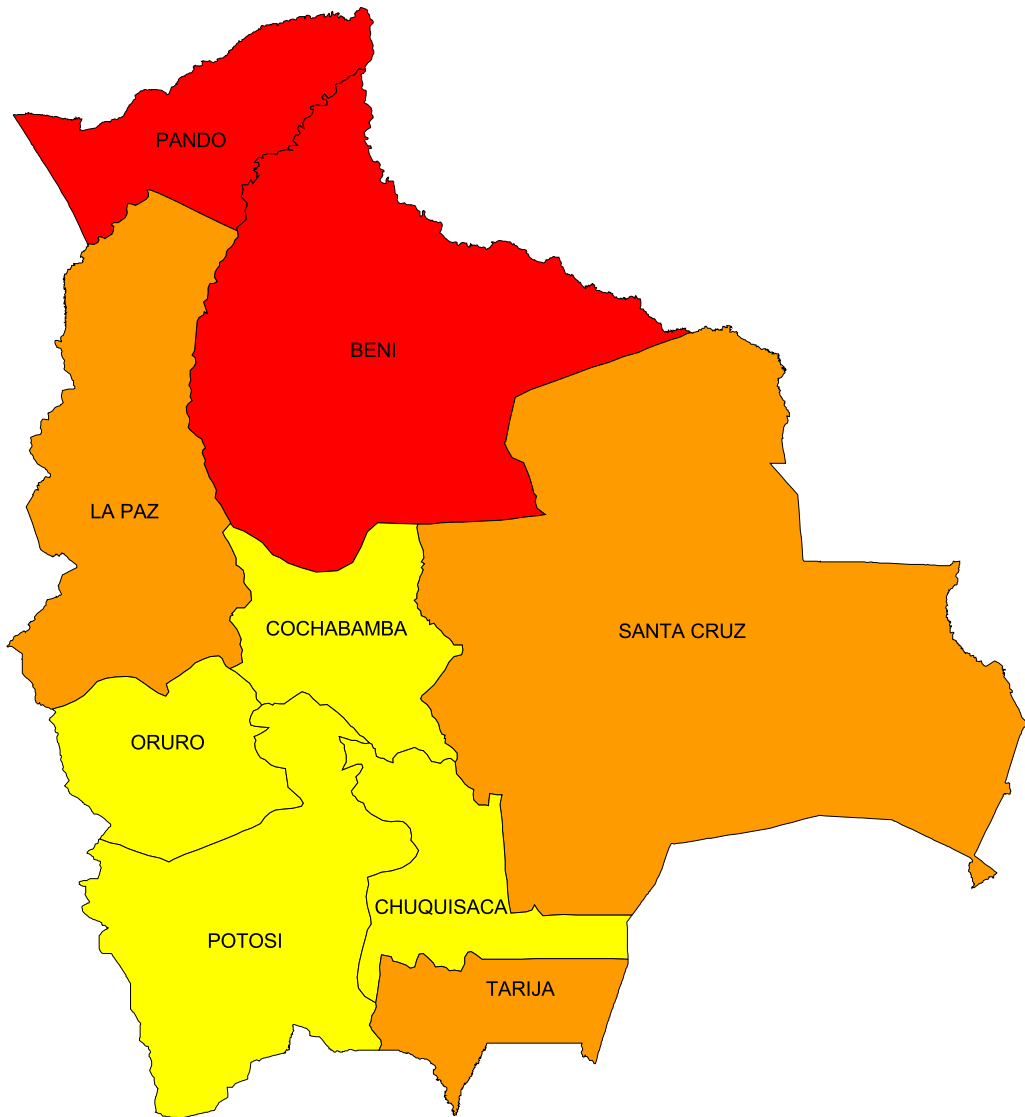
FAO-GIS (SDRN)/ESNA, Mayo 1999

Bolivia

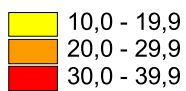
Las designaciones empleadas y la presentación del material en los mapas no implican, de parte de la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación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

Mapa 4: Porcentaje de bocio en escolares de 6-18 años en 1989 por departamento.

Fuente: *Global Prevalence of Iodine Deficiency Disorders (OMS, 1993)*



% Tasa total de bocio (TTB)



Escala 1:10 000 000 (aprox.)
Proyección Geográfica

FAO-GIS (SDRN)/ESNA, Mayo 1999

Bolivia

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.