

UNIDAD DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS



SOCIALES Y ECONÓMICAS

**Pobreza en Bolivia en
1999 y 2001.**

[Julio - 2002]

Fernando Landa Casazola
La Paz - Bolivia
e-mail: flanda@udape.gov.bo

CONTENIDO

1. Introducción.....	1
2. La pobreza entre 1999 y 2001.....	3
3. Características de los pobres.....	6
3.1. Educación.	9
3.2. Salud.	10
3.3. Empleo.	11
4. Desigualdad y distribución del ingreso (gasto).....	14
5. Conclusiones.	19
6. Referencias Bibliográficas.	21
7. Anexo 1.	23
7.1. Cálculo de pobreza.	23
7.2. Indicadores para la medición de la pobreza.....	23
7.3. Medida P de Sen.	24
7.4. Medidas de desigualdad.	25
7.4.1. Coeficiente de Gini.	25
7.4.2. Índice de Theil.....	26
7.4.3. Medida de desigualdad de Atkinson.....	26
8. Anexo 2.	28

POBREZA EN BOLIVIA ENTRE 1999 Y 2001. ¹

1. Introducción.

En el año 2001 el crecimiento de la economía fue de 1.23% menor al observado en el 2000 (2.37%) [UDAPE (2001)]. Entre tanto que el PIB per cápita presentó menor variación entre 2000-20001 (-1.10) en comparación con 1998-1999 (-1.88%) (véase Cuadro 1).

Cuadro 1

Bolivia: Tasa de Crecimiento del Producto Interno Bruto per cápita, según tipo de gasto. (Porcentaje)

Tipo de Gasto	Variación 1998-1999	Variación 1999-2000 (p)	Variación 2000-2001 (p)
T O T A L : Precios de Mercado	-1.88%	0.01%	-1.10%
Gasto de Consumo Final de las Administraciones Públicas	0.84%	-1.64%	0.81%
Gasto de Consumo Final de los Hogares e I.P.S.F.L.	0.40%	0.07%	-0.83%
Variación de Existencias	-123.33%	197.19%	122.15%
Formación Bruta de Capital Fijo	-17.23%	-10.26%	-22.80%
Exportaciones de Bienes y Servicios	-14.81%	11.88%	10.25%
Menos : Importaciones de Bienes y Servicios	-19.05%	0.23%	-5.81%

(p): Preliminar

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

El crecimiento del año 2000 estuvo sustentado en el desempeño del Petróleo y Gas Natural (13.93%) asociado al incremento con relación a 1999 en los volúmenes de exportación al Brasil y de las actividades de perforación (90.47%). [UDAPE (2000), véase en el Anexo 2.] Si no son contempladas estas actividades en la gestión 2000, el PIB hubiera crecido tan sólo en 1.82%, en lugar de 2.37%.

Entre tanto que en el año 2001 las actividades que atenuaron el comportamiento del entorno externo desfavorable y factores internos fueron, nuevamente el incremento de la rama petróleo y gas natural (crecimiento de 9.34%), el aumento del tráfico de las comunicaciones

¹ Este documento es una actualización de "Pobreza en Bolivia en Noviembre de 1999 y 2000" a cargo del mismo autor que el presente trabajo.

Las opiniones vertidas en este artículo son estrictamente personales y no deben interpretarse como una posición oficial de UDAPE.

y el desempeño de la administración pública. [UDAPE (2001)] Si no se toma en cuenta a Petróleo y Gas Natural, el PIB hubiera crecido en 0.80% en lugar de 1.23%

La demanda interna (consumo e inversión) tuvo una caída de 1.6%, mayor a la del año 2000 de -0.1%. El consumo privado continuó presentando tasas de crecimiento con tendencia descendiente alcanzando el año 2001 a 1.51%, esto como resultado de la reducción de los ingresos de los hogares familiares que imposibilitaron mejorar el consumo². Dicho comportamiento ha determinado la caída del consumo en términos per cápita, alcanzando un nivel de US\$. 714 el año 2001, US\$ 43 menos que el período anterior.

El objetivo del presente documento es evaluar la relación entre desaceleración y cambios en la pobreza. La segunda sección presenta una síntesis de los principales resultados relacionados con pobreza emergente del período estudiado, luego en la tercera sección son expuestas las características inherentes a los pobres y finalmente la cuarta profundiza el análisis de un tema interesante como es la desigualdad y distribución del ingreso.

Los resultados sobre pobreza están basados en el enfoque de ingresos³ a partir de una canasta básica de alimentos, construida a partir de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) de 1990 en el área urbana y la Encuesta del FIS de 1997 para el área rural. La medición de pobreza está basada en los **ingresos del hogar** para el caso del área urbana y **gastos del hogar** para el área rural ya que se evidenció que ambas son buenas medidas de bienestar para sus respectivos ámbitos geográficos.

La información descrita en el trabajo proviene de la Encuesta Continua de Hogares- Condiciones de Vida que forma parte del Programa para el Mejoramiento de las Encuestas y Medición de las Condiciones de Vida (MECOVI)⁴, con datos recogidos por el Instituto

² Además se observó un efecto adicional el cual fue la disminución de los precios de los productos alimenticios, tal cual se pudo constatar en la Encuesta Mecovi 2001.

³ Sin embargo se hará notar la diferencia con los resultados obtenidos con el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2001 utilizando el método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

⁴ De aquí en adelante las denominaremos directamente como MECOVI.

Nacional de Estadística (INE) a finales de 1999, 2000 y 2001⁵. Estas encuestas fueron diseñadas con el objetivo de permitir el cálculo de indicadores de pobreza y desigualdad.

2. La pobreza entre 1999 y 2001.⁶

A partir de las medidas de bienestar se han identificado tres grupos de hogares o individuos según la condición de pobreza: i) no pobres, que son aquellos cuyos ingresos (gastos) son mayores al valor de la línea de pobreza; ii) pobres no indigentes, que son los hogares o individuos que presentan un nivel de ingreso (gasto) menor a la línea de pobreza, aunque superior al costo de la canasta básica alimentaria; iii) hogares indigentes, cuyos ingresos (gastos) son menores al valor de la canasta alimentaria.

Cuadro 2

Bolivia: Porcentaje de pobreza y pobreza extrema, según área de residencia.

Área	POBREZA			POBREZA EXTREMA		
	Noviembre 1999	Noviembre-Diciembre 2000	Octubre 2001	Noviembre 1999	Noviembre-Diciembre 2000	Octubre 2001
Bolivia	62.26	65.47	64.39	35.92	39.17	37.29
Urbana	51.72	54.47	54.28	23.65	27.93	26.18
Ciudad Capital ⁽¹⁾	46.82	52.03	50.54	20.66	25.69	22.28
Rural	80.12	84.54	81.06	56.72	58.66	55.60

Fuente: MECOVI 1999, MECOVI 2000, MECOVI 2001.

Nota: No incluye a domésticas y sus parientes que residen en el hogar.

(1): Incluye las nueve capitales de departamento y la ciudad de El Alto.

En Bolivia la pobreza aumentó entre 1999 y 2001 en 2.13 puntos porcentuales (de 62.26% a 64.39%), en tanto que la pobreza extrema aumentó en 1.37 puntos porcentuales (de 35.92%

⁵ Cabe recordar que en octubre de 2000 en algunas regiones del país existieron conflictos sociales que de una u otra forma impactaron en la comercialización de productos y por ende en la generación de ingresos de los grupos sociales involucrados.

⁶ Para una referencia sobre la metodología utilizada remitirse al Anexo 1. Son excluidas las empleadas domésticas como adentro (según relación de parentesco con el jefe de hogar) provisto que existiría un problema de doble contabilización de los ingresos por hogar o por el mismo hecho que formarían parte de hogares satélite dentro de un hogar.

a 37.29%) (Véase el Cuadro 2). Esta situación se debió al deterioro de los ingresos de quienes se encontraban trabajando en las actividades económicas que sufrieron influenciadas con mayor intensidad por los *shocks* internos y externos (como se verá más adelante las actividades que presentaron los niveles más altos en reducción de su producción y por ende ingresos de la población ocupada en esas ramas, son Comunicaciones y Construcción).

En tanto que las mayores diferencias entre 1999 y 2001 se observan en el área urbana con un crecimiento de la pobreza en 3.72 puntos porcentuales comparados con el aumento de 1.86 puntos porcentuales en el área rural.

En cuanto a las ciudades capitales, los resultados que provienen de las Encuestas MECOVI muestran al igual que el área urbana, gran porcentaje de la población no dispone de recursos suficientes para sobrevivencia.

Cuadro 3
Medidas de pobreza según área de residencia y período de referencia.
(Porcentaje)

Detalle	Pobres			Indigentes			
	H	PG	FGT ₂	H	PG	FGT ₂	
Bolivia	1999	62.26	30.73	19.05	35.92	15.01	8.40
	2000	65.47	33.69	21.59	39.17	17.21	14.18
	2001	64.39	31.77	19.60	37.29	15.08	8.43
Urbana	1999	51.72	22.43	12.93	23.65	8.91	4.98
	2000	54.47	25.60	15.49	27.93	10.97	6.19
	2001	54.29	24.60	14.65	26.17	10.16	5.94
Rural	1999	80.12	44.80	29.41	56.72	25.36	14.18
	2000	84.54	47.69	32.16	58.66	28.03	16.91
	2001	81.06	43.59	27.76	55.60	23.20	12.55

Fuente: MECOVI 1999, MECOVI 2000, MECOVI 2001.

Nota: No incluye a domésticas y sus parientes que residen en el hogar.

Si bien en el área rural hay niveles altos de pobreza, en el período analizado no hubo un crecimiento tan elevado como el que presentó el área urbana. Los pobres del área rural

sintieron con mayor fuerza la desaceleración de la economía entre 1999 y 2000, sin embargo comparando entre 2000 y 2001, fueron los pobres del área urbana.⁷

Recuadro

Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) a partir de los CNPV.

A fines de abril de 2002, el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE) presentaron “Bolivia: Mapa de Pobreza 2001, Necesidades Básicas Insatisfechas”. En el mencionado documento se concluyó que “De acuerdo a la información del Censo 2001, 58.6% de la población boliviana es *pobre*, porcentaje que equivale a 4,695,464 habitantes residentes en viviendas que no reúnen las condiciones apropiadas, carecen o presentan inadecuación de servicios de agua y saneamiento, utilizan combustibles no adecuados, tienen bajos niveles de educación y/o manifiestan inadecuada atención en salud. La población *no pobre* representa el 41.4% de los habitantes del país que equivalen a 3,318,916 personas.

Bolivia: Población con Necesidades Básicas Insatisfechas y Variación Anual. (Porcentaje)

DEPARTAMENTO	CENSOS			Var. Prom Anual %	
	1976	1992	2001	1976-2001	1992-2001
BOLIVIA	85.5	70.9	58.6	-1.08	-1.33
Chuquisaca	90.5	79.8	70.1	-0.82	-1.05
La Paz	83.2	71.1	66.2	-0.68	-0.53
Cochabamba	85.1	71.1	55.0	-1.21	-1.74
Oruro	84.5	70.2	67.8	-0.67	-0.26
Potosí	92.8	80.5	79.7	-0.53	-0.09
Tarija	87.0	69.2	50.8	-1.45	-1.99
Santa Cruz	79.2	60.5	38.0	-1.65	-2.43
Beni	91.4	81.0	76.0	-0.62	-0.54
Pando	96.4	83.8	72.4	-0.96	-1.23

Fuente: INE – UDAPE (2002).

⁷ Entre las medidas tradicionales de pobreza están aquellas que pertenecen a la familia de Foster Greer y Thorbecke –FGT–(1984) las que se encuentran detalladas en el **Cuadro 3**. La incidencia (H) es el porcentaje de la población debajo de la línea de pobreza. La brecha de pobreza (PG) toma en cuenta la distancia que separa a los pobres de la línea de pobreza. FGT₂ considera el cuadrado de la distancia y por lo tanto la desigualdad entre los pobres.

Como se Observó en el Recuadro, en el año 2001 según el Método de Necesidades Básicas Insatisfechas en Bolivia aproximadamente el 58.6% de la población fue considerada pobre, en tanto que en éste documento se considera que en el mismo año el **64.39%** es pobre. La explicación a esta diferencia se remite al siguiente comentario: “**La metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas permite evaluar las condiciones de infraestructura de vivienda, insumos energéticos, niveles educativos y atención de salud de la población. Estos aspectos representan una medida de la pobreza estructural, distinta a la que se obtiene a través de los ingresos de la población, la cual está relacionada con el empleo y las variables del ciclo económico y se denomina pobreza coyuntural”.** [INE-UDAPE (2002)]

3. Características de los pobres.

El mercado de trabajo constituye la principal fuente para la obtención de ingresos para la reproducción de las condiciones de vida en el hogar, con lo cual es posible afirmar que el perfil ocupacional permite asociar los determinantes de la pobreza [Coa *et.al.* (1997)]. La desaceleración y la crisis afectaron de manera diferenciada a los hogares según su nivel de ingresos, empleo y niveles de calificación.

La evolución de la pobreza se corrobora con variables de bienestar como son: el número promedio de personas en el hogar, desempleo abierto, años de escolaridad del jefe de hogar (véase Cuadro 4). En el caso del número promedio de personas en el hogar, los indigentes tenían aproximadamente 6 personas por hogar que es superior al valor promedio total (5.4 miembros). Un indicador relacionado es el porcentaje de hogares con seis o más miembros, que en el caso de los indigentes prácticamente duplica al promedio total (40% vs. 26%).

Los niveles más altos de tasa de desempleo abierto están en el grupo de indigentes que residen en áreas urbanas (15.9% para el año 2001) y lo propio se advierte con el porcentaje de jefes de hogar desocupados (4.6% para el año 2001).

La proporción de ocupados con menos de 12 años de escolaridad fue menor para el grupo de los no pobres (aproximadamente 70%) en relación con los indigentes (98%), ello significa que los indigentes en promedio tan sólo concluyeron la primaria o no completaron secundaria. Lo propio se advierte con la proporción de jefes de hogar con menos de 8 años de escolaridad, vale decir 40% para los no pobres y 83% para los indigentes.

Los no pobres tenían en promedio un ingreso per cápita más 9 veces que los indigentes y 3.5 veces más que los pobres. Tomando en cuenta a los ingresos laborales, los no pobres obtenían 8 veces más que los indigentes y 3.5 veces más que los pobres. El gasto en consumo per cápita de los no pobres fue en promedio 4 veces más que los indigentes y 2 veces más que los pobres.

Las personas no pobres presentaban mayores niveles de cobertura de atención formal en salud (57.9% para el año 2001) situación que contrasta con aquella de los indigentes que, en promedio, menos del 35% recurrieron a personal calificado cuando se encontraban enfermas. Este hecho fue explicado por World Bank (2000) en el entendido que en general la población cuando se siente enferma recurre a formas caseras (autotratamiento) ó a la medicina tradicional [Cárdenas *et.al.* (1998)].

A diferencia de los anteriores cuadros que no incluían a las empleadas domésticas residentes en el hogar, en los puntos 3.1 a 3.3 se toma en cuenta la población específica de cada sector, *i.e.* en el caso de educación, son considerados los mayores a 20 años de edad, en empleo 10 años y más.

Cuadro 4. Variables e indicadores relacionados con la pobreza.

Variable	TOTAL			Pobres									No pobres		
				Total			Indigentes			Pobres no indigentes					
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
N° promedio de personas en el hogar	5.4	5.4	5.4	5.9	5.8	5.9	6.0	6.1	6.1	5.6	5.5	5.6	4.6	4.6	4.6
N° promedio de niños < 20 años	2.9	2.9	3.0	3.5	3.4	3.5	3.7	3.7	3.8	3.2	3.0	3.1	2.0	2.0	2.1
N° promedio de niños < 11 años	1.7	1.7	1.8	2.1	2.1	2.2	2.4	2.3	2.4	1.8	1.7	1.9	1.0	1.0	1.1
Índice de Carga económica (%) (*)	56.2	61.0	48.1	54.3	58.4	47.3	46.2	52.8	42.9	61.8	66.9	53.2	61.3	65.3	50.2
Tasa desempleo abierto (urbana) (%) (*)	7.3	7.6	8.7	8.8	11.9	11.8	10.4	14.9	15.9	7.7	9.2	8.5	6.0	3.6	5.9
Tasa desempleo abierto (rural) (%) (*)	0.5	0.9	0.8	0.5	0.8	0.8	0.4	0.7	0.7	1.0	1.1	1.0	0.2	1.6	0.9
Proporción de ocupados con: (%)															
Menos de 8 años de escolaridad (*)	64.4	62.3	62.9	78.9	75.8	77.0	85.2	83.4	83.1	70.0	64.5	68.6	43.0	40.2	41.2
Menos de 10 años de escolaridad (*)	72.2	69.3	71.1	86.0	82.6	84.6	90.6	88.7	89.6	79.6	73.5	77.7	51.7	47.6	50.2
Menos de 12 años de escolaridad (*)	85.5	85.7	85.7	95.8	95.7	95.6	98.0	97.6	97.8	92.7	92.8	92.7	70.3	69.5	70.2
Hogares con Seis o más miembros (%)	27.9	27.3	26.2	37.5	35.7	34.7	42.2	40.8	39.2	31.7	28.9	29.1	16.2	15.5	15.0
Jefe de hogar mujer (%)	19.3	19.8	21.3	18.6	18.4	19.6	18.8	18.7	20.0	18.3	18.1	19.2	20.2	21.7	23.6
Jefe desocupado (%) (*)	1.9	2.0	2.9	2.3	2.7	3.6	2.4	3.5	4.6	2.3	1.6	2.4	1.5	1.0	1.9
Jefe < 3 años de escolaridad (%)	30.4	27.4	28.5	40.2	36.0	36.9	47.0	42.4	42.3	31.9	27.4	30.3	18.4	15.2	17.3
Jefe < 8 años de escolaridad (%)	62.5	59.5	60.1	76.6	72.5	74.4	82.8	78.8	79.7	68.9	64.1	68.0	45.2	40.9	41.1
Ingreso per cápita del hogar (Bs.)	361.5	357.9	384.7	138.7	131.3	149.4	83.9	78.6	94.0	213.5	210.0	225.2	728.9	787.5	813.9
Ingreso laboral (Bs.)	317.5	308.5	320.6	127.2	118.9	132.5	77.9	72.3	84.8	194.4	188.4	197.7	631.6	668.1	663.7
Ingreso no laboral (Bs.)	43.9	49.4	64.1	11.6	12.4	16.9	6.0	6.3	9.2	19.2	21.6	27.5	97.3	119.4	150.2
[Ingreso p/c del hogar]/[línea de indigencia]	2.1	2.1	2.3	0.9	0.8	1.0	0.6	0.5	0.6	1.3	1.3	1.4	4.3	4.6	4.9
[Ingreso p/c del hogar]/[línea de pobreza]	1.2	1.1	1.3	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.4	0.7	0.7	0.8	2.3	2.4	2.6
Gasto de consumo per cápita (Bs.)	337.0	328.7	327.3	198.2	186.4	188.2	145.7	146.7	141.2	269.7	245.5	252.7	566.0	598.4	580.8
Atención formal en salud (%)	48.7	45.7	44.6	38.9	39.1	36.8	35.8	33.2	30.5	44.1	48.4	44.7	67.8	58.4	57.9

Fuente: MECOVI-1999, MECOVI-2000, MECOVI-2001.

Nota: No incluye a empleadas domésticas cama adentro y sus parientes. (*): Contempla a todas las personas mayores a 10 años de edad.

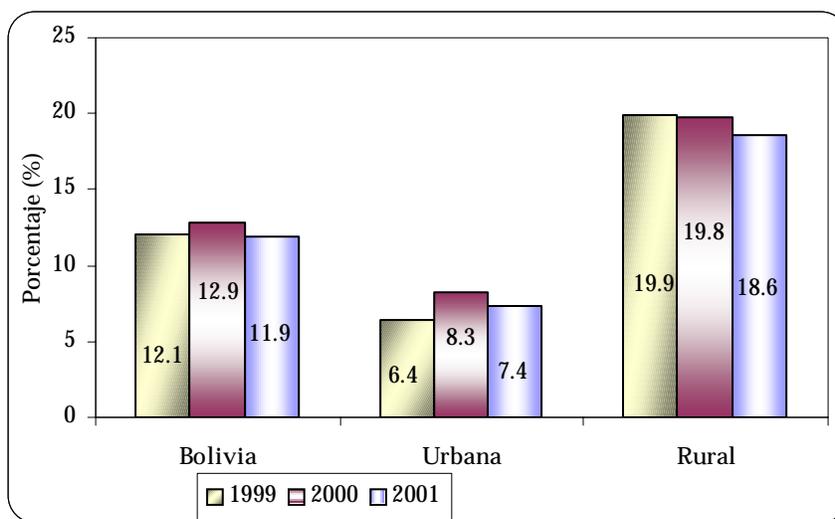
El índice de Carga Económica relaciona a la Población Económicamente Inactiva con la Activa (PEI/PEA).

3.1. Educación.

Una de la variable usualmente utilizada para realizar relacionar al sector educativo con pobreza es la población matriculada y/o asistencia escolar. Para efectos de comparación a continuación se considera a la primera clase de variables limitando el estudio para la población entre 5 y 15 años de edad, tal cual se calcula usualmente.

Entre los factores que inciden para los menores niveles de matriculación en el área rural sobresale el hecho que los padres de familia no envían a sus niños al colegio (escuelas) porque prefieren que les ayuden en el cuidado de los animales ó para colaborar en las actividades agrícolas (véase Figura 1).

Figura 1. Población entre 5 y 15 años de edad que no fue matriculada en establecimientos educativos, por área de residencia.



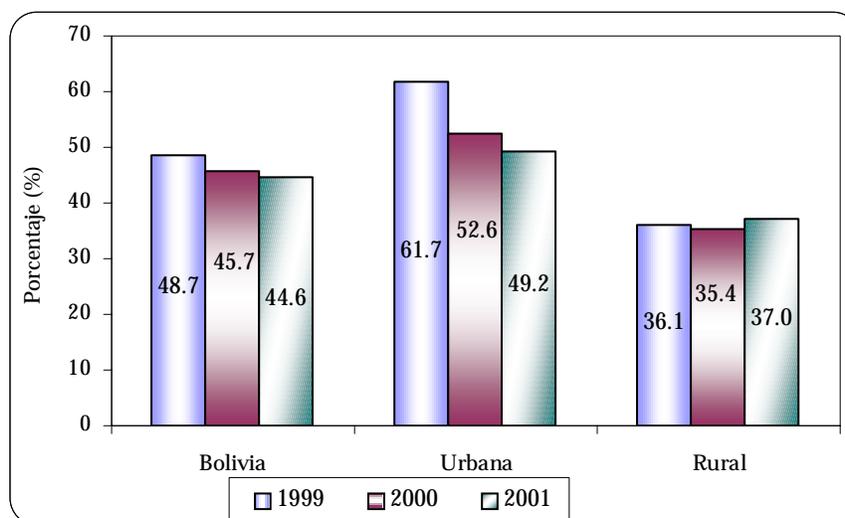
Es probable que la situación económica desfavorable, especialmente en el área urbana del país, haya incidido en la decisión de los padres de familia para no enviar a sus hijos a la escuela considerando el hecho que no disponían de los recursos financieros suficientes como para sostener los gastos escolares.

3.2. Salud.

En Bolivia menos del 50% de la población recurre a personal calificado para que sea asistida en caso que la persona se hubiera enfermado o accidentado. Como se observa en la Figura 2, en el caso del área urbana hay una clara disminución de la cobertura denominada institucional⁸, la cual puede ser explicada por varias razones como son: la crisis económica que obliga al cierre de empresas, incremento de la informalidad y por ende falta de acceso a un seguro facilitado a los asalariados a una de las Cajas de Salud.⁹

En el área rural si bien el Ministerio de Salud dispone de centros y postas de salud, generalmente la población enferma prefiere recurrir a curanderos ó automedicarse [Cárdenas *et.al.*(1996), Ii (1996), Urquiola (1994)]. World Bank (2000) demostró que el incremento de la cobertura en salud, principalmente en el área rural fue gracias a la instauración del Seguro Básico.

Figura 2. Atención formal de salud según área de residencia.



⁸ Cabe aclarar que la percepción de una persona en torno a su afiliación a un seguro de salud es relativa, vale decir que al ser la enfermedad un hecho aleatorio las personas recurrirán a un establecimiento de salud sólo si es muy necesario.

⁹ Al respecto hay una vasta explicación en torno a las consideraciones económicas sobre la consideración del bien salud para un consumidor. Además se puede relacionar con temas de información asimétrica como *moral hazard*, para mayores detalles ver Mas-Colell *et.al.* (1995).

3.3. Empleo.

Con el escaso capital humano que prevalece en el área rural, además del bajo desempeño de la economía boliviana en los últimos tres años, se observa una menor probabilidad de obtener empleos para aquellas personas que buscaban un trabajo, por consiguiente una fuente de ingresos que permita salir de la pobreza.

Es posible que la mejor explicación de la situación de la pobreza sea a partir del seguimiento de algunos indicadores con relación a la condición de actividad de las personas. Como se observa en el Cuadro 5 la población ocupada disminuyó entre 1999 y 2000 (tasa de ocupación de 61.43% a 59.43%) y la población desocupada aumentó (de 4.33% a 4.79%) esta situación obligó que al momento de realizar las encuestas existan menos número de personas con ingreso laboral y por ende mayor probabilidad de ser consideradas pobres.

Cuadro 5. Indicadores de empleo por período de referencia y área de residencia.

Indicadores de Empleo ¹⁰	Noviembre, 1999			Noviembre – Diciembre 2000			Octubre – Noviembre 2001		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
ICE	55.75	78.75	25.06	60.19	78.30	33.97	47.50	65.12	23.68
TOP	74.02	77.16	68.69	73.96	76.48	69.54	73.30	75.57	69.53
TO	61.43	51.91	79.58	59.43	51.90	73.95	64.24	55.42	80.17
TBP	47.52	43.17	54.92	46.17	42.89	51.91	49.70	45.77	56.22
TC	2.86	4.72	0.38	3.69	5.73	0.73	4.12	6.80	0.49
TDE	1.20	1.50	0.83	1.28	1.52	0.94	1.12	1.39	0.79
TDA	4.33	7.21	0.48	4.79	7.46	0.93	5.24	8.50	0.84
TGO	95.67	92.79	99.52	95.21	92.54	99.07	94.76	91.50	99.16
TGP	64.20	55.94	79.96	62.43	56.09	74.64	67.80	60.56	80.85

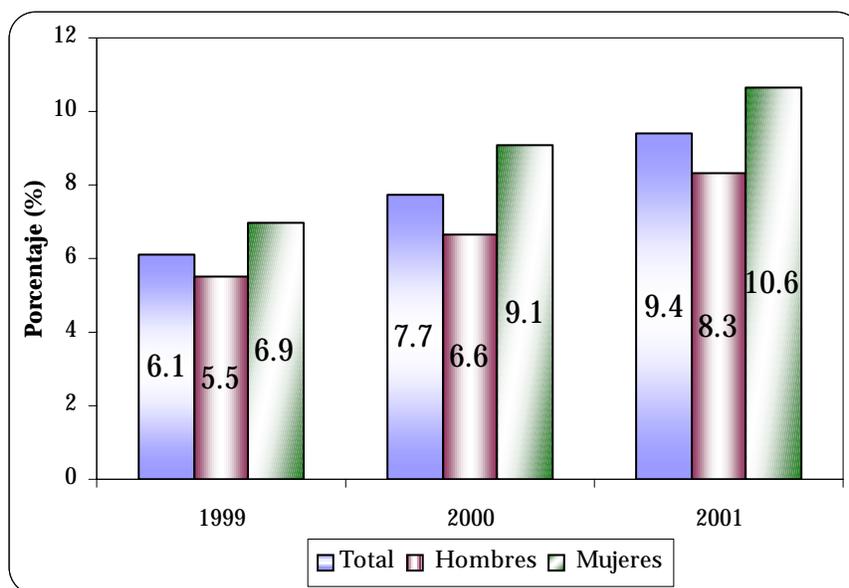
Fuente: MECOVI-1999, MECOVI-2000, MECOVI-2001.

Nota: Se incluyen a las personas de 10 años y más.

¹⁰ Los indicadores quedan definidos como: Índice de Carga Económica ICE=(PEI/PEA)*100; Tasa de Oferta Potencial TOP=(PET/PT)*100; Tasa de Ocupación TO=(PO/PET)*100; Tasa Bruta de Participación TBP=(PEA/PT)*100; Tasa de Cesantía TC=(PC/PEA); Tasa de Dependencia Económica TDE=(PT-PO)/PO; Tasa de Desempleo Abierto TDA=(PDA/PEA)*100; Tasa Global de Ocupación TGO=(PO/PEA)*100; Tasa Global de Participación TGP=(PEA/PET)*100.

Psacharapoulos (1997) propuso un modelo de probabilidad de pobreza identificando de manera exhaustiva los factores individuales que determinan la condición de pobreza. (Hernany 1999). Varios autores trataron de mejorar la hipótesis de Psacharapoulos llegando a la conclusión que uno de los determinantes de la probabilidad y grado de pobreza es el mercado de trabajo.

Figura 3. Ciudades Capitales: Tasa de Desempleo Abierto, según sexo.



Considerando a la población ocupada (PO) que se desenvuelve en determinada actividad económica, alrededor del 60% se desenvolvía en agropecuaria y comercio. En tanto que los ocupados en agropecuaria representan aproximadamente dos tercios de todos los ocupados que son considerados indigentes. (Véase Cuadro 6)

Esta situación corrobora las impresiones descritas en la introducción en torno al desenvolvimiento de la economía en los últimos años.¹¹ ¿Este hecho lleva a pensar en una posible desigual distribución del ingreso? **Provisto que por un lado hay crecimiento del valor de los bienes y servicios producidos en la agropecuaria y el comercio y por otro lado en**

¹¹ Sin embargo es necesario aclarar que en el caso de la **Tabla 4.** en el Anexo 1, el PIB por actividad económica tuvo entre los años 1999 y 2000 un crecimiento de alrededor de 3% en agropecuaria y comercio.

esos mismos sectores se encuentra el mayor contingente de personas en condición de pobreza.

Cuadro 6. Distribución de la Población Ocupada por condición de pobreza, según grupo de actividad económica.

Grupo de actividad económica	1999				2000				2001			
	Pobres	Indi-gentes	No po-bres	Total	Pobres	Indi-gente	No po-bres	Total	Pobres	Indi-gente	No po-bres	Total
Total	100											
Agropecuaria	37.6	68.3	17.3	40.0	38.5	65.8	13.7	38.9	44.5	68.9	22.6	44.2
Extractivas	1.9	1.1	1.5	1.4	1.5	1.1	1.8	1.4	1.2	0.9	1.6	1.3
Industria	15.5	9.1	10.9	11.4	10.6	7.8	12.0	10.1	10.5	6.4	10.8	9.2
Electricidad,gas,agua	0.3	0.1	0.3	0.2	0.1	0.2	0.9	0.5	0.2	0.1	0.5	0.3
Construcción	7.7	2.9	7.2	5.8	9.3	5.0	6.5	6.6	6.1	4.0	5.0	4.9
Comercio	18.6	10.6	29.2	20.1	19.7	11.9	27.4	19.8	20.1	11.5	24.2	18.8
Transporte	4.7	2.6	7.1	5.0	4.5	1.9	6.5	4.3	5.1	2.2	6.4	4.6
Financiera	1.5	0.7	4.7	2.5	1.8	0.6	6.6	3.2	2.3	0.5	6.2	3.2
Servicios	12.3	4.6	21.9	13.5	14.0	5.7	24.5	15.0	10.0	5.4	22.7	13.5

Fuente: MECOVI-1999, MECOVI-2000, MECOVI-2001.

Nota: Se incluyen a las personas de 10 años y más.

Clasificando por categoría en el empleo, una mayoría de los trabajadores por cuenta propia y los trabajadores familiares sin remuneración que en su mayoría están ocupadas en las actividades económicas agropecuaria y comercio, vale decir que los ocupados en situación de pobreza involucran precisamente a estos grupos (véase Cuadro 7). Sumando ambas categorías se tiene a más de la mitad de los ocupados pobres (alrededor del 63%) y distribuyéndose igualmente si son considerados los indigentes (alrededor de 42%)

Cuadro 7. Población ocupada por condición de pobreza, según categoría en el empleo.

Categoría en el empleo	1999				2000				2001			
	Pobres	Indi-gentes	No pobres	Total	Pobres	Indi-gente	No pobres	Total	Pobres	Indi-gente	No pobres	Total
Total	100											
Obrer@	13.0	5.2	7.7	8.1	12.5	5.4	7.9	8.1	13.1	7.0	9.9	9.7
Emplead@	18.3	6.3	34.6	20.8	19.6	6.1	35.8	20.9	15.6	5.7	34.6	19.7
Trab. por cta. propia	41.3	42.9	37.4	40.2	42.9	45.3	37.5	41.7	38.0	38.4	32.0	35.7
Patrón, socio o empleador	0.2	0.1	1.7	0.8	0.3	0.2	1.2	0.6	0.3	0.2	0.8	0.5
Patrón, socio o empleador	1.7	0.7	3.7	2.2	0.9	0.2	2.6	1.3	1.3	0.6	3.0	1.7
Coop. de producción	0.3	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
Trabajador@ familiar	23.0	44.3	11.6	25.7	20.9	41.5	10.4	24.4	28.4	46.3	14.7	29.1
Emplead@ del hogar	2.2	0.5	2.9	1.9	2.5	0.9	4.3	2.6	2.9	1.4	4.6	3.1

Fuente: MECOVI-1999, MECOVI-2000, MECOVI-2001.

Nota: Se incluyen a las personas de 10 años y más.

4. Desigualdad y distribución del ingreso (gasto)

Székely (2001) y otros autores en los últimos años hicieron énfasis en la desigualdad y distribución del ingreso en Latinoamérica, en todos ellos existe evidencia que en el caso boliviano acentuó la desigualdad a lo largo de la década de los noventa. Este hecho hace necesario profundizar sobre este tema.

Los principales factores para el aumento de la pobreza en Bolivia entre 1999 y 2001 son los ingresos en el área urbana y los gastos en el área rural. Considerando términos constantes los ingresos decrecieron en 3.1% en el área urbana y en el área rural los gastos crecieron en 0.6%. (véase Cuadro 8).

Los gastos disminuyeron menos que los ingresos. Vale decir que en el período analizado, en el área urbana aumentó la distancia entre los ingresos de los más pobres y los más ricos y no así en el gasto.

Cuadro 8. Ingreso de la Actividad principal

Area	1999				2000				2001			
	Pobres	Indi- gentes	No po- bres	Total	Pobres	Indi- gentes	No po- bres	Total	Pobres	Indi- gentes	No po- bres	Total
Bolivia												
Ingreso del hogar p/c	111.2	43.7	379.6	188.3	105.6	39.5	395.9	179.9	112.0	46.7	404.8	191.3
Gasto cons. hogar p/c	140.5	75.9	294.8	175.5	123.4	73.8	300.8	165.2	125.7	70.2	288.8	162.8
Urbana												
Ingreso del hogar p/c	130.4	55.7	426.2	255.5	123.6	52.8	438.2	247.1	120.9	52.1	439.6	247.6
Gasto cons. hogar p/c	166.4	130.6	319.7	232.0	143.6	121.3	321.8	218.5	147.2	111.5	312.2	212.8
Rural												
Ingreso del hogar p/c	72.2	35.2	188.1	74.3	73.5	28.5	179.9	63.5	95.7	42.5	267.2	98.6
Gasto cons. hogar p/c	87.7	37.2	192.3	79.9	87.5	34.6	193.9	72.9	86.2	38.1	196.5	80.3

Nota: No incluye a domésticas cama adentro y sus parientes.

Fuente: MECOVI-1999, MECOVI-2000, MECOVI-2001.

En Coa *et. al* (1997) ya hubo una primera impresión que el ingreso (gasto) de los últimos quintiles iba creciendo a principios de la década de los noventa, este hecho es confirmado para fines de esa década ante la disparidad de ingresos del hogar que provienen en un alto porcentaje de los ingresos laborales.

La principal fuente de ingresos del hogar, es la laboral que entre 1999-2001 se redujo en 6.69% siendo los más afectados, los ocupados en Construcción y Comercio de 24%, en tanto que los obreros vieron reducido su ingreso en 8.94% y aunque los Cooperativistas de Producción disminuyeron en 46.04%, se cuenta con pocos casos en la muestra de las encuestas utilizadas en éste documento.¹²

Tomando a los deciles del indicador combinado de Ingreso y Gasto, se advierte una reducción de todos a excepción de los más ricos en el área urbana, lo cual lleva a pensar que en el contexto en el que se desarrolló la economía boliviana, los más ricos (decil 10) aumen-

¹² Es posible que existan problemas de autoidentificación en éste grupo al momento de realizar la entrevista.

taron su ingreso (-11.16%) en cambio los más pobres (decil 1) se hicieron aún más pobres (-19.42%). Esta situación ya se advirtió en el **Cuadro 3** al calcular la brecha de pobreza (PG).

Desagregando los datos del Cuadro 8 , se observa en el que los últimos deciles de ingreso (gasto) se llevan más del 50% de todos los ingresos tanto en el área urbana como rural.

Cuadro 9. Bolivia: Composición del Ingreso (área urbana) y Gasto (área rural), según decil de Ingreso (gasto). (Bolivianos de 1990 y porcentaje)

Decil de ingreso/gasto	1999				2000				2001			
	Urbana		Rural		Urbana		Rural		Urbana		Rural	
	Ingreso	Gasto	Ingreso	Gasto	Ingreso	Gasto	Ingreso	Gasto	Ingreso	Gasto	Ingreso	Gasto
Total	255.5	232.0	74.3	79.9	247.1	215.1	63.5	81.2	247.6	212.8	98.6	80.3
1 (Más pobre)	1.3	2.8	0.4	2.0	1.2	2.4	0.3	1.8	1.1	2.3	0.3	2.1
2	2.7	4.1	0.9	3.2	2.3	3.6	0.6	2.8	2.5	3.6	0.9	3.4
3	3.6	5.1	1.5	4.2	3.3	4.6	1.1	4.0	3.3	4.5	1.7	4.3
4	4.7	5.9	2.4	5.4	4.2	5.5	1.8	5.3	4.3	5.5	2.7	5.6
5	5.9	7.1	3.7	6.5	5.3	6.5	2.9	6.7	5.3	6.6	4.2	6.6
6	7.4	8.3	5.3	8.0	6.7	7.7	4.7	8.4	6.6	7.8	5.5	8.0
7	9.1	10.0	7.6	10.1	8.4	9.2	6.9	10.2	8.2	9.3	7.6	9.9
8	11.5	12.3	10.6	12.5	11.0	11.5	10.6	12.8	10.8	12.3	10.3	12.2
9	16.8	16.1	17.1	17.1	16.0	15.2	16.9	16.3	15.6	16.4	16.5	16.3
10 (Más rico)	37.0	28.1	50.4	31.0	41.6	33.7	54.3	31.6	42.4	31.7	50.3	31.5

Nota: No incluye a domésticas cama adentro y sus parientes.

Fuente: MECOVI-1999, MECOVI-2000, MECOVI-2001.

Con el objetivo de profundizar el estudio de la desigualdad, se utilizarán las siguientes medidas¹³:

- **Índice de Gini:** Que mientras más cercano a 1 esté, significa que la sociedad es menos igualitaria.
- **Bienestar de Sen:** Que muestra el ingreso (gasto) promedio, dada la desigualdad de esta variable.
- **P90/P10.** Mide la participación de un grupo en el total de ingresos de la sociedad. En este caso relaciona al percentil 90 con el 10.

¹³ Para mayor detalle remitirse al Anexo, punto 6.2 medidas de desigualdad.

- **Kakwani:** Mide las preferencias de la sociedad respecto de los pobres y cuán pobres son(k). En el caso presente se tiene $k=0.5$.
- **Índice de Theil (IT).** Oscila entre 0 (perfecta igualdad) y $\ln(N)$ (perfecta desigualdad), refleja los niveles de desigualdad en una población de tamaño N . Por la influencia que ejerce N , se suele utilizar un índice de Theil Estandarizado (ITS) que se define como: $ITS=IT/\ln(N)$. En los cuadros que siguen se presenta a IT y no ITS.
- **Índice de Atkinson.** Trata que rescatar el máximo porcentaje del ingreso total que podría reducirse para mantener los mismos niveles de bienestar social.

Cuadro 10. Medidas de desigualdad, ingreso-gasto del hogar per cápita por área de residencia.

Ingreso (urbana) Rural (gasto)	1999			2000			2001		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
Gini	0.53	0.49	0.43	0.56	0.53	0.43	0.56	0.53	0.42
Índice de Bienestar de Sen	175.42	255.98	92.27	159.68	234.31	82.03	167.21	240.40	93.85
P90/P10	13.08	9.77	7.62	15.20	11.06	8.04	12.82	10.07	6.70
Medida de Kakwani	0.23	0.20	0.16	0.26	0.23	0.16	0.26	0.23	0.15
Medida entropía Theil	0.54	0.45	0.33	0.64	0.55	0.34	0.65	0.58	0.32
Índice de Atkinson	0.40	0.35	0.27	0.44	0.39	0.39	0.42	0.39	0.26

Nota: No incluye a domésticas cama adentro y sus parientes.

Fuente: MECOVI-1999, MECOVI-2000, MECOVI-2001.

Comparando los resultados de la Encuesta de Hogares entre 1999 y 2001, aumentó la desigualdad en el área urbana de Bolivia (tres puntos porcentuales de 0.53 a 0.56) en tanto que en el área rural no hubo gran variación. (Véase Cuadro 10) .

Para confirmar que los datos de desigualdad son estadísticamente significativos y se puede afirmar además con certeza que existió un aumento en la desigualdad de un año a otro, en la Tabla 10 (Anexo 2) se presenta algunos resultados que confirman la idea que aumentó la desigualdad en el área urbana, mediante la técnica de *Bootstrapping*¹⁴.

¹⁴ La técnica permite medir la solidez de las variaciones de las medidas, en el caso del área urbana la distribución del ingreso. El proceso *Bootstrapping* estima estadísticamente la varianza a partir de la muestra. El pro-

Las restantes medidas de desigualdad que se encuentran en el Cuadro 10 confirman el hecho de que aumentó la desigualdad en el área urbana, sobresaliendo entre ellas la medida de entropía de Theil que presenta un incremento de 0.54 en 1999 a 0.65 en 2001, vale decir que ponderando a toda la muestra se advierte entropía entre la situación de perfecta igualdad y la calculada para la distribución empírica.

ceso es *replicado* R veces, tomando una observación aleatoriamente con reemplazo, hasta restablecer el tamaño original de la muestra. Así, en este proceso, algunas observaciones originales aparecerán una vez, otras más de una vez y otras simplemente no aparecerán. De esta forma, se construye un conjunto de estimaciones estadísticas. Finalmente, a partir de estos nuevos datos se estiman los errores estándares. Detalles ver en Deaton (1997)

5. Conclusiones.

Una vez descrito tanto al entorno macroeconómico de la economía boliviana así como el bienestar de las personas entre los 1999 y 2000 caben realzar los siguientes puntos:

- Como se Observó en el Cuadro 1, en el año 2001 según el Método de Necesidades Básicas Insatisfechas en Bolivia aproximadamente el 58.6% de la población fue considerada pobre, en tanto que en éste documento se considera que en el mismo año el **64.58%** es **pobre**. La explicación a esta diferencia se remite al siguiente comentario: **“La metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas permite evaluar las condiciones de infraestructura de vivienda, insumos energéticos, niveles educativos y atención de salud de la población. Estos aspectos representan una medida de la pobreza estructural, distinta a la que se obtiene a través de los ingresos de la población, la cual está relacionada con el empleo y las variables del ciclo económico y se denomina pobreza coyuntural”**.
- La economía boliviana en el período considerado por el estudio, presentó una desaceleración por efecto de factores externos (como son las crisis en países vecinos) además de internos (como fueron en su momento las crisis sociales).
- Aumentó la pobreza tanto en el área urbana como rural, siendo que en la primera incrementase la severidad de la pobreza.
- Uno de los factores que impulsaron el aumento de la pobreza es el hecho que creció el volumen de personas desempleadas y por consiguiente hay más personas inactivas que no poseen ingresos que les permitan satisfacer sus necesidades básicas.
- Vinculando el entorno macro con el micro, se puede llegar a la conclusión que el desenvolvimiento de la economía determinó una caída tanto de los ingresos de las personas como su gasto.
- Una de las consecuencias más destacadas del aumento de la pobreza para el año 2000 fue la disminución de la población matriculada, ocasionada nuevamente por la falta de ingresos de la familia.

- A pesar que hay mayor número de personas que asisten a establecimientos de salud, aún existe una alta proporción especialmente en el área rural que recurre a formas no tradicionales, como es la medicina tradicional.
- Finalmente y uno de los principales resultados del documento es, que hay cada vez mayor desigualdad en la distribución del ingreso, a pesar de la desaceleración de la economía. Vale decir que los ricos son cada vez más ricos y los pobres mucho más pobres.

6. Referencias Bibliográficas.

1. Barros, Ricardo y Ramos, Lauro (?). “Medidas de desigualdade”. *3ª Escola de Séries Temporais e econometria*. IPEA-INDES.
2. Cárdenas, Marina; Muñoz, Jorge y Chawla, Mukesh (1996). “Resource Mobilization for the Health Sector in Bolivia”. *Working Draft, Data for Decision Making Project*.
3. Coa, R; Jiménez, W; Montaña, G; Pérez, E (1997). “Población, Pobreza y Mercado de Trabajo en Bolivia”. Documento de trabajo 60/97. *Colección Documentos de Trabajo*. UDAPSO. Agosto 1997.
4. Contreras, Dante (1998). “Pobreza, Desigualdad, Bienestar y Políticas Sociales, elementos metodológicos para el debate”. *Serie Docente N°.16*. Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica (CIEPLAN).
5. Deaton, Angus. (1997). “The Analysis of Household Surveys. A Microeconomic Approach to Development Policy”. World Bank. The Johns Hopkins University Press.
6. Feres, Juan Carlos. “La pobreza en Chile en el año 2000”. *Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos. N°.14*. División de Estadística y Proyecciones Económicas. CEPAL, julio 2001.
7. Hernani, Werner (1999). “La pobreza en el área urbana de Bolivia: Período 1989-1997. Evolución, perfiles, determinantes y políticas de acción”. *Tesis para obtención grado académico de Licenciatura en Economía*. Universidad Católica Boliviana.
8. Ii, Masako (1996). “The Demand for Medical Care. Evidence from Urban Areas in Bolivia”. *Living Standard Measurement Study*. Working Paper No. 123. World Bank.
9. INE (2001). Encuesta de Hogares – 1999. Bolivia, 2001.
10. INE – UDAPE (2002). “Bolivia: Mapa de Pobreza 2001, Necesidades Básicas Insatisfechas”. Censo Nacional de Población y Vivienda 2001.
11. Mas-Colell, Andreu; Michael D. Whinston; Jerry R. Green (1995). “Microeconomic Theory”. Oxford, Oxford University Press.

12. Medina, Fernando (2001). "Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso". *Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos. N°.9*. División de Estadística y Proyecciones Económicas. CEPAL, marzo 2001.
13. Mitnik, Oscar (1999). "Notas docentes sobre Distribución del Ingreso y Pobreza". Programa de Postgrado en Economía, ILADES-Georgetown University.
14. Pereira, Rodney y Jiménez, Wilson (1998). "Políticas macroeconómicas, pobreza y equidad en Bolivia". En *Política Macroeconómica y Pobreza en América Latina y El Caribe*. Enrique Ganuza, Lance Taylor y Samuel Morley editores. CEPAL. PNUD. BID.
15. Sen Amartya (1976a) "Poverty: An Ordinal Approach to Measurement", *Econometrica*, Vol. 44, Number 2, (March).
16. Sen, Amartya (1976b) "Real national income", *Review of Economic Studies*, Vol. 43, pp. 19-39.
17. Székely, Miguel (2001). "The 1990s in Latin America: Another decade of Persistent Inequality, but with somewhat Lower Poverty". *Working Paper No. 454*. Departamento de Investigación, BID. Junio 2001.
18. UDAPE (2000). "Evaluación de la Economía Boliviana año 2000". La Paz, Bolivia.
19. UDAPE (2001). "Evaluación de la Economía Boliviana año 2001". La Paz, Bolivia.
20. Urquiola, Miguel (1994). "Accesibilidad económica de la población boliviana a los servicios de salud". En *Pobreza y salud en Bolivia*. ILDIS,OPS-OMS.
21. World Bank, INE, UDAPE (2000). "Bolivia: Poverty diagnostic 2000, Green Cover Draft". *Mimeo*.

7. Anexo 1.

7.1. Cálculo de pobreza.

Para medir pobreza en el presente informe se utiliza las tres primeras medidas de la familia FGT (Foster – Greer – Thorbecke). Para ello además se necesita calcular la canasta básica de alimentos y la línea de pobreza para cada región.

Los valores de las líneas de pobreza estuvieron en función al mes de noviembre de 1999 y diciembre de 2000. Cabe hacer hincapié que debido a los conflictos sociales vividos en Bolivia entre septiembre y octubre de 2000, los precios sufrieron un alza importante hecho por el cual se decidió por utilizar el IPC de diciembre que ya amortiguó la crisis de esos días.

Tabla 1.
Líneas de pobreza e indigencia según área de residencia.
(Bolivianos corrientes)

Estrato	Líneas De Pobreza			Líneas De Indigencia		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Área urbana	328.04	329.61	326.00	174.45	173.89	172.88
Área rural	237.10	231.60	231.47	134.74	131.61	131.53

Fuente: UDAPE

7.2. Indicadores para la medición de la pobreza.

Las medidas de pobreza más utilizadas corresponden a una familia de índices, conocida como FGT, cuya sensibilidad a los ingresos de los pobres está determinada por el parámetro α ($\alpha > 0$):

$$FGT_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^{\alpha} \quad (7.1)$$

Cuando $\alpha = 0$, se obtiene el índice de incidencia de la pobreza (H), construido como la división de q (número de personas con ingresos inferiores a la línea de pobreza z) por n (población total):

$$H = \frac{q}{n} \quad (7.2)$$

Debido a su facilidad de cálculo e interpretación, este indicador es el más utilizado de todos. No obstante, el mismo no es sensible al nivel ni a la distribución de ingresos de los pobres, lo cual supone limitaciones para el análisis de la pobreza.

Cuando $\alpha = 1$, se obtiene un indicador que mide el déficit relativo de ingresos de los pobres con respecto al valor de la línea de pobreza z, el cual se conoce como brecha de pobreza (PG):

$$FGT_1 = PG = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{z - y_i}{z} \right] \quad (7.3)$$

Un tercer indicador, que considera en forma conjunta la brecha de la pobreza y la distribución del ingreso entre los pobres, se obtiene cuando $\alpha = 2$. A pesar de ser menos intuitivo que los anteriores, el índice FGT2 es útil para el diseño y evaluación de políticas, puesto que utiliza información sobre la proporción de pobres, su nivel medio de ingresos, y la distribución de los mismos.

$$FGT_2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^2 \quad (7.4)$$

7.3. Medida P de Sen.

Las anteriores medidas tienen algunos problemas al no cumplir alguno(s) del (los) axioma(s) propuestos para toda medida de pobreza¹⁵, Sen (1976a) plantea un indicador de po-

¹⁵ Los axiomas propuestos por Sen (1976) son: **Axioma de Monotonicidad**: una reducción del ingreso de un hogar pobre debe aumentar la medición de pobreza; **Axioma de Transferencias**: una transferencia pura de ingreso desde un hogar pobre a cualquier otro hogar más rico debe aumentar la medición de pobreza; **Axioma de Sensibilidad a transferencias**: si se produce una transferencia $t > 0$ de ingreso desde un hogar

breza que constituye una suma ponderada y normalizada de las brechas de ingresos individuales usando como ponderaciones el lugar que ocupa el pobre en una ordenación interpersonal del bienestar y que cumple con los axiomas propuestos. La medida de Sen (P^s) es representada por:

$$P^s = H[I - K(1-I)g^p] \quad (7.5)$$

donde I es la razón de brecha del ingreso; $K=q/(q+1)$, lo que implica que si $q \rightarrow \infty$ entonces $K \rightarrow I$; entre tanto g^p es el Coeficiente de Gini (que será explicado seguidamente) para los pobres:

$$g^p = 1 + \frac{1}{q} + \frac{2}{q^2 \mu_z} \sum_{i=1}^q y_i (q+1-i) \quad (7.6)$$

El índice $P^s \in [0,1]$ por lo que si $P^s=0$ significa que no existen pobres ($y_i > 0 \forall i$) y si $P^s=1$, todos los individuos de la población tiene un ingreso 0. Para el presente documento se presenta otra medida similar propuesta por Sen (1976b):

$$S = m(1-G) \quad (7.7)$$

Con m es la media de ingresos y G es el índice de Gini para toda la población. Por la descripción de esta medida es mayor a 1 ($S > 1$)

7.4. Medidas de desigualdad.

7.4.1. Coeficiente de Gini.

Gini (1912) definió su conocida medida de desigualdad como:

pobre, de ingreso y_i , a un hogar pobre de ingreso $y_i + d$ ($d > 0$), entonces la medición de pobreza deber ser menor en cuanto sea mayor y_i .

$$G = \frac{1}{2\mu(y)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|}{n(n-1)} \right] \quad (7.8)$$

Es un indicador que oscila entre 0 (perfecta igualdad) y 1 (perfecta desigualdad).

7.4.2. Índice de Theil.

Theil (1967) definió como medida de desigualdad del ingreso, la diferencia entre la entropía que se deriva de la situación de igualdad perfecta y la calculada para la distribución empírica, lo cual se interpreta como la entropía que se genera debido a que el ingreso no se distribuye en forma igualitaria.

$$T = \frac{1}{n\mu} \sum_{i=1}^n Y_i \log\left(\frac{Y_i}{\mu}\right) \quad (7.9)$$

Si $T=0$, implica perfecta igualdad y si $T=\log n$, implica perfecta desigualdad. Dado que es una propiedad deseable de los estimadores que se encuentren entre 0 y 1, se redefine al Índice de Theil como:

$$t = \frac{T}{\log(n)} \quad (7.10)$$

Entonces se tiene que si $t=0$ (perfecta igualdad) y si $t=1$ (perfecta desigualdad).

7.4.3. Medida de desigualdad de Atkinson.

Atkinson (1970) propuso un índice que permite explicitar el nivel de aversión a la desigualdad ε análogo al valor de α de la familia de indicadores de pobreza FGT y que se tiene como:

$$A = 1 - \left[\sum_{i=1}^R \left(\frac{\mu_i}{\mu_y} \right)^{1-\varepsilon} \cdot f_i \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \quad (7.11)$$

donde μ_i es el ingreso promedio del i -ésimo rango, μ_y es el ingreso promedio de toda la población, f_i es el porcentaje de la población que se encuentra en el i -ésimo rango y R es el número total de rangos. Si $\varepsilon=0$ la sociedad es indiferente a la desigualdad, en tanto que si $\varepsilon \rightarrow \infty$ significa que a la sociedad sólo le preocupa la situación del grupo que se encuentra en peor situación. En general se utilizan valores de $\varepsilon = 0; 1; 1.5; 2$

8. Anexo 2.

Tabla 2

Bolivia: Producto Interno Bruto por año según tipo de gasto, 1998 – 2000.

(En Bolivianos de 1990)

Tipo de Gasto	1998	1999	2000(p)	2001(p)
T O T A L : Precios de Mercado	21,716,623	21,809,329	22,325,312	22,598,836
Gasto de Cons. Final de las Adm. Públicas	2,414,668	2,492,184	2,508,924	2,588,905
Gasto de Cons. Final de los Hogares e I.P.S.F.L.	15,934,817	16,375,001	16,772,913	17,026,184
Variación de Existencias	168,730	-40,285	-122,542	-278,632
Formación Bruta de Capital Fijo	5,087,830	4,310,603	3,959,541	3,128,848
Exportaciones de Bienes y Servicios	7,364,052	6,101,790	6,259,928	6,034,800
Menos : Importaciones de Bienes y Servicios	7,364,052	6,101,790	6,259,928	6,034,800

Fuente: INE.

ISFL: Instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares

(p): Preliminar.

Tabla 3

Población estimada por año.

Población	1998	1999	2000	2001
Bolivia	7,922,942	8,109,487	8,300,424	8,495,856

Fuente: Elaboración propia en base al Censo 2001.

Tabla 4.

Bolivia: Producto Interno Bruto por año según tipo de gasto, 1998 – 2001.

(En miles de Bolivianos de 1990)

ACTIVIDAD ECONÓMICA	1998	1999	2000 (p)	2001 (p)
PRODUCTO INTERNO BRUTO (precios de mercado)	21,716,623	21,809,329	22,325,312	22,598,836
Derechos s/Importaciones, IVA, IT y Otros Impuestos Indirectos	1,969,767	1,764,057	1,860,688	1,899,890
PRODUCTO INTERNO BRUTO (precios básicos)	19,746,856	20,045,271	20,464,624	20,698,946
A. INDUSTRIAS	17,799,014	18,054,002	18,429,127	18,622,539
1. Agricultura, silvicultura, caza y pesca	2,996,265	3,071,385	3,186,974	3,220,776
2. Extracción de minas y canteras	2,113,032	2,016,651	2,162,542	2,220,978
Petróleo crudo y gas natural	1,021,115	977,522	1,113,692	1,217,662
Minerales metálicos y no metálicos	1,091,917	1,039,130	1,048,850	1,003,316
3. Industrias manufactureras	3,530,213	3,633,489	3,696,493	3,737,765
4. Electricidad, gas y agua	431,205	451,592	458,861	460,492
5. Construcción y obras públicas	984,720	818,987	732,815	669,955
6. Comercio	1,822,788	1,820,033	1,870,877	1,877,340
7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	2,349,061	2,330,768	2,387,006	2,426,537
8. Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas	2,790,734	3,161,497	3,158,888	3,140,436
9. Servicios comunales, sociales y personales ⁽¹⁾	934,009	973,016	1,003,942	1,023,726
10. Restaurantes y hoteles	666,831	687,676	692,087	705,029
Servicios bancarios imputados	-819,844	-911,092	-921,358	-860,495
B. SERVICIOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	1,947,842	1,991,269	2,035,498	2,076,409

(1) Incluye servicio doméstico.

Fuente: INE.

(p): Preliminar.

Tabla 5. Bolivia: Ingreso Promedio Mensual de la Actividad Principal por condición de pobreza, según grupo de actividad económica.

Grupo de Actividad Económica	1999				2000				2001			
	Pobres	Indi-gentes	No po-bres	Total	Pobres	Indi-gentes	No po-bres	Total	Pobres	Indi-gentes	No po-bres	Total
Total	228.5	86.7	649.2	348.7	218.3	80.4	659.7	334.6	212.60	89.42	610.54	325.39
Agropecuaria	91.2	42.1	165.3	75.0	97.4	34.5	235.2	77.1	119.01	56.09	355.96	133.25
Extractivas	408.3	237.9	1,171.2	677.5	424.5	240.8	1,135.4	711.6	467.71	216.76	972.16	654.45
Industria	268.8	130.9	627.1	370.0	266.4	139.7	587.1	378.0	271.64	138.19	511.83	351.84
Electricidad, gas, agua	494.8	513.0	1,435.6	935.7	743.3	401.7	1,263.5	1,081.2	632.67	255.52	964.26	847.66
Construcción	426.4	280.1	852.4	614.3	392.9	253.8	926.6	556.8	358.72	268.55	687.08	465.64
Comercio	253.7	150.2	594.6	436.2	216.5	114.8	505.2	348.4	226.35	108.94	477.71	330.47
Transporte	407.6	269.6	1,006.6	732.0	376.8	226.9	996.5	714.9	369.47	282.24	907.79	652.60
Financiera	295.2	169.8	1,480.3	1,184.6	372.2	245.2	1,343.4	1,125.9	367.92	278.80	1,340.11	1,102.29
Servicios	327.7	227.2	708.8	562.6	308.1	199.1	710.3	536.7	299.49	160.38	734.35	560.13

Nota: Incluye personas de 10 años y más.

Fuente: MECOVI-1999, MECOVI-2000, MECOVI-2001.

Tabla 6. Bolivia: Ingreso Promedio Mensual de la Actividad Principal por condición de pobreza, según categoría en el empleo.

Categoría en la ocupación	1999				2000				2001			
	Pobres	Indi-gentes	No po-bres	Total	Pobres	Indi-gentes	No po-bres	Total	Pobres	Indi-gentes	No po-bres	Total
Total	228.5	86.7	649.2	348.7	218.3	80.4	659.7	334.6	212.6	89.4	610.5	325.4
Obrer@	396.7	266.3	500.8	406.8	371.3	259.4	494.3	390.3	349.4	252.3	461.0	370.5
Emplead@	405.3	266.5	900.7	727.1	351.9	256.1	991.9	764.7	380.8	226.8	893.0	722.6
Trab. cuenta propia	218.1	124.6	542.3	306.1	213.7	105.0	497.1	268.8	248.8	140.3	543.9	313.8
Patrón o empleador	341.8	130.2	2,183.3	1,989.9	302.4	190.7	1,742.4	1,370.1	455.6	215.9	2,558.6	1,883.7
Patrón o empleador	435.9	203.3	1,129.3	891.9	299.1	271.2	1,200.0	991.0	319.6	218.7	1,248.0	948.2
Coop. de producción	260.3	385.2	742.0	547.5	463.4	190.5	722.0	421.8	380.0	194.9	332.7	295.5
Trabajador@ familiar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Emplead@ del hogar	181.7	151.4	314.9	245.1	244.9	185.8	344.7	271.2	201.2	171.7	326.7	244.1

Nota: Incluye personas de 10 años y más.

Fuente: MECOVI-1999, MECOVI-2000, MECOVI-2001.

Medidas de pobreza con distintas definiciones.

En este apartado se presentan algunos resultados de pobreza con diferentes conceptos de variables utilizadas en el cálculo de pobreza.

a. Pobreza sólo con ingreso.

Considerando tan sólo ingresos del hogar per cápita en el cálculo de pobreza, entre 1999 y 2001, la pobreza decreció en 0.71 puntos porcentuales y la pobreza extrema redujo en 2.27 puntos porcentuales.

Tabla 7. Bolivia: Pobreza y Pobreza Extrema según la variable ingreso per cápita.

Área	Pobreza			Pobreza extrema		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Total	64.16	66.38	63.45	41.53	45.16	39.26
Urbana	51.72	54.47	54.58	23.65	27.93	26.25
Rural	85.25	87.02	78.05	71.82	75.01	60.69

Fuente: MECOVI-1999, MECOVI-2000, MECOVI-2001.

Nota. No incluye a las empleadas domésticas cama adentro y sus parientes.

(p): Preliminar.

b. Pobreza con gasto.

Considerando tan sólo gasto de consumo del hogar per cápita en el cálculo de pobreza, entre 1999 y 2001, la pobreza creció en 4.66 puntos porcentuales y la pobreza extrema aumentó en 4.45 puntos porcentuales.

Tabla 8. Bolivia: Pobreza y Pobreza Extrema según la variable Gasto de Consumo per cápita.

Área	Pobreza			Pobreza extrema		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Total	59.39	64.79	64.05	28.24	33.08	32.69
Urbana	47.16	53.40	53.73	11.43	18.32	18.78
Rural	80.12	84.54	81.06	56.72	58.66	55.60

Fuente: MECOVI-1999, MECOVI-2000, MECOVI-2001.

Nota. No incluye a las empleadas domésticas cama adentro y sus parientes.

(p): Preliminar.

c. Pobreza con ingreso (urbana) y autoconsumo (rural).

Considerando el ingreso del hogar per cápita para el área urbana y además de esta variable al autoconsumo en el área rural per cápita en el cálculo de pobreza, entre 1999 y 2001, la pobreza creció en 2.01 puntos porcentuales y la pobreza extrema aumentó en 1.16 puntos porcentuales.

Tabla 9. Bolivia: Pobreza y Pobreza Extrema según la variable Ingreso para el área urbana e Ingreso y autoconsumo para el área rural.

Área	Pobreza			Pobreza extrema		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Total	59.09	62.28	61.10	34.36	37.58	35.32
Urbana	50.79	53.79	54.58	22.79	27.16	26.25
Rural	73.15	77.00	71.84	53.96	55.64	50.27

Fuente: MECOVI-1999, MECOVI-2000, MECOVI-2001.

Nota. No incluye a las empleadas domésticas cama adentro y sus parientes.

(p): Preliminar.

Tabla 10

Cálculo de errores estándar Bootstrap para índices de Desigualdad.

AÑO:1999

TOTAL - BOLIVIA

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		Met.
Gini	100	0.5298842	0.0002365	0.0057001	0.518574	0.5411944	(N)
					0.5192444	0.5429813	(P)
					0.5192444	0.5429813	(BC)
Theil	100	0.5419404	-0.0000852	0.0273062	0.4877591	0.5961218	(N)
					0.4965986	0.6106751	(P)
					0.5062404	0.6153645	(BC)
Varlogs	100	1.023697	0.0026276	0.0155513	0.9928397	1.054554	(N)
					0.9958929	1.059931	(P)
					0.9950669	1.05892	(BC)

N = normal, P=percentile, BC=bias-corrected

ÁREA URBANA

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		Met.
Gini	100	0.4863542	0.0001193	0.007324	0.4718218	0.5008865	(N)
					0.4737181	0.5018029	(P)
					0.4742019	0.5024446	(BC)
Theil	100	0.4544602	-0.0000114	0.0327821	0.3894133	0.5195071	(N)
					0.4090757	0.5416652	(P)
					0.4118311	0.5418757	(BC)
Varlogs	100	0.8806794	0.0003039	0.0203204	0.8403593	0.9209994	(N)
					0.8427434	0.9171805	(P)
					0.8427434	0.9171805	(BC)

N = normal, P=percentile, BC=bias-corrected

ÁREA RURAL

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		Met.
Gini	100	0.4311321	0.0000177	0.0054119	0.4203938	0.4418705	(N)
					0.4195144	0.4423257	(P)
					0.4189632	0.4406865	(BC)
Theil	100	0.3301661	0.0001817	0.0116478	0.3070542	0.3532779	(N)
					0.3062871	0.3500604	(P)
					0.305657	0.3496121	(BC)
Varlogs	100	0.6234501	0.0001898	0.012886	0.5978815	0.6490186	(N)
					0.6006653	0.648316	(P)
					0.6006653	0.648316	(BC)

N = normal, P=percentile, BC=bias-corrected

AÑO:2000

TOTAL - BOLIVIA

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		Met.
Gini	100	0.5638438	-0.0009304	0.0050285	0.5538661	0.5738215	(N)
					0.5537082	0.5735139	(P)
					0.557249	0.5748682	(BC)
Theil	100	0.637152	-0.0026613	0.0178103	0.6018125	0.6724916	(N)
					0.6011526	0.6721376	(P)
					0.6118541	0.6817027	(BC)
Varlogs	100	1.111157	-0.0014779	0.0136724	1.084028	1.138286	(N)
					1.073907	1.138157	(P)
					1.084702	1.14148	(BC)

N = normal, P=percentile, BC=bias-corrected

ÁREA URBANA

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		Met.
Gini	100	0.526197	-0.000232	0.0053935	0.5154951	0.5368989	(N)
					0.5167679	0.5380767	(P)
					0.5177013	0.5387839	(BC)
Theil	100	0.5452168	-0.0004727	0.0165765	0.5123255	0.5781082	(N)
					0.515039	0.5878609	(P)
					0.515039	0.5878609	(BC)
Varlogs	100	0.9565173	-0.0015086	0.0167678	0.9232463	0.9897882	(N)
					0.9227858	0.9855843	(P)
					0.9272439	0.9864004	(BC)

N = normal, P=percentile, BC=bias-corrected

ÁREA RURAL

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		Met.
Gini	100	0.4342304	-0.0005204	0.0045817	0.4251394	0.4433215	(N)
					0.4248811	0.4438566	(P)
					0.4259945	0.4456745	(BC)
Theil	100	0.3375278	-0.000705	0.00932	0.3190348	0.3560207	(N)
					0.3210681	0.3562106	(P)
					0.3214879	0.3589836	(BC)
Varlogs	100	0.669279	-0.0013992	0.0098359	0.6497625	0.6887956	(N)
					0.6470754	0.6878848	(P)
					0.6521259	0.6918464	(BC)

N = normal, P=percentile, BC=bias-corrected

AÑO:2001

TOTAL - BOLIVIA

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		Met.
Gini	100	0.5574255	0.0009604	0.0060438	0.5454333	0.5694176	(N)
					0.5479707	0.5708507	(P)
					0.5453842	0.5699819	(BC)
Theil	100	0.6477202	0.0041568	0.0225848	0.602907	0.6925334	(N)
					0.615769	0.6934439	(P)
					0.5985592	0.6867101	(BC)
Varlogs	100	1.013937	0.0020179	0.0146589	0.9848503	1.043023	(N)
					0.9877347	1.044102	(P)
					0.9851665	1.038005	(BC)

N = normal, P=percentile, BC=bias-corrected

ÁREA URBANA

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		Met.
Gini	100	0.5290377	-0.00106	0.0068672	0.5154118	0.5426637	(N)
					0.5142551	0.5399761	(P)
					0.5160851	0.5468619	(BC)
Theil	100	0.5750293	-0.0025412	0.0227515	0.5298855	0.6201731	(N)
					0.5292594	0.6181277	(P)
					0.5325724	0.6261283	(BC)
Varlogs	100	0.9384754	-0.001209	0.0181053	0.9025505	0.9744002	(N)
					0.903371	0.9680586	(P)
					0.9046255	0.9702749	(BC)

N = normal, P=percentile, BC=bias-corrected

ÁREA RURAL

Variable	Reps	Observed	Bias	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		Met.
Gini	100	0.4190644	0.0000333	0.0050309	0.409082	0.4290467	(N)
					0.4101036	0.4291058	(P)
					0.4101036	0.4291058	(BC)
Theil	100	0.3216727	-0.0001294	0.0134988	0.2948882	0.3484573	(N)
					0.2994654	0.350434	(P)
					0.3014686	0.351482	(BC)
Varlogs	100	0.5826188	0.0008299	0.0102528	0.562275	0.6029625	(N)
					0.5633209	0.6025722	(P)
					0.5633209	0.6025722	(BC)

N = normal, P=percentile, BC=bias-corrected

