

Serie  
FOCALIZACIÓN,  
MONITOREO Y  
EVALUACIÓN

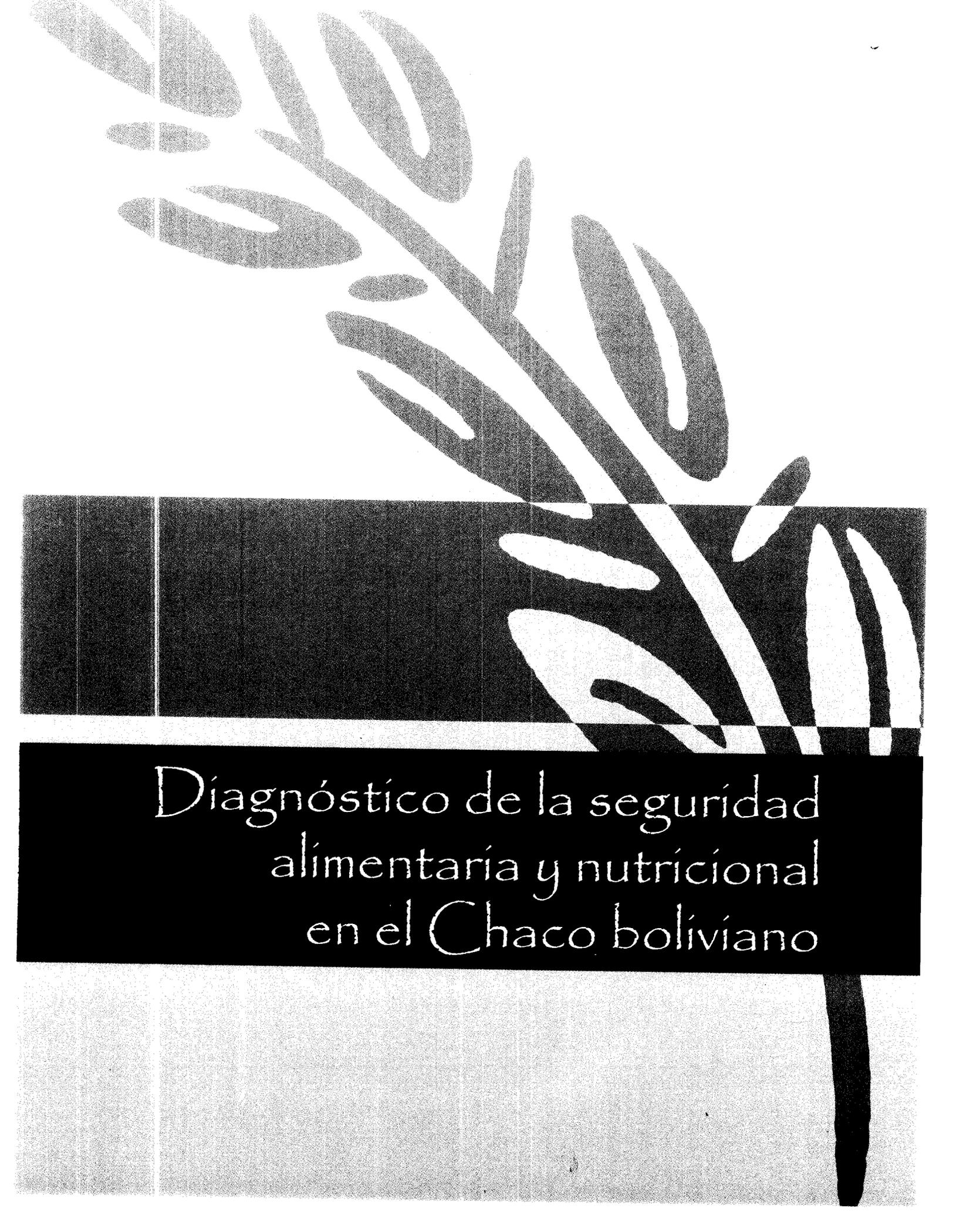


WFP



Naciones Unidas  
**Programa  
Mundial  
de Alimentos**

# 4 Diagnóstico de la seguridad alimentaria y nutricional en el Chaco boliviano

A stylized, high-contrast graphic of a plant with several long, pointed leaves. The leaves are rendered in a dark grey or black color against a white background. The plant appears to be growing from the bottom right corner and extends upwards and to the left. The overall style is minimalist and graphic.

Diagnóstico de la seguridad  
alimentaria y nutricional  
en el Chaco boliviano

Serie "Focalización, Monitoreo y Evaluación"  
*Diagnóstico de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en el Chaco Boliviano*  
Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas  
Primera edición  
Octubre de 2006

**Coordinación**  
Carmen Barragán, PMA

**Investigación**  
Consultora PODEMA  
Isabel del Carpio  
Edgar Pabón

**Revisión**  
Oscar Antezana, PMA  
Ximena Loza, PMA

**Edición, corrección de estilo y seguimiento editorial**  
Rubén Vargas

**Diseño**  
Carmiña Salazar

**Diagramación y seguimiento de la impresión**  
SALINASANCHEZ comunicación srl.

Depósito legal: 4-1-2124-06

Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, por cualquier medio o procedimiento, salvo autorización expresa escrita de los titulares de la propiedad intelectual.

Prohibida su venta

Producido e impreso en Bolivia.

# Índice



PRESENTACIÓN	11
INTRODUCCIÓN	13
PARTE 1	
Aspectos generales y metodológicos	17
1.1. Características generales de la región del Chaco	19
1.2. Diseño para la línea de base de la seguridad alimentaria nutricional	20
1.3. Metodología	20
1.4. Sistema de muestreo y tamaño de la muestra	22
PARTE 2	
Condiciones demográficas generales	25
2.1. Tamaño de las familias durante la encuesta	31
2.2. Medios de vida	32
2.3. Capital físico	33
2.4. Condiciones de la vivienda, energía y combustibles	33
2.5. Servicio sanitario y acceso al agua	34
2.6. Características del capital humano	36
2.7. Lengua y condición étnica	39
2.8. Características del capital natural	40
2.9. Dinámica de la producción agrícola relacionada al capital natural	43
2.10. Prácticas de mejoramiento de la producción	46
2.11. Dinámica de la pecuaria relacionada al capital natural	48
2.12. Contratación de personal para labores agropecuarias	50
2.13. Dinámica de vida (fuentes de ingresos, gastos y capital financiero)	52
2.14. Riesgos que enfrentan los hogares	57
2.15. Efectos de la sequía de 2004 en la economía familiar	58
2.16. Reservas de alimentos	60
2.17. Estrategias de respuesta	60
PARTE 3	
Consumo de Alimentos	63
3.1. Metodología	65
3.2. Resultados del consumo de alimentos	66
3.3. Hogares según perfil de consumo por regiones del Chaco	67
3.4. Alimentos más consumidos	67
3.5. Procedencia de los alimentos	67

3.6. Conducta alimentaria de los hogares frente a la crisis sufrida	68
3.7. Impacto en el consumo: ¿Cuáles fueron las razones de modificación del patrón de alimentos? ¿Cómo les afecta hoy en día respecto a tres años atrás?	69
PARTE 4	
Estado nutricional de los niños menores de 5 años	71
4.1. Estado nutricional de los niños menores de 5 años en la región del Chaco	73
4.2. Estado nutricional de los niños menores de 3 años en la región del Chaco	74
4.3. Estado nutricional de los niños menores de 5 años por Chaco departamental	75
4.4. Estado nutricional de los niños menores de 3 años por Chaco departamental	77
PARTE 5	
Lactancia materna y alimentación complementaria	79
5.1. Lactancia materna	81
5.2. Alimentación complementaria	81
5.3. Vulnerabilidad a las infecciones en los niños: enfermedades diarreicas agudas (EDA) e infecciones respiratorias agudas (IRA)	82
PARTE 6	
Acceso a los Servicios de Salud	85
6.1. Coberturas de vacunación en niños menores de 5 años	87
6.2. Control prenatal	88
6.3. Suplementación en mujeres con vitamina A y sulfato ferroso y ácido fólico	89
6.4. Atención del parto	91
6.5. Peso del recién nacido	91
PARTE 7	
Anemia en mujeres	93
7.1. Resultados de anemia en mujeres embarazadas	95
7.2. Anemia en mujeres puérperas	96
PARTE 8	
Factores que condicionan la utilización biológica de los alimentos	101
8.1. Educación de la mujer	103
8.2. Prácticas de higiene de la madre	103
8.3. Fuentes de abastecimiento de agua	104
8.4. Eliminación de la basura	105
CONCLUSIONES	107
BIBLIOGRAFÍA	119

ANEXOS		
Anexo 1	Errores muestrales	123
Anexo 2:	Procedencia de los alimentos en porcentaje según grupo de alimentos por departamento, 2006	124
Anexo 3:	Prevalencia de desnutrición en niños < 5 años según indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en porcentaje de la región del Chaco	125
Anexo 4:	Prevalencia de desnutrición en niños < 3 años según indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla (-2DE) en porcentaje de la región del Chaco	126
Anexo 5:	Alimentos consumidos el día de ayer del niño menor de 5 años	127
Anexo 6:	Prácticas de higiene de la madre en porcentaje, 2006	127
Anexo 7:	Unidades primarias de muestreo seleccionadas	127
ÍNDICE DE CUADROS		
Cuadro No. 2.1:	Distribución de la población total del estudio por rango de edad	27
Cuadro No. 2.2:	Distribución de la población total del estudio por rango de edad y sexo	27
Cuadro No. 2.3:	Distribución de la población del Chaco de Chuquisaca por rango de edad y sexo	28
Cuadro No. 2.4:	Distribución de la población del Chaco tarijeño por rango de edad y sexo	29
Cuadro No. 2.5:	Distribución de la población del Chaco cruceño por rango de edad y sexo	30
Cuadro No. 2.6:	Índice de masculinidad y proporción de masculinidad	30
Cuadro No. 2.7:	Índice de masculinidad por rango de edad	31
Cuadro No. 2.8:	Índice de hacinamiento	33
Cuadro No. 2.9:	Porcentaje de la población de estudio por lengua materna	40
Cuadro No. 2.10:	Distribución porcentual del acceso a la superficie cultivada en hectáreas	41
Cuadro No. 2.11:	Chaco boliviano: proporción de la producción agrícola comercializada por departamento, en porcentaje	44
Cuadro No. 2.12:	Chaco boliviano: tendencias de consumo de la producción agrícola por departamento, en porcentaje	44
Cuadro No. 2.13:	Lugar de comercialización, en porcentaje	44
Cuadro No. 2.14:	Comercialización según agente de mercado, en porcentaje	44
Cuadro No. 2.15:	Chaco boliviano: pérdidas de la producción por departamento, en porcentaje	45
Cuadro No. 2.16:	Distribución porcentual de la superficie cultivada en hectáreas según la disponibilidad de riego	46
Cuadro No. 2.17:	Tipo de ganado utilizado en la actividad pecuaria en la región del Chaco por departamento, en porcentaje	48
Cuadro No. 2.18:	Destino del gasto en los hogares referido a la compra de alimentos, en porcentaje	55

Cuadro No. 2.19: Destino del gasto en los hogares referido a la educación, en porcentaje	56
Cuadro No. 2.20: Destino del gasto en los hogares referido a la salud, en porcentaje	56
Cuadro No. 2.21: Principales dificultades afrontadas por las familias en el Chaco durante los últimos tres años por departamento, en porcentaje	57
Cuadro No. 2.22: Estrategias de respuesta frente a las dificultades afrontadas por las familias en el Chaco durante los últimos tres años, por departamento, en porcentaje	61
Cuadro No. 2.23: Distribución de los motivos para migrar en los hogares, en porcentaje	62
Cuadro No. 2.24: Percepción en los cambios migratorios, en porcentaje	62
Cuadro No. 3.1: Puntos de corte establecidos para la determinación del perfil de consumo	65
Cuadro No. 3.2: Distribución de hogares de la región del Chaco según perfil de consumo (diversidad de la dieta), 2006	66
Cuadro No. 3.3: Número de veces de alimentos consumidos	66
Cuadro No. 3.4: Distribución de hogares: perfil de consumo por departamento de la región del Chaco, 2006	67
Cuadro No. 3.5: Fuentes de acceso a los alimentos por perfil de consumo de la región del Chaco, en porcentaje, 2006	67
Cuadro No. 3.6: Abastecimiento de los hogares de la región del Chaco, por departamento, en porcentaje, 2006	68
Cuadro No. 3.7: Porcentaje de hogares según percepción del consumo por perfil de consumo de la región del Chaco, 2006	68
Cuadro No. 5.1: Inicio de la lactancia materna por departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006	81
Cuadro No. 5.2: Inicio de la alimentación complementaria de los niños de la región del Chaco, en porcentaje	81
Cuadro No. 5.3: Porcentaje de niños menores de cinco años con diarrea según perfil de consumo de los hogares de la región del Chaco	82
Cuadro No. 5.4: Porcentaje de niños menores de cinco años con diarrea por departamento de la región del Chaco, 2006	82
Cuadro No. 5.5: Porcentaje de niños con diarrea por grupo etáreo de la región del Chaco, 2006	82
Cuadro No. 5.6: Porcentaje de niños con diarrea según grupo etáreo por departamento de la región del Chaco, 2006	83
Cuadro No. 5.7: Porcentaje de niños con IRA y fiebre por departamento de la región del Chaco, 2006	83
Cuadro No. 5.8: Porcentaje de niños menores de cinco años desparasitados el 2005 por departamento de la región del Chaco, 2006	83
Cuadro No. 6.1: Prestaciones del SUMI a niños menores de cinco años, en porcentaje, 2006	87
Cuadro No. 6.2: Prestaciones del SUMI a niños menores de cinco años, en porcentaje, 2006	87
Cuadro No. 6.3: Vacunación de la fiebre amarilla en niños menores de cinco años por departamento en la región del Chaco, en porcentaje, 2006	87

Cuadro No. 6.4:	Vacunación de la tercera dosis de Pentavalente o DPT en niños menores de cinco años por departamento en la región del Chaco, en porcentaje, 2006	88
Cuadro No. 6.5:	Control prenatal del último embarazo de las mujeres de la región del Chaco a nivel departamental, en porcentaje, 2006	88
Cuadro No. 6.6:	Número de controles prenatales del último embarazo de la región del Chaco a nivel departamental, 2006	89
Cuadro No. 6.7:	Primera captación de atención prenatal del último embarazo en mujeres de la región del Chaco a nivel departamental, 2006	89
Cuadro No. 6.8:	Primera captación de atención prenatal del último embarazo de las mujeres de la región del Chaco a nivel departamental en porcentaje, 2006	89
Cuadro No. 6.9:	Cobertura de administración de vitamina A en mujeres puérperas por departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006	89
Cuadro No. 6.10:	Ingesta de sulfato ferroso en algún momento del embarazo en mujeres de la región del Chaco, por departamento, en porcentaje, 2006	90
Cuadro No. 6.11:	Número de tabletas en mujeres embarazadas por departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006	90
Cuadro No. 6.12:	Atención del parto en porcentaje por departamento de la región del Chaco, 2006	91
Cuadro No. 6.13:	Peso del recién nacido en porcentaje por departamento de la región del Chaco, 2006	91
Cuadro No. 6.14:	Percepción de la madre del peso del recién nacido y el peso registrado en el carnet de salud en la región del Chaco	91
Cuadro No. 7.1:	Puntos de corte para mujeres del estudio	95
Cuadro No. 7.2:	Prevalencia de anemia en mujeres embarazadas de la región del Chaco por tipo de anemia, en porcentaje, 2006	95
Cuadro No. 7.3:	Prevalencia de anemia en mujeres embarazadas por tipo de anemia según departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006	96
Cuadro No. 7.4:	Anemia en mujeres embarazadas por tipo de anemia según trimestre de embarazo por departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006	96
Cuadro No. 7.5:	Prevalencia de anemia en mujeres que dan de lactar de la región del Chaco por tipo de anemia, en porcentaje, 2006	96
Cuadro No. 7.6:	Prevalencia de anemia en mujeres que dan de lactar por tipo de anemia según departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006	97
Cuadro No. 7.7:	Prevalencia de anemia en mujeres de 12 a 49 años de la región del Chaco por tipo de anemia, en porcentaje, 2006	97
Cuadro No. 7.8:	Prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil por tipo de anemia según departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006	97
Cuadro No. 7.9:	Mujeres embarazadas con controles prenatales de la región del Chaco por tipo de anemia, en porcentaje, 2006	98

Cuadro No. 7.10: Promedio de meses de embarazo según tipo de anemia por departamentos de la región del Chaco, 2006	98
Cuadro No. 7.11: Promedio de controles en mujeres embarazadas según tipo de anemia por departamentos de la región del Chaco, 2006	98
Cuadro No. 7.12: Anemia en mujeres según perfil de consumo de alimentos de la región del Chaco en porcentaje, 2006	99
Cuadro No. 8.1: Años de escolaridad de la madre por departamento de la región del Chaco, en porcentaje	103
Cuadro No. 8.2: Años de escolaridad de la madre según atención del parto en servicios de salud por nivel de educación, en porcentaje	103
Cuadro No. 8.3: Prácticas de higiene de la madre por departamento de la región del Chaco en porcentaje, 2006	104
Cuadro No. 8.4: Niños que tienen EDA y fuente de abastecimiento de agua, en porcentaje	105
Cuadro No. 8.5: Eliminación de la basura en la calle y porcentaje de niños con diarrea	105
Cuadro No. 8.6: Eliminación de la basura y porcentaje de niños con diarrea	106

#### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 2.1: Distribución de la población total del estudio por rango de edad y sexo	28
Gráfico No. 2.2: Distribución de la población del Chaco de Chuquisaca por rango de edad y sexo	29
Gráfico No. 2.3: Distribución de la población del Chaco tarijeño por rango de edad y sexo	29
Gráfico No. 2.4: Distribución de la población del Chaco cruceño por rango de edad y sexo	30
Gráfico No. 2.5: Fuentes de energía para iluminar la vivienda	34
Gráfico No. 2.6: No tiene servicio sanitario	34
Gráfico No. 2.7: Relación entre hombres y mujeres que saben leer y escribir en el Chaco chuquisaqueño, en porcentaje	36
Gráfico No. 2.8: Relación entre hombres y mujeres que saben leer y escribir en el Chaco tarijeño, en porcentaje	37
Gráfico No. 2.9: Relación entre hombres y mujeres que saben leer y escribir en el Chaco cruceño, en porcentaje	37
Gráfico No. 2.10: Tasa de analfabetismo por sexo en el Chaco de Chuquisaca	37
Gráfico No. 2.11: Tasa de analfabetismo por sexo en el Chaco de Tarija	38
Gráfico No. 2.12: Tasa de analfabetismo por sexo en el Chaco de Santa Cruz	38
Gráfico No. 2.13: Familias relacionadas a la actividad agrícola en el Chaco por regiones, en porcentaje	40
Gráfico No. 2.14: Coeficiente de Gini para la medición de la distribución de la tierra en el Chaco por departamentos	41
Gráfico No. 2.15: Familias relacionadas a la actividad agrícola en el Chaco por regiones, en porcentaje	42

Gráfico No. 2.16: Disponibilidad de riego en la región del Chaco por departamento, en porcentaje	45
Gráfico No. 2.17: Actividades que realizan en el Chaco chuquisaqueño para lograr un mejor rendimiento de la tierra, en porcentaje	47
Gráfico No. 2.18: Actividades que realizan en el Chaco tarijeño para lograr un mejor rendimiento de la tierra, en porcentaje	47
Gráfico No. 2.19: Actividades que realizan en el Chaco cruceño para lograr un mejor rendimiento de la tierra, en porcentaje	47
Gráfico No. 2.20: Familias relacionadas con la actividad pecuaria en el Chaco por regiones, en porcentajes	48
Gráfico No. 2.21: Posesión de cabezas de ganado en el Chaco boliviano por departamento, en porcentajes	49
Gráfico No. 2.22: Hectáreas por cabezas de ganado en la región del Chaco según departamento	49
Gráfico No. 2.23: Principal forma de pago del personal contratado, en porcentaje	50
Gráfico No. 2.24: Monto de pago o jornal, en bolivianos	51
Gráfico No. 2.25: Personal contratado en la actualidad, en porcentaje	51
Gráfico No. 2.26: Personal contratado antes de la sequía	51
Gráfico No. 2.27: Hogares por rango de ingresos mensuales en el Chaco chuquisaqueño, en porcentaje	53
Gráfico No. 2.28: Hogares por rango de ingresos mensuales en el Chaco tarijeño, en porcentaje	53
Gráfico No. 2.29: Hogares por rango de ingresos mensuales en el Chaco cruceño, en porcentaje	54
Gráfico No. 2.30: Porcentaje de tierra cultivada con relación al tiempo de la sequía 2004 (propia)	58
Gráfico No. 2.31: Porcentaje de tierra cultivada con relación al tiempo de la sequía 2004 (al partido)	58
Gráfico No. 2.32: Porcentaje de tierra cultivada con relación al tiempo de la sequía 2004 (alquilada)	59
Gráfico No. 2.33: Porcentaje de tierra cultivada con relación al tiempo de la sequía 2004 (colectiva)	59
Gráfico No. 2.34: Porcentaje de posesión de ganado con relación al tiempo de la sequía 2004	59
Gráfico No. 2.35: Percepción sobre reservas de alimentos con relación a tres años atrás, en porcentaje	60
Gráfico No. 4.1: Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <5 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco, 2006	74
Gráfico No. 4.2: Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <3 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco, 2006	74
Gráfico No. 4.3: Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <5 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco del departamento de Chuquisaca, 2006	74

Gráfico No. 4.4:	Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <5 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco del departamento de Tarija, 2006	75
Gráfico No. 4.5:	Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <5 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco del departamento de Santa Cruz, 2006	75
Gráfico No. 4.6:	Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <3 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco del departamento de Chuquisaca, 2006	76
Gráfico No. 4.7:	Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <3 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco del departamento de Tarija, 2006	76
Gráfico No. 4.8:	Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <3 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco del departamento de Santa Cruz, 2006	76

# Presentación



El Chaco Boliviano es una zona que, de manera recurrente, es declarada en emergencia, debido a las sequías que golpean la seguridad alimentaria de la población guaraní.

El Programa Mundial de Alimentos (PMA) de las Naciones Unidas, luego de haber intervenido con un programa especial de atención a la emergencia del Chaco durante el período 2005-2006, ha decidido llevar a cabo un diagnóstico más profundo de la seguridad alimentaria y nutricional de la población guaraní. El diagnóstico tiene como objetivo proporcionar información que permita a toda institución involucrada en la temática contar con elementos para la toma de decisiones acertadas sobre el tipo de intervenciones, el alcance y el tiempo de las mismas, de manera que se contribuya a la solución de los problemas más estructurales que enfrenta esta zona.

Esperamos que la información que se presenta en este documento sea de utilidad para los pobladores del Chaco boliviano, así como para las instituciones que trabajan e intervienen en la zona.



# Introducción

El estudio en la macro región del Chaco refleja tanto diferencias entre las localidades consideradas como patrones comunes. Los aspectos comunes muestran que, a veces, las soluciones locales a los problemas de seguridad alimentaria pueden ser insuficientes para transformar realidades asociadas a problemas nacionales de tipo estructural.

Esta aseveración resulta evidente, por ejemplo, en asuntos relacionados con el acceso a los recursos naturales como la tierra: la inequidad en su distribución afecta las posibilidades de los hogares de desarrollar actividades agropecuarias adecuadas e impacta directamente sobre las condiciones de seguridad alimentaria. Respuestas a este tipo de limitantes no encuentran asidero en lo local/regional. Estas respuestas deberán buscarse en el marco de políticas globales e integrales de corte nacional que busquen un efectivo proceso de saneamiento de la propiedad y que permitan nuevos accesos al recurso tierra dentro de paquetes integrales de redistribución.

En todo caso, el estudio realizado refleja que las regiones se benefician globalmente de pocos servicios capaces de generar dinámicas de mejoramiento en la calidad de vida, lo cual implica que actualmente las condiciones de vida no son las óptimas. Esto es cierto, por ejemplo, cuando se visibilizan las elevadas tasas de analfabetismo, especialmente de las mujeres, los elevados índices de hacinamiento, la insuficiencia de infraestructura sanitaria, el bajo acceso a energía eléctrica o el uso frecuente de combustibles que pueden degradar los ecosistemas y la salud de los hogares.

Los resultados del estudio en la macro región del Chaco descubren aspectos comunes a la realidad rural del país y a la situación específica de la seguridad alimentaria. Con relación a este último tema, resulta evidente que en Bolivia y en la región de estudio existe una falta en la disponibilidad general, expresada como ausencia o escasez relativa de alimentos.

A pesar de que en las regiones del estudio los *shocks* naturales, como las sequías, han tenido ciertos efectos en las dinámicas agropecuarias en los últimos tres años, la seguridad alimentaria a lo largo del tiempo está más ligada a otros factores vinculados, por ejemplo, a las fuentes de ingreso, las dinámicas de los precios de los productos, la productividad o la existencia de infraestructuras de vinculación caminera adecuadas y de apoyo a la producción.

Estos aspectos muestran que en la dinámica de los hogares se acentúa la realización de múltiples actividades para generar ingresos y satisfacer necesidades, con cambios relevantes que demuestran que, por ejemplo, la agropecuaria ya no representa la principal actividad ni es, en muchos casos, la que más aporta al ingreso familiar. Este aspecto se encuentra enmarcado en la tendencia nacional de caída del empleo agrí-

cola que responde a varios factores, entre ellos, el estancamiento productivo del sector y la precarización de las pequeñas unidades campesinas.

Como la agropecuaria ya no es el elemento central de la dinámica de generación de ingresos de muchas familias, las migraciones se acentúan como estrategias de subsistencia. Este dato puede ser importante para estudios específicos posteriores que contrasten los resultados con relación a la Población Económicamente Activa por sexo.

Asimismo, en el transcurso del tiempo, los hogares han adoptado un ciclo: cuando la producción es menor se activa la búsqueda de fuentes de trabajo, aunque las situaciones laborales de la migración no son las mejores y no reportan necesariamente los mejores ingresos. Esto conduce a que los jefes de familia deban migrar cada vez con mayor frecuencia, dejando el hogar expuesto a una mayor vulnerabilidad, como parece suceder en los hogares del Chaco de Chuquisaca y Tarija que tienen como destinos de emigración a Santa Cruz y Argentina.

Las condiciones precarias de la producción agrícola vinculadas a los constantes riesgos climáticos, como lluvias o sequías casi permanentes, generan conductas de resistencia a la siembra y una inclinación a dejar la producción. Los cambios en las actividades y las estrategias ligadas a la migración, sin embargo, no están asociados necesariamente a un mejoramiento de las condiciones de vida o a un mejor acceso alimentario. Al dejar la agricultura y depender de otras actividades, el acceso alimentario pasa a ser altamente dependiente de los ingresos que se obtengan y de la dinámica del mercado de alimentos.

Asimismo, en los hogares que tienen vínculos con la agropecuaria se mantienen de manera implícita las prioridades de autoconsumo como estrategias de subsistencia complementarias a las migraciones, las cuales generan ciertas bases para niveles de consumo más aceptables.

Si bien la producción agrícola define las bases para el autoconsumo, éste no es necesariamente estable y depende de condiciones ligadas, por ejemplo, a las posibilidades de proteger la producción y los alimentos disponibles de las variaciones económicas y, especialmente en la zona de estudio, de los cambios climáticos, sobre todo la sequía. En la región, la ausencia de infraestructuras para la conservación de alimentos (silos o depósitos adecuados) tiene importantes efectos, pero suplir estas deficiencias implica ver de manera integral la problemática de la ruralidad y, específicamente, del sector agropecuario.

En este sentido, la dinámica de reducción y minimización de riesgos, a través del acceso a mejores semillas, la diversificación de cultivos, el cultivo de varios productos en diferentes parcelas o la mejora del ganado, no encuentra el respaldo de políticas claras dirigidas a mejorar las condiciones generales de las actividades agrícolas y pecuarias. Estas políticas, necesariamente, deben responder a visiones de desarrollo y modernización que apuesten al fortalecimiento de los sectores de pequeña economía campesina.

En todo caso, la seguridad alimentaria contiene múltiples relaciones; entre ellas se debe considerar que en los hogares el acceso a los alimentos puede ser muy desigual, lo que determina que, si bien algunos hogares pueden lograr la seguridad alimentaria,

algunos de sus miembros pueden padecer estados de desnutrición. Mujeres y niños, especialmente, caen dentro de estas categorías como resultado de diferentes tramas de poder al interior de la familia, las que muchas veces responden a patrones generalizados de corte sociocultural o a decisiones ligadas a la relación entre capacidades y posibilidades de los miembros de un hogar para mantener a la familia.

Respecto al abastecimiento de alimentos que no se producen en las comunidades, la mayoría se realiza en las ciudades cercanas. El Chaco de Santa Cruz se abastece en las ciudades o a través de flujos con otros departamentos, así dispone de una mejor diversidad de alimentos, como se muestra en el capítulo dedicado al consumo. Sin embargo, los productos que son fortificados a nivel nacional, como la harina de trigo con hierro y vitaminas del complejo B para combatir las anemias nutricionales, se encuentran mayormente en el Chaco de Chuquisaca y Tarija, mientras que en Santa Cruz esta provisión es menor, lo cual puede tener alguna relación con la anemia total que presentan las mujeres en esta región.

En el caso del aceite fortificado con vitamina A, la mayor disponibilidad se encuentra en las comunidades del Chaco de Santa Cruz, posiblemente debido a que la industria que lo produce y fortifica se encuentra en este departamento. Las demás regiones del Chaco se encuentran en mayor riesgo de déficit de vitamina A.<sup>1</sup>

Casi en la totalidad de las comunidades estudiadas existe disponibilidad de sal yodada, lo que contribuye a revertir los problemas de deficiencia de yodo en el país. Sin embargo, es necesario considerar que aún existen comunidades del Chaco de Chuquisaca, aunque pocas, donde se consume sal sin la yodación que establece la norma nacional.

Partiendo de un análisis colectivo de las percepciones de los hogares, es importante resaltar que la donación de alimentos es relevante en períodos extremos de lluvias torrenciales, inundaciones o sequías fuertes que determinan, circunstancialmente, situaciones críticas. Sin embargo, las percepciones de los hogares sobre las soluciones están ligadas a diferentes aspectos que forman parte de los problemas generales del mundo rural boliviano y que tienen que ver con el acceso real a paquetes integrales de apoyo a la producción.

Por otra parte, existen otras necesidades en las comunidades “que se siguen arrastrando en el tiempo” con algunos avances generados, por ejemplo, a partir del modelo de descentralización municipal que ha permitido ampliar la dotación de postas de salud y escuelas con mayor capacidad para la atención y prestación de servicios, pero que en la percepción de los hogares son insuficientes. En el caso de la educación, la existencia de infraestructuras representa sólo una parte de la ecuación educativa, ya que la calidad del servicio y la implementación de un modelo pedagógico orientado a abrir oportunidades reales a las personas del campo son todavía carencias que siguen provocando elevadas tasas de abandono escolar o una conducta minimizadora de los potenciales educativos.

<sup>1</sup> La vitamina A interviene en las funciones visuales y en el sistema inmunológico de las personas. Un estudio a nivel nacional mostró que el 11,3% de la población presentaba niveles inferiores a 20 ug/dl de retinol sérico y el 48,3% tenía niveles inferiores a 30 ug/dl (carencia marginal y subclínica). Según el índice de consumo, el 20% de la población menor de 5 años se encontraba en riesgo de padecer déficit de vitamina A (MSYPS, 1991).

Por su parte, el acceso a la salud es débil, por lo que, el fortalecimiento de las postas sanitarias con personal de salud, infraestructura y medicamentos resulta prioritario, acompañado de procesos de sensibilización permanentes sobre la importancia de la salud. Los niños de estas regiones presentan altas prevalencias de desnutrición; si bien la mayoría accede a los servicios de salud, la presencia de diarrea y desnutrición sigue siendo alta. La mitad de las mujeres tiene anemia, posiblemente por una deficiente ingesta de suplementos de hierro que, si bien son proporcionados por los servicios de salud, no son tomados por las mujeres, lo cual incide posteriormente en otros problemas como el bajo peso al nacer (BPN) de sus hijos, que en la región es mayor a la información nacional (ENDSA, 2003).

El apoyo informativo en salud a las madres es débil. Los niños inician la alimentación complementaria en forma inadecuada y es en esta etapa en la que se inicia la desnutrición.<sup>2</sup> El impacto es severo en el Chaco de Santa Cruz, donde existe mayor anemia en las mujeres y diarrea en los niños menores de 5 años debido posiblemente, a una mayor contaminación del agua. Los hogares, especialmente del Chaco de Tarija y de Santa Cruz, no disponen permanentemente de agua, el abastecimiento está sujeto al clima. Asimismo, la energía eléctrica es insuficiente en esas comunidades.

La mayoría de las madres tienen prácticas inadecuadas de higiene y cuentan con menos de ocho años de estudios. A pesar de tener una mejor disposición alimentaria y condiciones agropecuarias en general, la utilización biológica y las bajas coberturas de desparasitación en estos niños resultan en altas prevalencias de desnutrición.

En cuanto a la organización de las mujeres en las comunidades, más de la mitad pertenece a alguna asociación. Esto les ha permitido convertirse en un pilar fundamental de la economía, mejorando los ingresos de sus hogares, apoyadas por una mejor organización en la diversificación de sus actividades a través de fuentes de trabajo artesanales y/o domésticas. Les ha permitido también incursionar, aunque de manera tímida en un empoderamiento.

Con relación al tramado institucional que puede servir como mecanismo de apoyo en momentos de crisis alimentaria provocados por diferentes *shocks* naturales, más de la mitad de las comunidades acuden directamente a la alcaldía del municipio como la representación estatal más próxima; acuden también a la prefectura o a la subprefectura y, con menor intensidad, a las organizaciones no gubernamentales, a Defensa Civil o a la Iglesia.

Finalmente, de acuerdo al perfil de consumo, casi la mitad de los hogares de la región presenta un consumo aceptable. El Chaco de Chuquisaca tiene la mayoría de hogares con algún grado de deficiencia en su consumo; este grado es menor en el Chaco de Tarija y algo menor en el Chaco de Santa Cruz. Por lo tanto, Chuquisaca es el departamento que presenta hogares con el mayor déficit de consumo y Santa Cruz con el menor.

<sup>2</sup> MICA-SINSAAT y PMA, 2005.



Aspectos generales  
y metodológicos

## 1.1. Características generales de la región del Chaco

La región del Chaco, conformada por las provincias Hernando Siles y Luis Calvo de Chuquisaca, Gran Chaco y O'Connor de Tarija y Cordillera de Santa Cruz, tiene un clima cálido y seco, pero en invierno presenta temperaturas frías causadas por los vientos del sur ("surazo"). El paisaje predominante es de serranías estrechas paralelas, con declives suaves a pronunciados.

Una carretera asfaltada comunica las principales ciudades del Chaco cruceño y tarijeño (Santa Cruz-Camiri-Yacuiba). La carretera troncal del Chaco chuquisaqueño es de tierra y casi intransitable en época de lluvias. Los diferentes municipios tienen vinculación por vía terrestre; estos caminos, generalmente, también son interrumpidos por las lluvias.

Los principales ríos que atraviesan la región son el Pilcomayo, Azero, Parapetí, Armado, Palos Blancos, Isiri, Caipipendí, Huacaya, Iguiraro, Camatindi, Machareti, Los Monos, Aguaray, Los Suris y otros de menor caudal.

Las ciudades principales, como Camiri y Yacuiba, tienen una creciente presencia de grupos migrantes de localidades y ciudades cercanas. El idioma predominante es el castellano pero en las comunidades y en el entorno familiar se habla guaraní.

Es una región predominantemente agrícola y ganadera. Entre los principales cultivos en orden de importancia están el maíz, ají, maní, yuca, frijol, soya y papa. Entre los cultivos perennes se destaca la naranja, mandarina, pomelo, limón y lima. La producción agrícola es destinada a la alimentación humana, al engorde de ganado porcino y de aves de corral y a la industrialización.

La ganadería es una de las principales actividades económicas. La riqueza pecuaria está basada en la crianza de bovinos y porcinos. Los pobladores también se dedican a la cría de aves de corral, que en algunos municipios representa la más importante riqueza económica. La producción excedente es comercializada en los principales mercados de las ciudades de Sucre, Santa Cruz de la Sierra, Tarija, Yacuiba y Camiri.

Otra fuente de riqueza es la explotación forestal. Las principales especies en la zona son el cedro, cedrillo, nogal, quebracho y algarrobo. En la actualidad, la principal riqueza, aunque no renovable, son las reservas de gas natural y petróleo, que significan importantes ingresos nacionales y regionales.

La situación geográfica hace que la región del Chaco se consolide como un corredor de comercio importante para el país. Su ubicación es estratégica para la vinculación entre los municipios colindantes y puede llegar a convertirse en un centro de producción y exportación de bienes y servicios, de interconexión de redes de distribución y exportación de energéticos y en receptor y distribuidor de flujo turístico.

## 1.2. Diseño para la línea de base de la seguridad alimentaria nutricional

### Objetivos

1. Identificar los grupos de hogares más vulnerables a la inseguridad alimentaria nutricional.
2. Establecer una línea de base de indicadores de seguridad alimentaria nutricional en toda la región.

Las áreas temáticas contempladas en el estudio/encuesta fueron:

1. Estado nutricional de los niños menores de 5 años.
2. Consumo alimenticio actual de los hogares a través de la diversidad y la frecuencia de los alimentos en relación con el consumo en épocas normales.
3. Prevalencia de anemia en madres gestantes y en período de lactancia.
4. Matriculación, asistencia escolar, abandono escolar en épocas normales y en épocas de crisis.
5. Nivel actual de activos de la población con relación a los niveles de activos antes de la última sequía.
6. Estrategias de vida actuales comparadas a las estrategias de vida anteriores a la sequía.
7. Respuestas que han dado los hogares para enfrentar la sequía y capacidad de respuesta actual.

### 1.3. Metodología

Una vez definidos los instrumentos de recolección, boletas y manuales, el equipo central del proyecto se trasladó a la ciudad de Camiri para efectuar una prueba de campo y capacitar a los encuestadores, de acuerdo a un cronograma establecido.

Para iniciar el operativo de campo, el equipo central, responsable de crítica y transcripción, los supervisores y los encuestadores se trasladaron a Yacuiba para: 1) la prueba final de la boleta y ajustes a la misma; 2) la ejecución del trabajo de campo en tres unidades primarias de muestreo (UPM), bajo estricta supervisión del equipo central; 3) los ajustes y correcciones a la forma de efectuar las preguntas y revisión de coherencias internas; y 4) el procesamiento de la información y detección de problemas en esta etapa.

Una vez concluida esta primera etapa de trabajo de campo, se continuó con la recolección de la información de acuerdo al plan de recorrido. Tres equipos de trabajo de campo fueron desplazados a los departamentos de Chuquisaca, Santa Cruz y Tarija, en los siguientes municipios: Monteagudo, Huacareta, Villa Vaca Guzmán, Huacaya, Machareti, Yacuiba, Gran Chaco, Villa Montes, Entre Ríos, Lagunillas, Charagua, Cabezas, Cuevo, Gutiérrez, Camiri y Boyuibe, de acuerdo a la distribución de la muestra.

Cada equipo estuvo conformado por:

- 1 Supervisor(a).
- 3 Entrevistadores (as) de consumo y nutrición, aspectos socioeconómicos y peso y talla (PT) a niños menores de 5 años.
- 1 Entrevistador(a) flebotomista para prueba de anemia a mujeres, tanto en los hogares de la muestra como en la sobremuestra de mujeres embarazadas y con lactante.
- 1 Chofer.

La capacitación del equipo permitió una revisión interactiva en el campo, antes de retirarse de cada comunidad, de tal manera que se garantizó la coherencia y exactitud de la información.

### **En consumo alimentario**

Para determinar la suficiencia de la alimentación en los hogares se utilizó un modelo de consumo de alimentos *EFSA*<sup>1</sup> de acuerdo a la diversidad y la frecuencia. Este modelo permitió crear un perfil de consumo y clasificar los hogares en hogares con consumo aceptable, hogares límite, hogares inadecuados y hogares en situación grave. La ventaja del modelo utilizado es que permite una recolección de datos en forma sólida, con bajo riesgo de inexactitud y tergiversación. Se entrevistó a la persona que tiene a cargo la alimentación y preparación de los alimentos en el hogar.

Respecto a la disponibilidad de los alimentos, se consideró la temporalidad de los mismos en períodos de abundancia y se intentó una aproximación a un escenario anterior a la crisis sufrida.

### **En estado nutricional**

Para la determinación del estado nutricional se tomaron las medidas de peso y talla considerando la edad de los niños menores de 5 años. Los instrumentos utilizados fueron los infantómetros/tallímetros y balanzas marca SECA. Para el procesamiento de la información se consideraron los parámetros de referencia del *National Center for Health Statistics* (NCHS) de los Estados Unidos.

### **Anemia en mujeres**

Para determinar la tasa de anemia en las mujeres embarazadas, en período de lactancia y en edad fértil, se procedió a la obtención de muestras de sangre capilar por punción digital. La punción se realizó en la superficie palmar del segmento terminal del dedo medio de la mano. Para determinar los niveles de hemoglobina se utilizó el fotómetro portátil HemoCue, que sirve para determinar la concentración de hemoglobina en sangre capilar, arterial o venosa.

<sup>1</sup> Emergency Food Security Assessment Handbook, World Food Programme (2005).  
Evaluación de Seguridad en Emergencias (EFSA-siglas en inglés)

Antes de iniciar la encuesta en cada hogar, se solicitó el consentimiento para la toma de muestras, indicando el objetivo de la encuesta y proporcionando información a la mujer si en el momento estaba cursando un estado de anemia. En la toma de muestra de sangre de las mujeres participó un flebotomo, quien recibió previamente una capacitación especializada.

### **Boleta comunal**

Se entrevistó a las autoridades de cada comunidad para conocer los problemas, las necesidades y el impacto sufrido por la sequía.

### **Grupos focales**

Se realizaron grupos focales, en forma separada, a mujeres y hombres de las comunidades del Chaco de los tres departamentos con el objetivo de conocer los problemas y estrategias que aplican para enfrentar sus problemas.<sup>2</sup>

## **1.4. Sistema de muestreo y tamaño de la muestra**

### **Marco muestral**

El marco muestral<sup>3</sup> está constituido por los pueblos y comunidades rurales de la región del Chaco en los departamentos de Chuquisaca, Santa Cruz y Tarija, en los siguientes municipios: Monteagudo, Huacareta, Villa Vaca Guzmán, Huacaya, Machareti, Yacui-ba, Gran Chaco, Villa Montes, Entre Ríos, Lagunillas, Charagua, Cabezas, Cuevo, Gutiérrez, Camiri y Boyuibe, de acuerdo a la distribución de la muestra.

### **Diseño de la muestra**

El diseño muestral se realizó tomando como referencia la metodología de FANTA<sup>4</sup> para determinar el tamaño de la muestra utilizada para medir impacto de acciones en programas de seguridad alimentaria en dos momentos. La fórmula de referencia es la siguiente:

$$n = D [(Z\alpha + Z\beta)^2 * (P1 (1 - P1) + (P2 (1 - P2)) / (P2 - P1)^2]$$

2 Morgan, D. (1998) Focus Groups as qualitative research. Newbury Park, CA.

Delgado, J. y Gutiérrez, J. (1998) Grupos de discusión; métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales. Madrid: Síntesis. pp. 287-316.

3 El marco muestral utilizado es el "Listado de municipios y organizaciones comunitarias según grado de vulnerabilidad" que utiliza el MACA, PMA, FAO y otras organizaciones estatales y de cooperación.

4 Magnani, R. (2001) Guía de muestreo. Proyecto de Asistencia Técnica para Alimentación y Nutrición. USAID.

- $r$  = tamaño mínimo de la muestra necesario por cada ronda de la encuesta o grupo de comparación.
- $D$  = efecto del diseño.
- $P1$  = el nivel estimado de un indicador medido como proporción en el momento de la primera encuesta o para la zona testigo.
- $P2$  = el nivel esperado del indicador, ya sea alguna fecha futura o para la zona del proyecto, de tal manera que la cantidad ( $P2 - P1$ ) sea el tamaño de la magnitud del cambio que se aspira a detectar.
- $Z\alpha$  = la puntuación  $Z$  correspondiente al grado de confianza con que se aspira a concluir que un cambio del tamaño observado ( $P2 - P1$ ) no habría ocurrido por casualidad ( $\alpha$ , el grado de significación estadística).
- $Z\beta$  = la puntuación  $Z$  correspondiente al grado de confianza con que se aspira a detectar con seguridad un cambio en la proporción ( $P2 - P1$ ), si realmente ocurrió ( $\beta$ , el poder estadístico).

### Selección de la muestra

La selección de la muestra para la Encuesta de Seguridad Alimentaria 2006 en la región del Chaco (ESA-CHACO 2006) se realizó en **dos etapas**: la **primera etapa** consistió en una selección sistemática de unidades primarias de muestreo (UPM-comunidades o localidades). Un total de 756 hogares agrupados en 42<sup>5</sup> conglomerados (comunidades) fueron seleccionados para la aplicación de los cuestionarios socioeconómico y de consumo en la ESA-CHACO 2006, en los departamentos de Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz, con probabilidad proporcional a su tamaño, siendo el tamaño el número de hogares. La muestra es autoponderada y representativa para el total de hogares de la región.

Cada UPM tiene una identificación completa que corresponde a códigos de departamento, provincia, sección municipal y comunidad (codificación del INE). La ESA-CHACO 2006 utiliza una codificación paralela y secuencial para facilitar el control y seguimiento de las UPM en la encuesta. En esta codificación se utilizan tres dígitos, los dos últimos de manera correlativa en toda la región del 01 al 42, y el primero corresponde al departamento: Chuquisaca 1, Tarija 6 y Santa Cruz 7.

La selección de los 42 conglomerados para la muestra total comprendió las siguientes tareas previas:

- Elaboración del listado de unidades de muestreo para la primera etapa (construcción de conglomerados) con la medida del tamaño poblacional (hogares) de cada comunidad (se excluyeron del marco localidades de 2.000 y más habitantes).
- Cálculo de la población acumulada del marco (número hogares  $N$ ).
- Cálculo del intervalo de muestreo ( $IM = N/42$ ).

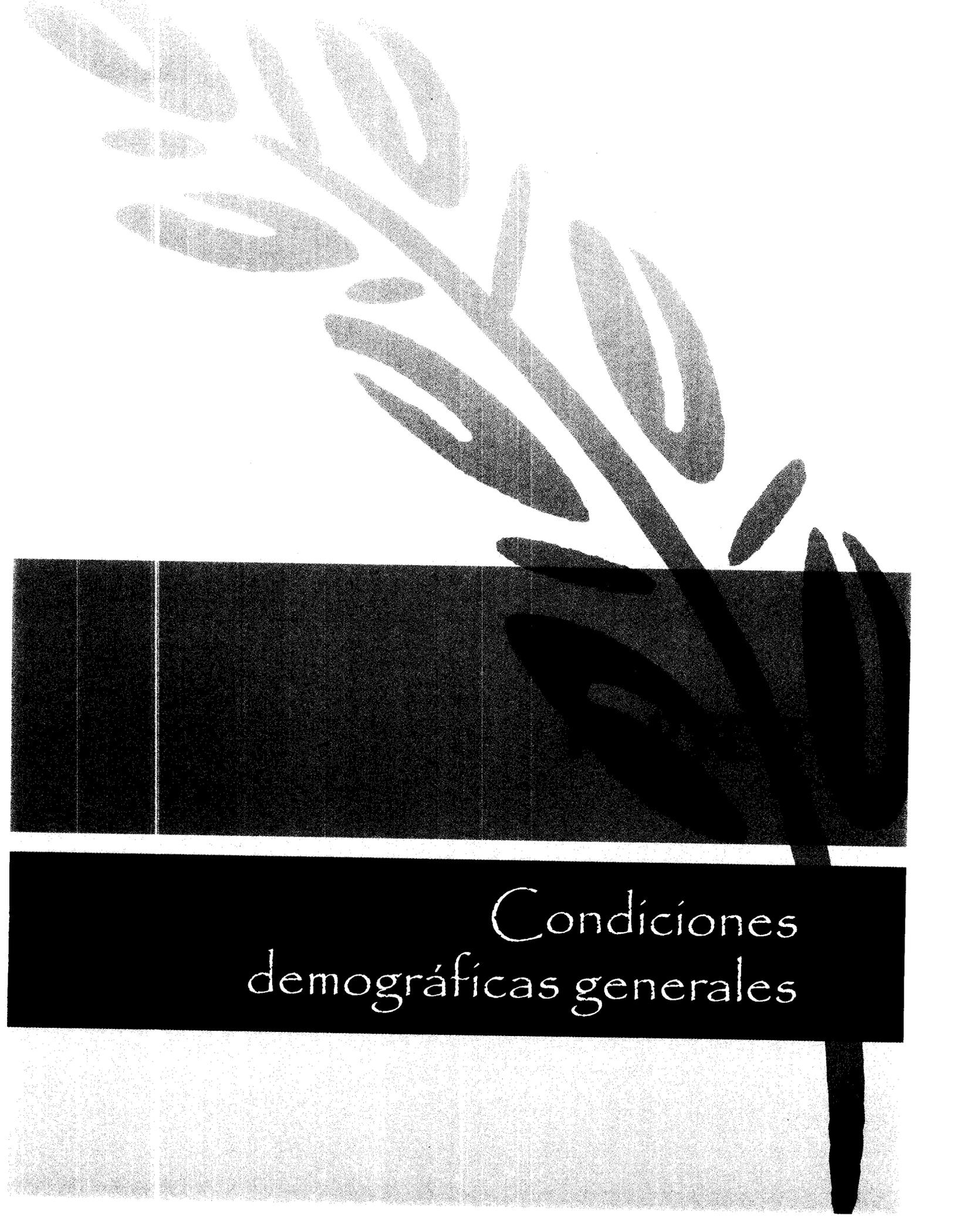
5 Se analizaron las combinaciones adecuadas para cubrir los 756 ( $n$ ) hogares, teniendo en cuenta que se recomiendan al menos 35 UPM para el análisis de muestras por conglomerados (Programa Mundial de Encuestas de Demografía y Salud-DHS); por el tamaño y dificultad del formulario, se definió 42 UPM con 18 hogares por UPM.

- Selección aleatoria de la primera unidad de la primera etapa (primera comunidad) o arranque aleatorio (Unidad 1 =  $AA < IM$ ).
- Determinación de las siguientes 41 unidades (comunidades) sobre la base del arranque aleatorio y el intervalo de muestreo (Unidad 2 =  $AA + IM * 1$ , Unidad 3 =  $AA + IM * 2$ , Unidad 42 =  $AA + IM * 41$ ).

En una **segunda etapa**, para una mayor eficiencia, se definió un número fijo de 18 hogares a ser seleccionados dentro de cada UPM. Las unidades secundarias de muestreo o unidades de investigación (hogares) se seleccionaron en el campo. Este trabajo consistió en la selección aleatoria del primer hogar a ser encuestado. Se requirió: 1) la selección aleatoria de un punto de partida y de la dirección del recorrido dentro del conglomerado; 2) la selección continua del próximo hogar para la siguiente entrevista, que es el hogar más cercano, hasta completar la cuota de 18 hogares en cada conglomerado.

---

6 Si se cuenta con un mapa, se elige el punto de partida de manera aleatoria; si no se cuenta con un mapa, el encuestador se dirige a un punto central de referencia del conglomerado y selecciona, desde allí, el punto de partida. Los métodos de selección más conocidos son: primero, giro de la botella o de un lápiz para determinar la dirección; y segundo, selección al azar de la primera vivienda a ser visitada, para esta selección se debe numerar las viviendas en la dirección seleccionada y sortear una de ellas. Para este sorteo se debe buscar el primer o último dígito de la numeración de un billete. La segunda vivienda será la más cercana a la primera y así sucesivamente hasta completar la cuota (18 hogares) de la muestra.

A stylized, high-contrast illustration of a plant with several large, pointed leaves. The leaves are rendered in shades of gray and black, with some showing internal vein patterns. The plant is positioned on the right side of the page, with its stem extending downwards. The background is white, and there are horizontal bands of dark gray and black across the middle and bottom of the page.

# Condiciones demográficas generales

Las condiciones demográficas de un país o de una región tienen un peso muy importante para la comprensión de algunos de los patrones de desarrollo. La cuestión demográfica no sólo está relacionada con el crecimiento de la población o con su estructuración, las condiciones demográficas también revelan las condiciones de los recursos humanos y, por ende, su vinculación a la productividad, a su manejo, así como al uso de tecnologías que inciden sobre la estructura económica.

Considerando el Chaco de los tres departamentos, en términos generales, observamos que presentan una base amplia para los grupos etáreos menores de 20 años, los cuales representan el 60% de la población total bajo estudio.

Cuadro No. 2.1

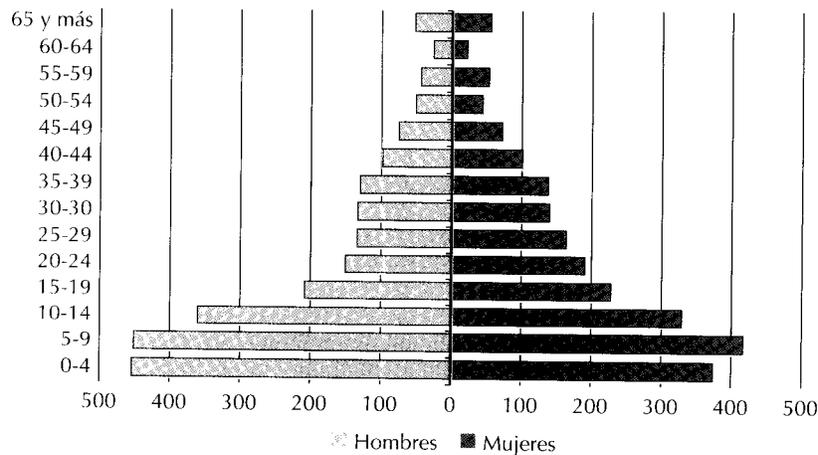
<b>Distribución de la población total del estudio por rango de edad</b>	
Rango de edad	Porcentaje acumulado
0 a 4	17,6
5 a 9	36,1
10 a 14	50,8
15 a 19	60,1
20 a 24	67,3
25 a 29	73,7
30 a 34	79,5
35 a 39	85,2
40 a 44	89,5
45 a 49	92,6
50 a 54	94,6
55 a 59	96,7
60 a 64	97,7
65 y más	100,0

Observando el total de la población por edades y sexo, se corrobora la existencia de un grupo etáreo amplio por debajo de los 20 años y con especial énfasis entre los 5 y 9 años.

Cuadro No. 2.2

<b>Distribución de la población total del estudio por rango de edad y sexo</b>			
Rango de edad	Hombres	Mujeres	Total
0-4	455	373	828
5-9	452	416	868
10-14	361	328	689
15-19	209	227	436
20-24	151	190	341
25-29	135	163	298
30-30	134	139	273
35-39	131	137	268
40-44	99	100	199
45-49	76	71	147
50-54	52	43	95
55-59	45	52	97
60-64	27	21	48
65 y más	53	55	108
Total	2380	2315	4695

Gráfico No. 2.1

**Distribución de la población total del estudio por rango de edad y sexo**

En el grupo comprendido entre los 5 y 9 años, la existencia de varones es relevante para las regiones del Chaco de los departamentos de Chuquisaca y Santa Cruz, mientras que en el Chaco tarijeño en este estrato de edad las mujeres son más que los varones. Con relación a la población por encima de los 60 años, los datos reflejan que en el Chaco del departamento de Chuquisaca se encuentra la mayor cantidad de personas de la tercera edad, seguido por el Chaco de Santa Cruz y el de Tarija.

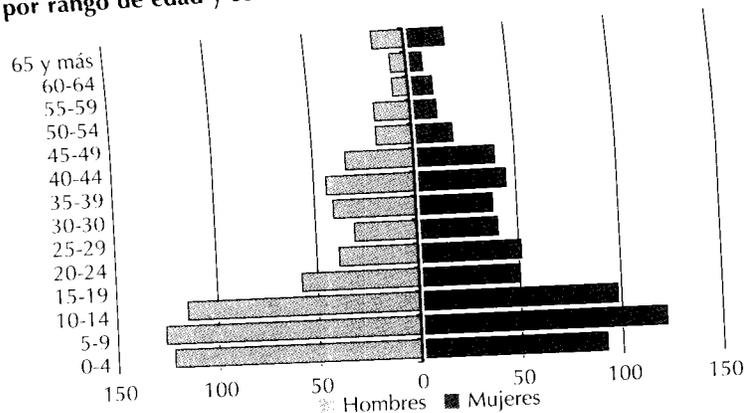
Cuadro No. 2.3

**Distribución de la población del Chaco de Chuquisaca por rango de edad y sexo**

Rango de edades	Hombres	Mujeres	Total
0-4	123	91	214
5-9	127	121	248
10-14	116	97	213
15-19	59	49	108
20-24	40	50	90
25-29	32	39	71
30-30	42	37	79
35-39	45	44	89
40-44	35	39	74
45-49	19	19	38
50-54	19	12	31
55-59	9	11	20
60-64	9	7	16
65 y más	17	19	36
Total	692	635	1327

Gráfico No. 2.2

**Distribución de la población del Chaco de Chuquisaca por rango de edad y sexo**



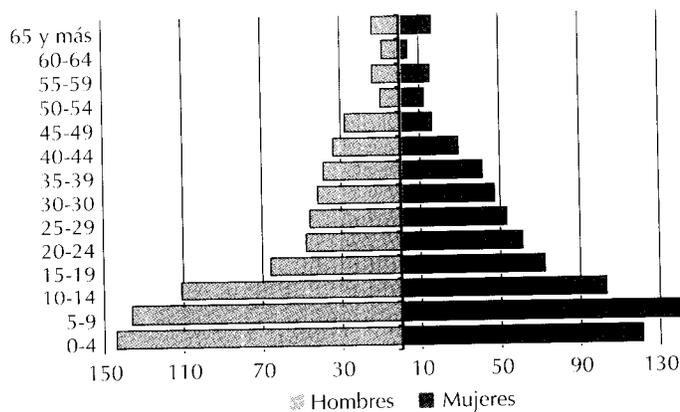
Cuadro No. 2.4

**Distribución de la población del Chaco tarijeño por rango de edad y sexo**

Rango de edades	Hombres	Mujeres	Total
0-4	144	121	265
5-9	136	141	277
10-14	111	103	214
15-19	66	72	138
20-24	48	61	109
25-29	46	53	99
30-30	42	47	89
35-39	39	41	80
40-44	34	29	63
45-49	28	16	44
50-54	10	12	22
55-59	14	15	29
60-64	9	4	13
65 y más	14	16	30
Total	241	731	1472

Gráfico No. 2.3

**Distribución de la población del Chaco tarijeño por rango de edad y sexo**



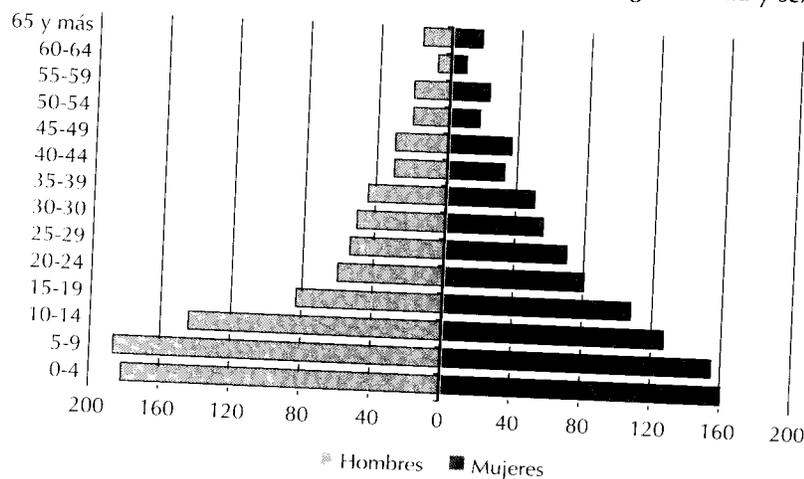
Cuadro No. 2.5

**Distribución de la población del Chaco cruceño por rango de edad y sexo**

Rango de edades	Hombres	Mujeres	Total
0-4	188	161	349
5-9	189	154	343
10-14	134	128	262
15-19	84	106	190
20-24	63	79	142
25-29	57	71	128
30-30	50	55	105
35-39	47	52	99
40-44	30	32	62
45-49	29	36	65
50-54	23	19	42
55-59	22	26	48
60-64	9	10	19
65 y más	22	20	42
Total	947	949	1896

Gráfico No. 2.4

**Distribución de la población del Chaco cruceño por rango de edad y sexo**



El índice de masculinidad, definido como el cociente entre la población masculina y femenina, refleja que en el caso del Chaco de Chuquisaca y a Tarija existe una mayor cantidad de varones por cada 100 mujeres, lo cual puede representar un comportamiento normal, considerando lo rural frente a lo urbano en la mayoría de los casos. Por su parte, en el Chaco cruceño existirían 99 varones por cada 100 mujeres.

Cuadro No. 2.6

**Índice de masculinidad y proporción de masculinidad**

Departamento	Índice de masculinidad	Proporción de masculinidad
Chuquisaca	108,97	52,1
Tarija	01,36	50,3
Santa Cruz	99,78	49,9

Tomando en cuenta los rangos de edades se puede hacer ciertas inferencias con relación a los flujos migratorios. Por ejemplo, los rangos entre 20 y 29 años reflejan la existencia de procesos emigratorios en las zonas de estudio.

Cuadro No. 2.7

<b>Índice de masculinidad por rango de edad</b>			
Rango de edades	Chuquisaca	Tarija	St. Cruz
0-4	133,8	114,4	117,5
5 - 9	109,4	101,9	121,3
10 - 14	119,6	107,8	104,7
15 - 19	120,4	91,7	79,2
20 - 24	80,0	78,7	79,7
25 - 29	82,1	84,9	80,3
30 - 34	113,5	89,4	90,9
35 - 39	102,3	95,1	90,4
40 - 44	89,7	117,2	93,8
45 - 49	100,0	175,0	80,6
50 - 54	158,3	83,3	121,1
55 - 59	81,8	93,3	84,6
60 - 64	128,6	225,0	90,0
65 - 69	127,3	266,7	84,6
70 - 74	40,0	66,7	100,0
75+	33,3	50,0	200,0

Considerando la relación de dependencia demográfica que permite mostrar la proporción existente entre la población potencialmente activa y la que no lo es, los resultados muestran que en la región del Chaco chuquisaqueño por cada 100 personas en edad activa existen 115 económicamente dependientes. En el caso del Chaco tarijeño la cifra es de 114 y en el Chaco cruceño de 110.

Si tomamos en cuenta la relación de reemplazo de la población activa, es decir, la capacidad de la población económicamente activa de reemplazarse, la cual se calcula como la relación entre el grupo de edades entrante a la población activa (de 15 a 19 años) con respecto al grupo saliente de esta población (de 60 a 64 años), encontramos que en el Chaco chuquisaqueño por cada persona que sale de la vida activa ingresan seis, mientras que en la regiones chaqueñas de Tarija y de Santa Cruz ingresan 10.

## 2.1. Tamaño de las familias durante la encuesta

El estudio trabajó sobre 756 hogares. El promedio del tamaño del hogar en las regiones chaqueñas de los tres departamentos es de 6,22 miembros. El promedio por departamento es de 5,7 en el Chaco chuquisaqueño, 5,8 en el Chaco tarijeño y 7 en el cruceño. Este es un dato importante, especialmente con relación a las actividades agropecuarias, ya que en las unidades económicas rurales que no recurren a la contratación de fuerza de trabajo externa, el tamaño y la composición de la familia es uno de los factores centrales en la organización económica. Sin embargo, podemos realizar una aproximación a la comprensión del tamaño de la fuerza de trabajo o de la fuerza

de trabajo físico disponible calculando las unidades de trabajo humano (UTH). Para el cálculo de estas unidades, atribuimos a cada persona, según su edad, los siguientes valores:

- 0 a 6 años un valor de 0
- 7 a 14 años un valor de 0,5
- 15 a 59 años un valor de 1
- 60 y más años un valor de 0

A partir de estos valores, los resultados muestran una mayor disponibilidad de fuerza de trabajo físico en el Chaco cruceño con 520 UTH, seguido por el Chaco tarijeño con 411 UTH y, por último, el Chaco de Chuquisaca con 397,5 UTH.

## 2.2. Medios de vida

El enfoque de los medios de vida está íntimamente ligado a la búsqueda de respuestas para superar situaciones de pobreza, que en el área rural de Bolivia tienen cifras muy elevadas (64,7% de la población en condición de indigencia y 80,7% en condición de pobreza). Este enfoque trata de ser multidimensional, lo cual implica que no sólo considera el análisis de los componentes económicos, sino que incorpora dimensiones sociales, políticas y culturales, entre otras. Las personas, bajo este enfoque que también se aplica a la seguridad alimentaria, no son sujetos pasivos que viven los efectos de diferentes factores que los colocan en situaciones de pobreza, sino que desarrollan una dinámica que les permite construir diferentes estrategias de vida utilizando los recursos que tienen a su disposición.

Según Moser (1998: 1), el enfoque parte de lo que “los pobres poseen antes de lo que no poseen”. Por tanto, considera de inicio los activos que la gente posee y entiende las estrategias de vida como los medios para lograr el acceso a esos activos. Estos activos tienen diferentes combinaciones de uso en el marco del proceso de trabajo, lo cual permite que se transformen en medios de vida. Estos medios de vida asumen un carácter de sostenibilidad en la medida en que logren manejar y mitigar de manera exitosa diferentes efectos externos y *shocks* que tienden a alterar el monto y la calidad, por ejemplo, de diferentes activos. Existe una variada gama de activos que pueden ser considerados como el capital humano, el capital social, el capital físico, el capital cultural, etc. De ahí se desprende que el acceso, uso, transformación y reproducción de estos activos/capitales definen ciertos niveles de satisfacción o bienestar.

Este concepto ha permitido comprender, en diferentes estudios a lo largo del mundo, las diferentes lógicas productivas tanto en medios urbanos como rurales, aportando un sentido más flexible y transformando lo que, bajo otros enfoques, sería algo ilógico en un patrón con sus propias especificidades explicativas que conducen a comprender mejor las pluriactividades rurales, la falta de especialización o la lógica del accionar fuera de los patrones estrictamente monetarios y comerciales del mercado.

### 2.3. Capital físico

Dentro del conjunto de activos, los denominados “de capital físico” comprenden a los relacionados con ciertas infraestructuras básicas. Estas infraestructuras ayudan a las personas a lograr la satisfacción, en alguna medida, de ciertas necesidades básicas. Aquí no sólo hablamos de las infraestructuras ligadas a la búsqueda de una productividad más elevada, sino también de aquellas que reflejan o permiten una cierta calidad de vida de las personas. Este tipo de capital físico, muchas veces, permite aproximarse a la conformación de perfiles de pobreza de los hogares; por ejemplo, el tipo de vivienda o el acceso a servicios de agua potable y energía eléctrica determinan características especiales de los hogares; por el contrario, su ausencia define condiciones deterioradas de calidad de vida y afecta también las posibilidades de generar ingresos.

Las infraestructuras que pueden definir el capital físico se topan, muchas veces, con barreras ligadas a su costo. Para su análisis es relevante considerar la base existente y aproximarse a la calidad de los activos.

### 2.4. Condiciones de la vivienda, energía y combustibles

En la región del Chaco chuquisaqueño encontramos que el 56% de los encuestados mencionan que sus viviendas poseen una sola habitación, a la cual se le asignan múltiples funcionalidades, mientras que esta cifra alcanza al 46% en el Chaco de Tarija y al 49% en la región chaqueña de Santa Cruz. El índice de hacinamiento, calculado como la relación entre el número de miembros que habitan una vivienda y el número de habitaciones utilizadas para dormir, es alto en las tres regiones chaqueñas, siendo el más agudo en el Chaco de Santa Cruz y el más bajo en el de Tarija.

Cuadro No. 2.8

<b>Índice de hacinamiento</b>	
<b>Departamento</b>	<b>Índice de hacinamiento</b>
Chuquisaca	3,75
Tarija	3,46
Santa Cruz	4,10

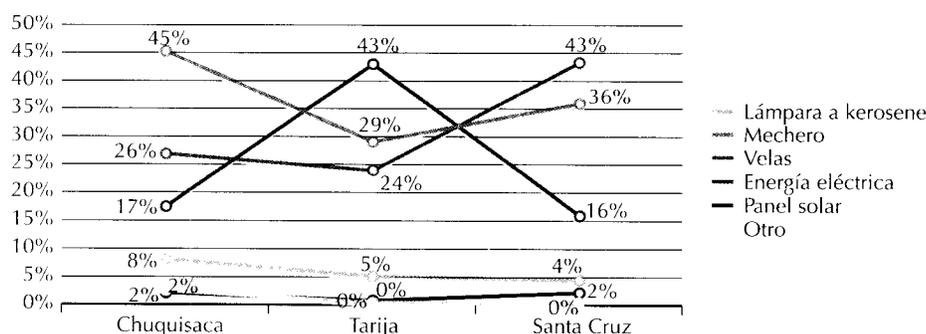
En las viviendas u hogares visitados, la leña es el combustible más importante, especialmente para cocinar, seguido del gas licuado (87% de los hogares usa leña en el Chaco chuquisaqueño, 79% en Tarija y 87% en Santa Cruz). El uso de la leña se explica por el precio y el difícil acceso a otros combustibles, como el gas, que muchas veces incrementa su precio por los costos de transporte y comercialización. Por otro lado, el uso de leña se asocia al desequilibrio ambiental porque su extracción intensiva provoca la pérdida de especies de flora y fauna nativas, así como modificaciones al medio ambiente. Igualmente, el uso de leña para cocinar puede vincularse con problemas de salud, especialmente de las personas encargadas de la preparación de los alimentos en el hogar.

En cuanto a la fuente de energía para la vivienda, el comportamiento es diferente en las tres regiones. Los datos evidencian un mayor acceso a la electricidad, bajo un sistema formal u otro (motor), en la región chaqueña de Tarija (43%), mientras que en el Chaco chuquisaqueño sólo el 17% de los hogares encuestados accede a esta fuente de energía y el 16% en el Chaco cruceño.

Los datos reflejan una característica de los medios rurales en Bolivia: la ausencia o el déficit en la cobertura de las redes formales de energía eléctrica, lo que lleva a los hogares a utilizar otras fuentes energéticas dentro de las viviendas, como mecheros, velas y lámparas de kerosene, como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico No. 2.5

**Fuentes de energía para iluminar la vivienda**

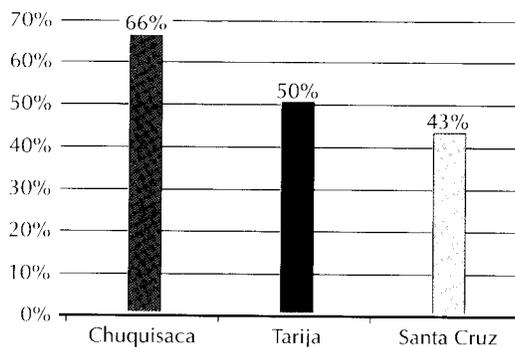


**2.5. Servicio sanitario y acceso al agua**

En cuanto al servicio sanitario las condiciones de los hogares reflejan una fuerte carencia, especialmente en el Chaco de Chuquisaca, donde el 66% de los hogares mencionaron no poseer ningún tipo de servicio sanitario.

Gráfico No. 2.6

**No tiene servicio sanitario**



El porcentaje de hogares que poseen letrinas como servicios sanitarios alcanza al 54% en Santa Cruz, 41% en Tarija y 31% en Chuquisaca.

En cuanto al suministro de agua, existen diferentes realidades. En el caso de las comunidades estudiadas en el Chaco de Chuquisaca, un 40% de los hogares tiene conexión de agua en la vivienda a través de cañería, mientras que un 48% manifiesta que se abastece de agua de vertientes o de ríos.

En el caso de las comunidades y hogares en el Chaco tarijeño, los datos reflejan una jerarquía diferente: el 79% de los hogares posee conexión de agua por cañería, seguido, en orden de importancia, de los hogares que se abastecen de este recurso por medio de pozos (9%) y de piletas públicas (5%), mientras que el resto (7%) se distribuye entre otras fuentes de aprovisionamiento, como ríos y vertientes, concentraciones temporales de agua (atajados) o cisternas.

En el Chaco de Santa Cruz encontramos como principales fuentes de abastecimiento de agua las conexiones de cañería dentro de la vivienda (40%), ríos y vertientes (20%), pozos (18%) y atajados (9%), mientras que el resto accede al recurso por medio de otras fuentes. En los hogares rurales, la fuente de abastecimiento tiene una implicancia importante con relación al tiempo que se destina dentro de las labores domésticas para proveerse de este recurso. En este sentido, los hogares que se aprovisionan de agua en ríos o vertientes destinan entre 20 y 30 minutos a esta tarea. En el marco de la división sexual de tareas, este tiempo es generalmente ocupado por las mujeres y niños.

Las fuentes de abastecimiento de agua también guardan relación con la posibilidad de provisión permanente. Por ejemplo, tener acceso al agua a través de una red o sistema de cañerías en el hogar no es garantía de su provisión continua. En este sentido, del total de los hogares que tienen acceso al agua por una red de cañerías encuestados en el Chaco de Chuquisaca, el 26% menciona deficiencias en la provisión; este porcentaje alcanza al 42% en Tarija y al 32% en Santa Cruz.

En el caso de los hogares que tienen como fuente de aprovisionamiento a los ríos, vertientes o atajados, la sostenibilidad del aprovisionamiento depende de factores ligados a los cambios climáticos. En los períodos secos, los niveles de abastecimiento son bajos y significan una agudización de las condiciones de vida.

Un porcentaje importante de los hogares encuestados en las tres regiones, una vez que consigue aprovisionarse, no realiza ningún tipo de tratamiento del agua destinada al consumo. En la región chaqueña de Chuquisaca y de Santa Cruz, el 77% de los hogares encuestados mencionó que no realiza ningún tratamiento al agua para beber; en el Chaco tarijeño, el 74% procede de la misma manera.

En los hogares que sí realizan algún tratamiento al agua para beber, el hervido y el filtrado son las prácticas más usuales. Hay también otras prácticas, aunque se las usa con menor frecuencia, como la utilización de lavandina para purificar el agua o el método SODIS, difundido en muchas áreas rurales del país por organizaciones no gubernamentales.

Respecto a otros activos físicos relacionados con las actividades agropecuarias encontramos que las propiedades, y especialmente las áreas de cultivo, están delimitadas y protegidas de la incursión de animales con cercas de alambre. Este tipo de material se utiliza extensivamente en el Chaco, pero las cercas también se hacen con otro tipo de materiales, como la variedad de espinos existentes en la región. En el Chaco de Chuquisaca, cerca del 80% de los hogares cuenta con cercas de alambre, en el Chaco de Santa Cruz el 70% y en el Chaco tarijeño el 65%. El costo del material resulta elevado para los hogares más deprimidos, los que encuentran una buena solución en el uso de arbustos espinosos y piedra.

## 2.6. Características del capital humano

El capital humano representa, básicamente, las habilidades, el conocimiento y la capacidad de trabajo que permite a la gente seguir diversas estrategias y objetivos para su sustento. En los hogares, la calidad del capital humano define las características de la fuerza de trabajo y las potencialidades para manejar los otros recursos o activos existentes. Este tipo de capital es muy necesario pero no suficiente para lograr un margen amplio de seguridad alimentaria, el cual depende de varios otros factores.

Considerando estos aspectos, encontramos que en el Chaco chuquisaqueño el 87% de las personas del rango de edad de 6 a 13 años dice que sabe leer y escribir, mientras que en el rango de 14 años a 18 este porcentaje alcanza al 98%. En el Chaco tarijeño, el 84% de personas en el rango de 6 a 13 años y el 90% del rango de 14 a 18 saben leer y escribir. En el Chaco de Santa Cruz, el porcentaje para el primer rango es de 86% y para el segundo de 99%. En las tres regiones, las mujeres representan la mayor proporción de la población que no sabe leer ni escribir, como se muestra en los siguientes gráficos:

Gráfico No. 2.7

**Relación entre hombres y mujeres que saben leer y escribir en el Chaco chuquisaqueño, en porcentaje**

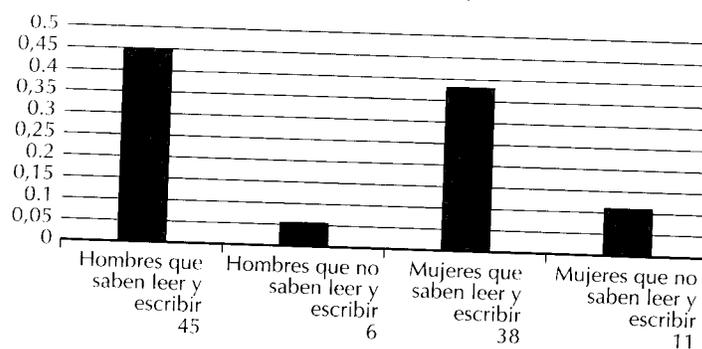


Gráfico No. 2.8

**Relación entre hombres y mujeres que saben leer y escribir en el Chaco tarijeño, en porcentaje**

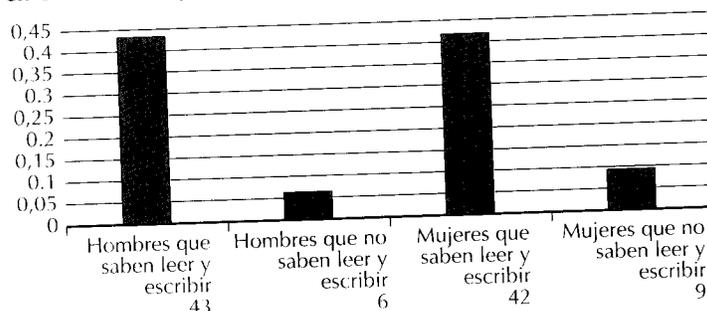
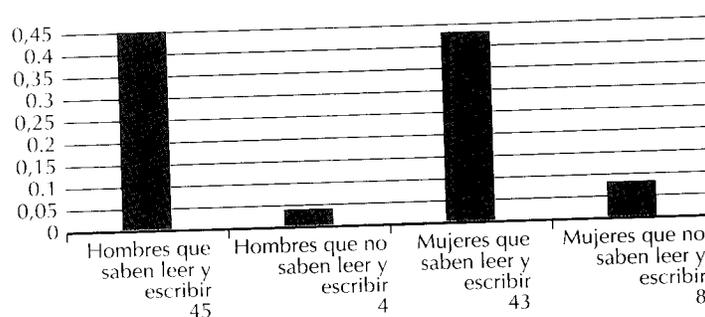


Gráfico No. 2.9

**Relación entre hombres y mujeres que saben leer y escribir en el Chaco cruceño, en porcentaje**



Complementando lo anterior, en las tres regiones del Chaco, la tasa de analfabetismo por sexo es más elevada para las mujeres. Este índice se calcula como la proporción de analfabetos entre el total de la población de 15 años y más.

Gráfico No. 2.10

**Tasa de analfabetismo por sexo en el Chaco de Chuquisaca**

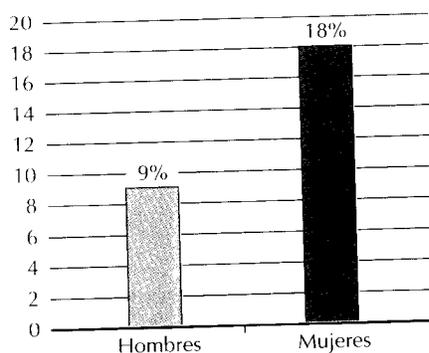


Gráfico No. 2.11

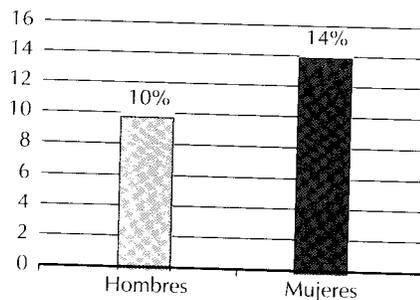
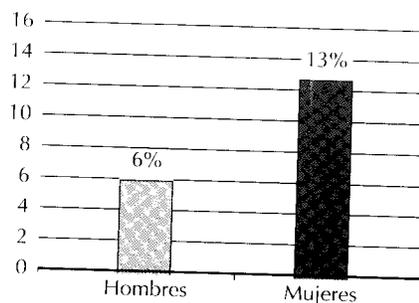
**Tasa de analfabetismo por sexo en el Chaco de Tarija**

Gráfico No. 2.12

**Tasa de analfabetismo por sexo en el Chaco de Santa Cruz**

Como en muchos espacios rurales, en el Chaco el nivel más elevado de asistencia a la escuela se da en la primaria. Los niños asisten a la escuela para recibir una formación básica y después son retirados de ésta y se incorporan al trabajo para mejorar los ingresos familiares. Esta dinámica también está relacionada con las percepciones sobre el papel de la educación. Muchos hogares tienen una visión de corto plazo y muy devaluada del papel de los procesos educativos en la creación de un horizonte más amplio de oportunidades.

En términos globales, cerca de un 70% de las personas encuestadas que tuvieron la oportunidad de acceder a educación lo hicieron sólo al nivel primario. El promedio de años de escolarización de los jefes de hogar es de 3,3 en el Chaco chuquisaqueño, 3,6 en Santa Cruz y 3,7 en el Chaco tarijeño. El promedio de las mujeres jefas de hogar de la encuesta es de 1,8 años de escolaridad en el Chaco chuquisaqueño, 2,2 en el Chaco de Santa Cruz y 3 en el Chaco tarijeño.

Estos datos bajos son piezas centrales de las situaciones de vulnerabilidad de los hogares, es decir, que un bajo capital humano hace que los hogares tengan menos posibilidades para enfrentar *shocks* externos o para ampliar la base de recursos existente.

Analizando la proporción de niños y niñas en edad de asistir a la escuela (de 6 a 13 años de edad) que en el momento de la recolección de datos asistían efectivamente a un cen-

tro educativo, tenemos en el Chaco chuquisaqueño un 50% de asistencia de niños y un 43% de niñas; en el Chaco tarijeño el porcentaje de niños es del 48% y de niñas el 45%; en el Chaco de Santa Cruz, los porcentajes son de 50% y 45%, respectivamente.

Cabe destacar que el acceso a los niveles de educación secundaria no implica que se termine el ciclo ni que el camino a la educación superior sea directo. En el Chaco crucesino, por ejemplo, está el mayor porcentaje de personas que al terminar la primaria asistieron a la secundaria (19% frente al 13% y 10% del Chaco tarijeño y chuquisaqueño, respectivamente); sin embargo, en esta región está la menor cantidad de personas con formación superior/universitaria (1,4%), mientras que en el Chaco de Tarija el porcentaje es 2,3% y en el Chaco de Chuquisaca del 2,2%.

## 2.7. Lengua y condición étnica

La lengua, la pertenencia y la condición étnica son elementos importantes para analizar la situación del país. Los datos globales de las provincias chaqueñas Hernando Siles y Luis Calvo (Chuquisaca), Gran Chaco y O'Connor (Tarija) y Cordillera (Santa Cruz) indican que el castellano es la lengua predominante.

En la provincia Hernando Siles aproximadamente el 76% de la población sólo habla castellano, el 9% habla guaraní, lo cual concuerda con la presencia de este grupo étnico en la zona, el 8% habla quechua y menos del 1% aymara. En la provincia Luis Calvo, el 65% sólo habla castellano, el 22% guaraní, el 6% quechua y menos del 1% aymara. Estos últimos datos, especialmente el de quechua, tienen que ver con los constantes flujos migratorios temporales y definitivos de las zonas altas y de los valles al Chaco chuquisaqueño.

En el caso de la provincia Gran Chaco, la predominancia del castellano es también amplia (75%), muy lejos del 12% que habla quechua, el 2% aymara y el 1% guaraní, además del 3% que en el Censo 2001 dijo que sólo habla un idioma nativo. En la provincia O'Connor, el 82% sólo habla español, el 2,2% quechua, el 1,5% guaraní y el 1% aymara. En la provincia Cordillera la presencia del grupo étnico guaraní es más importante y se refleja en el 27% que habla esa lengua, frente al 23% que es bilingüe de idioma nativo y castellano y al 4% que habla quechua.

Siguiendo con los datos globales, en la provincia Hernando Siles de Chuquisaca un 7% de la población dice pertenecer al pueblo guaraní, frente al 38% que no se considera perteneciente a ningún pueblo o grupo indígena específico. En la provincia Luis Calvo, el 18% se siente guaraní y el 30% dice que no pertenece a ningún grupo étnico.

En Tarija, en la provincia Gran Chaco, el 42% de la población menciona no pertenecer a ningún grupo étnico específico, aunque un 10% se siente quechua, un 2% guaraní y un 1% de otros grupos étnicos. Por su parte, en la provincia O'Connor, el 45% no se siente perteneciente a ningún grupo étnico y el 8% se reconoce guaraní. Finalmente, en la provincia Cordillera de Santa Cruz, un 20% se considera guaraní mientras que un 30% dice no pertenecer a ningún grupo específico.

Con relación a la población de la muestra, un 68% identificó al castellano como su lengua materna. Por departamentos resulta relevante la presencia del guaraní como lengua materna, específicamente en el Chaco chuquisaqueño y en el de Santa Cruz (19% y 51%, respectivamente).

El resto de los idiomas de grupos étnicos específicos, como el aymara y el quechua, tienen comportamientos diferentes: en la región, el quechua es más relevante que el aymara, aunque la presencia de ambas lenguas deja entrever las dinámicas migratorias que se han producido en los últimos 20 años en el país, con gran movilidad de población de los lugares altos de Potosí, Chuquisaca, Oruro y La Paz hacia otras ecoregiones.

Los datos también muestran, especialmente en el Chaco tarijeño, la existencia de otras lenguas que dan cuenta de la presencia de grupos étnicos que, si bien no son numerosos, son parte del retablo multiétnico del país y de la región chaqueña.

Cuadro No. 2.9

<b>Porcentaje de la población de estudio por lengua materna</b>					
Departamento	Castellano	Aymara	Quechua	Guaraní	Otro
Chuquisaca	79,00%	0,32%	1,27%	19,41%	0,00%
Tarija	85,96%	0,36%	1,96%	6,11%	5,60%
Santa Cruz	46,89%	0,34%	0,85%	51,81%	0,11%

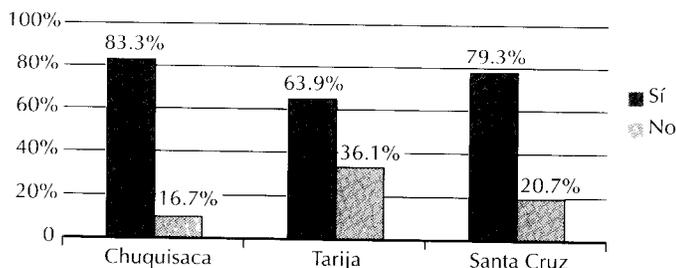
## 2.8 Características del capital natural

El concepto de capital natural abarca a un conjunto de factores como el bosque, los ríos y la tierra, entre otros. Sin embargo, uno de los más importantes es la tierra que representa, además, la base fundamental de los procesos de trabajo de muchos de los hogares de la encuesta, así como el centro de aprovisionamiento de los alimentos que componen la dieta familiar.

De acuerdo a la muestra, la mayor cantidad de familias que tiene algún miembro relacionado con la actividad agrícola está en el Chaco de Chuquisaca (83%), le siguen en orden decreciente el Chaco cruceño (79%) y el Chaco tarijeño (64%).

Gráfico No. 2.13

### Familias relacionadas a la actividad agrícola en el Chaco por regiones, en porcentaje

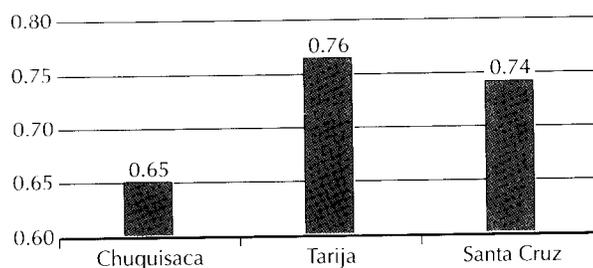


Para analizar la tierra realizamos un acercamiento a la estructura agraria, que se fundamenta en un sistema de tenencia y que se comprende como una suma interrelacionada de elementos económicos, sociales y culturales que guardan una relación con la estructura nacional. La tenencia implica acceso y se define como un conjunto de relaciones jurídico-políticas que adopta diferentes modalidades.

Para evaluar la tenencia de la tierra es importante tomar en cuenta los grados de concentración y dispersión existentes, lo que se relaciona con el acceso al recurso. Con relación a ese componente, los datos recolectados en la muestra establecen un alto grado de desigualdad. Para medir esta situación, se calculó un coeficiente de Gini, que permite comprender de qué manera se distribuye la tierra en las áreas de estudio. En este coeficiente, un valor cercano a la unidad representa un mayor estado de inequidad, mientras un valor cercano a cero representa una equidad perfecta.

El Gráfico No. 2.14 muestra que el coeficiente de Gini es más cercano a la unidad en la región del Chaco de los departamentos de Tarija (0,76) y Santa Cruz (0,74), aunque el resultado del Chaco de Chuquisaca no deja de ser elevado (0,65).

Gráfico No. 2.14  
**Coefficiente de Gini para la medición de la distribución de la tierra en el Chaco por departamentos**



La mayoría de las personas encuestadas relacionadas a la actividad agrícola tienen cultivos en una superficie que no supera las cinco hectáreas. Por su lado, una pequeña proporción de los hogares encuestados en las tres regiones del Chaco cuenta con acceso a la tierra en una superficie que no supera las diez hectáreas, mientras que una proporción que podemos considerar como marginal tiene acceso a la tierra en una superficie de 25 hectáreas o más en el Chaco tarijeño y cruceño.

Cuadro No. 2.10

**Distribución porcentual del acceso a la superficie cultivada en hectáreas**

Departamento	Hectáreas					
	0 - 5	5 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 25	25 y más
Chuquisaca	95,9%	3,1%	1%	0%	0%	0%
Tarija	97,5%	1,9%	0%	0%	0%	0,6%
Santa cruz	92,8%	4,7%	1%	0,5%	0,5%	0,5%

Al considerar el acceso a la tierra, tomando en cuenta la dispersión y la concentración, se debe hacer hincapié en la diferencia entre tenencia simple y el término de propiedad. Por ejemplo, en el Chaco cruceño y tarijeño en muchos casos se habla de tenencia simple, lo que implica la ausencia de títulos de propiedad. Esta situación está asociada a los enfoques y debates que plantean que la falta de seguridad del derecho propietario resulta un obstáculo para mejorar los beneficios económicos y no económicos de la inversión en la tierra o para movilizar más fuerza de trabajo familiar fuera del área rural, ya que quienes no tienen derecho propietario quedan anclados en labores rurales por el miedo a perder una fuente de subsistencia.

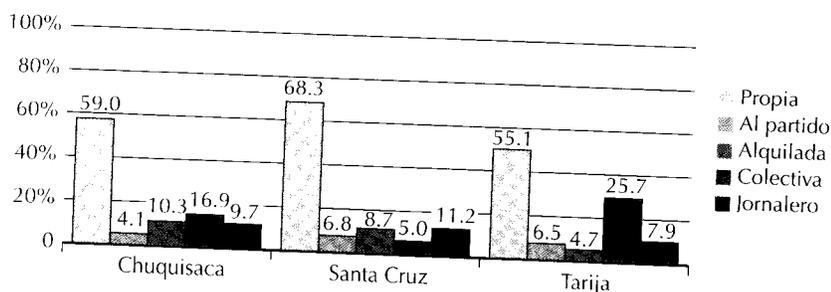
En cuanto al tipo de tenencia existente en las regiones de estudio, debemos mencionar la concurrencia de dos categorías generales: las fundamentadas en la propiedad (privada, colectiva) y las centradas en la tenencia precaria (alquiler, aparcería). Estas últimas son formas características de una estructura agraria poco moderna.

En este sentido, el estudio muestra que la mayoría de los encuestados en los tres departamentos tienen acceso a la tierra bajo la modalidad de tenencia de "tierra propia". El Chaco tarijeño es la región donde las familias relacionadas a la actividad agrícola cuentan con mayor acceso a este recurso bajo ese tipo de tenencia (68,3%), como se observa en el Gráfico No. 2.15; le siguen el Chaco del departamento de Chuquisaca (59%) y el de Santa Cruz (55%).

La situación cambia si se observa el acceso a la tierra de forma colectiva. En el Chaco de Santa Cruz, esta forma de acceso prevalece (25,7%), lo cual concuerda con la existencia de pueblos indígenas que manejan sus recursos con dinámicas colectivas. En el Chaco chuquisaqueño, el acceso a la tierra de forma colectiva alcanza casi al 17% de los encuestados, en tanto que en el Chaco del departamento de Tarija el porcentaje sólo alcanza al 5%.

Existen también otras modalidades de tenencia de carácter eventual, como la modalidad de "al partido" (aparcería) que es usual para el 6,8% de los encuestados en la región del Chaco tarijeño, para el 6,5% en la región del Chaco cruceño y para el 4,1% del Chaco del departamento de Chuquisaca. Finalmente, los jornaleros (personas que no poseen tierra y venden su fuerza de trabajo en labores agrícolas) en el Chaco de Tarija representan el 11,2% de los encuestados, el 9,7% en Chuquisaca y 7,9% en Santa Cruz.

Gráfico No. 2.15  
**Familias relacionadas a la actividad agrícola en el Chaco por regiones, en porcentaje**



Hemos visto que más del 90% de las unidades familiares encuestadas poseen entre cero y cinco hectáreas de tierra, superficie insuficiente para generar los recursos necesarios que logren un nivel de vida aceptable para los hogares en un entorno con las características de la región del Chaco.

Por su parte, las comunidades indígenas poseen relaciones de propiedad colectiva y apropiación individual entre sus miembros aunque, a nivel del país, estas instancias tienen deficiencias permanentes en términos de la adaptación de tecnologías.

## 2.9. Dinámica de la producción agrícola relacionada al capital natural

El principal cultivo de toda la región del Chaco y el que entra en mayor medida en los circuitos de comercialización es el maíz. Se destacan también los cultivos de maní, ají y frijol, aunque de acuerdo a la encuesta efectuada, la prioridad en los cultivos varía entre los tres departamentos.

En la región del Chaco del departamento de Chuquisaca, el maíz abarca el 30,7% de la tierra cultivada, le siguen en orden de importancia el maní (24,4%) y el frijol (24%), entre los más representativos. En el Chaco tarijeño, el maíz abarca el 43,4% de la tierra cultivada considerada en la encuesta, seguido por el frijol (29,4%), el maní (15,4%) y la papa (7,7%). En tanto que en la región del Chaco del departamento de Santa Cruz el principal cultivo es el frijol (29,4%), seguido del maíz (27,9%), arroz (24,4%), yuca (11,2%) y zapallo (5,6%). El destino de los principales cultivos es el mercado, principalmente en la región del Chaco de Tarija (55,9%), en tanto que en la región del Chaco chuquisaqueño y cruceño, las cantidades comercializadas son menores frente a los destinos ligados al autoconsumo.

Resulta evidente que no existen unidades familiares autárquicas, es decir, que todas las familias que se dedican a la agricultura se vinculan, de alguna manera, al mercado e incluso toman como referencia principal de su conducta el historial de los precios de los productos. Sin embargo, existen diferencias entre los hogares y su dotación de activos que repercuten en las cantidades de excedentes que pueden destinar al mercado, una vez consolidada la reproducción material de la fuerza de trabajo familiar.

De acuerdo a las percepciones generales recolectadas en las boletas comunales, en el Chaco de los tres departamentos, se mencionó que con relación a tres años atrás los precios no han sufrido fluctuaciones demasiado profundas, aunque el producto con precio relativamente más variable es el maíz que actualmente se cotiza en Bs 41 el quintal.

Los resultados de la encuesta muestran que los agricultores comercializan sus productos, en su mayoría, directamente en la finca con rescatistas y mayoristas, especialmente en el Chaco de los departamentos de Tarija y Santa Cruz. Esta es una conducta normal en la cadena de comercialización y refleja, de alguna manera, las características del posicionamiento socioeconómico de las unidades familiares. Quienes sacan directamente los productos hasta los centros de mercadeo son los que pueden pagar los costos de transporte y están vinculados a escalas de producción más elevadas.

Cuadro No. 2.11

**Chaco boliviano: proporción de la producción agrícola comercializada por departamento, en porcentaje**

Departamento	Todo (1)	Más de la mitad (2)	La mitad (3)	Menos de la mitad (4)
Chuquisaca	6,15%	9,74%	16,41%	5,64%
Tarija	0,62%	12,42%	18,01%	24,84%
Santa Cruz	1,90%	2,84%	7,11%	17,54%

Cuadro No. 2.12

**Chaco boliviano: tendencias de consumo de la producción agrícola por departamento, en porcentaje**

Departamento	Autoconsumo (b)=(a+b+c)	Humano (a)	Semilla (b)	Consumo animal (c)
Chuquisaca	62,05%	31,20%	14,90%	15,90%
Tarija	44,10%	21,10%	11,30%	11,60%
Santa Cruz	70,62%	33,90%	21,50%	15,20%

Cuadro No. 2.13

**Lugar de comercialización, en porcentaje**

Departamento	En la finca	En feria local	Mercado regional	Otro	Total
Chuquisaca	37,84	5,41	39,19	17,57	100
Tarija	76,40	5,62	16,85	1,12	100
Santa Cruz	59,68	4,84	24,19	11,29	100

Cuadro No. 2.14

**Comercialización según agente de mercado, en porcentaje**

Departamento	Rescatista	Mayorista	Consumidor final	otro	Total
Chuquisaca	47,3%	21,6%	27,0%	4,1%	100%
Tarija	60,7%	18,0%	18,0%	3,4%	100%
Santa Cruz	29,0%	16,1%	53,2%	1,6%	100%

Al respecto, algunos estudios realizados en la zona, por ejemplo el *Estudio del mercado de alimentos en Bolivia*<sup>1</sup> para el caso del maíz –principal producto de comercialización de la región del Chaco boliviano– muestran que los mayores consumidores de este producto son las empresas avícolas grandes, medianas y pequeñas que se abastecen del maíz duro bajo la forma de mercado abierto, es decir que se aprovisionan del conjunto de ofertas de los acopiadores y productores (AGRODATA, 2000). El mencionado estudio identifica la ausencia de un patrón de conducta en la compra de maíz a través de contratos celebrados directamente con los productores (coordinación vertical), por lo que la presencia de rescatistas y mayoristas es fundamental para la comercialización de este producto.

<sup>1</sup> AGRODATA (2000). Estudio del mercado de alimentos en Bolivia: el caso del arroz, papa, maíz y trigo. La Paz: Unidad de Seguridad Alimentaria. Comisión Europea.

Por otro lado, debe hacerse notar el uso generalizado de infraestructuras precarias de almacenamiento de carácter individual, lo que repercute en el grado de pérdida post cosecha de la producción. Este es un aspecto central de las deficiencias en las cadenas agroalimentarias que afecta las posibilidades de mejorar la integración de las unidades productivas al mercado y crea limitaciones para conservar reservas alimentarias.

Algunos programas y proyectos han actuado en la región proveyendo infraestructuras livianas, especialmente para almacenamiento de granos; sin embargo, muchas de estas infraestructuras se han deteriorado con el tiempo o tienen capacidades de almacenamiento muy reducidas frente a lo producido por las unidades productivas.

En el Cuadro No. 2.15 se observa que el volumen de las pérdidas tiende a ser mayor en la región del Chaco del departamento de Santa Cruz.

Cuadro No. 2.15

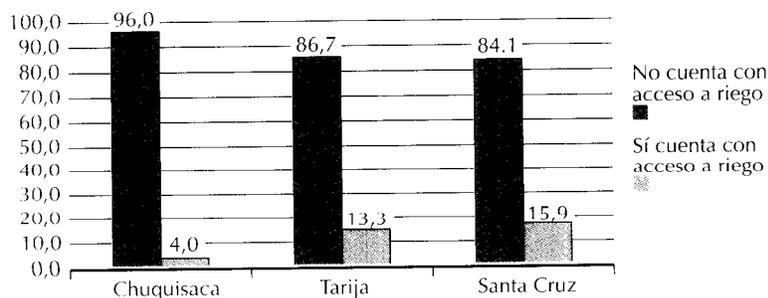
<b>Chaco boliviano: pérdidas de la producción por departamento, en porcentaje</b>				
Departamento	Todo (1)	Más de la mitad (2)	La mitad (3)	Menos de la mitad (4)
Chuquisaca	1,54%	3,08%	4,62%	29,23%
Tarija	1,24%	1,86%	0,62%	29,19%
Santa Cruz	12,32%	5,21%	6,64%	37,44%

Las actividades agrícolas pueden tener un nivel de importancia y de escala en términos de volúmenes de producción bastante relevante si están ligadas a la existencia de infraestructuras especiales, como el riego. En esta perspectiva, el Chaco boliviano se caracteriza por ser un territorio con escasez de fuentes de agua, lo que repercute en la actividad productiva de la región y en la ausencia de infraestructuras que permitan llevar adelante la agricultura con riego.

Los resultados de la encuesta así lo confirman: sólo un 4% del total de la tierra cultivada cuenta con acceso a riego en el Chaco chuquisaqueño, mientras que la disponibilidad de este recurso es algo mayor en el Chaco tarijeño y cruceño con una cobertura aproximada del 13% y 16%, respectivamente.

Gráfico No. 2.16

**Disponibilidad de riego en la región del Chaco por departamento, en porcentaje**



Como se muestra en el Cuadro No. 2.16, a diferencia del Chaco tarijeño y chuquisaqueño, la disponibilidad de riego en la región del Chaco del departamento de Santa Cruz alcanza incluso a las mayores extensiones de tierra cultivada. No obstante, cabe destacar que son las menores extensiones de tierra bajo cultivo las que cuentan en su mayoría con este tipo de recurso en las tres regiones que conforman el Chaco boliviano.

Cuadro No. 2.16

**Distribución porcentual de la superficie cultivada en hectáreas según la disponibilidad de riego**

Departamento	Hectáreas					Total
	0 a 2	2 a 4	4 a 6	6 a 8	8 a 10	
Chuquisaca	57,1%	28,6%	14,3%	0,0%	0,0%	100,0%
Tarija	84,2%	15,8%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Santa Cruz	51,6%	25,8%	12,9%	3,2%	6,5%	100,0%

## 2.10. Prácticas de mejoramiento de la producción

La estructura y las características de la producción agraria guarda una estrecha relación con la manera en que se utilizan los diferentes recursos existentes. Estos métodos están referidos básicamente a la implementación de tecnologías para el uso de la tierra y los recursos naturales, lo cual se complementa con el carácter o dirección general de las unidades familiares en su trabajo, es decir, si son unidades con uso de la tierra intensiva o extensiva.

Resalta en los datos, que en el Chaco de los tres departamentos el conjunto de familias que realizan prácticas de cuidado de la tierra y de uso de ciertos insumos para mejorar la productividad es muy baja, como ocurre en la mayor parte de la realidad campesina del país.

Dadas las escalas de posesión y de acceso a la tierra en la mayoría de los hogares encuestados, las prácticas de descanso y rotación de la tierra muchas veces se ven reducidas debido a la presión demográfica que se ejerce sobre el recurso, lo cual puede generar progresivamente un desgaste de las condiciones de riqueza de las tierras y un mayor parcelamiento de las ya pequeñas extensiones existentes. En todo caso, estas prácticas son menores en Chuquisaca y tienen mayor relevancia para los hogares del Chaco de Tarija y del Chaco cruceño.

Con relación a otras prácticas, resalta el uso de semillas mejoradas, sobre todo para el maíz y frijol, especialmente en el 53% de los hogares en la región chaqueña de Tarija, mientras que este tipo de uso de insumos es relevante para el 34% de los hogares en la región chuquisaqueña y para el 38% en Santa Cruz.

El uso de los abonos naturales sigue siendo importante en las prácticas agrícolas, mientras que el uso de fungicidas puede tener efectos muy débiles al no contarse con infraestructuras adecuadas de almacenamiento. La debilidad del uso de métodos y prácticas de cuidado y mejoramiento de los recursos existentes tiene dos fuentes

importantes de explicación. La primera tiene que ver con la escala de los recursos generados y las capacidades de generar inversiones e innovaciones, mientras que la segunda está asociada a los niveles de educación y a los procesos poco continuos de acceso a capacitaciones en temas productivos y de gestión de fincas rurales.

Gráfico No. 2.17

**Actividades que realizan en el Chaco chuquisaqueño para lograr un mejor rendimiento de la tierra, en porcentaje**

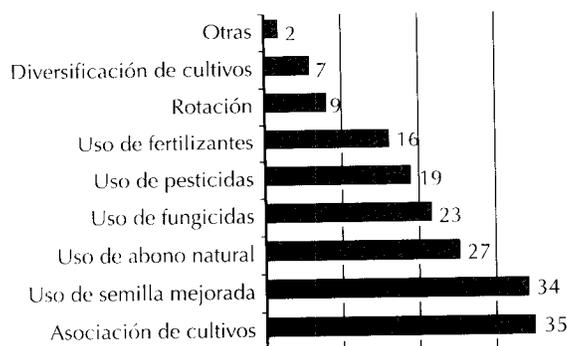


Gráfico No. 2.18

**Actividades que realizan en el Chaco tarijeño para lograr un mejor rendimiento de la tierra, en porcentaje**

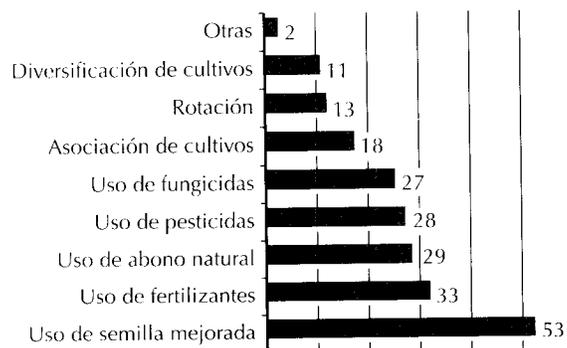
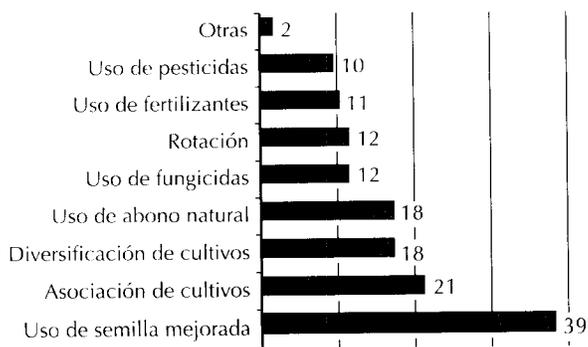


Gráfico No. 2.19

**Actividades que realizan en el Chaco cruceño para lograr un mejor rendimiento de la tierra, en porcentaje**



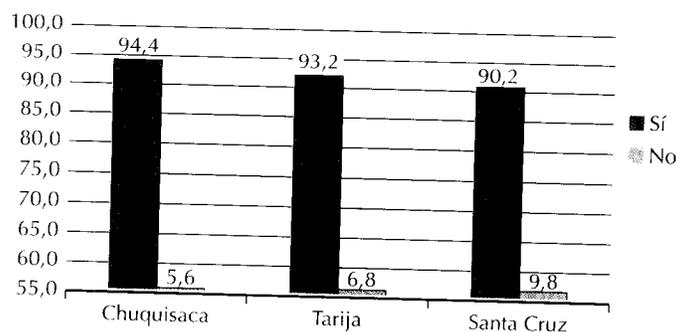
## 2.11. Dinámica de la pecuaria relacionada al capital natural

Evidentemente, el acceso a la tierra define las posibilidades de desarrollo de las actividades pecuarias, aunque por sus características geográficas y climatológicas, la región del Chaco boliviano constituye un territorio de gran potencial para la ganadería. Uno de los mayores impedimentos para esta actividad es la carencia de fuentes de agua para el desarrollo de recursos de pastoreo y producción de forrajes.

En la mayoría de los hogares estudiados no se encuentran elementos de especialización y la tierra, como objeto universal de trabajo, soporta la complementación de las actividades agrícolas y pecuarias. Los resultados del estudio muestran que más del 90% de las familias encuestadas destinan un cierto tiempo de trabajo a este tipo de actividad, existiendo algún equilibrio en la cría de ganado bovino, porcino y de corral en una proporción aproximada del 30% para cada una.

Gráfico No. 2.20

### Familias relacionadas con la actividad pecuaria en el Chaco por regiones, en porcentajes



Cuadro No. 2.17

### Tipo de ganado utilizado en la actividad pecuaria en la región del Chaco por departamento, en porcentaje

Departamento	Ganado mayor	Animales menores	Aves de corral	Total
Chuquisaca	28,5%	28,1%	43,4%	100,0%
Tarija	15,0%	32,0%	53,0%	100,0%
Santa Cruz	14,8%	29,6%	55,6%	100,0%

El Gráfico No. 2.21 muestra la posesión de ganado para los hogares de la macro región del Chaco boliviano por departamento. Se observa que un poco más de la mitad de las familias encuestadas en Chuquisaca y Tarija poseen hasta un máximo de 30 cabezas de ganado mayor. En tanto que en la región del Chaco correspondiente al departamento de Santa Cruz la posesión pecuaria tiende a aumentar hasta un máximo de 40 animales en la misma cantidad de personas.

Por otro lado, se observa la potencialidad que tiene la región para la intensificación de esta actividad productiva, dada la extensión de tierra a la que tienen acceso las uni-

dades campesinas por cabeza de ganado. En efecto, en promedio, existen al menos dos hectáreas de terreno por animal doméstico en la región del Chaco tarijeño y cuatro hectáreas en la región del Chaco cruceño, siendo, por tanto, esta última región la que parece tener mayor potencial para el desarrollo de la ganadería.

Gráfico No. 2.21

**Poseción de cabezas de ganado en el Chaco boliviano por departamento, en porcentajes**

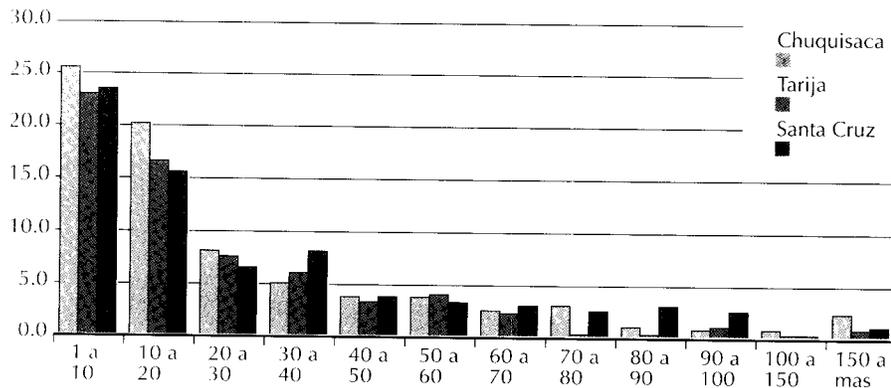
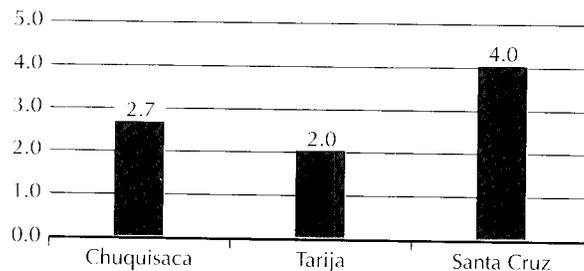


Gráfico No. 2.22

**Hectáreas por cabezas de ganado en la región del Chaco, según departamento**



El ganado mayor supera en cantidad al menor. El primero está constituido por ganado vacuno y el segundo, principalmente, por chanchos, chivos y gallinas. Respecto a los precios de los animales, en promedio el ganado vacuno tiene un valor de Bs 866; en los animales medianos, como cerdos, corderos y chivos, el precio oscila entre Bs 100 y Bs 200, siendo el Chaco de Tarija donde se perciben los más altos precios.

La mitad de las comunidades del Chaco de Chuquisaca tuvo, con relación a la escala de producción y tamaño del hato ganadero, un mejoramiento de razas y procesos de desparasitación del ganado. En el Chaco cruceño y tarijeño la situación no ha variado e incluso es peor que hace un año;<sup>2</sup> igualmente, la inseminación artificial no ha tenido ningún impacto en la mayoría de las comunidades de la región del Chaco.

<sup>2</sup> Los datos del presente estudio fueron recogidos en mayo del 2006.

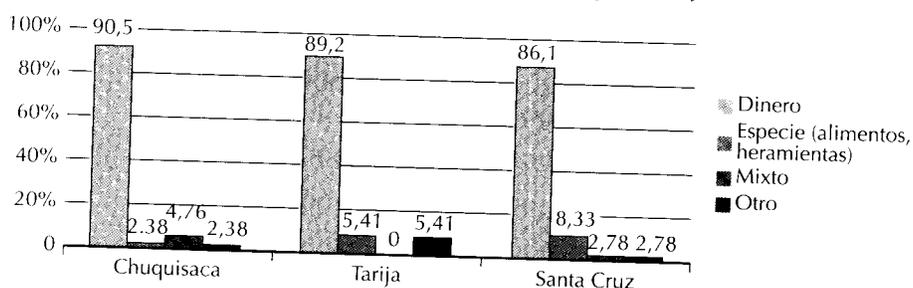
La débil organización comunal ligada a la producción, como la ausencia de una asociación de productores, no permite incentivar y mejorar la comercialización de productos pecuarios y derivados. La producción de leche y derivados sólo se realiza en la mitad de las comunidades de la región, siendo el Chaco de Santa Cruz el más desarrollado. En estas actividades, en las demás regiones la intensidad es menor.

### 2.12. Contratación de personal para labores agropecuarias

El número, la composición de las unidades familiares y la base de activos que disponen caracterizan la relación que éstas tienen con el mercado de trabajo en actividades principalmente vinculadas a la agropecuaria. En el caso del presente estudio, la encuesta determinó que sólo un promedio de aproximadamente 15% de los hogares en los tres departamentos que conforman la macro región del Chaco está relacionado con el mercado laboral a través de la contratación de jornaleros.

Gráfico No. 2.23

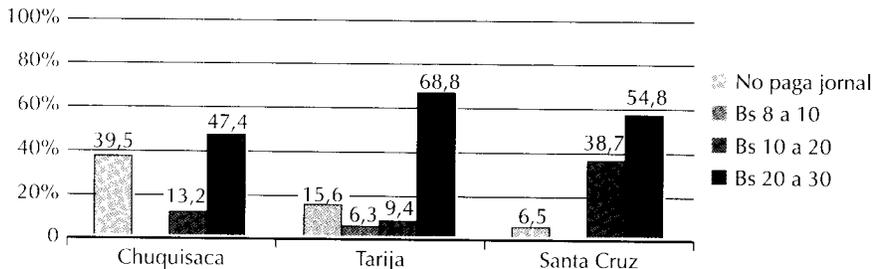
#### Principal forma de pago del personal contratado, en porcentaje



La contratación de trabajadores para las labores agropecuarias define también un perfil de los hogares, es decir, que los hogares con mayores posibilidades de generar excedentes y con mayores vinculaciones al mercado son los que tienen las posibilidades de construir relaciones con otros campesinos asalariados. Por su parte, el principal medio de pago al que se recurre es el monetario (aproximadamente 90% de los hogares que contratan personal adicional a la fuerza de trabajo familiar mantiene relaciones laborales de tipo monetario en los tres departamentos), dejando la remuneración en especie, mixta o en cualquier otra modalidad, a un segmento reducido de los encuestados.

A pesar de que generalmente el pago cancelado oscila entre Bs 20 y Bs 30 por jornada trabajada en los tres departamentos, existen algunas diferencias. En Chuquisaca, por ejemplo, el medio de pago en especie parece ser significativo (39,5%), en tanto que la cancelación de Bs 10 a Bs 20 por jornal alcanza a sólo el 13% de los encuestados. En Tarija, por su lado, el número de personas que paga entre Bs 8 y Bs 20 por jornal es similar al número que prefiere pagar en especie (15,6%). Por último, en el Chaco del departamento de Santa Cruz existe una mayor posibilidad de que un jornalero gane entre Bs 10 y Bs 30 antes de que le paguen en cualquier otra forma que no sea monetaria, lo que denota un mercado de trabajo más desarrollado donde el salario refleja la demanda laboral; sin embargo, coexisten otras formas de pago precapitalistas.

Gráfico No. 2.24  
**Monto de pago o jornal, en bolivianos**



No obstante, el mercado de trabajo parece haber sido afectado con relación al período de 2004, caracterizado por una fuerte sequía. En el Chaco del departamento de Chuquisaca, por ejemplo, se contrataba más trabajadores en un número de uno a cinco; hoy en día, en cambio, muchos dejaron de contratar jornaleros para la realización de tareas agropecuarias. En los departamentos de Tarija y Santa Cruz la mayoría de los encuestados prefirió limitar la contratación de trabajadores a un máximo de cinco, aunque se observa que en este último departamento prevalece una respetable proporción de personas (29%) que cuentan con la capacidad de contratar a un mayor número de jornaleros.

Gráfico No. 2.25  
**Personal contratado en la actualidad, en porcentaje**

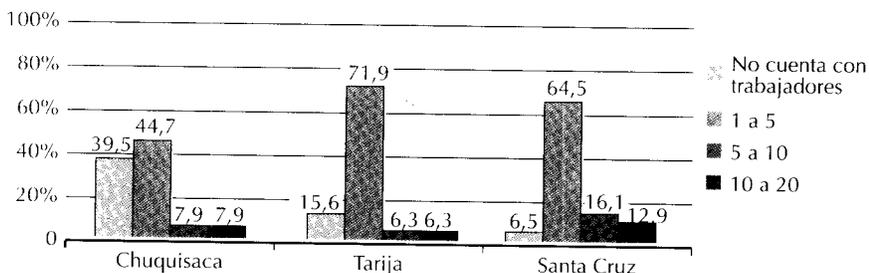
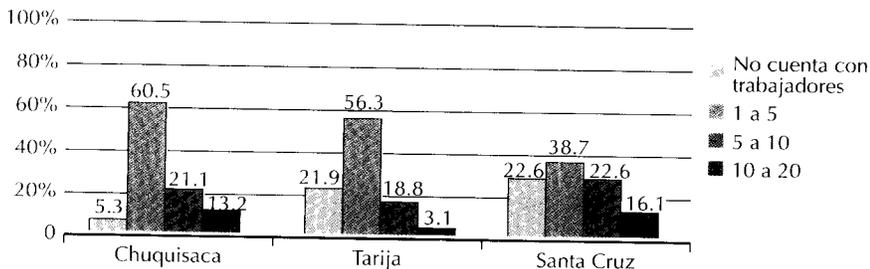


Gráfico No. 2.26  
**Personal contratado antes de la sequía**



### 2.13. Dinámica de vida (fuentes de ingresos, gastos y capital financiero)

En los últimos 15 años por lo menos, los espacios rurales, no sólo en Bolivia sino en toda la región latinoamericana, han sufrido cambios generados por las elevadas tasas de migración que han determinado que la mayor parte de la población se encuentre habitando espacios urbanos. Estos movimientos poblacionales provocados por diferentes factores están vinculados a cambios en la dinámica de las actividades en el área rural. Es decir, las actividades agropecuarias no son las únicas que explican la conformación del ingreso familiar en el área rural, sino que existe una amplia diversificación de actividades que generan una suma de ingreso al total familiar. Actividades como la artesanía y el comercio adquieren cada día mayor importancia para el ingreso familiar; empero, la diversidad de actividades que hoy conforman la dinámica de vida de los espacios rurales implica considerar el peso que tiene dentro de los hogares cada una de esas actividades en la conformación del ingreso.

Si bien existen patrones comunes respecto al conjunto de las actividades realizadas por los hogares, también existen ciertas particularidades en cada región del Chaco. En todo caso, el 32% de los encuestados menciona tener la agricultura como principal actividad. Por regiones departamentales, en el Chaco de Chuquisaca, el 35% de los hogares considera la agricultura como su principal actividad; en la región de Tarija, el 22% y en el Chaco cruceño, el 38%. Por otra parte, resaltan los datos que muestran los cambios en las dinámicas rurales: el 48% de los hogares encuestados en toda la región considera el trabajo asalariado fuera del hogar como la principal actividad (48% en Chuquisaca, 50% en Tarija y 45% en Santa Cruz). Esto lleva a pensar que la forma de vida rural está, influenciada en alguna medida, por patrones urbanos de reproducción económica.

Si bien el Chaco de los tres departamentos cuenta con potencialidades para el desarrollo de la actividad pecuaria, ésta se considera una actividad relevante pero secundaria, que se complementa, en la mayoría de los casos, con las actividades agrícolas. Para los hogares con un hato ganadero pequeño (una a diez cabezas de ganado vacuno), la ganadería representa una reserva de valor que puede mejorar o salvar dificultades de liquidez en temporadas bajas.

Si bien la mayor parte de los hogares realiza prácticas pecuarias, existe muy poca especialización en la ganadería. Sólo aproximadamente el 6% de los hogares de toda la región la considera una actividad central o principal y 17% como la segunda actividad más importante (18% de hogares del Chaco de Chuquisaca, 19% en Tarija y 15% en la parte cruceña). La ganadería está asociada, además, con la tenencia de la tierra, que define las posibilidades de escala, especialmente en el trabajo con ganado mayor.

Como actividad secundaria relevante se encuentra el comercio para un 11% de los hogares (11% en Chuquisaca, 12% en Tarija y 10% en Santa Cruz). Existen otras actividades que, si bien no representan en términos de tiempo mayor dedicación de los miembros de los hogares, generan una complementación de ingresos. En este rango se encuentra, por ejemplo, la avicultura (relevante como una tercera actividad de importancia para un 18% de los hogares), mientras que otras actividades, como la apicultura-

ra y la artesanía, implican menos tiempo de trabajo familiar pero también aportan al ingreso. Para algunas comunidades del Chaco de Tarija (por ejemplo, Crevaux) las actividades de pesca son importantes no sólo como posibles fuentes de generación de algunos ingresos, sino como fuentes de alimentación de los hogares.

En los hogares que desarrollan múltiples actividades, la distribución del aporte al ingreso del hogar es variada. En términos generales, las actividades principales aportan entre un 50% y 65% de los ingresos, mientras que el resto se complementa con otras actividades. Para un 40% de los hogares encuestados en la parte chaqueña de Chuquisaca, casi el 95% de sus ingresos proviene exclusivamente de las actividades agropecuarias. Este porcentaje es del 30% en la región del Chaco de Tarija y 45% en el Chaco de Santa Cruz.

En términos de ingresos, y de manera muy aproximada, un 46% de los hogares en promedio menciona que genera ingresos mensuales en un rango que va entre los Bs 300 y los Bs 700. Comparativamente, la mayoría de los hogares que generan ingresos por debajo de los Bs 300 se encuentra en las comunidades chaqueñas de Chuquisaca (22%) y de Santa Cruz (14%).

Gráfico No. 2.27

**Hogares por rango de ingresos mensuales en el Chaco chuquisaqueño, en porcentaje**

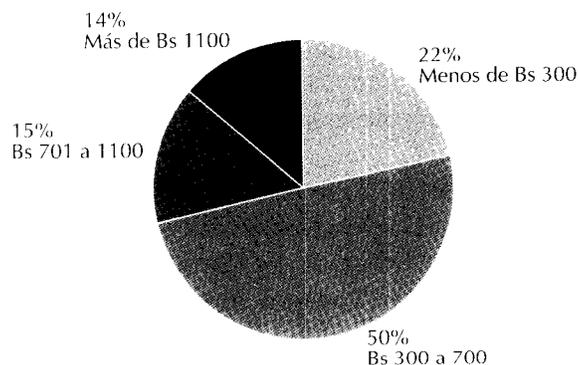


Gráfico No. 2.28

**Hogares por rango de ingresos mensuales en el Chaco tarijeño, en porcentaje**

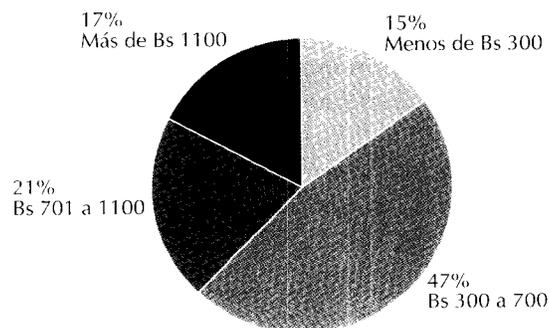
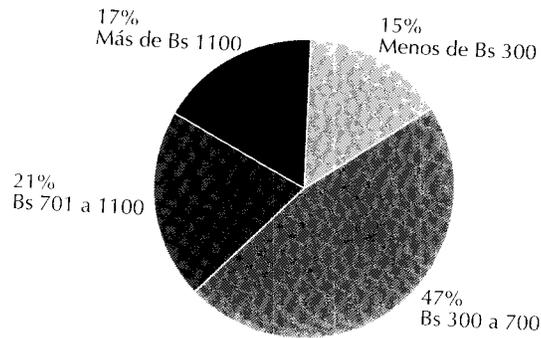


Gráfico No. 2.29

**Hogares por rango de ingresos mensuales en el Chaco cruceño, en porcentaje**

Así como se considera, de manera aproximada, los ingresos, debe considerarse también los gastos de los hogares. Hay que resaltar, sin embargo, que en este tipo de estudios, este es un tema muy sensible. Por lo tanto, los datos deben considerarse de manera indicativa.

El 79% de los hogares que menciona haber generado ingresos mensuales menores a los Bs 300 gastan efectivamente ese mismo monto, lo que no les deja margen ni para el ahorro ni para mejorar sus condiciones de vida (lo que se gana, se gasta). Esto significa que el 21% restante gasta más de lo que genera, lo cual lleva a pensar que estos hogares están ligados a circuitos de endeudamiento que generan un déficit en sus presupuestos. En este grupo de hogares de ingresos bajos, un 4,5% en el Chaco de los tres departamentos obtuvo recientemente créditos.

En términos generales, cerca del 40% de los hogares bajo estudio accedieron a créditos, especialmente monetarios. Los hogares de las comunidades del Chaco de Santa Cruz son los que, en mayor porcentaje, ampliaron sus posibilidades de contar con recursos a través de créditos (45%), mientras que en la región tarijeña representan el 39% y en Chuquisaca, el 33%.

Las fuentes de crédito/endeudamiento para los hogares son diversas. Una de las más relevantes es la familiar, es decir, los hogares acuden a las redes de parentesco para financiar el déficit u otros rubros de inversión. Con relación a esta fuente de provisión de créditos, el mayor acceso lo tienen los hogares del Chaco de Chuquisaca (38%), seguido por los hogares de la región del Chaco de Tarija (33%) y de Santa Cruz (29%). En líneas generales, se puede apreciar que alrededor de un tercio de la población encuestada está vinculada a esta estrategia de financiación.

Las fuentes formales de crédito son más reducidas, posiblemente por las barreras legales y los altos costos asociados a las pequeñas escalas de montos. El 15% de los hogares del Chaco chuquisaqueño accedió a préstamos de bancos, el 4% en Tarija y el 19% en Santa Cruz.

Por otra parte, en los medios rurales, es relevante la presencia de otras fuentes de acceso al crédito, como los prestamistas, que facilitan servicios de crédito generalmente con elevadas tasas de interés. El 24% de los hogares de las comunidades del Chaco de Chuquisaca, el 15% de Tarija y el 22% de Santa Cruz acuden a estos agentes informales.

Los últimos años, la incursión en los espacios rurales de las organizaciones no gubernamentales y otras entidades, como las cooperativas locales de ahorro y crédito, ha facilitado el acceso a recursos generalmente destinados a pequeños emprendimientos productivos o a cubrir necesidades de consumo. En este sentido, los datos reflejan que los hogares más vinculados a la dinámica de estas fuentes de financiación son los del Chaco tarijeño y cruceño (47% y 45%, respectivamente) y los menos vinculados son los hogares del Chaco de Chuquisaca (24%).

Retomando el tema de los gastos, y considerando tres rubros importantes alimentación, educación y salud los datos muestran que en el Chaco chuquisaqueño un 4% de los hogares destina aproximadamente un 10% de sus recursos a la compra de alimentos y, en el otro extremo, un 5% de los hogares destina más del 90% de sus recursos a este gasto. En el Chaco de Tarija, el 3% de los hogares destina cerca del 10% de sus gastos a la alimentación y también un 3% destina más del 90% a la compra de alimentos. En el Chaco de la región cruceña, los datos muestran que el 7% de los hogares asigna cerca del 10% de su presupuesto mensual a los alimentos y que hay un 1% de hogares cuyo presupuesto está dedicado casi en su integridad a la compra de alimentos. En promedio, la mayor concentración de los hogares de la muestra estudiada destina un 45% de su presupuesto mensual a la compra de alimentos, lo cual guarda relación con el rango de hogares que generan ingresos entre los Bs 300 y Bs 700 mensuales.

Cuadro No. 2.18

<b>Destino del gasto en los hogares referido a la compra de alimentos, en porcentaje</b>			
<b>% del Gasto</b>	<b>Chuquisaca</b>	<b>Tarija</b>	<b>Santa Cruz</b>
Menos del 10%	4	3	7
11 - 20	7	8	13
21 - 30	12	14	14
31 - 40	13	16	17
41 - 50	17	14	14
51 - 60	16	14	15
61 - 70	13	16	8
71 - 80	6	6	6
81 - 90	7	5	4
Más del 91%	5	3	1

En cuanto a la educación y la salud, los hogares encuestados en las tres regiones del Chaco asignan cerca del 10% de su presupuesto a estos ítems. La baja asignación a la educación y a la salud se debe a diferentes factores, entre ellos, la relativa gratuidad de algunos de los servicios de salud y, especialmente, de educación. Con respecto a la educación, los gastos son relevantes especialmente al comienzo de los ciclos escolares; mientras que los gastos de salud dependen de las enfermedades que se presentan en la familia.

Cuadro No. 2.19

<b>Destino del gasto referido a la educación de los hogares, en porcentaje</b>			
<b>% del Gasto</b>	<b>Chuquisaca</b>	<b>Tarija</b>	<b>Santa Cruz</b>
Menos del 10%	52	57	49
11 - 20	20	22	23
21 - 30	12	10	13
31 - 40	6	5	9
41 - 50	7	3	4
51 - 60	2	1	1
61 - 70	1	1	1
71 - 80	0	0	0
81 - 90	0	0	0
Más del 91%	0	0	0

Cuadro No. 2.20

<b>Destino del gasto referido a la salud de los hogares, en porcentaje</b>			
<b>% del Gasto</b>	<b>Chuquisaca</b>	<b>Tarija</b>	<b>Santa Cruz</b>
Menos del 10%	78,63	81,67	78,07
11 - 20	11,11	9,56	10,41
21 - 30	5,13	3,98	5,95
31 - 40	1,71	1,59	1,49
41 - 50	1,71	1,59	0,37
51 - 60	0,85	0,40	1,49
61 - 70	0,43	0,00	1,49
71 - 80	0,43	0,40	0,37
81 - 90	0,00	0,80	0,00
Más del 91%	0,00	0,00	0,00

Los datos de la percepción de los encuestados sobre la situación del gasto en un período temporal de tres años indican que el 43% de los hogares percibe que ahora gasta más, lo cual puede estar asociado a las expectativas y sensaciones del costo de vida actual.

Por otro lado, un 30% de los hogares de toda la región del Chaco percibe que gasta menos que hace tres años. Esta percepción puede estar asociada a diferentes factores. Entre ellos, resalta uno que refleja la posición de algunas familias que permanentemente reajustan sus niveles de gasto jerarquizando áreas de asignación según las necesidades. Esto puede ser un factor de mayor vulnerabilidad para los hogares con ingresos por debajo de los Bs 300, cuya asignación de gastos, por ejemplo, en alimentación está por encima del 90% de su presupuesto.

Al mencionar los ingresos, los gastos en sus aspectos más relevantes y las fuentes adicionales de financiación a través del crédito, el estudio también sondeó en los hogares la percepción sobre la generación de ahorro. Evidentemente, el ahorro monetario es representativo para un conjunto de hogares cuyos ingresos y dinámicas productivas permiten, después de satisfacer su consumo, dejar ciertos excedentes. Sin embargo, el 79% de los hogares menciona que no tiene ahorros o que sus ahorros son menores que hace

tres años (81% de los hogares en Chuquisaca, 74% en Tarija y 82% del Chaco cruceño). Los hogares que perciben que la posibilidad de ahorro ahora es más difícil que hace tres años, señalan diferentes causas, entre las que resaltan el congelamiento de los salarios y la escasez de trabajo, especialmente para aquellos hogares que tienen miembros en calidad de emigrantes temporales o definitivos para complementar sus fuentes de ingreso. Otro factor asociado a la percepción de ahorro bajo es el desenvolvimiento de las actividades agrícolas: los rendimientos son considerados bajos y los precios no acompañan, en el mercado, a los costos de producción y a la posibilidad de generar excedentes.

## 2.14. Riesgos que enfrentan los hogares

Los riesgos que enfrentan los hogares están asociados al contexto de la vulnerabilidad. Es decir, los medios de vida y los activos sufren permanentemente cambios y modificaciones generados por tendencias y por *shocks* que no dependen de la voluntad de los hogares. Estos factores que golpean a los hogares se relacionan con temporalidades específicas, como los desastres naturales vinculados a cambios en el clima, pero también con tendencias y cambios en las políticas económicas que afectan el mercado laboral o el crecimiento de la población, o conflictos políticos.

Es relevante considerar estos aspectos, ya que los factores externos atacan directamente las posibilidades de acceso a nuevos activos y pueden destruir los ya existentes, lo que condiciona las posibilidades de salir de la pobreza o de tener mejores medios de vida. Es importante mencionar, sin embargo, que los factores externos no afectan necesariamente a los hogares de manera negativa. Pueden darse situaciones que tienen, más bien, efectos positivos, como cambios en el mercado laboral que mejoran el rango de oportunidades.

Tomando en cuenta lo mencionado, encontramos que entre las principales dificultades o riesgos que enfrentan las familias que habitan la región del Chaco, durante los últimos tres años, se encuentran los relacionados con los desequilibrios climatológicos, especialmente sequía, vientos fuertes, heladas y granizadas, con preponderancia en los departamentos de Chuquisaca y Tarija. Se destacan, además, problemas direc-

Cuadro No. 2.21

### Principales dificultades afrontadas por las familias en el Chaco durante los últimos tres años por departamento, en porcentaje

Dificultad	Departamento		
	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz
Sequía	37,73	44,13	57,37
Tormentas/vientos fuertes/ heladas/granizada	25,00	12,21	5,18
Desempleo	9,55	17,84	9,16
Fluctuaciones de precios	5,45	6,10	5,18
Daño en la cosecha por plagas y por animales	5,45	2,82	2,79
Inundaciones	4,55	4,69	6,37
Otros	12,27	12,2	13,94
Total	100,00	100,00	100,00

tamente relacionados con la generación de ingreso en las familias campesinas, como el desempleo, las fluctuaciones de los precios de los productos comercializados y la pérdida de las cosechas por plagas o animales.

### 2.15. Efectos de la sequía de 2004 en la economía familiar

En 2004 se produjo una prolongada sequía en la macro región del Chaco boliviano, que afectó a 16 municipios, los que fueron declarados en emergencia.<sup>3</sup> Una de las consecuencias de este desequilibrio climatológico se relaciona con la forma de acceso a la tierra. Si bien la mayoría de los encuestados coincide en que las condiciones de acceso a la tierra cultivada, antes y después de la sequía de 2004, son las mismas –incluyendo a aquellos que tienen acceso a riego–, existe una proporción considerable de personas que afirma tener menos acceso a la tierra en calidad de propiedad, principalmente entre los encuestados en la región del Chaco de los departamentos de Tarija y Santa Cruz.

Gráfico No. 2.30

**Porcentaje de tierra cultivada con relación al tiempo de la sequía 2004 (propia)**

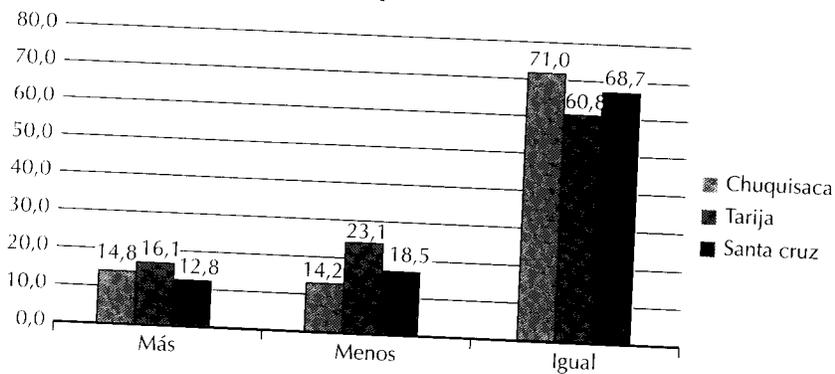
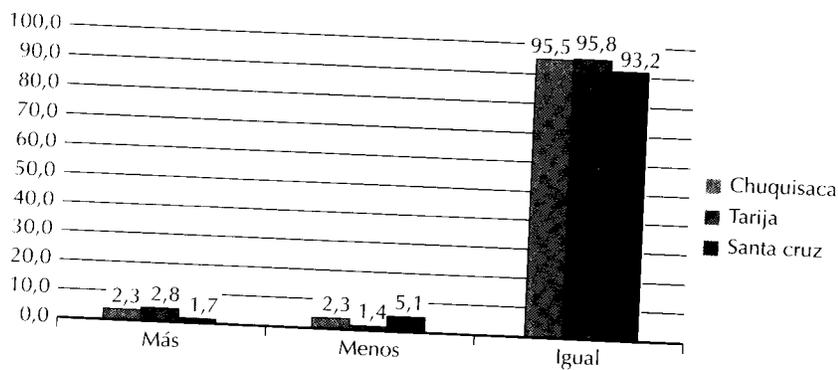


Gráfico No. 2.31

**Porcentaje de tierra cultivada con relación al tiempo de la sequía 2004 (al partido)**



<sup>3</sup> Periódico *La Prensa*, 15 de septiembre de 2004.

Gráfico No. 2.32  
**Porcentaje de tierra cultivada con relación al tiempo de la sequía 2004 (alquilada)**

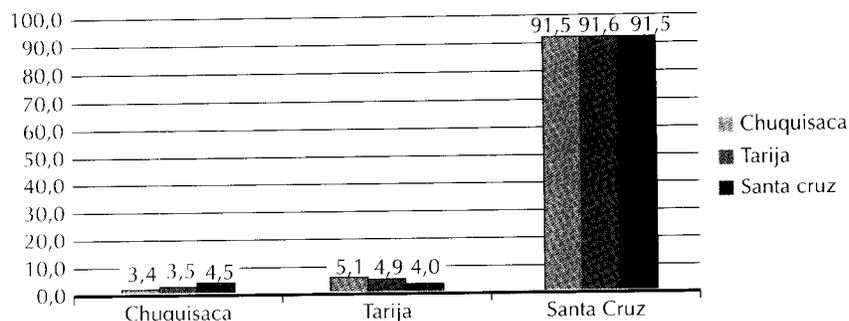
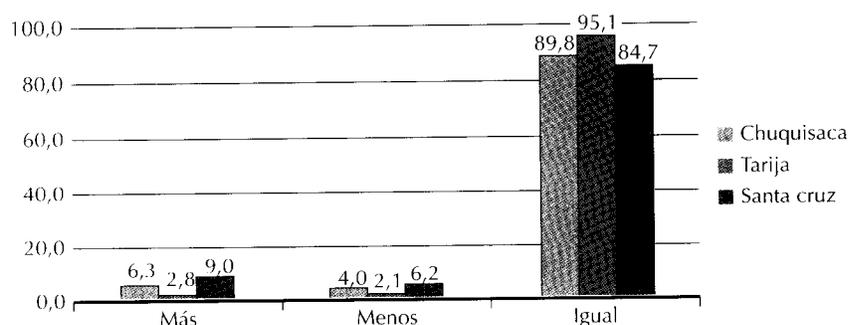
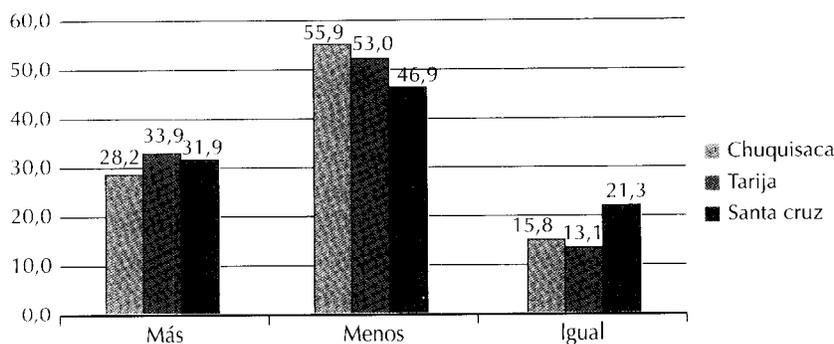


Gráfico No. 2.33  
**Porcentaje de tierra cultivada con relación al tiempo de la sequía 2004 (colectiva)**



Por otro lado, a diferencia de lo que sucede con la actividad agrícola, la pecuaria parece haber sido la más afectada después del período de escasez de lluvias de 2004. En efecto, a la pregunta sobre si la posesión de ganado es mayor, menor o igual con relación al período previo al desequilibrio hidrológico, un gran porcentaje de los encuestados en los tres departamentos respondió que su posesión de animales es menor, especialmente en el Chaco chuquisaqueño (56%).

Gráfico No. 2.34  
**Porcentaje de posesión de ganado con relación al tiempo de la sequía 2004**



## 2.16. Reservas de alimentos

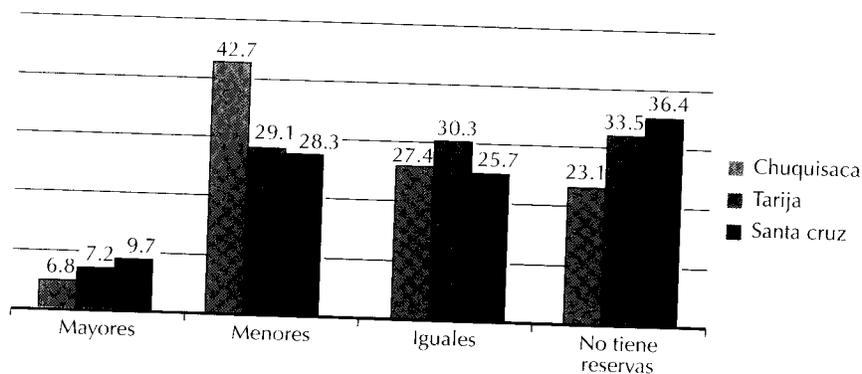
En los hogares existen diferentes percepciones sobre su situación de vida actual analizada desde la perspectiva alimentaria. A la pregunta sobre si considera que hace tres años poseía mayores reservas de alimentos, la minoría tiene una percepción de mejoramiento. Los grupos más relevantes se encuentran entre los que perciben menores reservas o la inexistencia de reservas. Esta última categoría permite mostrar un cierto perfil de los hogares en cuanto a la calidad y al nivel de vida con relación al nivel de los ingresos.

Entre los que mencionan que no poseen reservas de alimentos hay dos grupos. Por una parte, los hogares dedicados a la agricultura que no poseen reservas porque perciben que su producción ha venido decayendo y, por otra parte, los hogares que no se dedican a la agricultura y que no poseen ingresos suficientes para tener una reserva de alimentos que les permita cubrir las necesidades de alimentación de sus miembros a lo largo de un año.

En un año existen períodos de escasez de alimentos y períodos de abundancia relativa de alimentos. En las tres regiones del Chaco, los entrevistados coinciden en identificar que el período de escasez empieza en septiembre y se prolonga hasta diciembre, mientras que el período de abundancia relativa de alimentos abarca los meses de junio, julio y agosto.

Gráfico No. 2.35

**Percepción sobre reservas de alimentos con relación a tres años atrás, en porcentaje**



## 2.17. Estrategias de respuesta

Las estrategias de respuesta están ligadas a tiempos de crisis en los hogares generados por la presencia de *shocks* o riesgos. Diferentes estudios, y éste también, reflejan la diversidad de estrategias de respuesta de los hogares. Son procesos, a veces complejos, a través de los cuales las personas mitigan o minimizan los efectos de los *shocks* para tratar de satisfacer sus necesidades. En este sentido, y como se observa en el Cuadro No. 2.22, las estrategias en los últimos tres años se concentran especialmente en la búsqueda de trabajo remunerado, tanto en dinero como en especies (alimentos, por lo general), el préstamo de dinero que en los hogares pobres está muy ligado a los prestamistas que utilizan formas de usura y la venta de ganado, entre las más recurrentes.

Cuadro No. 2.22

**Estrategias de respuesta frente a las dificultades afrontadas por las familias en el Chaco durante los últimos tres años por departamento, en porcentaje**

Dificultad	Departamento		
	Chuquisaca	Tarija	Santa cruz
Trabajó por dinero o especies	45,46	47,40	44,61
Se prestó dinero	17,73	11,74	18,33
Vendió ganado más de lo acostumbrado	9,09	12,68	9,96
Consumió alimento donado o regalado	5,00	2,35	5,98
Se prestó comida	4,55	7,51	4,38
Comieron menos de lo habitual	4,09	1,88	1,99
Vendió objetos del hogar	3,64	0,94	0,80
Disminuyó alimentos de preferencia	2,27	1,88	0,40
Consumo de reserva	1,36		
Se dedicó al comercio informal	1,36	3,76	2,39
Otros	5,45	9,86	11,16
Total	100,00	100,00	100,00

La minimización de la varianza de la producción, ingresos y gastos, como regla de comportamiento económico en contextos de alto riesgo e incertidumbre, como los vividos durante el año 2004, demuestra que muchos de los hogares encuestados constituyen unidades económicas parcialmente articuladas e integradas a los mercados de bienes y de trabajo.

Los resultados de las estrategias de respuesta que buscan asegurar acceso alimentario guardan relación con la gran cantidad de hogares que menciona como actividad principal los trabajos asalariados fuera de la región y que involucran, de manera especial, a las mujeres en el desarrollo de labores domésticas. Los riesgos climáticos representan, entonces, factores muy relevantes en la dinámica de vida de los hogares, en la composición de las fuentes del ingreso y ponen en evidencia la falta de oportunidades en los espacios locales, lo que fomenta la migración.

En esta perspectiva, en la boleta de la encuesta se introdujo una pregunta relacionada con las posibles conductas migratorias recientes de los hogares de las tres regiones del Chaco. Los resultados muestran que la región del Chaco cruceño presenta la menor cantidad de personas que, en los últimos 12 meses, ha salido de su lugar de residencia (47%).

En el Chaco chuquisaqueño, en las comunidades de San Juan del Piraí, Guayavillar y Yuki Caipipendi, más del 70% de los hogares tuvieron procesos de migración temporal en los últimos 12 meses. En el Chaco tarijeño, en las comunidades de Caraparí, Saladillo, Serere Norte y Palos Blancos sucedió lo mismo en más del 60% de los hogares, destacando la comunidad de Huayco Centro, en esta misma región, donde en más del 85% de los hogares se recurrió a la migración temporal hacia otras regiones.

Como se mencionó en párrafos anteriores, la situación es diferente en las comunidades de la región del Chaco cruceño, donde la migración temporal no parece una práctica generalizada. Sólo en las comunidades de Capiacuandí, San Isidro del Espino y San Miguel de Kurugú, un 60% de los hogares llevó a cabo procesos migratorios de tipo temporal.

En cuanto a las razones más explícitas que llevan a los hogares de las distintas regiones a migrar está la búsqueda de trabajo temporal en distintos centros urbanos y en otras regiones de tipo rural; resaltan también la búsqueda de servicios de salud y, en menor medida, la búsqueda de servicios educativos. La categoría "otros factores", incorporada en la boleta, involucra diferentes razones que motivan las migraciones que, generalmente, tienen que ver con las de tipo familiar o con la realización de trámites que requieren la movilización por períodos cortos de tiempo.

La búsqueda de trabajo como móvil para las migraciones temporales involucra un conjunto de factores que son relevantes para las estrategias de vida de los hogares. La migración centrada en la búsqueda de trabajo tiene relación con la generación de mejores ingresos para la familia, lo cual también se vincula a un mejor acceso alimentario. Las personas que migran para lograr trabajos temporales en diferentes sectores de actividad buscan complementar el ingreso familiar, lo cual puede crear recursos para conformar ciertas reservas de alimentos o para cubrir el déficit en los procesos de alimentación.

En promedio, el tiempo mayor de ausencia de las personas que salen de su lugar de residencia en busca de trabajo es de aproximadamente tres meses, mientras que las movilizaciones de miembros por otras razones no superan un mes de ausencia del hogar en las tres regiones.

Cuadro No. 2.23

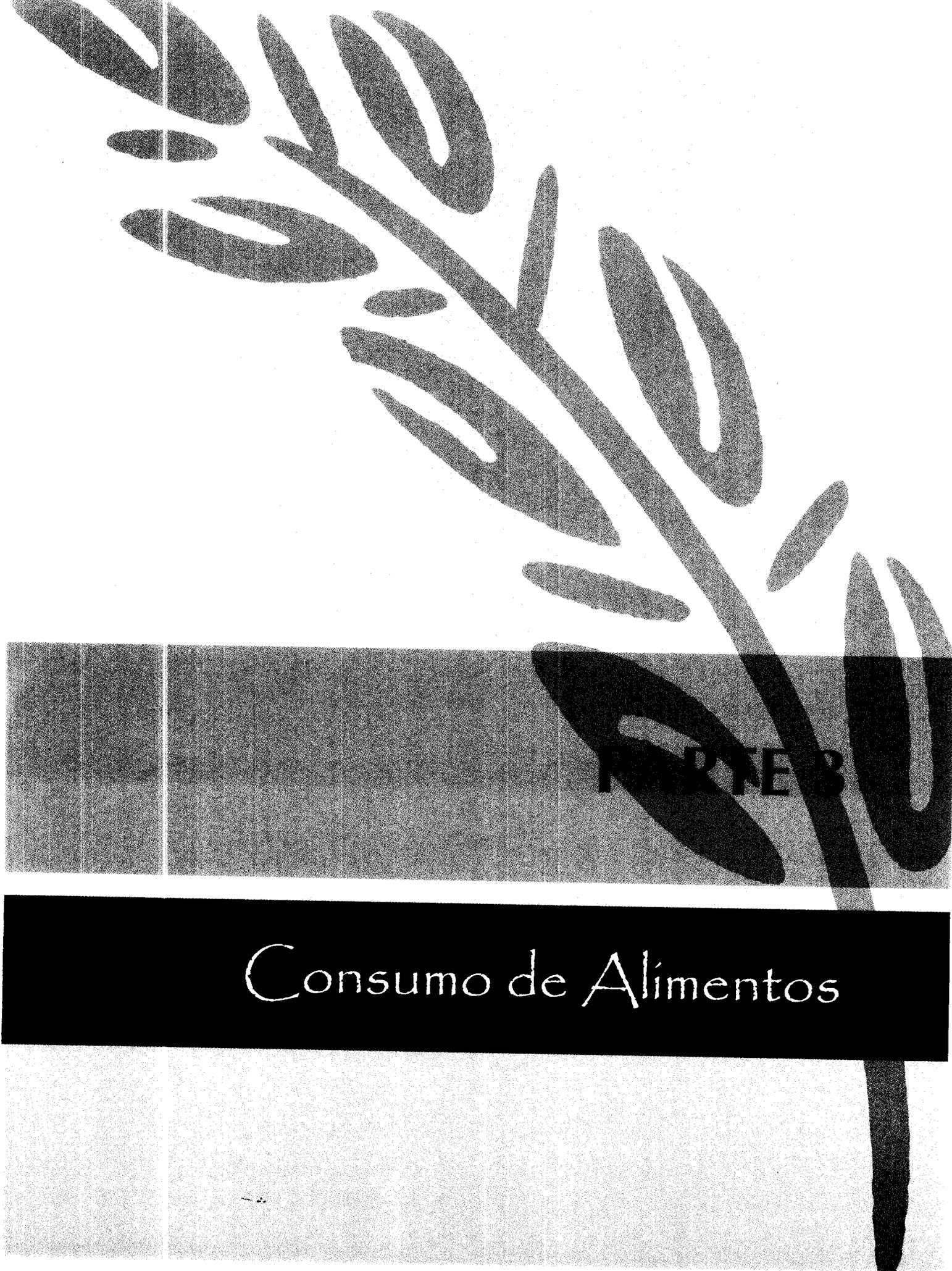
Departamento	Distribución de los motivos de los hogares para migrar, en porcentaje					
	A trabajar	Comercializar productos	Salud	Educación	Comprar insumos	Otro
Chuquisaca	40,46	2,29	12,21	1,53	1,53	41,98
Tarija	41,30	3,62	10,87	1,45	5,07	37,68
Santa Cruz	58,59	0,78	5,47	1,56	2,34	31,25

Con relación al período de los tres últimos años, el 54% de las personas que migró temporalmente menciona que esta práctica se ha mantenido constante, es decir, que no han disminuido ni aumentado en intensidad. Considerando el Chaco de los tres departamentos, el siguiente cuadro refleja la situación.

Cuadro No. 2.24

Departamento	Percepción acerca de los cambios migratorios, en porcentaje		
	Más que hace tres años	Menos que hace tres años	Igual que hace tres años
Chuquisaca	31,3	13,7	55
Tarija	23,9	15,2	60,9
Santa Cruz	30,5	23,4	46,1

En las tres regiones del Chaco, la mayor concentración de percepciones sobre un comportamiento migratorio igual o mayor al de hace tres años se relaciona especialmente con las condiciones económicas de las comunidades que no han mejorado para permitir buenos ingresos, lo cual obliga a la búsqueda temporal de empleos fuera del lugar de residencia.



PARTE 3

# Consumo de Alimentos

### 3.1. Metodología<sup>1</sup>

Para analizar el consumo, se ha generado un indicador de la **diversidad** del régimen alimenticio y de la **frecuencia** del consumo de alimentos.<sup>2</sup> Este indicador permite determinar la calidad de la dieta y es altamente correlativo con el consumo adecuado de energía y macronutrientes. Asimismo, permite distinguir la disponibilidad dietética y adecuación nutricional; por lo tanto, se convierte en un indicador útil para clasificar a los hogares que son inseguros en su alimentación.

La premisa fundamental de este método es que el modelo de consumo básico satisficce las necesidades mínimas de consumo (aproximadamente 2.100 Kcal/persona/día). Los límites del método guardan relación, en gran parte, con esta premisa inicial.

El indicador de consumo se establece a través de la suma de los alimentos (para cada grupo de alimentos)<sup>3</sup> consumidos por un hogar en un período de siete<sup>4</sup> días anteriores a la encuesta.

Los alimentos fueron agrupados por su valor nutricional en cuatro grupos de alimentos principales: 1) alimentos de primera necesidad (cereales y raíces y tubérculos); 2) alimentos ricos en proteínas (leguminosas, leche, huevos, carne y leche y sus derivados); 3) grasas/aceites y 4) verduras y frutas que se constituyen en fuentes de micronutrientes. Se estableció un valor<sup>5</sup> de referencia de consumo básico y, sobre esta base y la ingesta real de los hogares, se obtuvo la brecha de **insuficiencia** en el consumo. De esta manera se obtuvo la siguiente distribución de los hogares:

Cuadro No. 3.1

<b>Puntos de corte establecidos para la determinación del perfil de consumo</b>	
<b>Perfil de consumo</b>	<b>Porcentaje</b>
Hogares de perfil aceptable	<=0
Hogares de perfil límite	>0 y < 10
Hogares de perfil inadecuado	10 al 30
Hogares de perfil grave	> 30

1 Emergency Food Security Assessment Handbook, WFP.

2 International Policy Research Institute.

3 Sobre la base de una frecuencia preestablecida de alimentos de mayor consumo en la región.

4 Se asignó un puntaje correspondiente al número de veces consumido (7 veces y más= 7 puntos; 5 a 6 veces= 5,5; 3 a 4 veces= 3,5; 1 a 2 veces 1,5 puntos), verduras: puntos/2.

5 El valor de referencia para el modelo es de siete días de consumo de los tres grupos principales y de tres a cuatro veces a la semana del grupo de verduras/frutas, por lo tanto, el total de los puntos de los grupos básicos es el valor de referencia del modelo de 24,5. No se consideró el azúcar en el modelo por representar calorías vacías y por baja diferenciación del consumo en los hogares.

### 3.2 Resultados del consumo de alimentos

Cuadro No. 3.2

#### Distribución de hogares de la región del Chaco según perfil de consumo (diversidad de la dieta), 2006

Clasificación según perfil de consumo	Nº. Hogares	%
Aceptable	326	43,2
Límite	112	14,8
Inadecuado	264	35
Grave	53	7
Total	755	100

En un total de 755 hogares, el 43% tiene un consumo aceptable y el 57% tiene un consumo insuficiente, es decir que no alcanzan a cubrir las 2.100 Kcal/persona/día recomendadas. Se observa un porcentaje importante de hogares con un perfil de consumo inadecuado (35%), lo que significa que tienen un déficit en su consumo de energía y micronutrientes. Los hogares que presentan un perfil de consumo grave (7%) tienen un déficit severo de calorías y de los nutrientes mínimos necesarios en su alimentación. El déficit de energía y macronutrientes pone en riesgo a todos los integrantes del hogar ya que puede afectar la capacidad laboral y el rendimiento escolar y provocar el bajo peso al nacer, la síntesis láctea y la desnutrición en los niños que se encuentran en pleno crecimiento.

Cuadro No. 3.3

#### Número de veces de alimentos consumidos

		Media
Grupos de alimentos	Cereales y T y R	15,36
	Proteínas	8,11
	Verduras y frutas	17,76
	Grasas y aceites	6,52

En un período de siete días, los hogares consumen en promedio cereales y raíces y tubérculos 15 veces; los alimentos que proporcionan proteína, ocho veces; las verduras y frutas, 18 veces y aceites/grasas, siete veces. Estos resultados ayudan a comprender que la frecuencia de consumo y la diversidad permiten establecer la insuficiencia en el consumo de cada grupo. Los hogares con un perfil aceptable consumen los cuatro grupos básicos de alimentos un mayor número de veces. Los hogares con perfil grave presentan una frecuencia notablemente disminuida, lo que compromete enormemente la energía proporcionada por los aceites/grasa en el transporte de las vitaminas liposolubles como la vitamina A, que cumple funciones en la percepción visual e interviene en el sistema inmunológico, incrementando la susceptibilidad a las infecciones respiratorias agudas y diarreas que presentan los niños de este estudio (53,5% y 37%, respectivamente).

### 3.3. Hogares según perfil de consumo por regiones del Chaco

Chuquisaca es el departamento que presenta los hogares con el mayor déficit en el consumo alimentario y Santa Cruz con el menor.

Cuadro No. 3.4

<b>Distribución de hogares: perfil de consumo por departamento de la región del Chaco, 2006</b>					
		Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
		%	%	%	%
Perfil de consumo	Aceptable	37,6	42,2	48,9	43,2
	Límite	17,1	12,7	14,8	14,8
	Inadecuado	37,6	36,7	31,1	35
	Grave	7,7	8,4	5,2	7
	Total	100	100	100	100

### 3.4. Alimentos más consumidos

Los alimentos de mayor consumo son aceite, arroz, cebolla, fideo y carne. Los alimentos que figuran inmediatamente después son la papa y el maíz. Entre los cereales, el arroz se consume más, en comparación con el fideo, y entre las raíces y tubérculos, la papa es el alimento de mayor consumo. En el grupo de alimentos proveedores de proteínas se destacan la carne, los frijoles y los huevos, mientras que entre las verduras se consume más la cebolla, seguida por el tomate y por la zanahoria. Entre las frutas, el plátano es el alimento de mayor consumo. Por otra parte, se consume el aceite más que la manteca.

### 3.5 Procedencia de los alimentos

Cuadro No. 3.5

Fuentes	Perfil de consumo				
	Aceptable	Límite	Inadecuado	Grave	Total
Compra	78,5	75,2	76	78,4	77,2
Producción	16,3	18,9	16,1	15,8	16,
Crédito	1,9	1,5	1,5	0	1,6
Trueque	0,4	0,6	0,3	0,9	0,4
Donación	0,5	1,6	1,4	0,4	0,9
Recolección	0,7	0,9	1,1	1,9	0,9
Otro	1,7	1,2	3,6	2,6	2,3

La forma de abastecimiento de los hogares de la región del Chaco es básicamente a través de la compra (77%) y, en menor porcentaje, de la producción (17%), siendo el Chaco de Tarija el que depende en mayor medida de la compra.

Cuadro No. 3.6

**Abastecimiento de los hogares de la región del Chaco, por departamento, en porcentaje, 2006**

Abastecimiento	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
Compra	69,7	82,4	78,4	77,2
Producción	23,8	11,5	15,4	16,6
Crédito	2,4	0,5	2,1	1,6
Trueque	0,4	0,3	0,6	0,4
Donación	.9	1,6	0,3	0,9
Recolección	1	0,9	0,8	0,9
Otro	1,6	2,7	2,4	2,3
Total	100	100	100	100

La relación antes descrita se mantiene para todos los grupos de alimentos (cereales, raíces y tubérculos, verduras y frutas), salvo para los alimentos fuente de proteína (leguminosas y derivados de la producción pecuaria) que provienen en mayor proporción de la producción propia.

### 3.6. Conducta alimentaria de los hogares frente a la crisis sufrida

La conducta alimentaria de los hogares antes y después de la sequía permite un acercamiento al impacto de ésta última sobre la seguridad alimentaria de la población.

Cuadro No. 3.7

**Porcentaje de hogares según percepción del consumo por perfil de consumo de la región del Chaco, 2006**

	Perfil de consumo de los hogares				Total
	Aceptable	Límite	Inadecuado	Grave	
Más	24,1	19,8	17,6	10,8	20,6
Menos	25,3	34,1	33,4	30,6	29,5
Igual	50,6	46	49	58,6	49,8

Los hogares que declaran un **menor** consumo después de la sequía sufrida se ubican básicamente entre los hogares límite, inadecuados y graves, tal como se muestra en el perfil de consumo de los hogares.

Más de la mitad de los hogares que declararon un mejor consumo tuvieron la oportunidad de conseguir otros trabajos para diversificar mejor sus actividades, transformándolos en hogares más dinámicos, hecho que les permite obtener mejores ingresos. El 10% declara que su producción fue mejor y, por lo tanto, tuvo una cosecha más productiva. Asimismo, estos hogares tienen una mejor accesibilidad al mercado, situación beneficiosa porque pueden obtener mejor variedad de alimentos a precios más asequibles.

En contraposición, se encuentran los hogares que tienen un peor consumo. Un tercio de estos hogares declara la falta de trabajo o pagas muy malas, insuficiente produc-

ción porque sembraron menos debido al menor acceso a tierras y a los mercados, por lo tanto, los precios de los alimentos que adquieren son elevados, restringiéndolos o privándolos de muchos de ellos.

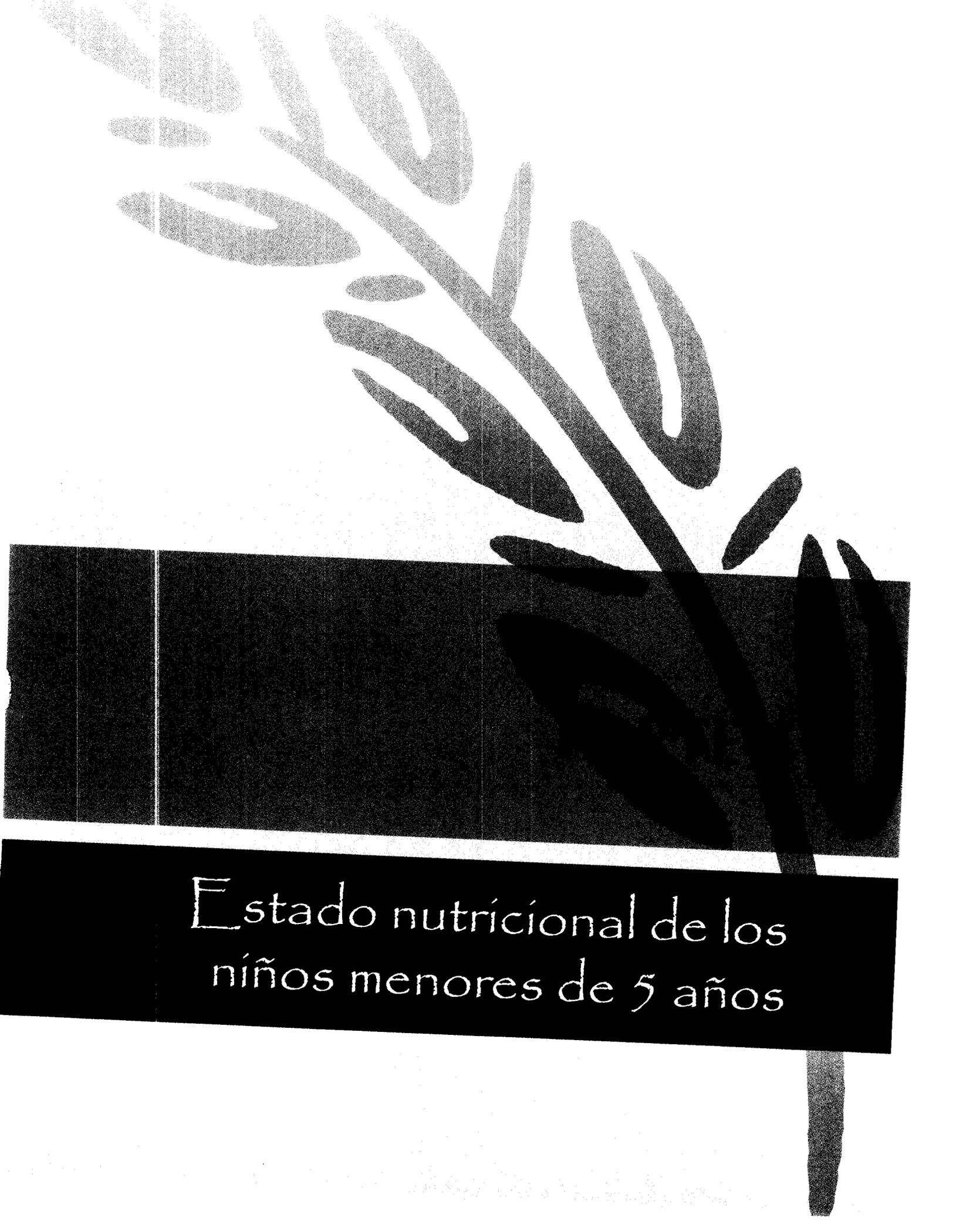
Vista la reducción en el consumo por tipos de alimentos, se puede afirmar que, en general, se ha reducido el consumo de los diferentes grupos de alimentos y se está reemplazando el consumo de carne por un mayor consumo de leguminosas y de leche. Este reemplazo sugiere un mayor consumo de hierro de origen vegetal, lo que podría incidir en mayores prevalencias de anemia.

### **3.7. Impacto en el consumo: ¿Cuáles fueron las razones de modificación del patrón de alimentos? ¿Cómo les afecta hoy en día respecto a tres años atrás?**

Como se indicó anteriormente, el consumo de cereales y de raíces y tubérculos ha disminuido, fundamentalmente por la menor producción por efecto de la sequía, ocasionando una mayor dependencia de la compra. Por supuesto, esta situación afectó los ingresos de los hogares, ya que antes dependían de la venta de sus productos agropecuarios. Otro factor importante son los elevados precios de los alimentos debido a una baja accesibilidad a los mercados de la región por el mal estado permanente de los caminos.

El grupo de alimentos fuente de proteínas, la carne y los huevos se encuentran desplazados por un mayor consumo de leguminosas. Esta situación se explica, entre otras cosas, por la pérdida de animales menores (aves, cerdos, etc.) debido a las pestes y a la muerte a raíz de la sequía y de la falta de vacunas y de capacitación.

Los efectos de la sequía en la producción obliga a los hogares a buscar otras alternativas de ingresos abandonando paulatinamente la agricultura. Esta situación afecta la disponibilidad en el consumo, dependiendo mayormente de la compra de los alimentos con un bajo poder adquisitivo, sumado a un acceso limitado a los puntos principales de expendio de los alimentos y a la inexistencia de caminos en buen estado. Estas condiciones afectan el consumo y explican, en parte, la anemia en mujeres y la desnutrición en los niños.

A stylized, high-contrast illustration of a plant with several large, elongated leaves. The leaves are rendered in a dark, textured grey against a white background. The plant appears to be growing from a dark, solid black rectangular base that spans the width of the page. The overall style is graphic and minimalist.

# Estado nutricional de los niños menores de 5 años

El tamaño corporal alcanzado en la adultez está determinado por factores genéticos, ambientales y nutricionales que interactúan. La velocidad del crecimiento está modulada por el aporte energético, es decir, por el consumo. Una restricción de 20% a 30% de energía en las primeras etapas de la vida es suficiente para comprometer el crecimiento. Una dieta temprana adecuada no sólo condiciona el crecimiento, sino también el desarrollo funcional de diversos órganos, incluido el cerebro. La deficiencia asociada de energía de macronutrientes y micronutrientes lleva a un menor crecimiento, especialmente en las primeras etapas de la vida en las que la velocidad de crecimiento es mayor.<sup>1</sup>

### **Consecuencias de la desnutrición**

Los problemas sociales que conlleva la desnutrición se traducen, para cualquier país, en un costo económico elevado. El déficit de talla se asocia al retraso del crecimiento y es el de mayor impacto en las poblaciones. La talla baja es asociada a un deficiente desarrollo de las capacidades cognitivas, a la masa muscular disminuida y a la menor actividad física en la niñez. Las consecuencias de estos problemas se traducen, en el futuro, en una menor talla, menor capacidad intelectual y menor productividad laboral. Un buen crecimiento y desarrollo determinan las capacidades mentales, educativas, productivas y, por lo tanto, el desempeño del desarrollo económico sostenible de un país. En el sistema educativo, la repetición y el fracaso son mayores en niños que tienen déficit en la talla. Entre las mujeres embarazadas, la menor talla se asocia al riesgo obstétrico durante el parto y al retraso en el crecimiento fetal, lo que compromete a la siguiente generación.

El estado nutricional de los niños menores de 5 años fue determinado a través de las medidas antropométricas de peso y talla y la edad. El peso para la edad, o desnutrición global, indica una enfermedad reciente o insuficiente alimentación. La talla para la edad, o desnutrición crónica, refiere la historia nutricional del niño a través del tiempo y se asocia a una alimentación deficiente permanente que responde a factores estructurales. El peso para la talla, o desnutrición aguda, tiene relación con los dos indicadores anteriores, debido a que el niño puede esconder una talla insuficiente y ser catalogado como no desnutrido, también responde a una dieta insuficiente.

#### **4.1. Estado nutricional de los niños menores de cinco años en la región del Chaco**

De acuerdo a los resultados del estudio, de un total de 696 niños menores de 5 años, la prevalencia de desnutrición global (peso/edad) es del 6%, la prevalencia de desnutrición crónica (talla/edad) es del 19,7% y la aguda (peso/talla), de 1,7%. La ENDSA 2003 en la región de los Llanos muestra una desnutrición global algo menor (5,2%), casi cuatro puntos menos en la crónica (15,9%) y cercana en la aguda (1,9%).

<sup>1</sup> *Nutrición y alimentación del niño en los primeros 6 años de vida.*

Gráfico No. 4.1

**Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <5 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco, 2006**

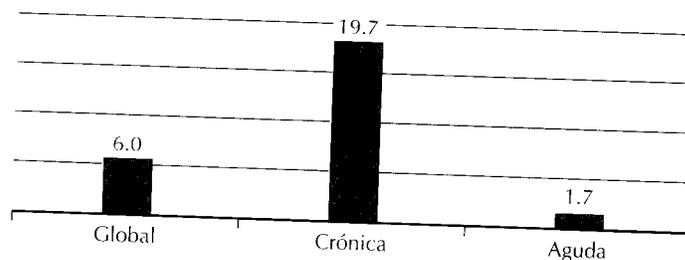
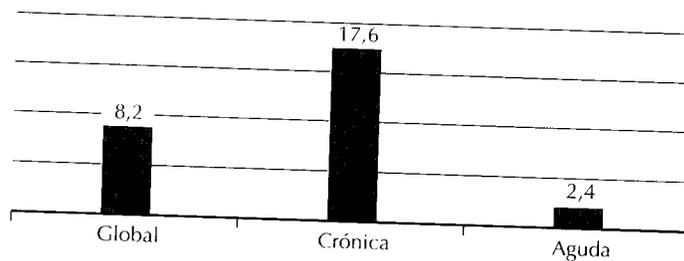


Gráfico No. 4.2

**Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <3 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco, 2006**

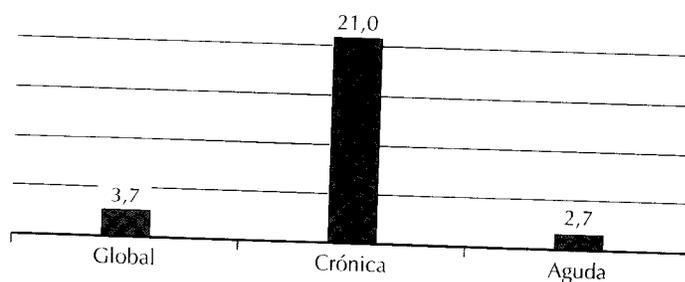


#### 4.2. Estado nutricional de los niños menores de 3 años en la región del Chaco

La velocidad del crecimiento y desarrollo de los niños menores de 3 años es rápida. Por ello, las exigencias de las recomendaciones nutricionales se incrementan; si éstas no se cumplen, la exposición a las enfermedades infecciosas, a la desnutrición y a la muerte es inminente. En un total de 171 niños menores de 3 años de la región del Chaco, la prevalencia de desnutrición global es del 8,2%, la desnutrición crónica del 17,6% y la aguda del 2,4%.

Gráfico No. 4.3

**Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <5 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco del departamento de Chuquisaca, 2006**



El compromiso del peso y la talla comienza a partir de los 6 meses, edad en la que el niño debe iniciar la alimentación complementaria, luego desciende cuando el niño cumple 3 años de edad.

Gráfico No. 4.4

**Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <5 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco del departamento de Tarija, 2006**

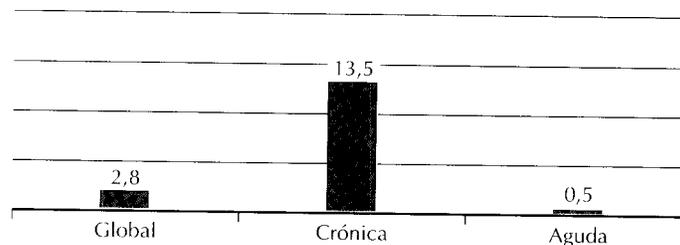
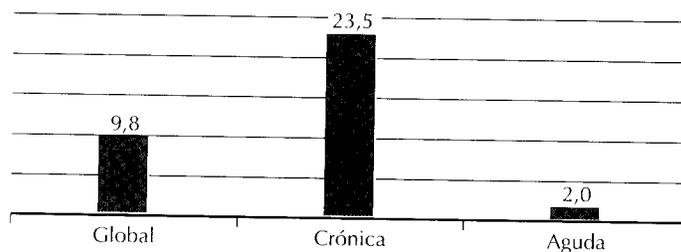


Gráfico No. 4.5

**Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <5 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco del departamento de Santa Cruz, 2006**



### 4.3. Estado nutricional de los niños menores de 5 años por Chaco departamental

La **desnutrición global** afecta al 3,7% de los menores de 5 años del Chaco de Chuquisaca, al 2,8 de Tarija y al 9,8% de Santa Cruz; este último departamento presenta la mayor prevalencia de niños desnutridos. La ENDSA 2003 muestra para el departamento de Chuquisaca seis puntos más que este estudio, para Tarija casi tres puntos más y para Santa Cruz alrededor de cinco puntos menos.

La **desnutrición crónica** es mayor en el Chaco de Santa Cruz y Chuquisaca, con 23,5% y 21%, respectivamente, y menor en el Chaco de Tarija con 13,5%. En relación con la ENDSA 2003, este tipo de desnutrición es menor en el departamento de Santa Cruz (13,2%) y mayor en Chuquisaca (36,6%) y Tarija (17,8%).

La **desnutrición aguda** es mayor en el Chaco chuquisaqueño con 2,7%, en Santa Cruz se registra el 2% y es bastante menor en Tarija: 0,5%. La ENDSA 2003 muestra porcentajes menores en los departamentos de Chuquisaca (0,9%) y Santa Cruz (1,6%) y mayor en Tarija (1,6%).

Gráfico No. 4.6

**Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <3 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco del departamento de Chuquisaca, 2006**

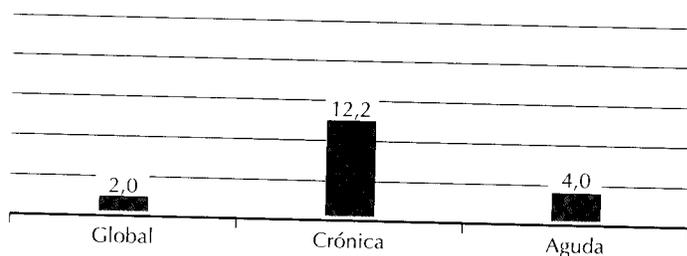


Gráfico No. 4.7

**Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <3 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco del departamento de Tarija, 2006**

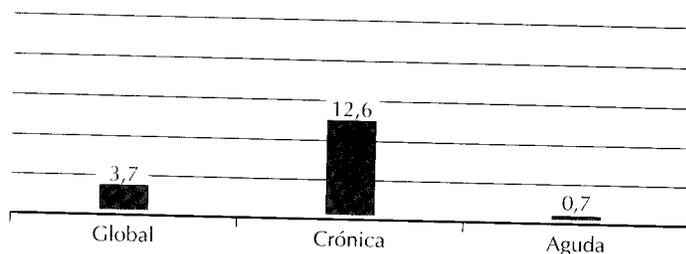
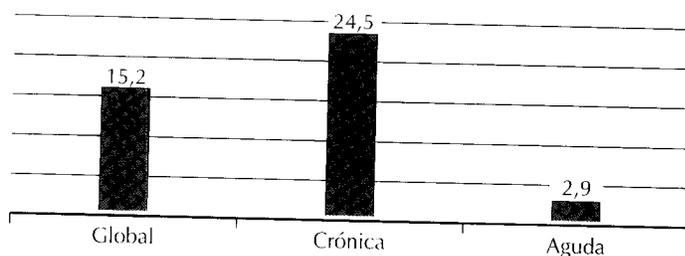


Gráfico No. 4.8

**Prevalencia de desnutrición según los indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en niños <3 años (-2DE), en porcentaje de la región del Chaco del departamento de Santa Cruz, 2006**



#### 4.4. Estado nutricional de los niños menores de tres años por Chaco departamental

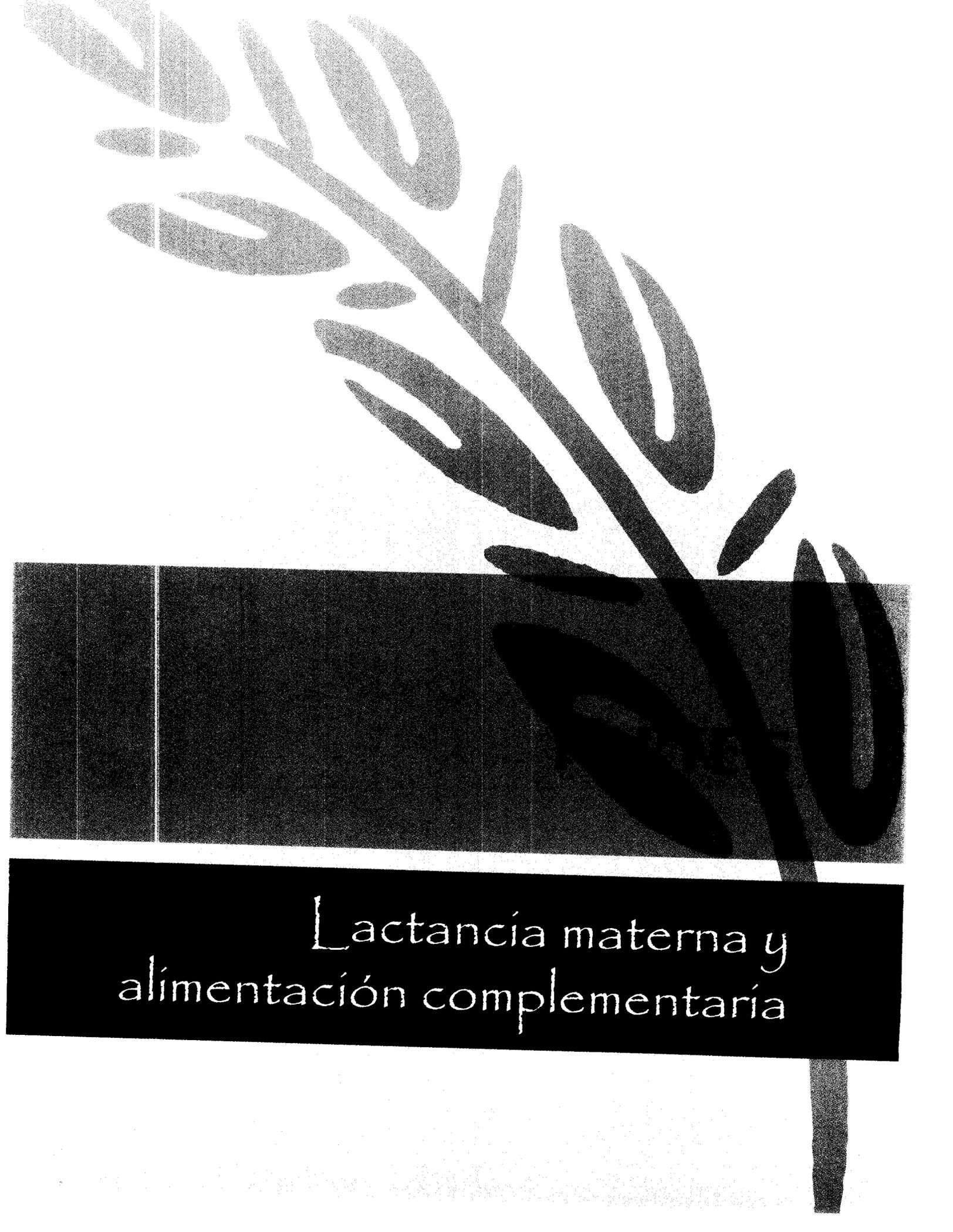
La prevalencia de **desnutrición global** en niños menores de 3 años en el Chaco cruceño es la más elevada (15,2%); el Chaco de Tarija y de Chuquisaca presenta una prevalencia menor: 3,7% y 2%, respectivamente. La **desnutrición crónica** es de 24,5% en el Chaco de Santa Cruz y alrededor del 12% en el Chaco de Tarija y de Chuquisaca. La mayor **desnutrición aguda** se encuentra en Chuquisaca (4%) y la menor en el Chaco de Tarija (0,7%).

En el Chaco de los tres departamentos, la desnutrición se inicia a partir de los 6 meses de edad en los tres indicadores y el impacto es altamente notable cuando cumplen los 3 años. Por lo tanto, la edad crítica responde al grupo de 12 a 23 meses de edad, que es justamente la edad cuando el niño tiene una mayor velocidad de crecimiento y, por lo tanto, mayor vulnerabilidad.

Llama la atención que en el departamento de Santa Cruz,<sup>2</sup> a pesar de tener el mayor porcentaje de hogares con un consumo aceptable, se halle la mayor prevalencia de desnutrición con relación al Chaco de los otros departamentos. Es posible que las prácticas inadecuadas, la menor educación de la madre, la menor utilización de prestaciones de salud, las bajas coberturas de niños desparasitados y la mayor contaminación de agua provoquen en los niños la prevalencia más alta de diarrea. La diarrea provoca una menor utilización biológica de los alimentos e introduce a los niños en el ciclo de infección y desnutrición continua.

---

<sup>2</sup> Es importante señalar que la mayoría de los niños desnutridos del Chaco de Santa Cruz pertenece a las comunidades 1, 2 y 3 que se supone que son de menor grado de vulnerabilidad, comparativamente con las 4 y 5. Sin embargo, estas comunidades presentan altas prevalencias de desnutrición y diarrea en niños menores de 5 años, por lo tanto, se hace necesario profundizar el trabajo en estas regiones.

A stylized, high-contrast illustration of a plant with several long, pointed leaves. The leaves are rendered in shades of gray and black, with some showing internal vein patterns. The plant is positioned diagonally across the page, with its stem extending from the bottom right towards the top left. The background is white, and there are dark, textured horizontal bands across the middle and bottom of the page.

# Lactancia materna y alimentación complementaria

## 5.1. Lactancia materna

La leche materna es un alimento que proporciona todos los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo del niño hasta los 6 meses de edad. A partir de esta edad, sus requerimientos son mayores, por ello debe comenzar a consumir otros alimentos, además de la leche materna.

Cuadro No. 5.1

### Inicio de la lactancia materna por departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006

	Inmediata	Horas	Días	No le dio
Chuquisaca	58,8	18,1	21,9	1,3
Tarija	60,3	24,2	13,4	2,1
Santa Cruz	55,4	23,2	21,0	0,4
Total	57,9	22,1	18,7	1,2

Los resultados del estudio muestran que el 58% de las madres inicia la lactancia materna en forma inmediata y el 22% a partir de la primera hora de vida del recién nacido. La información de los llanos contenida en la ENDSA 2003 muestra un porcentaje más alto (65,1% dentro de la primera hora). El 41% de los niños comienza la lactancia a partir del primer día de nacido, porcentaje menor que la información nacional de los llanos (87,9%). Estos resultados son poco alentadores, ya que es posible que los niños reciban otros líquidos en lugar del calostro que les proporciona la inmunidad.

En la región, el porcentaje más elevado de niños que inician la lactancia de manera inmediata se encuentra en el Chaco de Tarija (60%) y el menor en Santa Cruz (55%). La media de duración de la lactancia materna llega hasta el año y medio. No se encuentran diferencias importantes por departamentos (la media también se ubica en el año y medio, mayor que la información nacional de los llanos, 16,7 meses).

## 5.2. Alimentación complementaria

Cuando los niños inician la alimentación complementaria en forma inadecuada, ya sea temprana o tardía, el riesgo de desnutrición es alto. Estudios recientes<sup>1</sup> indican que el 47% de los niños de los municipios vulnerables a la inseguridad alimentaria comienza con la alimentación complementaria en forma temprana o muy tardía.<sup>2</sup>

Cuadro No. 5.2

### Inicio de la alimentación complementaria de los niños de la región del Chaco, en porcentaje

	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Regional
Temprana	43,7	31,6	40,5	38,4
Adecuada	35,4	49,5	39,2	41,6
Tardía	20,9	18,9	20,3	20
Total	100	100	100	100

1 MACA-SINSAAI y PMA, 2005.

2 La norma nacional del MSYD manifiesta que los niños deben iniciar la alimentación complementaria a la edad de 6 meses.

El 38,4% de los niños de la región del Chaco inicia la alimentación complementaria en forma temprana, el 20% en forma tardía y el 41,6% en forma adecuada. Esto significa que más de la mitad de los niños recibe su alimentación en forma inadecuada. A nivel departamental, el mayor porcentaje de niños que inicia la alimentación complementaria en forma inadecuada se encuentra en el Chaco chuquisaqueño con el 65%, le siguen el Chaco de Santa Cruz con el 61% y el de Tarija con 50,5%. Estos resultados por región departamental nos ayudan a explicar las altas prevalencias de desnutrición que presentan los niños de estas regiones.

### 5.3. Vulnerabilidad a las infecciones en los niños: enfermedades diarreicas agudas (EDA) e infecciones respiratorias agudas (IRA)

Las infecciones a las que están expuestos los niños responden a causas asociadas a la educación de la mujer, a prácticas de higiene de la madre, al bajo acceso al saneamiento básico, a la inaccesibilidad a los servicios de salud y al bajo aporte calórico.

Cuadro No. 5.3

	Perfil de consumo por hogares				Total
	Aceptable	Límite	Inadecuado	Grave	
EDA	31,5	40,0	41,5	39,5	36,8

Los resultados del estudio muestran que el 37% de los niños tiene diarrea, porcentaje mucho más alto que la información nacional para los llanos (23,8%) de la ENDSA 2003. Los hogares que presentan mayor porcentaje de niños con diarrea son los que tienen insuficiencia en el consumo (más del 40% de prevalencia); la prevalencia es menor en los hogares aceptables (31,5%).

Cuadro No. 5.4

	Porcentaje de niños menores de 5 años con diarrea por departamento de la región del Chaco, 2006			Total
	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	
EDA	25	29,9	50,6	36,8

El porcentaje más elevado de niños con diarrea, tos y fiebre se encuentra en el Chaco cruceño, con 50,6%, 66,5% y 62,2%, respectivamente, donde las prevalencias más elevadas de desnutrición global en niños menores de 3 años son más altas (15,2%).

Cuadro No. 5.5

Edad en meses	Porcentaje de niños con diarrea por grupo etáreo de la región del Chaco, 2006	
	Con diarrea	Total
6 a 11	24,3	24,3
12 a 23	49,3	41,6
24 a 35	26,5	34,0

Los niños presentan mayores infecciones con diarrea entre los 12 a 23 meses, edad en la que son más vulnerables porque la velocidad de su crecimiento es acelerada. La información nacional al respecto es similar: el 38,5% de los niños con diarrea tiene entre 12 y 23 meses (ENDSA 2003).

Cuadro No. 5.6

**Porcentaje de niños con diarrea según grupo etáreo por departamento de la región del Chaco, 2006**

Departamento	Edad en meses	Con diarrea	Total
Chuquisaca	6 a 11	6,6	6,7
	12 a 23	8,1	9,1
	24 a 35	3,7	9,1
Tarija	6 a 11	7,4	8,2
	12 a 23	9,6	13,2
	24 a 35	9,6	12,9
Santa Cruz	6 a 11	10,3	9,4
	12 a 23	31,6	19,4
	24 a 35	13,2	12,0

Cuadro No. 5.7

**Porcentaje de niños con IRA y fiebre por departamento de la región del Chaco, 2006**

	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
IRA	41,3	47,9	66,5	53,5
Fiebre	37,5	44,8	62,2	49,7

Más de la mitad de los niños presentan infecciones respiratorias agudas (IRA) y casi el 50% fiebre. Es mayor el impacto de ambas infecciones en el Chaco cruceño (más del 60%) y menor en Chuquisaca (41% y 37,5%, respectivamente).

Cuadro No. 5.8

**Porcentaje de niños menores de 5 años desparasitados el 2005 por departamento de la región del Chaco, 2006**

	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
Desparasitados	37,5	23,7	37,8	33

La utilización biológica también está influenciada por los parásitos intestinales, que pueden detener el crecimiento y el desarrollo de los niños y causar anemia. Según los resultados del estudio, sólo el 33% de los niños fueron desparasitados.

A stylized, high-contrast graphic of a plant with several long, pointed leaves. The leaves are rendered in a dark, textured grey, and the stems are solid black. The plant is positioned on the right side of the page, with its leaves extending upwards and outwards. The background is white, and there are horizontal bands of dark, textured grey at the top and bottom of the page.

# Acceso a los Servicios de Salud

Los hogares acuden mayoritariamente a los servicios de salud, hospitales públicos, centros o puestos de salud cuando el niño presenta una enfermedad grave (91%). Sin embargo, cabe aclarar que en el Chaco cruceño, a diferencia de los otros departamentos, la gente utiliza menos los servicios de salud cuando los niños se enferman gravemente porque son atendidos por parientes o consultan en tiendas o farmacias.

Cuadro No. 6.1

<b>Prestaciones del SUMI a niños menores de 5 años, en porcentaje, 2006</b>				
	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
	%	%	%	%
Con control de atención de enfermedades	86,9	87,6	85,8	86,7

Cuadro No. 6.2

<b>Prestaciones del SUMI a niños menores de 5 años, en porcentaje, 2006</b>				
	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
	%	%	%	%
Con control de crecimiento	88,1	87,1	86,1	87,2

Alrededor del 87% de las madres de la región del Chaco (sin grandes diferencias por departamento) utiliza las prestaciones de atención de enfermedades y de control de crecimiento de los niños menores de 5 años a través del SUMI. Este servicio es una de las medidas de prevención de las enfermedades de daño nutricional al alcance de las madres. Sin embargo, si bien un buen porcentaje de madres acude al SUMI, la presencia de diarrea y de desnutrición en los niños sigue siendo considerable. La información del estudio muestra que una de las causas de la diarrea es la higiene inadecuada. Por ello, es necesario proporcionar a las madres, cuando acuden a los servicios de salud, un apoyo preventivo y consejería adecuada en nutrición e higiene.

### 6.1. Coberturas de vacunación en niños menores de 5 años

Cuadro No. 6.3

<b>Vacunación de la fiebre amarilla en niños menores de 5 años por departamento en la región del Chaco, en porcentaje, 2006</b>				
Vacunación	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
	%	%	%	%
Según tarjeta de vacunación	43,8	37,1	45,9	42,4
Sin vacuna	41,9	45,4	39,9	42,2
Reportada por la madre	14,4	17,5	14,2	15,3

En el presente estudio, se indagó sobre la vacunación de los niños que acceden a los servicios de salud,<sup>1</sup> prestando especial atención a las vacunas pentavalente y antiamarílica. Los resultados<sup>2</sup> de la región del Chaco muestran que el 80% de los niños recibieron la tercera<sup>3</sup> dosis de la DPT<sup>4</sup> y el 58% la antiamarílica. La DPT presenta resultados más alentadores que la antiamarílica, que sólo cubre a la mitad de los niños. El mayor porcentaje de vacunación antiamarílica (con CSI y reporte de la madre) se encuentra en el Chaco de Santa Cruz (60%), seguido de Chuquisaca (58%) y de Tarija (55%).

Cuadro No. 6.4

**Vacunación de la tercera dosis de Pentavalente o DPT en niños menores de cinco años por departamento en la región del Chaco, en porcentaje, 2006**

Vacunación	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
	%	%	%	%
Según tarjeta de vacunación	64,4	60,3	68,2	64,6
Sin vacuna	19,4	22,2	19,7	20,4
Reportada por la madre	16,3	17,5	12,0	15,0

El Chaco de los tres departamentos muestra una cobertura de vacunación de más del 78% de la DPT (en ambas condiciones), sin diferencias de importancia.

## 6.2. Control prenatal

El 91% de las mujeres embarazadas declara haber acudido por lo menos a un control prenatal. Durante el embarazo tuvieron, en promedio, cinco controles y realizaron el primer contacto con el servicio de salud en el primer trimestre del embarazo. Estos resultados son alentadores, ya que el control prenatal ayuda a prevenir el bajo peso al nacer (BPN) y a disminuir las tasas de morbilidad materna. Sin embargo, el estudio encontró un mayor porcentaje de niños con bajo peso al nacer con relación a la

Cuadro No. 6.5

**Control prenatal del último embarazo de las mujeres de la región del Chaco a nivel departamental, en porcentaje, 2006**

Controles	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
	%	%	%	%
Controles prenatales	90	91	93	91

1 El 88% de los niños del estudio cuentan con el Carnet de Salud Infantil (CSI).

2 Los resultados consideran a los niños con CSI y el reporte de la madre.

3 Según la ENDSA (2003), la cobertura Penta/DPT fue del 71,5%, menor a la de los niños del estudio.

4 De acuerdo a las metas de coberturas esperadas del MSYD, en 2003, el 93% de los niños fueron vacunados con la DPT/Pentavalente, porcentaje mayor a las coberturas de los niños del estudio.

información nacional, como se verá más adelante.  
El Chaco de los tres departamentos muestra una conducta similar, aunque el porcen-

Cuadro No. 6.6

**Número de controles prenatales del último embarazo de la región del Chaco a nivel departamental, 2006**

	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Media
Controles	5	4,8	5	4,9

taje es algo mayor en las mujeres del Chaco cruceño (93%).  
En promedio, las mujeres acuden a los servicios de salud a cinco consultas. No existen diferencias significativas por departamento.

Cuadro No. 6.7

**Primera captación de atención prenatal del último embarazo en mujeres de la región del Chaco a nivel departamental, 2006**

	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
Meses de embarazo para el primer control	3,1	3,4	3,3	3,3

Las mujeres inician su primer control prenatal cuando tienen, en promedio, tres meses de embarazo, sin diferencias de importancia por departamento.

Cuadro No. 6.8

**Primera captación de atención prenatal del último embarazo de las mujeres de la región del Chaco a nivel departamental en porcentaje, 2006**

	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
Menor a cuatro controles	22,9	29	25,9	26,1
Cuatro controles o más	77,1	71	74,1	73,9

De acuerdo a la norma nacional de salud, el 74% de las mujeres cumplió con cuatro controles de rutina. Las mujeres del Chaco chuquisaqueño son las que realizan más controles (77% cuatro controles o más) en comparación con las mujeres del Chaco de Tarija que presentan un porcentaje menor (71%).

### 6.3. Suplementación en mujeres con vitamina A y sulfato ferroso y ácido fólico

#### Vitamina A

Cuadro No. 6.9

**Cobertura de administración de vitamina A en mujeres puérperas por departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006**

	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
	%	%	%	%
Vitamina A en el último parto	40,0	49,5	54,1	48,7

Menos de la mitad de las mujeres puérperas de la región del Chaco recibieron una megadosis de vitamina A.<sup>5</sup> El resto de las mujeres no suplementadas se encuentran en alto riesgo de contraer infecciones después del parto, ya que la vitamina A fortalece el sistema inmunitario, además, los requerimientos de esta vitamina en este período son más elevados. Si bien el 76% de las mujeres son atendidas por personal de salud, muchas madres no tienen información sobre si recibieron o no vitamina A después del parto. Por departamento, el porcentaje más elevado se encuentra en el Chaco cruceño (54%) y el menor en el Chaco de Chuquisaca (40%).

### Sulfato ferroso y ácido fólico

La estrategia de suplementación con sulfato ferroso y ácido fólico a mujeres embarazadas y en puerperio tiene el objetivo de prevenir la anemia y los defectos del feto durante su formación. Los resultados del estudio muestran que el 81% de las mujeres tomó sulfato ferroso y ácido fólico<sup>6</sup> en algún momento del embarazo. Las mujeres embarazadas, toman en promedio 60 tabletas durante todo el embarazo, faltándoles un mes de suplementación lo que podría explicar las altas prevalencias de anemia encontradas en la región. Es importante mencionar que, si bien los servicios de salud entregan el suplemento de acuerdo a la norma (90 tabletas), las mujeres no las toman o lo hacen, en el mejor de los casos, de manera inconstante.

Cuadro No. 6.10

#### Ingesta de sulfato ferroso en algún momento del embarazo en mujeres de la región del Chaco, por departamento, en porcentaje, 2006<sup>7</sup>

	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
	%	%	%	%
Sulfato ferroso en algún momento del embarazo	78,1	80,4	83,7	81,1

Los resultados muestran que el 81% de las mujeres reporta haber tomado sulfato ferroso y ácido fólico en algún momento en su anterior embarazo. El Chaco de Santa Cruz muestra el mayor porcentaje de mujeres suplementadas en algún momento (84%) y el menor se encuentra en el Chaco chuquisaqueño (78%).

Cuadro No. 6.11

#### Número de tabletas en mujeres embarazadas por departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006

	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Media
Tabletas de sulfato ferroso	59	57	65	61

5 La norma nacional del MSYD refiere que la mujer en puerperio con parto institucional, domiciliario o asistida por personal de salud recibirá una cápsula de vitamina A de 200 mil UI.

6 La norma del MSYD (2005) es proporcionar 90 tabletas de sulfato ferroso y ácido fólico a toda mujer embarazada y 180 a las con anemia.

7 En el estudio, se tuvo el cuidado de diferenciar la entrega del suplemento a la madre a través del servicio de salud y la ingesta del sulfato ferroso, por lo tanto, las respuestas reportadas por la mujer se refieren a la ingesta del suplemento.

Las mujeres ingieren, como promedio, 61 pastillas de sulfato ferroso cuando, de acuerdo a la norma nacional (2005), se debe tomar una por día durante tres meses.

#### 6.4. Atención del parto

El 76% de los partos en la región del Chaco fue atendido por el personal de los servicios de salud. Los mayores porcentajes se encuentran en el Chaco de Tarija (79%) y de Santa Cruz (76%) y el menor en el Chaco de Chuquisaca (71%). La ENDSA 2003 muestra que el 76,5% de las mujeres fueron atendidas por un médico/personal de salud, dato similar a la información de este estudio.

Cuadro No. 6.12

#### Atención del parto en porcentaje por departamento de la región del Chaco, 2006

	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
Partos atendidos	71	79	76	76

#### 6.5. Peso del recién nacido

El peso del niño al nacer está íntimamente relacionado con la alimentación de la madre y con el control adecuado durante la gestación. En la región del Chaco, los niños nacen con un peso promedio de 3,4 kilos.<sup>8</sup> No se encuentran diferencias importantes por departamento. De acuerdo a la percepción de la madre sobre el peso del niño al nacer, la mitad reporta que éste fue normal y el 24% que fue más bajo o más alto de lo normal. Tampoco hay diferencias importantes entre los departamentos.

Cuadro No. 6.13

#### Peso del recién nacido en porcentaje por departamento de la región del Chaco, 2006

	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
Menor a 2.500 kg	6,6	5,6	5,5	5,8

Cuadro No. 6.14

#### Percepción de la madre del peso del recién nacido y el peso registrado en el carnet de salud en la región del Chaco

	Más	Normal	Menos	Media
Peso recién nacido en kg <sup>9</sup>	2.940	3.440	3.766	3.404

8 El peso se obtuvo del Carnet de Salud Infantil (CSI).

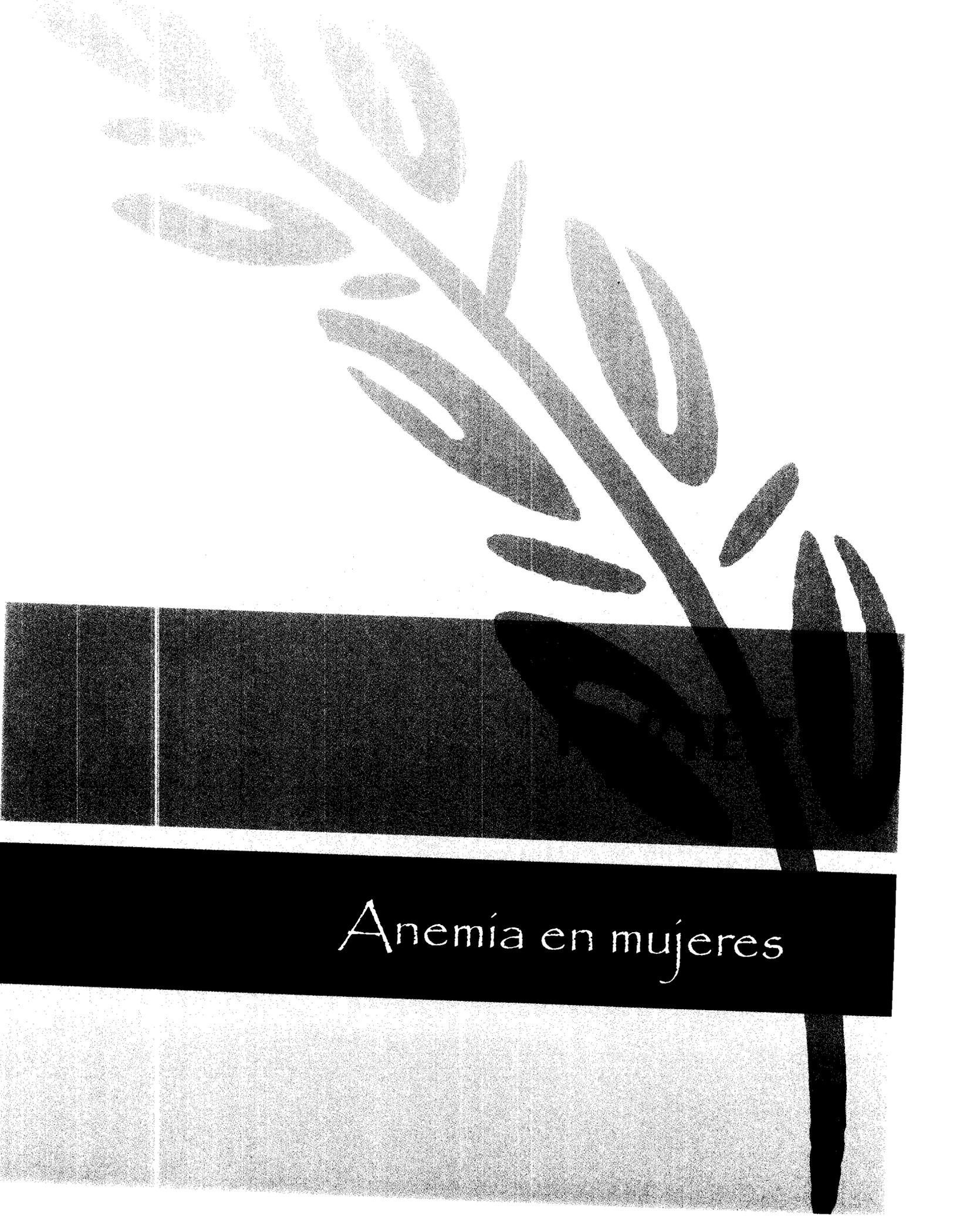
9 Se considera bajo peso al nacer (BPN) cuando los niños nacen con un peso inferior a 2.500 kilos.

Alrededor del 6% de los niños de la región del Chaco nació con menos de 2.500 kilos. El Chaco de Chuquisaca muestra el mayor porcentaje de niños con bajo peso (6,6%) respecto al Chaco de Santa Cruz (5,5%) y Tarija (5,6%) que son menores. La ENDSA 2003 revela que en el departamento de Chuquisaca el 3,5% de los niños tiene bajo peso al nacer, el 4,4% en Tarija y el 4,3% en Santa Cruz. Estas cifras son menores a las prevalencias del estudio. Esta situación puede estar relacionada con la anemia de la mujer durante el embarazo (39,8%) y antes de iniciar el embarazo (37,1%), porcentaje también elevado. Evidencia, además, la inadecuada alimentación de la madre durante el embarazo.

Si se relaciona el peso del recién nacido percibido por la madre y el peso registrado en el carnet de salud, existe una correlación altamente significativa,<sup>10</sup> esto indica que la madre reconoce el déficit del peso cuando su niño ya ha nacido. Esta situación nos conduce a pensar que la madre posee una percepción innata y reconoce cuando su niño es vulnerable desde su nacimiento.

---

10 Chi2 de Pearson 0.000.

A stylized, high-contrast illustration of a plant with several long, pointed leaves. The leaves are rendered in shades of gray and black, with some appearing as solid black shapes and others as lighter gray outlines. The plant is positioned on the right side of the page, with its stem extending downwards. The background is white, and there are horizontal bands of dark gray and black across the middle and bottom of the page.

# Anemia en mujeres

En Bolivia, uno de los principales problemas de salud pública son las anemias nutricionales. La anemia tiene mayor impacto en los grupos de mayor vulnerabilidad: el 37% de las mujeres embarazadas tiene anemia, en las mujeres de 15 a 49 años la prevalencia se incrementó en seis puntos entre 1998 y 2003 (37%) y más de la mitad de los niños menores de 5 años presenta anemia (51%) (ENDSA 2003). Frente a esta situación, los esfuerzos dirigidos a disminuir la anemia, como la fortificación de la harina de trigo y la suplementación a las mujeres embarazadas, en puerperio y a niños menores de 5 años a través del SUMI, no han sido suficientes para revertir el problema.

Para el presente estudio, se definieron los puntos de corte ajustados a la altura<sup>1</sup> para determinar la anemia en las mujeres embarazadas, las puerperas y en edad fértil.

Cuadro No. 7.1

<b>Puntos de corte para mujeres del estudio</b>		
Puntos de corte	Edad fértil en lactancia	Embarazadas
	g/dl	g/dl
Anemia severa	< 7	
Anemia moderada	7,0 a 9,9	
Anemia leve	10,0 a 11,9	10,0 a 10,9

La anemia se define como una reducción del volumen de eritrocitos o la concentración de hemoglobina en una muestra de sangre comparada con cifras similares en una población de referencia.

## 7.1. Resultados de anemia en mujeres embarazadas

Cuadro No. 7.2

	<b>Prevalencia de anemia en mujeres embarazadas de la región del Chaco por tipo de anemia, en porcentaje, 2006</b>				
	Leve	Moderada	Severa	Total anemia	Sin anemia
Mujeres embarazadas	23,9	15,3	0,6	39,8	60,2

En un total de 175 mujeres embarazadas de la región del Chaco,<sup>2</sup> el 39,8% presenta algún grado de anemia. La anemia leve es más elevada (23,9%) que la moderada y la severa (15,3% y 0,6%, respectivamente). La información nacional muestra 17,7% de anemia leve, porcentaje menor al de las mujeres del estudio; 18,8% de anemia moderada, más elevada que en el estudio y 0,5% de anemia severa, casi similar a la del trabajo (ENDSA 2003).

1 CDC, 1998. *Recommendations to Prevent and Control Iron Deficiency in the United States. Morbidity and Mortality, Weekly Report*, 47 (RR-3): 1-29.

2 Ponderación: se realizó un sobremuestreo de las mujeres para determinar algunas características y poder restituir la proporción correspondiente y emitir los resultados de todas las mujeres.

Cuadro No. 7.3

**Prevalencia de anemia en mujeres embarazadas por tipo de anemia según departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006**

Departamento	Leve	Moderada	Severa	Total anemia	Sin anemia
Chuquisaca	14,8	5,6	0	20,4	79,6
Tarija	17,9	14,3	1,8	34	66,1
Santa Cruz	36,4	24,2	0	60,6	39,4

El Chaco cruceño presenta la mayor prevalencia de mujeres con anemia (60,6%). En los otros departamentos la prevalencia es notablemente menor: Tarija 34% y Chuquisaca 20,4%. Por tipo de anemia, la leve y moderada son más altas en las mujeres de Santa Cruz comparativamente a los otros departamentos, con 36,4% y 24,2%, respectivamente. Con anemia severa sólo se encuentra el 1,8% de las mujeres del Chaco de Tarija.

Cuadro No. 7.4

**Anemia en mujeres embarazadas por tipo de anemia según trimestre de embarazo por departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006**

Tipo de anemia de embarazo	Trimestre	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
Leve	1	1,9	1,8	4,7	2,9
	2	5,6	14,3	18,8	13,2
	3	7,4	1,8	14,1	8
Moderada	1		1,8	4,7	2,3
	2	3,7	8,9	6,3	6,3
	3	1,9	3,6	12,5	6,3
Severa	1		1,8		0,6

Considerando los trimestres de embarazo, observamos que la anemia leve es mayor en el segundo trimestre (13,2%) y que la anemia moderada es menor y se presenta con mayor fuerza en las mujeres que se encuentran en el segundo y tercer trimestre (6,3%).

## 7.2. Anemia en mujeres puérperas

Cuadro No. 7.5

**Prevalencia de anemia en mujeres que dan de lactar de la región del Chaco por tipo de anemia, en porcentaje, 2006**

Mujeres	Leve	Moderada	Severa	Total anemia	Sin anemia
En período de lactancia	33,5	6,2	0,5	40,2	59,8

De un total de 209 mujeres que dan de lactar, el 40,2% tiene anemia. El 33,5% de las mujeres tiene anemia leve, el 6,2% moderada y el 0,5% severa. La ENDSA 2003 muestra 33,7% de anemia leve, porcentaje similar a los resultados del estudio, 7,9% de anemia moderada y 0,8% de severa.

Cuadro No. 7.6

**Prevalencia de anemia en mujeres que dan de lactar por tipo de anemia según departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006**

Departamento	Leve	Moderada	Severa	Total anemia	Sin anemia
Chuquisaca	30,6	4,8	0	35,4	64,5
Tarija	20,3	3,1	1,6	25	75
Santa Cruz	45,8	9,6	0	55,4	44,6

El Chaco cruceño presenta el mayor porcentaje de mujeres que están dando de lactar con anemia (55,4%); en cambio, en Tarija el porcentaje es bastante menor (25%). La anemia leve y moderada es mayor en las mujeres chaqueñas de Santa Cruz con 45,8% y 9,6%, respectivamente; y es menor en las mujeres del Chaco tarijeño con 20,3% y 3,1%, respectivamente. La anemia severa sólo se encuentra en las mujeres del Chaco de Tarija con 1,6%.

Cuadro No. 7.7

**Prevalencia de anemia en mujeres de 12 a 49 años de la región del Chaco por tipo de anemia, en porcentaje, 2006**

Mujeres	Leve	Moderada	Severa	Total anemia	Sin anemia
Edad fértil	32,9	3,5	0,6	62,9	

De un total de 170 mujeres de 12 a 49 años de edad,<sup>3</sup> menos de un tercio presenta anemia. Este resultado muestra que la mujer se encuentra con anemia antes de iniciar el embarazo, lo que significa un mayor esfuerzo para normalizar la hemoglobina durante el embarazo. A esto hay que añadir que una mayoría de las mujeres del estudio, si bien reciben los suplementos, no los toman. Estos factores determinan que se mantengan altas prevalencias de anemia en embarazadas y bajo peso al nacer en los niños.

Cuadro No. 7.8

**Prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil por tipo de anemia según departamento de la región del Chaco, en porcentaje, 2006**

Departamento	Leve	Moderada	Severa	Total anemia	Sin anemia
Chuquisaca	33,3	0	0	33,3	66,7
Tarija	19,6	1,8	0	21,4	78,6
Santa Cruz	45	8,3	1,7	55	45

El mayor porcentaje de mujeres que dan de lactar con anemia se encuentra en el Chaco cruceño con más de la mitad de casos, en el Chaco de los otros departamentos las prevalencias son menores: 21,4% en Tarija y 33,3 en Chuquisaca.

<sup>3</sup> Se consideró a la mujer de 12 a 49 años (MEF) porque en la región del Chaco las mujeres, por el entorno y la culturalidad, se desarrollan antes que en otras regiones.

Por tipo de anemia, nuevamente las mujeres del Chaco de Santa Cruz presentan el porcentaje mayor de anemia leve (45%), moderada (8,3%) y severa (1,7%). No se encuentra anemia moderada ni severa en el Chaco chuquisaqueño, y en el Chaco de Tarija no hay severa.

Cuadro No. 7.9

**Mujeres embarazadas con controles prenatales de la región del Chaco por tipo de anemia, en porcentaje, 2006**

Tipo de anemia	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz	Total
Leve	11,1	8,9	26,6	16,1
Moderada	3,7	10,7	18,8	11,5
Severa	0	1,8	0	0,6
Sin anemia	63	51,8	25	45,4
Total	77,8	73,2	70,4	73,6

Sólo el 28,2% de las mujeres que tienen algún grado de anemia están siguiendo los controles prenatales. El Chaco chuquisaqueño presenta el mayor porcentaje de mujeres que realizan controles (78%), seguido del Chaco de Santa Cruz (70%). Esta conducta nos alienta a pensar que el mayor porcentaje de mujeres que se encuentran sin anemia está integrado por las que asisten a sus controles. Por ello, el Chaco de Chuquisaca presenta la prevalencia más baja de anemia (20%) y, a la vez, tiene el porcentaje más alto de mujeres con control (78%).

Cuadro No. 7.10

**Promedio de meses de embarazo según tipo de anemia por departamentos de la región del Chaco, 2006**

Tipo	Departamento			Total	
	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz		
Anemia	Leve	5,8	5	5,8	5,6
	Moderada	5,7	5,6	5,9	5,8
	Severa		2		2
	Normal	5,6	5,3	5,2	5,4
	Total	5,6	5,2	5,6	5,5

En el momento de la encuesta, las mujeres tenían un promedio de 5,5 meses de embarazo y habían realizado, en promedio, tres controles. El mayor impacto de la anemia leve y moderada se da en el segundo trimestre del embarazo (5 a 6 meses).

Cuadro No. 7.11

**Promedio de controles en mujeres embarazadas según tipo de anemia por departamentos de la región del Chaco, 2006**

Tipo	Departamento			Total	
	Chuquisaca	Tarija	Santa Cruz		
Anemia	Leve	2,5	2,6	2,6	2,6
	Moderada	4,5	2,5	2,3	2,6
	Severa		1		1
	Normal	3,1	2,8	3	3
	Total	3,1	2,7	2,7	2,8

En el Chaco de Chuquisaca las mujeres con anemia moderada realizaron un mayor número de controles (4,5) respecto a los demás departamentos.

En resumen, las mujeres del Chaco de Santa Cruz son las que presentan mayor prevalencia de anemia y acceden menos a sus controles prenatales (70,4%) respecto a las mujeres de Chaco de los otros departamentos. Esta situación las expone a un mayor riesgo durante el embarazo y en el parto.

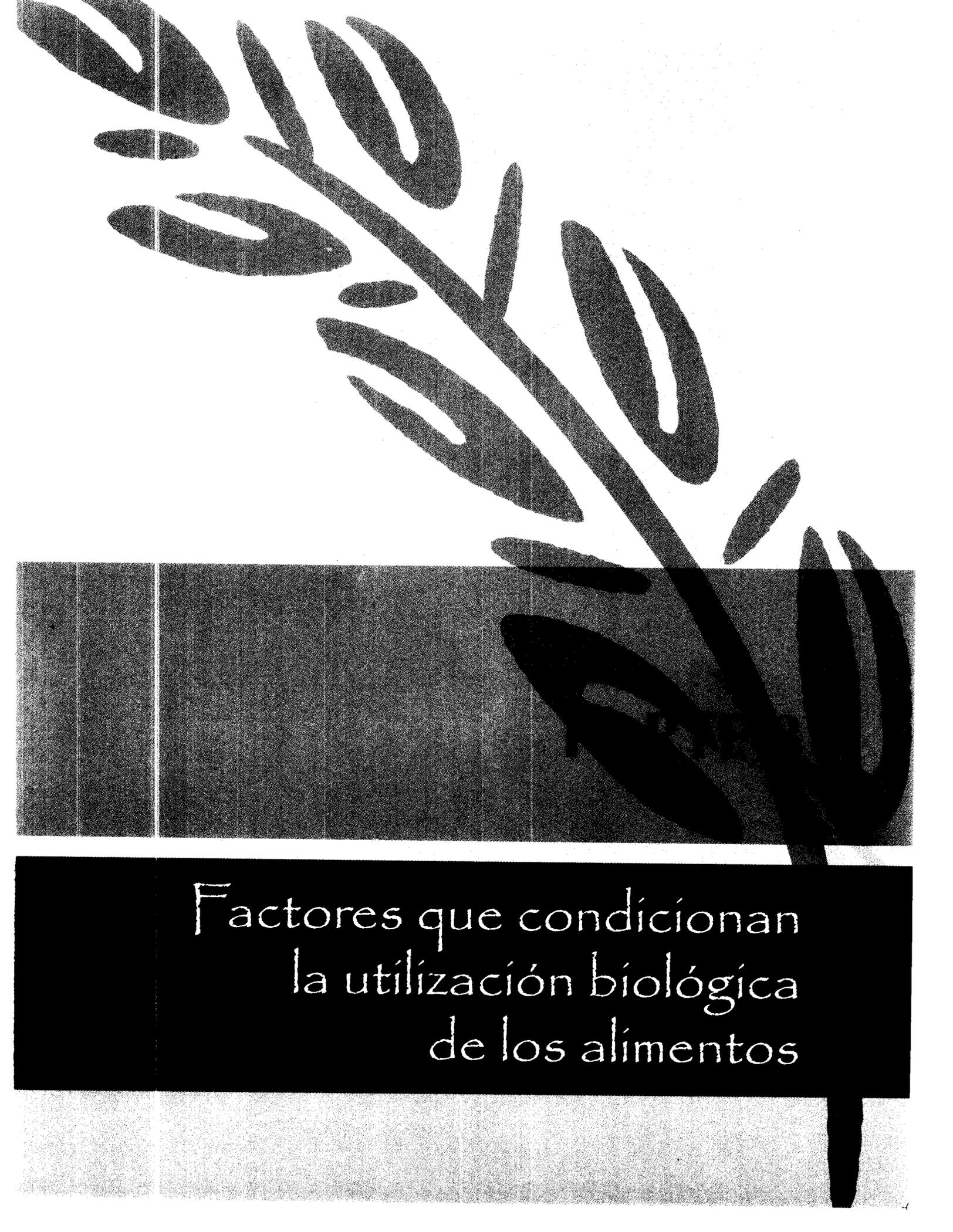
Cuadro No. 7.12

**Anemia en mujeres según perfil de consumo de alimentos de la región del Chaco en porcentaje, 2006**

	Perfil de consumo			
	Aceptable	Límite	Inadecuado	Grave
Anemia	34,1	39,9	38	57,9

Si se relacionan las mujeres que presentan algún grado de anemia (cualquier condición fisiológica)<sup>4</sup> con el consumo de alimentos, se observa que a medida que los hogares tienen un déficit más marcado en el consumo, el porcentaje de mujeres con anemia se incrementa. Esta relación es significativa para el perfil de consumo de alimentos. Los hogares con un consumo aceptable presentan menor porcentaje de mujeres con anemia (34,1%), este porcentaje se va incrementando a medida que la insuficiencia en el consumo es mayor (hogares de perfil grave 57,9%). Esto permite evidenciar un déficit de micronutrientes, principalmente hierro de origen animal. Esta constatación podría ayudar a dar respuesta a la anemia de las mujeres. Sin embargo, no es posible asegurar fehacientemente si la anemia, en su totalidad, se debe a la deficiencia nutricional. Hacen falta estudios especializados para diferenciar la etiología de la anemia utilizando otros parámetros bioquímicos de apoyo.

<sup>4</sup> Chi de Pearson 0,03.

A stylized, high-contrast illustration of a plant branch with several large, pointed leaves. The leaves are dark grey or black against a white background. The branch extends from the top left towards the bottom right. A thick, dark horizontal bar is positioned at the bottom of the image, containing the title text.

Factores que condicionan  
la utilización biológica  
de los alimentos

## 8.1. Educación de la mujer

La educación influye en el aprovechamiento biológico, en la capacidad de las personas para utilizar adecuadamente los bienes y servicios necesarios para mantener el estado de salud a través de la prevención y el tratamiento de las enfermedades, en las condiciones de saneamiento ambiental, en la higiene personal, de la vivienda y de los alimentos. También influye en el derecho que tiene la población de acceder a los servicios de salud para la prevención y tratamiento, ya que estos factores pueden ayudar a disminuir las enfermedades nutricionales e infecciosas.

Cuadro No. 8.1

### Años de escolaridad de la madre por departamento de la región del Chaco, en porcentaje

Departamento	Años cursados	
	Menor a 8	Mayor a 8
Chuquisaca	81,9	18,1
Tarija	76,4	23,6
Santa Cruz	69,8	30,2
Total	75,1	24,9

En la región del Chaco, el 75% de las mujeres cuenta con menos de ocho años de estudio. El Chaco chuquisaqueño presenta la prevalencia más alta de mujeres que cursaron menos de ocho años de estudio (82%) y la más baja el Chaco de Santa Cruz (70%).

Cuadro No. 8.2

### Años de escolaridad de la madre según atención del parto en servicios de salud por nivel de educación, en porcentaje

Atención	Nivel de educación		Total
	Menor a 8 años de estudio	Mayor a 8 años de estudio	
Médico, enfermera o auxiliar	71,0	87,7	75,6
Partera tradicional	6,1	6,1	6,1
Curandero	0,5		0,3
Esposo	10,4	0,6	7,7
Familiar o amigo	11,3	5,5	9,7
Ella misma	0,7		0,5

Existe una relación altamente significativa<sup>1</sup> entre los años de estudio y la atención del parto en mujeres que acuden al servicio de salud. Esta correlación permite mostrar que a mejor nivel educativo los riesgos durante el parto son menores.

## 8.2. Prácticas de higiene de la madre

Se consideraron cinco aspectos de mayor relevancia en las prácticas de higiene de las madres: el lavado de las manos antes de comer, de preparar la comida, de alimentar a los niños, después de atender a su niño y de hacer sus necesidades.

1. Chi2 de Pearson 0.000.



Las prácticas inadecuadas de la madre se dan principalmente antes de preparar la comida (66%), después de atender al niño que ha hecho sus necesidades (58%) y después de haber hecho sus propias necesidades (89%). Se encuentra una correlación significativa<sup>2</sup> entre la diarrea y las prácticas inadecuadas de higiene después de hacer las necesidades de la madre y del niño. Los conocimientos insuficientes de higiene de la madre influyen enormemente en la contaminación de los alimentos y, por lo tanto, en una menor utilización biológica y en la mayor presencia de diarrea en los niños.

Cuadro No. 8.3

**Prácticas de higiene de la madre por departamento de la región del Chaco en porcentaje, 2006**

Departamento	Menor a 3	Mayor a 3
Chuquisaca	50,6	49,4
Tarija	46,4	53,6
Santa Cruz	57,9	42,1
Total	52,1	47,9

En toda la región del Chaco, más de la mitad de las madres tienen menos de tres prácticas de higiene. Por departamentos, el mayor porcentaje se ubica en los hogares del Chaco cruceño con 58% y el menor en el Chaco de Tarija y Chuquisaca con 46% y 51%, respectivamente.

En general, las prácticas de higiene son inadecuadas en la mitad de los hogares. El impacto de la insuficiente educación de la mujer influye significativamente en la presencia de un mayor número de enfermedades infecciosas. Igualmente, las prácticas de higiene inadecuadas dan lugar a una menor utilización biológica de los alimentos, retroalimentando el ciclo desnutrición-infección.

### B.3. Fuentes de abastecimiento de agua

Es un hecho que la disponibilidad de los servicios básicos influye en el estado nutricional de los niños y de los demás integrantes del hogar. Los resultados presentados en el acápite de saneamiento básico muestran que el 47% de los hogares dispone de agua fuera del hogar, en piletas públicas, pozos u otras fuentes.

Por región, las familias chaqueñas de Santa Cruz presentan el mayor porcentaje de hogares que se abastecen de pozo o noria (18,5%) respecto a las familias del Chaco de los otros departamentos, que se ubican alrededor del 10%. Esto significa, para las familias del Chaco de Santa Cruz, mayor contaminación del agua, ya que tampoco cuentan con un servicio permanente de este recurso hídrico (40%), ni hacen ningún tratamiento al agua para volverla más segura. Esta forma de abastecimiento demanda la utilización de un tiempo significativamente mayor<sup>3</sup> (18 minutos), respecto a las familias del Chaco de los otros departamentos. Esta situación pone en riesgo la utilización

2. Chi de Pearson 0.03.

3. Chi2 de Pearson 0.005.

de los alimentos por el organismo y sitúa a estas familias con las mayores prevalencias de diarrea (51%) y desnutrición en los niños.

Cuadro No. 8.4

**Niños que tienen EDA y fuente de abastecimiento de agua, en porcentaje**

	Cañería	Pileta fuera vivienda	Pozo o noria	Río/vertiente	Cisterna	Atajado	Otro
Niños con diarrea	35,3	32,5	44,9	36,4	33,3	48	22,2

Si observamos la relación entre los niños que tienen diarrea y la fuente de captación de agua, es evidente que el porcentaje de niños con diarrea es menor cuando los hogares se abastecen de agua por cañería y/o pileta pública. Cuando los hogares reciben agua por cisterna, el porcentaje de diarrea en los niños también disminuye, posiblemente debido a que el agua se encuentra protegida mientras llega hasta el hogar, además que proviene de otros municipios donde generalmente se la potabiliza. Es probable que la mayor contaminación de agua se produzca en los atajados, ya que contienen agua estancada. De todas las fuentes de abastecimiento, ésta es la que provoca el más alto porcentaje de niños con diarrea (48%), especialmente en el Chaco cruceño. Igualmente, en los hogares que hacen algún tratamiento al agua para beber,<sup>4</sup> el porcentaje de niños con diarrea es menor (31,7%) en relación con los hogares que no hacen ningún tratamiento (38%).

#### 8.4. Eliminación de la basura

El manejo inapropiado de la basura influye en la contaminación del medio ambiente y de los alimentos, incrementando el riesgo de transmisión de enfermedades y comprometiendo la salud de las personas.

Cuadro No. 8.5

**Eliminación de la basura en la calle y porcentaje de niños con diarrea**

	Depositán en la calle	
	Sí	No
Niños con diarrea	70%	36,2%

Cuando los hogares eliminan la basura en la calle, hay mayor contaminación del medio. Es significativa la relación<sup>5</sup> entre la presencia de diarrea y la eliminación de la basura en la calle. Esto lleva a pensar que los niños son los más expuestos a la contaminación y, por lo tanto, tienen mayor riesgo y vulnerabilidad a las infecciones.

<sup>4</sup> Se consideró tratamiento del agua: hervir, clorar, filtrar y otros métodos.

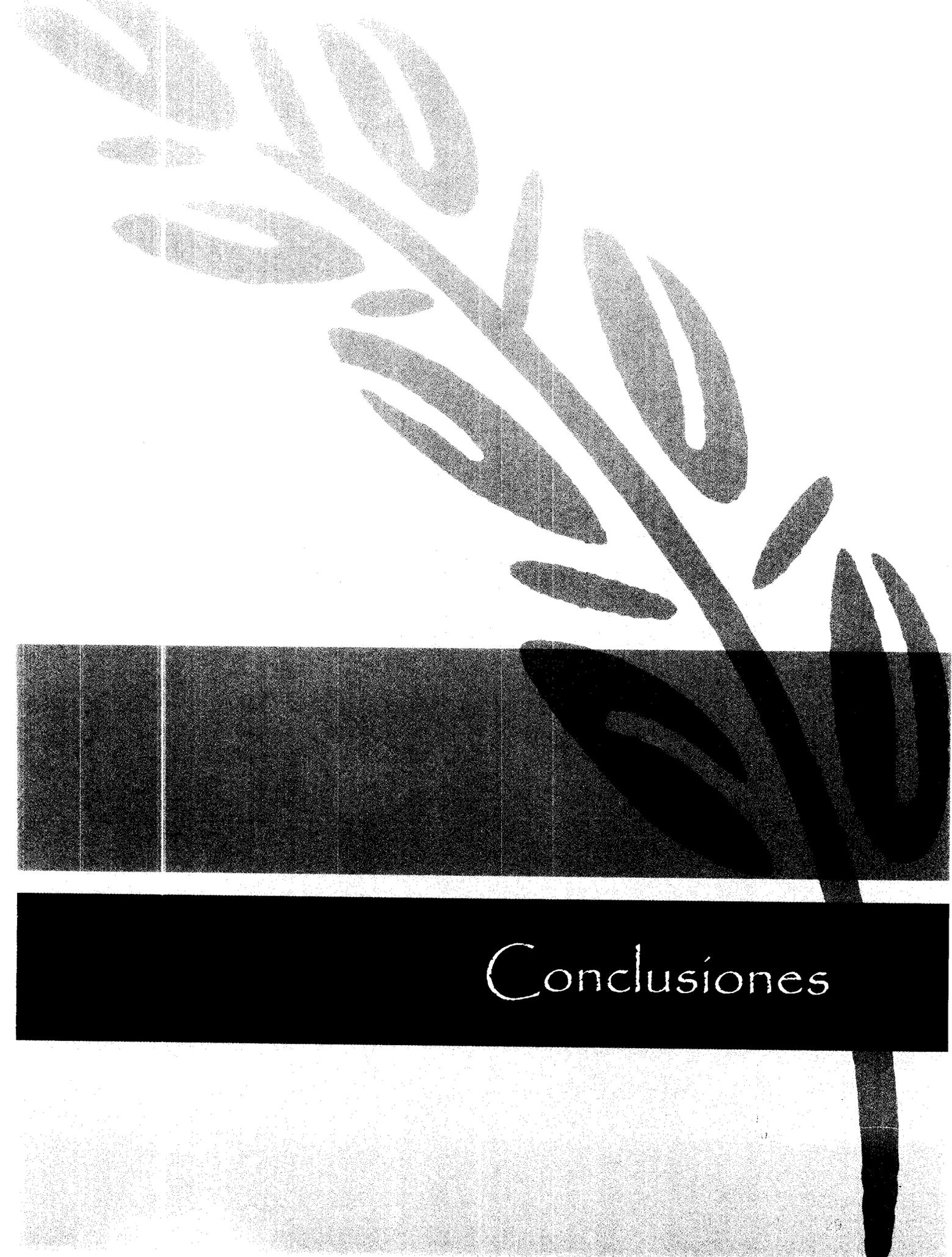
<sup>5</sup> Chi2 de Pearson (1,03).

Cuadro No. 8.6

**Eliminación de la basura y porcentaje de niños con diarrea**

	La entierran	
	Sí	No
Niños con diarrea	30%	38,5%

También hay relación entre los hogares que eliminan la basura enterrándola y los niños con diarrea. Estos hogares presentan menor porcentaje de niños con esta enfermedad.



# Conclusiones

El diagnóstico permite aproximarnos a la comprensión de algunos elementos que componen la diversa realidad y la situación de seguridad alimentaria en las tres regiones del Chaco. En este sentido, ponderamos los aspectos más relevantes:

- Desde la perspectiva de las dinámicas de vida, el estudio realiza una aproximación a la situación rural chaqueña que ha cambiado en los últimos años y que, en el ámbito de la generación de ingresos de las familias, se expresa en la diversificación de fuentes que lo componen. Si bien la agricultura y la pecuaria son parte de la cultura rural chaqueña, son cada vez menos desarrolladas e importantes (sólo el 32% de los hogares encuestados menciona tener a la agricultura como actividad central y el 6% coloca en esta dimensión a la pecuaria).
- Los trabajos asalariados que implican desplazamientos temporales, en muchos casos fuera de los lugares de residencia, o también el asalaramiento en el propio espacio rural y la incorporación de la mujer de manera masiva al mercado de trabajo representan importantes actividades que explican, cada vez más, la composición del ingreso familiar (48% de los hogares mencionan este tipo de actividad como la central y la que les proporciona la parte más representativa de su ingreso). Esta pluriactividad rural chaqueña combina, entonces, un manejo de temporalidades y asignaciones en los roles de la fuerza de trabajo familiar que van desde las actividades agropecuarias (también la pesca en el caso de algunas comunidades indígenas del Chaco tarijeño), el trabajo en sectores terciarios, así como el desarrollo de actividades de baja escala artesanal.
- Con relación a las actividades asociadas tradicionalmente a la ruralidad y específicamente a las regiones chaqueñas, estos cambios reflejan también un proceso histórico que, en términos generales, muestra un estancamiento relativo del sector agropecuario que tiene varios factores explicativos, muchos de ellos de orden más estructural, como la situación de acceso al recurso tierra, que se refleja en el acercamiento a la desigualdad en la posesión de tierra en las tres regiones (el índice de Gini muestra valores de 0,65 en Chuquisaca, 0,76 en Tarija y 0,74 en Santa Cruz). Al igual que en otras regiones del país, las formas de tenencia son variadas y van desde la tenencia propia y la de tipo colectivo en el caso de grupos étnicos específicos hasta modalidades de acceso que reflejan las características de una estructura agraria no modernizada del todo (el caso de la aparcería).

Si bien los datos que se recolectan sobre el acceso a la tierra y las modalidades de tenencia siempre causan susceptibilidades y permiten un acercamiento parcial, el potencial de acceso al recurso tierra utilizable en la mayoría de los hogares encuestados (aproximadamente 90% de los mismos), según los datos, es de cinco hectáreas.

Considerando las características específicamente agrícolas, es evidente, y a veces reiterativo pero relevante mencionar que los hogares encuestados no representan unidades de producción autárquicas, es decir, que el mercado y su dinámica tienen un peso importante en las decisiones de los hogares. Estas unidades pequeñas de producción y consumo asumen dinámicos y cambiantes procesos de decisión acerca del

destino de la producción que implican diferentes equilibrios entre el objetivo primordial de la reproducción de la fuerza de trabajo familiar, el destino a la comercialización y la reposición de las condiciones materiales para el siguiente ciclo agrícola.

Así como la infraestructura de almacenamiento muestra deficiencias que afectan las actividades agrícolas, el problema del riego también es agudo, en un espacio regional donde se debe maximizar el manejo y uso del recurso agua (4% del total de la tierra cultivada cuenta con acceso a riego en el Chaco chuquisaqueño, mientras que la disponibilidad de este recurso es algo mayor en el Chaco tarijeño y cruceño con una cobertura aproximada del 13% y 16%, respectivamente).

Las regiones chaqueñas bajo estudio, al igual que otros espacios rurales en Bolivia, reflejan la existencia de procesos combinados de desarrollo, es decir, muestran aspectos de atraso y, al mismo tiempo, de adelanto en los procesos de trabajo. Esto se manifiesta en los hogares encuestados en el manejo y utilización amplia de insumos de corte mejorado, como el caso de las semillas de maíz o frijol (el 53% de los hogares en la región chaqueña de Tarija, el 34% en la región chuquisaqueña y el 38% en Santa Cruz). Lo mismo ocurre con otras prácticas ligadas al mejoramiento del rendimiento agrícola, pero que no están conectadas a procesos sostenidos de capacitación y búsqueda de equilibrios (manejo y combinación del uso de fertilizantes químicos y prácticas más tradicionales y con potencial ecológico).

En el caso de la pecuaria, las regiones chaqueñas tienen potencialidades limitadas por condiciones climáticas que se manifiestan en la escasez relativa de fuentes de agua y por factores estructurales, que a nivel de pequeñas unidades se manifiestan como restricción del acceso al recurso tierra para el desarrollo de la actividad. En los hogares estudiados no se encuentran niveles de especialización, aunque los hatos de ganado mayor no son despreciables (un poco más de la mitad de las personas encuestadas en Chuquisaca y Tarija poseen hasta un máximo de 30 cabezas de ganado mayor, mientras que en Santa Cruz la posesión pecuaria tiende a aumentar hasta un máximo de 40 animales).

En este tipo de actividades, la ausencia de procesos sostenidos de capacitación y transferencia tecnológica es evidente, lo cual incide en que las labores de mejoramiento de ganado, sanidad animal y utilización derivada de productos puedan abrir un mayor marco de oportunidades.

El ganado menor, así como la cría de aves, representan actividades que en muchos casos son tan importantes como las desarrolladas con el ganado bovino. Estas actividades son también relevantes en el marco de las dinámicas del consumo de alimentos.

Muchas veces, al mencionar lo productivo sale a relucir el tema de acceso al crédito. Los datos arrojados por este estudio muestran que este tema no es ajeno a los hogares y que, en los últimos años, las posibilidades de acceso son mayores. Empero, los créditos de la banca formal e incluso aquéllos operados por instituciones

que han desarrollado tecnologías crediticias para espacios rurales no han logrado desmontar el lugar de las relaciones de parentesco (38%, 33% y 29% de los hogares en las regiones del Chaco chuquisaqueño, tarijeño y cruceño, respectivamente, acuden a familiares para obtener préstamos dinerarios) y de prestamistas (acuden a estos agentes 24% de los hogares en las comunidades del Chaco en Chuquisaca, 15% en Tarija y 22% en Santa Cruz), lo cual refleja, por una parte, la inflexibilidad de la banca formal y, por otra parte, en el caso de las segundas instituciones, tal vez la falta de sensibilización con relación a su oferta crediticia.

Los créditos que obtienen los hogares tienen combinaciones diferentes de utilización, empero por la dinámica de gastos y el déficit recurrente en las economías familiares muchos de estos créditos priorizan el consumo. Al mencionar este último aspecto, encontramos que una importante parte de los hogares bajo estudio (cerca de un 50%) tiene una abultada carga de sus gastos destinados especialmente a la compra de alimentos (entre el 40% y el 70% de su presupuesto), en un marco muy aproximativo donde el 48% de los hogares genera un rango de ingresos que oscila entre los Bs 300 y Bs 700 mensuales.

- Los cambios experimentados en las fuentes y actividades “tradicionales” que generan los ingresos familiares no necesariamente implican un mejoramiento de las condiciones de vida y una ruptura con los círculos de la pobreza, ya que muchas de las actividades distintas a las agropecuarias están asociadas a remuneraciones que pueden ser bajas (como el caso de los jornaleros, cuyo pago monetario por jornal diario oscila entre un piso mínimo de Bs 10 y un techo máximo de Bs 30, tomando en cuenta también que muchas veces lo monetario de la remuneración se combina con retribuciones en especies cuyo valor no necesariamente concuerda con los precios del mercado).

De acuerdo a algunos enfoques, el desarrollo de las actividades distintas de las agropecuarias representa estrategias que en muchos casos pueden romper situaciones de pobreza, siempre y cuando estas actividades se vean acompañadas por políticas sociales, como sistemas eficientes educativos o infraestructuras de comunicación y servicios adecuados.

Pero esa no parece ser la situación en las regiones bajo estudio, donde los índices de hacinamiento son elevados (3,75 en el Chaco chuquisaqueño, 3,46 en el Chaco tarijeño y 4,10 en el Chaco cruceño); el combustible principal utilizado en las viviendas sigue siendo la leña (87% de los hogares en el Chaco chuquisaqueño, 79% en Tarija y 87% en Santa Cruz); existe un déficit en la cobertura de las redes formales de energía eléctrica (83% no tiene conexión en el Chaco de Chuquisaca, 84% en el de Santa Cruz y 57% en el de Tarija) y los servicios sanitarios son casi inexistentes (66% no posee servicio sanitario en la región chaqueña de Chuquisaca, 50% en la región tarijeña y 43% en la cruceña).

La provisión de servicios indispensables como el agua potable es muy sensible en las regiones estudiadas, donde un 48% de los hogares se abastece de agua de fuen-

tes como vertientes o pozos, lo cual abre las posibilidades a mayores riesgos de enfermedades diarreicas. Estos hechos se relacionan también con los bajos niveles de sensibilización sobre temas de salud, lo cual se vincula con el hecho de que el 77% de los hogares en la región de Chaco chuquisaqueño, 74% en Tarija y 77% en Santa Cruz no realizan ningún tipo de tratamiento al agua antes de consumirla.

Estos aspectos guardan también una estrecha relación con asuntos educativos más formales. Existen niveles relevantes de analfabetismo, especialmente entre las mujeres (18% en Chuquisaca, 14% en Tarija y 13% en Santa Cruz dentro de los encuestados). Si bien la escuela y el acceso a los servicios educativos han evolucionado en los últimos años en el país, los sectores anclados en las labores agropecuarias como actividades centrales en destino de tiempos y generación de recursos son los que muestran mayor deserción escolar y menores niveles de años de escolarización. En el caso de las mujeres que asumen la jefatura del hogar, los años de escolaridad son bajos (en Chuquisaca 1,8 años, en el Chaco de Tarija 3 años y en la región cruceña 2,2 años).

- Estos hechos no configuran el mejor de los escenarios en una macro región que se ve sometida a diferentes riesgos que generan condiciones de vulnerabilidad en los hogares, desde la perspectiva de la seguridad alimentaria. Entre los riesgos más relevantes identificados en las encuestas y en los grupos focales, se encuentran los de tipo climático (sequía, lluvias, granizadas, inundaciones) para un 66% de los hogares en la región de Chaco chuquisaqueño, 60% en Tarija y aproximadamente para el 68% en Santa Cruz.

En las regiones de estudio existe una alta sensibilidad especialmente a la sequía como un factor constante durante períodos secos del año, pero que en ciertas ocasiones puede cobrar un nivel de agudización que impacta las condiciones de vida de los hogares. Esta sequía agravada viene sucediendo en el Chaco desde el año 2003 y se añade a otros eventos particulares en cada región (el rebalse del río Parapeto en 2005 en el Chaco cruceño).

Siguiendo los aspectos característicos del fenómeno agravado de sequía, sus impactos inmediatos se ven en el debilitamiento de las actividades primarias, como mencionan estas declaraciones en los grupos focales de campesinos-indígenas en Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz: *“La sequía afectó a todos los cultivos, dañó todo el sembradío”; “la helada afectó entre el 50% y 60% de la producción, se perdió la cosecha”; “durante el 2003 todo lo que se sembró se secó”.*

Este período de sequía genera un debilitamiento de las condiciones agropecuarias generales, aunque desde la perspectiva de los hogares entrevistados, es la pecuaria la que quedó más debilitada. Con relación a ese período, los entrevistados mencionaron poseer, ahora, menos ganado (60%, 53% y 47% en el chaco chuquisaqueño, tarijeño y cruceño, respectivamente), lo cual configura una situación de agravamiento del nivel general de vida que no ha logrado reestablecerse o mejorar y que se manifiesta, entre otros aspectos, en las percepciones de la existencia de

reservas de alimentos generadas por la producción (42%, 29% y 28% en Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz, respectivamente).

Los riesgos climáticos y otros que golpean a los hogares definen diferentes estrategias que traten de minimizar los impactos negativos. Dentro de estas estrategias, el incremento de la búsqueda de fuentes alternativas para la generación del ingreso es relevante y lógica, aunque una mayoría después del período sufrido desde 2003 en los tres Chacos incrementó procesos de asalaramiento en otros espacios rurales (jornaleros de zafra, propiedades de agricultura intensiva, etc.); así lo reflejan también las percepciones colectivas de los grupos focales y encuestas comunales en las tres regiones bajo estudio: *“La mayoría de los jefes de hogar trabajan como jornaleros en las colonias Menonitas”* (Santa Cruz); *“los jefes de hogar salen a trabajar por un salario a la zafra de azúcar a Santa Cruz”* (Santa Cruz); *“trabajamos en pequeñas producciones y en jornal, algunos trabajan en yesería, pero sólo ocupan a pocos trabajadores”* (Tarija).

Pero las crisis implican el ingreso de muchos hogares en círculos viciosos que estrangulan sus condiciones de vida marcados por el endeudamiento (17,73% de los hogares en Chuquisaca; 11,74% en Tarija y 18,33 % en Santa Cruz) y por la pérdida de los pocos activos con que se cuenta (9,09% de los hogares en Chuquisaca vendió lo que le restaba de ganado, 13% en Tarija y 10% en el Chaco de Santa Cruz).

Entre las estrategias, las migraciones también se incrementan. En las regiones bajo estudio, las mujeres han tenido un proceso de involucramiento relevante en los mercados regionales de trabajo, especialmente en las labores domésticas: *“Trabajando en otra cosa (lavando ropa, como jornalero) buscamos los medios para vivir”*; *“han emigrado, muchos se fueron a España, otros a Santa Cruz”* (grupo focal en Chuquisaca).

- A través de un modelo de consumo se consideró la frecuencia y la diversidad de la alimentación en cuatro grupos de alimentos básicos, permitiendo clasificar a los hogares con insuficiencia alimentaria y generar un indicador que ubique a los hogares con mayor o menor inseguridad alimentaria (hogares con consumo aceptable, límite, inadecuado y grave).

De acuerdo a estos niveles establecidos, los resultados del estudio muestran que el 43% de los hogares tiene un consumo aceptable, es decir que presenta el 100% o más de adecuación en su dieta. El 15% se ubica con un consumo límite, con un déficit de casi el 10% en su dieta. Con un déficit más marcado, del 10% al 30% de adecuación, se ubican los hogares inadecuados con 35% y graves con 7%.

Por consiguiente, más de la mitad de los hogares de la región del Chaco se encuentra con un consumo entre aceptable (43,2%) y límite (14,8%), lo cual quiere decir que tienen mayor diversidad en su consumo y mejor aporte de energía y nutrientes. Son hogares que se sitúan en un consumo de alrededor de las 2.100 Kcal/persona/día recomendadas. El 35% de los hogares inadecuados tiene un régimen alimenticio deficitario de nutrientes y el 7% de los hogares graves tienen una alimentación muy deficiente.

La alimentación se basa principalmente en alimentos que son fuente de hidratos de carbono, como los cereales, las raíces y tubérculos (papa, yuca, etc.). Entre estos dos rubros se evidencia un consumo algo mayor de raíces y tubérculos con relación a los cereales. El consumo de los alimentos que conforman las proteínas (leguminosas, carne, huevos, leche) es menor con relación a los anteriores. El consumo de frutas es notablemente reducido. Si bien el consumo de verduras es algo mejor que el de las frutas, básicamente se circunscribe a alimentos como la zanahoria y la cebolla, esta última es limitada en el aporte de nutrientes.

Esta situación ayuda a comprender que los hogares inadecuados y graves presentan un déficit importante de energía, proteínas y micronutrientes (hierro, vitamina A y calcio, principalmente), nutrientes esenciales para el mantenimiento, formación y funcionamiento del organismo, dando como resultado la anemia, la hipovitaminosis A y la deficiente formación ósea. Esto se acentúa en los grupos de mayor vulnerabilidad como las mujeres embarazadas y los niños menores de 5 años.

Por Chaco departamental, Chuquisaca presenta alrededor de dos tercios de hogares con algún grado de déficit en el consumo, Tarija 58% y Santa Cruz 51%, por lo tanto, la región que presenta un mejor consumo se encuentra en el Chaco de Santa Cruz y la de mayor déficit se ubica en Chuquisaca. Si continuamos con los hogares con un riesgo importante de déficit en el consumo, vale decir los hogares inadecuados y graves, el 45% de los hogares de Chuquisaca y de Tarija se encuentran en esta situación y sólo el 36% se sitúa en el Chaco de Santa Cruz.

Debido a cambios en estrategias y actividades, la principal fuente de abastecimiento de los alimentos en los hogares es la compra (77%), el abastecimiento a través de la producción es menor (17%) y otras fuentes se sitúan alrededor del 1%. En el perfil de consumo de los hogares se observa que los aceptables y los graves presentan un porcentaje similar de compra pero son equidistantes en su consumo; la diferencia entre estas categorías es la frecuencia y la diversidad de los alimentos. Los hogares aceptables tienen una frecuencia y diversidad alta, lo que los sitúa en un mejor nivel, mientras que en los hogares de perfil grave la frecuencia y la diversidad es baja y genera un déficit alto.

Si profundizamos por regiones del Chaco, Tarija y Santa Cruz, los hogares se abastecen de alimentos a través de la compra en un 78% y en Chuquisaca en un 69,7%, este último depende algo más de su producción. Esta conducta indicaría que los hogares del Chaco cruceño tienen mayor capacidad de compra, lo que los hace más diversos en su alimentación. Por ello, una mayor cantidad de hogares del Chaco cruceño caen en el perfil de consumo aceptable, mientras que los hogares del Chaco chuquisaqueño tienen menos diversidad.

El patrón de consumo de alimentos en los hogares se está modificando, ya que los alimentos que son fuente de hidratos de carbono y las proteínas, que antes provenían más de la producción agropecuaria, disminuyeron, como la carne que está siendo desplazada por las leguminosas.

El huevo, que es un alimento que proporciona proteínas de alto valor biológico, se consume menos; esta situación responde a la pérdida de los animales menores, como se rescató de las valoraciones expresadas a través de las metodologías cualitativas (grupos focales, entrevista comunal, observación directa). En el caso de las verduras, éstas se consumen menos por falta de accesibilidad a los mercados y por el mal estado de los caminos, lo que determina, además, el incremento de los precios de los alimentos.

Los cambios en las actividades que generan ingresos y el desplazamiento de la agropecuaria se corroboran también en el análisis del consumo (más del 50% de los hogares que presentan un mejor perfil de consumo, como los hogares aceptables y límite, no consideran a la agropecuaria como un eje central de generación de ingresos). Un pilar fundamental de la economía del hogar es la mujer integrada al mercado laboral en actividades asalariadas domésticas y artesanales.

La desnutrición de los niños menores de 5 años se encuentra asociada a un consumo insuficiente, a inadecuadas prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria y a la atención de salud. Los resultados muestran que el 6% de los niños tiene desnutrición global, el 19,7% desnutrición crónica y el 1,7% desnutrición aguda, con un mayor impacto en niños que tienen menos de 3 años de edad. La región del Chaco de Santa Cruz presenta la mayor prevalencia de desnutrición global y crónica (9,8% y 23,5%, respectivamente) en relación a los demás Chacos.

El 58% de las madres proporciona leche materna en forma inmediata al momento de nacer, lo cual tiene un porcentaje más alto en el Chaco de Tarija y Chuquisaca (cabe mencionar que la ENDSA 2003 muestra un porcentaje más alto: 65,1%). El 37% de los niños menores de 5 años presenta diarrea, más de la mitad IRA y fiebre, lo cual es más alto en la región de Santa Cruz que en la media del estudio.

Asimismo, es importante mencionar que el 33% de los niños de la región del Chaco fueron desparasitados, siendo la parte tarijeña la que presenta el menor porcentaje en relación con Chuquisaca y Santa Cruz (alrededor del 37%). Más de la mitad de los niños inicia la alimentación complementaria en forma inadecuada (ya sea muy temprana o muy tardíamente). Las regiones del Chaco chuquisaqueño y de Santa Cruz presentan los mayores porcentajes (65% y 61%, respectivamente).

El 91% de los hogares de la región del Chaco acceden a servicios de salud (hospitales, centros o puestos de salud) cuando los niños presentan una enfermedad grave; la menor proporción está en el Chaco de Santa Cruz respecto a las demás regiones. Las madres acuden a la atención de enfermedades y control de crecimiento por medio del SUMI en un 87%. El 80% de los niños fueron vacunados con la tercera dosis de la DPT y el 58% con la antiamarílica, sin grandes diferencias por regiones del Chaco.

Si bien los resultados indican que en la región del Chaco de Santa Cruz se ubica un mayor porcentaje de hogares que tienen un mejor perfil de consumo, es justamente

en esta región donde se presenta un alto porcentaje de niños desnutridos. Una posible explicación puede hallarse en que un alto porcentaje de los niños inician la alimentación complementaria en forma inadecuada, tienen la prevalencia más alta de enfermedades infecciosas, como IRA, fiebre y diarrea y la cobertura de desparasitación es baja. Estos factores influyen en la utilización biológica de los alimentos por pérdida de nutrientes, aunque tengan una mejor situación de consumo en el hogar.

Otro aspecto que se relaciona con el uso de los alimentos es la educación de la mujer, como se mencionó anteriormente. Por otra parte, más de la mitad de las madres aplica menos de tres prácticas básicas de higiene en el hogar, lo que afecta indudablemente la salud de los niños.

- Con relación a los aspectos más relevantes de la situación de la salud de las mujeres mencionamos lo siguiente:

El 91% de las mujeres asiste a los controles prenatales del SUMI. No se encuentran diferencias de importancia por Chaco departamental. Las mujeres tienen como promedio 4,9 controles y la primera captación del servicio de salud es a los tres meses de embarazo. El 74% acude a cuatro controles y más durante el embarazo.

La cobertura de suplementación con vitamina A después del embarazo abarca al 49% de las mujeres y el resto se encuentra con mayor riesgo de contraer infecciones, ya que esta vitamina aumenta las defensas y mejora la utilización del hierro; además, las necesidades se encuentran incrementadas durante la lactancia.

El 81% de las mujeres recibió sulfato ferroso y ácido fólico durante el embarazo y la media fue de 61 pastillas, siendo que la norma nacional indica 90 pastillas en este período. Asimismo, el 78% de los partos fue atendido por el personal de salud. No se encuentran diferencias de importancia por región.

El 5,8% de los niños nacieron con peso inferior a 2.500 kg. El Chaco chuquisaqueño presenta el mayor porcentaje (6,6%) de niños con bajo peso al nacer.

La prevalencia total de anemia en mujeres embarazadas es de 39,8%, la leve 23,9%, la moderada 15,3% y la severa 0,6%. Las mujeres del Chaco cruceño presentan la prevalencia más alta (60,6%) respecto a las demás regiones. El 40,2% de las mujeres que dan de lactar presentan algún grado de anemia, siendo las mujeres del Chaco de Santa Cruz las que presentan la prevalencia más elevada con 55,4% en relación con las demás regiones del Chaco.

Menos de un tercio de las mujeres en edad fértil presentan algún grado de anemia. Por tipo de anemia, la leve es de 32,9%, la moderada 3,5% y la severa con 0,6%. Por Chaco departamental, Santa Cruz presenta el porcentaje más alto (55%) respecto a las demás regiones.

Definitivamente, la presencia de anemia en las mujeres del Chaco de Santa Cruz, en cualquier condición fisiológica o en edad fértil, es la más alta de las regiones,

considerando que acceden menos a los controles prenatales respecto a las mujeres de las otras regiones. Sin embargo, es necesario profundizar con otros estudios más específicos que guíen mejor este indicador, ya que la presencia de parásitos, por ejemplo, podrían limitar la absorción de nutrientes.

## Recomendaciones

Tomando en cuenta las características de las regiones chaqueñas bajo estudio, a continuación se presentan algunas consideraciones, a manera de recomendaciones, con relación al tema de la seguridad alimentaria:

- a) En un marco de fortalecimiento de las relaciones de coordinación entre los distintos niveles de gobierno y de las instituciones con accionar en el Chaco boliviano, se deberá establecer una estrategia integral y conjunta que desencadene procesos de desarrollo orientados a combatir las causas estructurales que determinan la inseguridad alimentaria en esta macro región.
- b) Las intervenciones específicamente alimentarias son siempre importantes cuando se desatan crisis severas ocasionadas por factores climáticos. Sin embargo, en las regiones bajo estudio el desarrollo de acciones de, por ejemplo, “alimentos por trabajo”, sólo serán importantes si se desprenden de acciones integrales de desarrollo que pueden estar expresadas en los Planes de Desarrollo Municipal y/o regional/departamental.
- c) Las acciones para mejorar la seguridad alimentaria en la región implican un trabajo estrecho y coordinado del tramado institucional existente, de tal manera que proyectos e iniciativas incidan sobre toda la cadena de producción, transformación, procesamiento, distribución, comercialización, consumo y en la parte nutricional. En este marco, los procesos de capacitación son vitales, siempre que encuentren una modalidad permanente de desarrollo, por ejemplo, en el trabajo con madres en cuanto a condiciones higiénicas, manipulación y preparado de alimentos.
- d) La capacitación no debe quedar anclada solamente en este estrato poblacional y en el marco del uso de alimentos, también es importante apoyar en el desarrollo o en el diseño de programas sostenidos que fortalezcan otras habilidades en hombres y mujeres, y que abran las oportunidades en el marco de las pluriactividades que se realizan para generar ingresos y que se vinculan a los procesos de corte migratorio.
- e) Las acciones que se desarrollan para mejorar las condiciones de seguridad alimentaria, muchas veces aunque no necesariamente, dependen de cómo se diseñan las políticas nacionales que incidan sobre la generación de empleos e ingresos, lo cual afecta directamente las posibilidades de la disponibilidad y del acceso a alimentos. En todo caso, es importante apoyar el desarrollo de acciones locales que promuevan la generación de ingresos, que conformen consensos entre actores y que apunten a una visión de fortalecimiento y aprovechamiento de las condiciones territoriales para constituir procesos de acumulación.
- f) En el plano estricto de las actividades agropecuarias, es importante complementar y apoyar el diseño de acciones que permitan ampliar las condiciones de acceso a

fuentes de crédito, asistencia técnica, diversificación de la producción, acceso a la información de los mercados e impulso a los procesos de transformación para productos como los lácteos y otros. Tomando en cuenta los resultados de este estudio, es importante actuar sobre las condiciones de la conservación de alimentos (silos, almacenes).

- g) Asimismo, siempre resulta importante trabajar con un componente altamente participativo y estratégico que permita fortalecer las capacidades y las acciones colectivas organizadas desde lo local. Organizaciones en diferentes versiones institucionales (sindicatos, asociaciones o cooperativas) pueden enfrentar de mejor manera situaciones de crisis, entablar mejores relaciones con las instituciones públicas y enfrentar la generación de ingresos con mayores potencialidades de éxito.
- h) Si bien el contexto de la desnutrición es de orden multifactorial y multiseccional y se circunscribe a una serie de acciones dirigidas a mejorar la seguridad alimentaria, en materia de salud existen aspectos puntuales que pueden ayudar a mejorar la salud de la población, especialmente de los grupos de mayor vulnerabilidad como las mujeres embarazadas y en período de lactancia, los niños menores de 5 años y los menores de 3 años que son quienes reciben un mayor impacto de infecciones que son prevenibles. Por los resultados emanados del estudio, es importante incentivar en las madres la utilización del SUMI, en las prestaciones sobre enfermedades y control de crecimiento y desarrollo en los niños como medida preventiva de las enfermedades infecciosas, fortaleciendo los esquemas de la vacunación y desparasitación en los niños, dirigidos a disminuir la desnutrición infantil y de la niñez, así como la anemia que los expone a mayor riesgo de muerte.
- i) Se debe fortalecer en los servicios de salud la información dirigida a las madres sobre temas de alimentación y nutrición, como el adecuado inicio, cantidad y calidad de la alimentación complementaria, en la perspectiva de disminuir las elevadas prevalencias de desnutrición en los niños que se inician a partir de los 6 meses. Además, siempre es importante reforzar tareas que incidan en la lactancia materna. Asimismo, las prácticas de higiene personal y de los alimentos deberán ser impartidas fehacientemente a las madres, ya que se encuentran íntimamente asociadas a la presencia de diarrea, que provoca que la utilización biológica de los alimentos se encuentre disminuida por la pérdida de nutrientes.
- j) La lactancia materna asegura al niño, en todo momento, el aporte adecuado de nutrientes y más aún cuando el niño nace, por lo tanto, es necesario fomentar la lactancia materna inmediata para proporcionar a los niños recién nacidos la inmunidad a través del calostro.
- k) Es importante impulsar el cumplimiento de la norma nacional de suplementación con vitamina A a las mujeres puérperas, con hierro y ácido fólico a las mujeres embarazadas, niños y a las mujeres en edad fértil a través del SUMI, con el fin de disminuir la elevada prevalencia de anemia en estos grupos, el bajo peso al nacer de los niños y la mortalidad materna.
- l) Es vital la promoción de información que fomente una alimentación más diversa en el hogar, fortaleciendo diversas acciones como el desarrollo de huertos familiares y campañas de sensibilización para una mejor selección en la compra de alimentos que equilibren el precio y la calidad nutritiva.



## AGRODATA

2000 *Estudio del mercado de alimentos en Bolivia: el caso del arroz, papa, maíz y trigo*. La Paz: Unidad de Seguridad Alimentaria Comisión Europea.

## BIBLIOTECA DIGITAL DEL BID

*Herramientas y recursos disponibles para grupos focales*. Washington: Iniciativa Interamericana de Capital Social, Ética y Desarrollo.

CERVERA, P., CLAPES, J. y RIGOLFAS, R.

1999 *Alimentación y dietoterapia*. Tercera edición. Madrid: MacGraw-Hill Interamericana.

DELGADO, J. y GUTIÉRREZ, J.

1998 *Grupos de discusión; métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Síntesis.

## FOOD AND NUTRITION TECHNICAL ASSISTANCE

2005 Household Dietary Diversity Score (HDDS) Measurement of Household Food Access: Indicator Guide.

## FUNDACIÓN MEXICANA PARA LA SALUD: CENTRO DE ANÁLISIS SOCIAL

2002 *Grupos focales sobre nutrición y alimentación en el D.F.* Documento de trabajo. Distrito Federal, México.

GERMANI, Gino

1979 *Lógicas tradicionales*. Buenos Aires: Paidós.

## INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE)

2003 *ENDSA 2003 Encuesta Nacional de Demografía y Salud*. La Paz: INE.

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

2005 *Guía para grupos focales y cuestiones de ética*. Santiago de Chile: Instituto de Investigaciones Sociales. Biblioteca Digital.

IZCO, Javier

1991 *Sobrevivencia y reproducción*. La Paz: FLACSO.

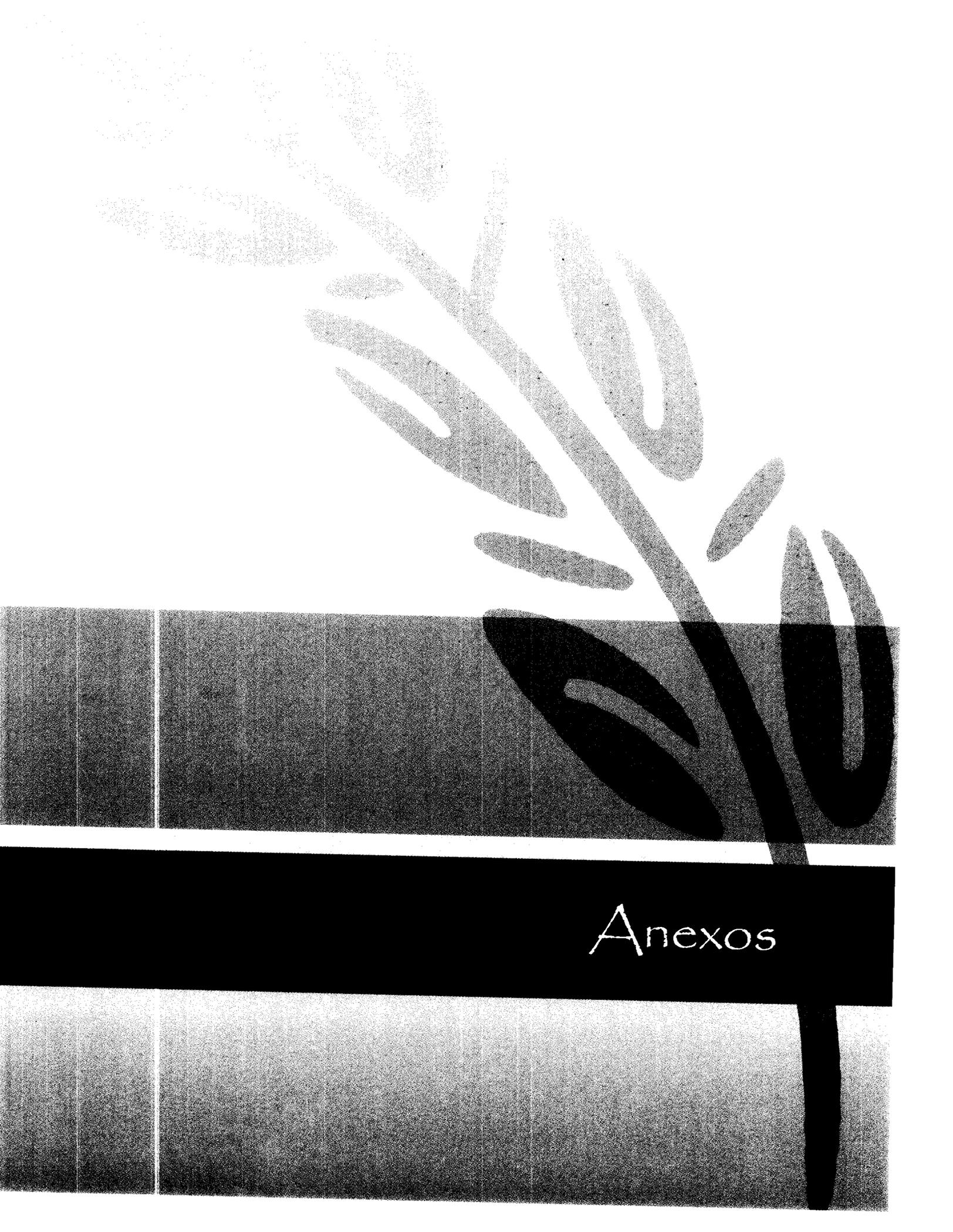
KRAUSE, L., KATHLEEN MAHAN, S. ESCOTT-STUMP

1998, *Nutrición y dietoterapia*. Novena edición. México: MacGraw-Hill Interamericana.

MAGNANI, R.

2001 *Guía de muestreo. Proyecto de Asistencia Técnica para Alimentación y Nutrición*. USAID.

- MARTÍNEZ, J. A.  
1998 *Fundamentos teórico-prácticos de nutrición y dietética*. Madrid: MacGraw-Hill Interamericana.
- MARTÍNEZ, Miguel  
2003 *Los grupos focales de discusión como método de investigación*. Caracas.
- MINISTERIO DE PREVISIÓN SOCIAL Y SALUD PÚBLICA  
1991 *Encuesta de Vitamina A y Encuesta de Consumo, Áreas Deprimidas*. Bolivia.  
1992 *La nutrición en la supervivencia, desarrollo y protección del niño*. La Paz.
- MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES  
2005 *Plan Nacional de Salud Integral para el Niño y la Niña Menor de 5 años*. La Paz.
- MOLINA, Ramiro y ALBÓ, Xavier.  
2006 *Gama étnico lingüística de la población boliviana*. La Paz: Sistema de Naciones Unidas.
- MOSEY, Caroline  
1998 *The asset vulnerability framework: reassessing urban poverty reduction strategies*. World Development, USA.
- NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS (NCHS)  
1987 *Población de referencia para Bolivia*. La Paz: Ministerio de Previsión Social y Salud Pública, Departamento de Vigilancia Nutricional, Dirección Nacional de Nutrición y Alimentación SVEN.
- OMS/OPS, BOWMAN, B.A. y RUSSELL, R.M.  
2003 *Conocimientos actuales sobre nutrición*. Octava edición, USA.
- RANCE, Susana  
2002 *Metodologías cualitativas: testimonios, relatos y grupos focales*. Apuntes de trabajo, Maestría en Sociología. La Paz.
- RCDRÍGUEZ, Francisco  
2001 *Metodología cualitativa para las investigaciones sociales*. La Habana: s/e.
- RODRÍGUEZ, Gregorio y otros  
1996 *Metodología de la investigación cualitativa*. España: Aljibe.
- TOIRRESANI, M.E.  
1999 *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Buenos Aires: Eudeba.
- USAID / VALIENTE, S., OLIVARES, S y HARPER, J. L.  
1986 *Alimentación, nutrición y agricultura. Un enfoque multidisciplinario para América Latina*. Santiago de Chile: Universidad Católica, Universidad de Chile-Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos.
- WYNGAARDEN, J. B. y SMITH LL. H.  
1988 *Tratado de medicina interna de CECIL*. 17ª edición. México D.F.: Interamericana.



Anexos

## ANEXO 1 Errores muestrales

	DESCRIPTIVOS NACIONAL / Errores de muestreo					
	Número de casos Estadístico	Media		Error Muestra %	Intervalos de confianza al 95%	
		Estadístico	Error típico		Valor estimado -2EE	Valor estimado +2EE
Cantidad de niños en el hogar	527,00	1,32	0,02	1,52	1,28	1,36
Si trata el agua para beber	755,00	0,24	0,02	6,54	0,21	0,27
No trata el agua para beber	755,00	0,76	0,02	2,03	0,73	0,79
Fiebras propias	516,00	2,76	0,31	11,06	2,15	3,37
Si son agrícolas	755,00	0,75	0,02	2,08	0,72	0,79
Si son pecuarios	755,00	0,87	0,01	1,39	0,85	0,90
Contrata personal	755,00	0,15	0,01	8,60	0,13	0,18
Principal fuente de energía para la iluminación (mechero)	755,00	0,36	0,02	4,84	0,33	0,40
Principal fuente de energía para la iluminación (velas)	755,00	0,31	0,02	5,38	0,28	0,35
Principal fuente de energía para la iluminación (energía eléctrica)	755,00	0,25	0,02	6,31	0,22	0,28
Si sabe leer	3709,00	0,86	0,01	0,67	0,85	0,87
No sabe leer	3709,00	0,14	0,01	3,99	0,13	0,15
¿Cuánta superficie sembró/cultivo?	1147,00	1,51	0,09	6,13	1,33	1,70
Cantidad de animales por cabezas	1977,00	12,41	0,46	3,71	11,49	13,33
Número de años de escolaridad de la mujer	1211,00	6,15	0,11	1,79	5,93	6,37
Tiene anemia	555,00	0,37	0,02	5,51	0,33	0,42
Desnutrido (Aguda)	696,00	0,02	0,00	28,49	0,01	0,03
No desnutrido (Aguda)	696,00	0,77	0,02	2,06	0,74	0,80
Superior (Aguda)	696,00	0,21	0,02	7,34	0,18	0,24
Desnutrido (Crónica)	696,00	0,20	0,02	7,67	0,17	0,23
No desnutrido (Crónica)	696,00	0,77	0,02	2,08	0,74	0,80
Superior (Crónica)	696,00	0,03	0,01	20,61	0,02	0,05
Desnutrido (Global)	696,00	0,06	0,01	14,93	0,04	0,08
No desnutrido (Global)	696,00	0,85	0,01	1,58	0,83	0,88
Superior (Global)	696,00	0,09	0,01	12,21	0,07	0,11



**ANEXO 3**  
**Prevalencia de desnutrición en niños < 5 años según indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla en porcentaje de la región del Chaco**

Recodificación de meses	Peso/edad (Desnutrición Global)												Total
	Severa		Moderada		(-2DE)		Leve		Normal		Superior		
	Recuento	% fila	Recuento	% fila	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	
De 6 a 11 meses	1	1,1			1,1	23	25,8	45	50,6	20	22,5	89	100
De 12 a 23 meses	6	3,8	13	8,2	12	46	29,1	79	50	14	8,9	158	100
De 24 a 35 meses	1	0,6	12	7,6	8,2	39	24,8	97	61,8	8	5,1	157	100
De 36 a 59 meses	2	0,7	7	2,4	3,1	81	27,7	183	62,7	19	6,5	292	100
Total	10	1,4	32	4,6	6	189	27,2	404	58	61	8,8	696	100

Recodificación de meses	Talla / edad (Desnutrición Crónica)												Total
	Severa		Moderada		(-2DE)		Leve		Normal		Superior		
	Recuento	% fila	Recuento	% fila	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	
De 6 a 11 meses	1	1,1	6	6,7	7,8	34	38,2	44	49,4	4	4,5	89	100
De 12 a 23 meses	10	6,3	25	15,8	22,1	58	36,7	58	36,7	7	4,4	158	100
De 24 a 35 meses	9	5,7	20	12,7	18,4	55	35	67	42,7	6	3,8	157	100
De 36 a 59 meses	15	5,1	51	17,5	22,6	104	35,6	116	39,7	6	2,1	292	100
Total	35	5	102	14,7	19,7	251	36,1	285	40,9	23	3,3	696	100

Recodificación de meses	Peso/ talla (Desnutrición Aguda)												Total
	Severa		Moderada		(-2DE)		Leve		Normal		Superior		
	Recuento	% fila	Recuento	% fila	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	
De 6 a 11 meses					0	4	4,5	48	53,9	37	41,6	89	100
De 12 a 23 meses	1	0,6	6	3,8	4,4	20	12,7	102	64,6	29	18,4	158	100
De 24 a 35 meses			3	1,9	1,9	11	7	121	77,1	22	14	157	100
De 36 a 59 meses	1	0,3	1	0,3	0,6	10	3,4	221	75,7	59	20,2	292	100
Total	2	0,3	10	1,4	1,7	45	6,5	492	70,7	147	21,1	696	100

**ANEXO 4**  
**Prevalencia de desnutrición en niños < 3 años según indicadores de peso/edad, talla/edad y peso/talla (-2DE) en porcentaje de la región del Chaco**

Recodificación de meses	Peso/edad (Desnutrición Global)												Total	
	Severa		Moderada		(-2DE)		Leve		Normal		Superior			
	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila
De 6 a 11 meses	1	1,1			1,1	25,8	23	46	45	50,6	20	22,5	89	100
De 12 a 23 meses	6	3,8	13	8,2	12	29,1	46	79	79	50	14	8,9	158	100
De 24 a 35 meses	1	0,6	12	7,6	8,2	24,8	39	97	97	61,8	8	5,1	157	100
De 36 a 59 meses	2	0,7	7	2,4	3,1	27,7	81	183	183	62,7	19	6,5	292	100
Total	10	1,4	32	4,6	6	27,2	189	404	404	58	61	8,8	696	100

Recodificación de meses	Talla / edad (Desnutrición Crónica)												Total	
	Severa		Moderada		(-2DE)		Leve		Normal		Superior			
	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila
De 6 a 11 meses	1	1,1	6	6,7	7,8	38,2	34	44	44	49,4	4	4,5	89	100
De 12 a 23 meses	10	6,3	25	15,8	22,1	36,7	58	58	58	36,7	7	4,4	158	100
De 24 a 35 meses	9	5,7	20	12,7	18,4	35	67	67	67	42,7	6	3,8	157	100
De 36 a 59 meses	15	5,1	51	17,5	22,6	35,6	104	116	116	39,7	6	2,1	292	100
Total	35	5	102	14,7	19,7	36,1	251	285	285	40,9	23	3,3	696	100

Recodificación de meses	Peso / talla (Desnutrición Aguda)												Total	
	Severa		Moderada		(-2DE)		Leve		Normal		Superior			
	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila
De 6 a 11 meses					0	4,5	4	48	48	53,9	37	41,6	89	100
De 12 a 23 meses	1	0,6	6	3,8	4,4	12,7	20	102	102	64,6	29	18,4	158	100
De 24 a 35 meses			3	1,9	1,9	7	11	121	121	77,1	22	14	157	100
De 36 a 59 meses	1	0,3	1	0,3	0,6	3,4	10	221	221	75,7	59	20,2	292	100
Total	2	0,3	10	1,4	1,7	6,5	45	492	492	70,7	147	21,1	696	100

### ANEXO 5

#### Alimentos consumidos el día de ayer del niño menor de 5 años

	Leche materna	Otros leches	Líquidos (té, mate)	Sopas/ Caldos	Alimentos semisólidos/sólidos	Otros
De 0 a 1	95,5	13,6	22,7			
De 2 a 3	97,0	24,2	12,1	12,1		
De 4 a 5	94,1	11,8	58,8	52,9	23,5	
De 6 a 7	94,1	8,8	94,1	91,2	55,9	2,9
De 8 a 9	100,0	20,0	88,0	92,0	68,0	8,0
De 10 a 11	92,6	35,7	78,6	92,9	71,4	17,9
De 12 a 15	86,8	29,6	92,6	85,2	75,9	11,1
De 16 a 19	70,5	24,4	88,9	97,8	88,9	11,1
De 20 a 23	70,8	28,0	96,0	96,0	84,0	10,0
De 24 a 35	18,6	33,1	95,8	93,2	86,4	13,6
De 36 a 59	12,6	24,8	96,3	90,1	90,1	12,4
Total	52,4	25,7	85,3	82,8	73,3	10,2

### ANEXO 6

#### Prácticas de higiene de la madre en porcentaje, 2006

	Antes de preparar comida	Antes de alimentar niños	Antes de comer	Después de hacer sus necesidades	Después de atender a un niño que ha defecado	Otros
Sí	75,3	33,9	62,4	42,1	10,7	21,1
No	21,1	66,1	37,6	57,9	89,3	78,9
No prepara comidas	3,6					
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Puesto que se trata de un diseño de muestra autoponderada y las ciudades principales del Chaco distorsionarían los resultados, tanto por su peso poblacional como por sus características urbanas, fueron excluidas del marco muestral las siguientes ciudades: Monteagudo y Muyupampa en Chuquisaca; Yacuíba, Villa Montes y Entre Ríos en Tarija; y Camiri y Lagunillas en Santa Cruz.

Las UPM seleccionadas fueron:

### ANEXO 7

#### Unidades primarias de muestreo seleccionadas

MUNICIPIO	Ciudad u organización comunitaria	UPM
CÓDIGO INE		
10101	CHUQUISACA	
10501	MONTEAGUDO	
1050101001	Candua	1-01
1050101013	Comunidad Siwanga Mayu Bajo	1-02
1050101711	Comunidad Sauce Mayu	1-03
1050101723	Camalote (Sidral)	1-04
1050102008	San Juan Del Pirai	1-05
10502	HUACARETA	
1050201002	Guayavillar	1-06
1050201703	Huirasai	1-07
1050202014	Arenal las Juntas	1-08

CÓDIGO INE	MUNICIPIO Ciudad u organización comunitaria	UPM
11001	VILLA VACA GUZMÁN (MUYUPAMPA)	
1100102003	Caratindí	1-09
1100104001	Alta Overa	1-10
11002	VILLA DE HUACAYA	
1100201701	Yuki Caipipendi	1-11
11003	MACHARETÍ	
1100302001	Ñancorainza	1-12
1100305008	Carandaytí (OTB Cuatro Vientos)	1-13
60101	TARIJA	
60301	YACUIBA	
6030101006	Crevaux	6-14
6030101013	San Isidro	6-15
6030102003	Caiza "J"	6-16
6030102013	San Francisco del Inti	6-17
6030102019	Bagual	6-18
60302	CARAPARÍ	
6030201001	Caraparí	6-19
6030202002	Comunidad Campo Largo	6-20
6030203006	Comunidad Saladillo	6-21
60303	VILLA MONTES	
6030301014	Comunidad Palmar Grande	6-22
6030301033	Tiguipa	6-23
60601	ENTRE RÍOS	
6060101011	Serere Norte	6-24
6060104004	Palos Blancos	6-25
6060107004	Huayco Centro	6-26
6060111001	Agua Buena Tucupita	6-27
6030102013	San Francisco del Inti	6-17
6030102019	Bagual	6-18
70101	SANTA CRUZ	
70701	LAGUNILLAS	
7070101004	Comunidad Iguazurenda (Capitanía de Jupaguazu)	7-28
7070102005	El Carmen (Capitanía Alto Parapeto)	7-29
70702	CHARAGUA	
7070201005	Comunidad Capiacuandí	7-30
7070202007	Comunidad San Isidro del Espino	7-31
7070203011	Comunidad Guirayoasa (La Brecha)	7-32
7070203021	Comunidad Yapiroa	7-33
70703	CABEZAS	
7070301001	Cabezas	7-34
7070305001	Brecha 10	7-35
7070305016	Comunidad Santa Rosa (Brecha 12)	7-36
7070305024	Zanja Honda	7-37
7070401009	Cuevo	7-38
70705	GUTIÉRREZ	
7070501009	Comunidad Ivamirapinta (Capitanía del Gran Kaipipé)	7-39
7070501020	Comunidad San Miguel de Kuruguakua	7-40
7070502010	Ipita	7-41
70706	CAMIRI	
7070602007	Comunidad Itanambikua	7-42

## Errores de muestreo

Los resultados de la ESA 2006 son estimaciones afectadas, por una parte, por errores que se producen durante el desarrollo del operativo de campo y el procesamiento de la información, que se denominan usualmente **errores no muestrales**. En esta encuesta (como en toda encuesta), se trata de reducir estos errores al mínimo a través del diseño cuidadoso de los instrumentos, la realización de numerosas pruebas de los cuestionarios, la intensa capacitación a las encuestadoras, el trabajo de campo permanente y una serie de procedimientos de supervisión y control de calidad en la introducción de datos. Por otra parte, están los llamados **errores de muestreo**, que resultan del hecho de haberse entrevistado sólo a una muestra y no a la población. Para definir la muestra se consideró un nivel de confiabilidad en las estimaciones del 95% y un error relativo permisible máximo del 5%.

## Capacitación

En La Paz se capacitó a un total de 20 postulantes a 12 puestos (nueve entrevistadores para consumo, nutrición, aspectos socioeconómicos y peso y talla a niños y tres entrevistadores flebotomistas para la prueba de anemia a mujeres. La capacitación tuvo una duración de siete días y participó en ella personal con mucha experiencia en encuestas similares (personal que trabajó y tuvo buen desempeño en ENDSA, MECOVI y/o ENSA y otros estudios):

- Tres días para la revisión del cuestionario general y de la mujer.
- Dos días para antropometría.
- Un día para la boleta de consumo.
- Un día para la prueba de flebotomía.

Se evaluó el grado de manejo de todos los componentes de la investigación, incluyendo la encuesta a informantes clave y manejo de grupos focales.

## Prueba piloto

Una vez capacitado y seleccionado el personal de campo, se efectuó una prueba piloto en comunidades que no están en la muestra. Los(as) entrevistadores(as) generaron todas las labores inherentes a su trabajo para la aplicación de cada formulario. Se evaluaron los resultados y se hicieron los ajustes y adecuaciones que correspondían a las boletas e instructivos. Todas estas labores se realizaron en Yacuiba, donde se fotocopiaron las boletas definitivas para el trabajo de campo.

## Trabajo de campo

Para el trabajo de campo se seleccionaron de forma aleatoria un total de 42 conglomerados (comunidades) en Monteagudo, Huacareta, Villa Vaca Guzmán, Huacaya, Machareti, Yacuiba, Gran Chaco, Villa Montes, Entre Ríos, Lagunillas, Charagua, Cabezas, Cuevo, Gutiérrez, Cami-

ri y Boyuibe. En cada conglomerado se seleccionó, también de manera aleatoria, 18 hogares, logrando así un total de 756 hogares, un número superior al tamaño mínimo requerido, pero conveniente por aspectos de logística.

El trabajo de recolección de información comprendió tres etapas: 1. Encuesta a hogares en una muestra representativa de 756 hogares, con toma de peso y talla a niños menores de cinco años y prueba de anemia a una submuestra de 126 mujeres no embarazadas ni con lactante (para comparación con mujeres embarazadas o con lactante). 2. Prueba de anemia en sobremuestra de mujeres embarazadas o lactantes, para lograr seis mujeres embarazadas o lactantes en cada comunidad de la muestra (252 mujeres). 3. Entrevistas estructuradas a informantes clave de los municipios.

El trabajo de campo tuvo enormes dificultades por los bloqueos de caminos, paros y huelgas que afectaron la logística del trabajo, en especial en las zonas cercanas a Camiri y Yacuiba.

#### **a. Encuesta de hogares**

La muestra por conglomerados (42) se autoponderó y con probabilidad de selección proporcional al tamaño de cada comunidad. Se entrevistó a un total de 756 hogares en los municipios y se aplicó en cada hogar la boleta diseñada para el efecto con preguntas para lograr indicadores de asistencia escolar, servicios en el hogar (agua, sanitarios, energía), lavado de manos, diarreas (prevención, prevalencia, tratamiento), lactancia, alimentación complementaria, patrones de consumo, estrategias de sobrevivencia, ingresos y gastos, peso/talla a niños y anemia a mujeres, estrategias anteriores y posteriores a la sequía.

#### **b. Entrevistas estructuradas**

Se diseñaron entrevistas estructuradas para informantes clave de los municipios y de organizaciones comunitarias para contextualizar mejor el estudio.

### **Procesamiento de datos**

El procesamiento de la información se efectuó en una primera etapa en las mismas áreas de encuesta. Los supervisores fueron entrenados para detectar inconsistencias en el terreno e instruir el regreso a los hogares en estos casos. Posteriormente, en la oficina central, se realizó un trabajo de crítica de los cuestionarios a cargo de personal especializado y se procedió al ingreso de datos en CSPro, utilizando criterios de consistencia de la información. Se retranscribió el 100% de los cuestionarios. La base de datos fue preparada en SPSS para la emisión de cuadros y para permitir futuros manejos.

*Diagnóstico de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en El Chaco Boliviano*  
se terminó de imprimir en octubre de 2006,  
en los talleres del Grupo Impresor, La Paz, Bolivia.  
La edición consta de 500 ejemplares.