

EXPLICANDO CAMBIOS EN BIENESTAR, DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO Y POBREZA EN BOLIVIA DURANTE LOS AÑOS 2000

REVELA
PRIMER REPORTE DE MONITOREO DEL BIENESTAR SOCIAL

VERSION PRELIMINAR SIN EDICIÓN GRÁFICA

**Explicando Cambios en
bienestar, distribución del ingreso
y pobreza en Bolivia
durante los años 2000**

REVELA

Primer Reporte de Monitoreo del Bienestar Social

Índice general

1. Introducción	1
1.1. Mensajes principales	2
1.2. Evolución reciente de la desigualdad y pobreza en América Latina	6
1.3. Motivación	9
1.3.1. Contexto económico favorable	9
1.3.2. Continuidad de las encuestas de hogares	10
1.3.3. Debilidad en la investigación sobre causas de los cambios en bienestar	10
1.4. Preguntas de Investigación	10
1.5. Organización del informe	11
2. Medición de los Cambios en Bienestar	13
2.1. Importancia de medir el Bienestar	13
2.2. Construcción de agregados de bienestar	14
2.2.1. Agregado del ingreso del hogar	14
2.2.2. Agregado de consumo del hogar	14
2.3. Medidas Resumen	15
2.3.1. Cambios en el promedio de ingresos	15
2.3.2. Distribución del ingreso y la desigualdad	15
2.3.3. Cambios en pobreza y extrema pobreza	16
2.4. Encuestas de hogares 1999-2011	17
2.4.1. Características generales de las encuestas	17
2.4.2. Diseño de la muestra	18
2.5. Armonización de las encuestas de hogares	19
2.5.1. Ajuste de factores de expansión	19
2.5.2. Valores cero y falta de respuesta	20
3. Distribución del ingreso, desigualdad y pobreza en Bolivia, 1999-2011	21
3.1. Evolución del producto per capita	21
3.2. Cambios en la distribución del ingreso	23
3.2.1. Ratios de ingresos	23
3.2.2. Ganadores y perdedores, absolutos y relativos	27
3.2.3. Curvas de incidencia de crecimiento	33
3.2.4. Medidas de desigualdad	38
3.2.5. Desigualdad según datos oficiales	44
3.2.6. Cambios en los extremos de la distribución de ingresos	46
3.3. Pobreza monetaria	53
3.3.1. Definición y medición	53
3.3.2. Evolución de la Pobreza	54
3.3.3. Comparación con datos oficiales	57
3.3.4. Análisis de robustez estadística de las tendencias de la pobreza	59
3.4. Cambios en la estratificación económica y social	63
3.4.1. De la pirámide a la <i>chakana</i>	63
3.4.2. Cambios en ingresos relativos de la estratificación social	68
3.5. Medición del bienestar basado en el consumo del hogar per capita	72
3.5.1. Evolución del consumo durante el período de análisis	72

3.5.2.	Comparación del consumo y el ingreso	74
3.5.3.	Distribución del consumo del hogar	77
3.5.4.	Desigualdad del consumo del hogar per capita	83
4.	Explicando los Cambios en la distribución del ingreso y la pobreza	89
4.1.	Marco Conceptual	89
4.2.	Marco Analítico	90
4.2.1.	Causas próximas y fundamentales de los cambios en bienestar	90
4.2.2.	Microsimulaciones	92
4.3.	Construcción de simulaciones contrafactuales	92
4.3.1.	Descomposición del ingreso familiar per capita	92
4.3.2.	Simulación y descomposición de causas próximas	93
4.3.3.	Simulación y descomposición de causas últimas	94
5.	El Rol de la Política Social	97
5.1.	Acción del Estado y distribución del ingreso	97
5.2.	Transferencias monetarias en Bolivia	98
5.2.1.	Bono de Permanencia Escolar <i>JuancitoPinto</i>	98
5.2.2.	Renta Dignidad	98
5.3.	Efectos distributivos de las transferencias monetarias	99
5.3.1.	Transferencias del gobierno	99
5.3.2.	Programas específicos	101
5.4.	Efectos sobre la pobreza	102
5.5.	Conclusiones	103
6.	El Mercado Laboral, distribución del ingreso y efectos sobre pobreza urbana	105
6.1.	Introducción	105
6.2.	Descomposición por fuente de ingreso	106
6.2.1.	Resultados de la simulación sobre la distribución de ingresos	106
6.2.2.	Cambios simulados en el índice de Gini	118
6.3.	Descomposición de factores próximos	122
6.3.1.	Resultados de la simulación sobre cambios en la distribución de ingresos	122
6.3.2.	Índice de Gini	133
6.4.	Rol del Mercado Laboral	137
6.4.1.	Estimación de causas fundamentales	137
6.5.	Conclusiones	149
7.	Producción agropecuaria e ingresos de hogares rurales	151
7.1.	Introducción	151
7.2.	Valor bruto de producción	152
7.2.1.	Número de observaciones en las encuestas de hogares	152
7.2.2.	Evolución del valor de producción	153
7.2.3.	Valor de producción a precios constantes	156
7.2.4.	Valor y volumen de producción promedio por unidad agropecuaria	159
7.2.5.	Distribución y desigualdad del valor de producción agropecuaria	162
7.2.6.	Índice de concentración de la producción agropecuaria	164
8.	Crecimiento, redistribución y pobreza	169
8.1.	Definición y Medición	169
8.2.	Cambios en la magnitud de pobreza: efecto crecimiento y redistribución	169
8.2.1.	Contribución del crecimiento y redistribución en la incidencia de pobreza	170
8.2.2.	Cambios en la brecha y severidad de pobreza	173
8.3.	Descomposición exacta	178
8.4.	Conclusiones del capítulo	182

9. Conclusiones y Recomendaciones	193
9.1. Resumen de los Principales Hallazgos	193
9.2. Implicaciones y recomendaciones de Política	194
Referencias	196
A. Midiendo en Bienestar Social	201
A.1. Medidas de la distribución del ingreso	201
A.2. Medidas de Desigualdad	202
A.2.1. Medidas de Pobreza	202
A.2.2. Familia de Medidas FGT	202
B. Armonización de Encuestas	205
B.1. Bases de datos seleccionadas	205
B.2. Evaluación por cambios en Diseños de Muestra	206
B.2.1. Marco Muestral	206
B.2.2. Tamaño de muestra	206
B.2.3. Unidades de muestreo	206
B.2.4. Estratificación	206
B.2.5. Asignación y distribución de muestras	207
B.3. Tratamiento por cambios en Diseños de Contenido	207
B.3.1. Construcción del Agregado de Ingreso del Hogar Per-capita	208
B.3.2. Ingresos del trabajo	208
B.3.3. Ingresos no Laborales	210
B.3.4. Construcción del Agregado de Consumo del Hogar Per-capita	211
B.3.5. Consumo alimentario	212
B.3.6. Consumo no alimentario	212
B.3.7. Consumo de servicios de vivienda	213
B.3.8. Consumo de bienes duraderos	213
B.3.9. Consumo de bienes y servicios Educación y Salud	213
B.4. Datos faltantes y Outliers	215
C. Anexo 3: Trazando Líneas	219
D. Anexo Metodológico Explicando Cambios en el bienestar	225
D.1. Identificación del efecto marginal de las fuentes de ingreso	225
D.2. Identificación del efecto de causas próximas	226
D.3. Identificación de factores últimos de la desigualdad	227
D.3.1. Descomposición de Juhn, Murphy y Pierce	227
D.3.2. Descomposición JMP por cuantiles	230
D.4. Descomposición de cambios en medidas de pobreza y desigualdad	231
Referencias	232
E. Anexo 5: Estadísticas	233
E.1. Ingreso	233
E.2. Extremos de la distribución	248
E.3. Consumo	254
E.4. Pobreza	254

Índice de figuras

1.1. Índice de Gini del ingreso per capita	7
1.2. Variación anual de la incidencia de extrema pobreza	8
2.1. Líneas de pobreza según área y departamento (En Bs. corrientes)	17
3.1. Ingreso del hogar per capita según área (Bs de 2009)	23
3.2. Razón de ingresos de percentiles 90/10, 90/50 y 50/10	26
3.3. Participación porcentual en el ingreso agregado, según decil de ingreso per capita, 1999-2011	28
3.4. Ratio de proporciones de participación en el ingreso por año, según deciles consecutivos	29
3.5. Ratio de proporciones de participación en el ingreso por año, según deciles consecutivos	30
3.6. Ratios de ingreso entre grupos de población seleccionados	32
3.7. Ratios de ingreso entre el 20 % más rico y el 20 % más pobre	33
3.8. Curvas de incidencia del crecimiento según periodo	35
3.9. Area urbana: Curvas de incidencia del crecimiento según periodo	36
3.10. Area rural: Curvas de incidencia del crecimiento según periodo	37
3.11. índice de Gini del ingreso per capita según área	40
3.12. índices de entropía generalizada GE(0), GE(1) y GE(2) según área	43
3.13. índice de Gini según fuente de ingreso	45
3.14. Ingreso promedio de Percentiles 1 a 10	48
3.15. Participación en el Ingreso agregado de Percentiles 1 a 10	49
3.16. Ingreso promedio de Percentiles 90 a 100	51
3.17. Participación en el Ingreso de Percentiles 90 a 100	52
3.18. Medidas de pobreza y pobreza extrema estimadas, 1999 - 2011	56
3.19. Medidas de pobreza estimadas y medidas oficiales	58
3.20. Bolivia: Robustez de las medidas de pobreza	60
3.21. Area urbana: Robustez de las medidas de pobreza	61
3.22. Area rural: Robustez de las medidas de pobreza	62
3.23. Bolivia: Cambios en la estratificación económica y social	65
3.24. Area Urbana: Cambios en la estratificación económica y social	66
3.25. Area Rural: Cambios en la estratificación económica y social	67
3.26. Bolivia: Cambios en ingresos relativos de los estratos sociales	69
3.27. Area Urbana: Cambios en ingresos relativos de los estratos sociales	70
3.28. Area Rural: Cambios en ingresos relativos de los estratos sociales	71
3.29. Consumo per capita (en Bs de 2009)	73
3.30. Consumo per capita según grupo	74
3.31. Ingreso y consumo per capita	76
3.32. Mediana de ingreso y consumo	76
3.33. Razón de consumo de percentiles 90/10, 90/50 y 50/10	79
3.34. Proporción de consumo acumulado según decil	81
3.35. Razón de proporciones de consumo acumulado por decil	82
3.36. Razon de proporciones de consumo acumulado por decil	83
3.37. índice de Gini del consumo per capita	85
3.38. índices de entropía generalizada GE(0), GE(1) y GE(2) del consumo per capita	86
4.1. Causas próximas y causas últimas	91

5.1. Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 10	100
5.2. Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 50	101
5.3. Evolución de las razones de ingreso de percentiles 50 a 10	101
5.4. Evolución de índices de Gini del ingreso per capita del hogar y simulaciones	101
5.5. Cambios en las medidas de pobreza moderada y simulaciones	102
5.6. Cambios en las medidas de pobreza extrema y simulaciones	103
6.1. Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 10	109
6.2. Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 10	110
6.3. Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 10	111
6.4. Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 50	112
6.5. Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 50	113
6.6. Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 50	114
6.7. Evolución de las razones de ingreso de percentiles 50 a 10	115
6.8. Evolución de las razones de ingreso de percentiles 50 a 10	116
6.9. Evolución de las razones de ingreso de percentiles 50 a 10	117
6.10. Evolución de índices de Gini del ingreso per capita del hogar y simulaciones	119
6.11. Evolución de índices de Gini del ingreso per capita del hogar y simulaciones	120
6.12. Evolución de índices de Gini del ingreso per capita del hogar y simulaciones	121
6.13. Bolivia: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 90-10	124
6.14. Bolivia: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 90-50	125
6.15. Bolivia: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 50-10	126
6.16. Urbano: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 90-10	127
6.17. Urbano: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 90-50	128
6.18. Urbano: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 50-10	129
6.19. Rural: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 90-10	130
6.20. Rural: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 90-50	131
6.21. Rural: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 50-10	132
6.22. Bolivia: Descomposición Paes de Barros (2006) del índice de Gini	134
6.23. Urbano: Descomposición Paes de Barros (2006) del índice de Gini	135
6.24. Rural: Descomposición Paes de Barros (2006) del índice de Gini	136
6.25. Muestra completa: Contribución de precios y cantidades observables a los cambios en la Razón de (log)ingresos de percentiles 90/10, a partir de la descomposición original de JMP.	139
6.26. Muestra completa: Contribución de precios y cantidades observables a los cambios en la Razón de (log)ingresos de percentiles 90/50 y 50/10, a partir de la descomposición original de JMP	140
6.27. Hombres: Contribución de precios y cantidades observables a los cambios en la Razón de (log)ingresos de percentiles 90/10, a partir de la descomposición original de JMP	141
6.28. Hombres: Contribución de precios y cantidades observables a los cambios en la Razón de (log)ingresos de percentiles 90/50 y 50/10, a partir de la descomposición original de JMP	142
6.29. Mujeres: Contribución de precios y cantidades observables a los cambios en la Razón de (log)ingresos de percentiles 90/10, a partir de la descomposición original de JMP	143
6.30. Mujeres: Contribución de precios y cantidades observables a los cambios en la Razón de (log)ingresos de percentiles 90/50 y 50/10, a partir de la descomposición original de JMP	144
6.31. Muestra completa: Contribución de precios y cantidades observables y no observables a los cambios en la razón de (log)ingresos de porcentiles 90/10, a partir de la descomposición cuántilica de JMP.	146
6.32. Contribución de precios y cantidades observables y no observables a los cambios en la razón de (log)ingresos de porcentiles 90/50 y 50/10, a partir de la descomposición cuántilica de JMP.)	146
6.33. Hombres: Contribución de precios y cantidades observables y no observables a los cambios en la razón de (log)ingresos de porcentiles 90/10, a partir de la descomposición cuántilica de JMP.	147
6.34. Hombres: Contribución de precios y cantidades observables y no observables a los cambios en la razón de (log)ingresos de porcentiles 90/50 y 50/10, a partir de la descomposición cuántilica de JMP.	147
6.35. Mujeres: Contribución de precios y cantidades observables y no observables a los cambios en la razón de (log)ingresos de porcentiles 90/10, a partir de la descomposición cuántilica de JMP.	148
6.36. Mujeres: Contribución de precios y cantidades observables y no observables a los cambios en la razón de (log)ingresos de porcentiles 90/50 y 50/10, a partir de la descomposición cuántilica de JMP.	148

7.1. Evolución del valor de producción agropecuaria de hogares rurales	154
7.2. Evolución del valor de producción agropecuaria de hogares rurales	155
7.3. Evolución del valor de producción agropecuaria de hogares rurales	157
7.4. Evolución del valor de producción agropecuaria de hogares rurales	158
7.5. Valor de producción promedio de hogares rurales según origen	160
7.6. Valor de producción promedio de hogares rurales según destino	161
7.7. Distribución del valor de producción agropecuaria de hogares rurales	163
7.8. Índice de concentración de la producción agropecuaria de hogares rurales	166
8.1. Efecto crecimiento y redistribución sobre cambios en la Incidencia de extrema pobreza según área	171
8.2. Efecto crecimiento y redistribución sobre los cambios en la Incidencia de pobreza moderada según área	172
8.3. Efecto crecimiento y redistribución sobre cambios en la brecha de extrema pobreza según área	174
8.4. Efecto crecimiento y redistribución sobre cambios en la brecha de pobreza moderada según área	175
8.5. Efecto crecimiento y redistribución sobre cambios en la severidad de extrema pobreza según área	176
8.6. Efecto crecimiento y redistribución sobre cambios en la severidad de pobreza moderada según área	177
8.7. Descomposición de Shapley: Incidencia de pobreza extrema	179
8.8. Descomposición de Shapley: Incidencia de pobreza moderada	180
8.9. Descomposición de Shapley: Brecha de extrema pobreza	181
8.10. Descomposición de Shapley: Brecha de pobreza moderada	182
8.11. Descomposición de Shapley: Severidad de pobreza extrema	183
8.12. Descomposición de Shapley: Severidad de pobreza moderada	184
8.13. Efecto crecimiento y redistribución sobre las medidas de pobreza según períodos, variación porcentual	185
8.14. Efecto crecimiento y redistribución sobre las medidas de pobreza según períodos, variación porcentual	186
8.15. Comparación de la variación absoluta entre periodos, según efecto crecimiento y redistribución	187
8.16. Comparación de la variación absoluta entre periodos, según efecto crecimiento y redistribución	188
8.17. Variación porcentual de indicadores de pobreza extrema entre períodos, según fuente	189
8.18. Variación porcentual de indicadores de pobreza y extrema pobreza entre períodos	190
8.19. Comparación de la variación absoluta de los indicadores de pobreza entre periodos	191
8.20. Comparación de la variación absoluta de los indicadores de pobreza entre periodos	192
B.1. Índice de Gini, antes y después de la depuración de datos según área	215
B.2. Razón de ingresos de los percentiles 90/10, antes y después de la depuración de datos según área	216
B.3. Razón de ingresos de los percentiles 90/50, antes y después de la depuración de datos según área	217
B.4. Razón de ingresos de los percentiles 50/10, antes y después de la depuración de datos según área	218
C.1. Índice de adecuación energética	220
C.2. Evolución del costo de la CBA según dominio (Bs.)	221
C.3. Evolución de la línea de pobreza según dominio (Bs.)	222

Índice de cuadros

2.1. Características de los diseños muestrales de las Encuestas de Hogares, 1999-2011	18
2.2. Valores faltantes en componentes de ingreso del hogar (% de la muestra de hogares)	20
3.1. Crecimiento anual promedio del Producto Nacional Bruto per capita (En %)	22
B.1. Descripción de las características de los diseños muestrales, Encuestas a Hogares, 1999-2011	205
B.2. Variables módulo ingresos	207
B.4. Variables módulo consumo	208
C.1. Coeficiente de Engel y Orshansky	221
C.2. Líneas de pobreza a diciembre según dominio (Bs. corrientes por persona al mes)	223
C.3. Comparación entre las líneas de pobreza estimada y oficiales según dominio (Bs. corrientes por persona al mes)	223
E.1. Evolución de la desigualdad de ingreso 1999-2011	236
E.2. Cambios totales, porcentuales y anuales promedio	237
E.3. Evolución de la proporción de ingreso acumulado por decil	238
E.4. Cambios totales, porcentuales y anuales promedio	239
E.5. Razones de proporciones de ingreso	240
E.6. Cambios totales, porcentuales y anuales promedio en las razones de proporciones de ingreso acumulado	241
E.7. Evolución de la desigualdad de consumo 1999-2011	242
E.8. Cambios totales, porcentuales y anuales promedio	243
E.9. Evolución de la proporción de consumo acumulado por decil	244
E.10. Cambios totales, porcentuales y anuales promedio en las proporciones de consumo acumulado por decil	245
E.11. Razones de proporciones de consumo	246
E.12. Cambios totales, porcentuales y anuales promedio en las razones de proporciones de consumo acumulado	247
E.13. Evolución del ingreso promedio por percentil para los 10 primeros percentiles	248
E.14. Evolución del ingreso promedio por percentil para los 10 primeros percentiles - Variaciones	249
E.15. Evolución del ingreso promedio por percentil para los 10 últimos percentiles	250
E.16. Variación del ingreso promedio de los 10 últimos percentiles - Variaciones	251
E.17. Evolución de la proporción de ingresos que retienen 10 primeros percentiles	252
E.19. Evolución de la proporción que retienen los 10 últimos percentiles	253
E.20. Variación de la proporción de ingresos que retienen los 10 últimos percentiles	254
E.21. Líneas de pobreza a diciembre según dominio (Bs. corrientes por persona al mes)	255
E.22. Comparación entre las líneas de pobreza estimada y oficiales según dominio (Bs. corrientes por persona al mes)	255
E.23. Evolución estimada de la pobreza en Bolivia y según área de residencia durante el periodo 1999 - 2011	256
E.24. Datos oficiales de la evolución de la pobreza en Bolivia y según área de residencia durante el periodo 1999 - 2011	257
E.25. Estimación combinada de la evolución de la pobreza en Bolivia y según área de residencia durante el periodo 1999 - 2011	258
E.26. Variación absoluta por periodos de los indicadores de pobreza según fuente de información	259
E.27. Variación porcentual por periodos en los indicadores de pobreza según fuente de información	260
E.28. Tasa de crecimiento por periodos en los indicadores de pobreza según fuente de información	261
E.29. Evolución de la desigualdad: Razón 90-10	262
E.30. Evolución de la desigualdad: Razón 90-50	263

E.31. Evolución de la desigualdad: Razón 50-10	264
E.32. Evolución de la desigualdad: índice de Gini	265
E.33. Evolución de la razón 90-10 de percentiles de ingreso	266
E.34. Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de la razón 90-10 de percentiles de ingreso	267
E.35. Evolución de la razón 90-50 de percentiles de ingreso	268
E.36. Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de la razón 90-50 de percentiles de ingreso	269
E.37. Evolución de la razón 50-10 de percentiles de ingreso	270
E.38. Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de la razón 50-10 de percentiles de ingreso	271
E.39. Evolución de Índices de Gini del ingreso del hogar per capita	272
E.40. Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de índices de Gini del ingreso per capita del hogar	273
E.41. Evolución de razón de percentiles 90/10 según factores próximos	274
E.42. Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de razones de ingreso de percentiles 90/10 según factores próximos	275
E.43. Evolución de razón de percentiles 90/50 según factores próximos	276
E.44. Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de razones de ingreso de percentiles 90/50 según factores próximos	277
E.45. Evolución de razón de percentiles 50/10 según factores próximos	278
E.46. Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de razones de ingreso de percentiles 50/10 según factores próximos	279
E.47. Evolución de Índices de Gini del ingreso del hogar per capita según factores próximos	280
E.48. Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de índices de Gini del ingreso per capita del hogar según factores próximos	281
E.49. Cambios en salarios (lob) por subperiodo ($100 \times \log \text{var}$)	282
E.50. Descomposición de Juhn, Murphy- Pierce: Resultados por muestra y subperiodo ($100 \times \log \text{var}$)	283
E.51. Descomposición JMP, por mínimos cuadrados ordinarios, de cambios en la distribución del ingreso y desigualdad, 2000-2011	284
E.52. Descomposición JMP por cuantiles de cambios en la distribución del ingreso 2000-2011	285
E.53. Contrafactual efecto crecimiento	286
E.54. Contrafactual efecto redistribución	286
E.55. Descomposición de Shapley: Efecto crecimiento	287
E.56. Descomposición de Shapley: Efecto redistribución	287

PRESENTACION

El Informe denominado "Cambios en bienestar, distribución del ingreso y pobreza en Bolivia durante los años 2000", es el Primer Informe de Monitoreo del Bienestar Social bajo la iniciativa de Fundación Aru y el Instituto de Investigaciones Socio Económicas (IISEC) del Departamento de Economía de la Universidad Católica Boliviana (UCB), que contaron con el apoyo del "International Development Research Centre (IDRC)".

Dicha iniciativa tiene el propósito de difundir y comunicar la investigación promovida por académicos nacionales apoyados por la iniciativa Think Tank. La producción y difusión de investigaciones es fundamental para la creación de espacios de difusión y generación de conocimiento útil a las políticas públicas.

El presente informe resume los hallazgos y resultados contenidos en varios documentos de trabajo elaborados por investigadores de la Fundación Aru y otras entidades. En el proceso, se generaron estadísticas, se plantearon hipótesis y desarrollaron métodos para responder tres preguntas centrales de la agenda: ¿Cuáles fueron los cambios en bienestar de la población boliviana en los años 2000? ¿Dónde, cuándo y quiénes se beneficiaron de los cambios en bienestar? y ¿Cuáles fueron las causas que provocaron los cambios en bienestar en Bolivia?

Los documentos utilizaron las encuestas de hogares armonizadas por la Fundación Aru, un trabajo que demandó enorme esfuerzo para generar consistencia y comparabilidad a las estimaciones a lo largo del periodo de análisis.

El Informe analiza la historia reciente de los cambios en bienestar en Bolivia ocurridos entre 1999 y 2011 bajo un enfoque convencional, que utiliza indicadores con una métrica monetaria respaldada en funciones sociales de bienestar, entre las que destacan medidas de distribución del ingreso, desigualdad y pobreza.

Aunque los resultados del presente informe son, en alguna medida, coincidentes con las tendencias que reflejan otros reportes oficiales sobre desigualdad y pobreza, también se advierten diferencias notables, principalmente cuando se explican las causas y aspectos que provocaron la reducción de la pobreza y desigualdad. Mientras que los informes oficiales señalan las transferencias monetarias como el principal mecanismo que disminuyó la desigualdad y pobreza, el presente revela y demuestra que dicha disminución estuvo asociada a las variables del mercado de trabajo.

El Informe es útil a objeto de evaluar los hechos económicos durante más de una década a partir de información sobre la distribución del bienestar de los hogares bolivianos; mas aun, es imprescindible comprender las fuerzas que determinaron cambios en el bienestar y podría ser útil para elaborar pronósticos dados los cambios en el contexto económico.

Según el presente Informe, en 2011 Bolivia tiene índices de desigualdad y pobreza de ingresos más bajos que en 1999, al mismo tiempo que el promedio de ingresos en 2011 es casi un 45% más alto que en 1999. La discusión sobre si los cambios son buenos o malos y qué se puede hacer para sostener las mejoras en el bienestar debe ser objeto de una mayor reflexión. El Informe sostiene que una sociedad con menos desigualdad abre la oportunidad para generar nuevas políticas que permitan vincular las remuneraciones al esfuerzo y la productividad, de tal manera que los mercados laborales funcionen de manera más eficiente.

La investigación que se promueve desde la Fundación Aru e IISEC tiene independencia y pluralismo, de manera que la visión y opiniones expresadas en el documento corresponden a los autores y no necesariamente reflejan la opinión institucional de las entidades a los cuales representan o están afiliados los investigadores.

AGRADECIMIENTOS

El informe fue elaborado por Werner Hernani L., Ahmed Eid, Gary Mena, Paul Villarroel, Alejandra Uribe y Rodrigo Aguirre, fue editado por Wilson Jiménez Pozo y asistido por Alvaro Chirino y Tommy Tapia. Los investigadores agradecen la colaboración invaluable de Javier Aliaga Lordemann.

La edición y publicación se realizó en el marco del proyecto REVELA "Reporte Monitoreo del Bienestar Social" apoyado por el Proyecto Matching Funds del International Development Research Centre (IDRC)

Capítulo 1

Introducción

Durante los años 2000, Bolivia atravesó cambios históricos que modificaron significativamente las características económicas y sociales del país: a principios del milenio, Bolivia se consideraba altamente endeudado, con elevada magnitud de pobreza y era uno de los más desiguales en la distribución del ingreso en América Latina. Al comenzar la presente década, Bolivia pasó a ser un país de ingreso medio, tiene una economía más sólida, es estable y durante varios años consecutivos alcanzó tasas de crecimiento económico por encima del promedio de la Región. Asimismo, Bolivia se halla en un proceso de disminución de las brechas sociales y cumplió la meta de reducción de la pobreza extrema antes de la fecha de compromiso establecido en los Objetivos de Desarrollo del Milenio¹.

Entre 1999 y 2011, la economía boliviana creció a una tasa anual promedio de 3.6% que equivale cerca de 1.7% del producto per capita². El desempeño económico ubicó a Bolivia entre los países con mayor dinamismo entre las economías de América del Sur en el presente decenio. Existe acuerdo que la economía boliviana creció durante los años 2000 por dos motivos: el primero, por los altos precios internacionales de *commodities* como el gas, minerales y agropecuarios que elevaron los excedentes económicos y mejoraron los términos de intercambio frente al resto del mundo; el segundo, es el manejo macroeconómico que mantuvo bajas tasas de inflación y solidez financiera, a pesar de los efectos de la crisis financiera internacional³.

El presente Informe **Explicando los cambios en desigualdad y pobreza en Bolivia en los años 2000** proporciona datos abundantes sobre la magnitud, tendencias y causas que provocaron cambios en bienestar, desigualdad y pobreza entre 1999 y 2011. Como nunca antes, las condiciones para realizar una investigación rigurosa sobre el bienestar son favorables, toda vez que se cuenta con datos de las encuestas de hogares que se realizaron de manera casi ininterrumpida desde 1999, y proveen detalles sobre las condiciones de vida de la población y evidencian los efectos en el bienestar originados por los procesos económicos y las políticas gubernamentales.

Aunque no es el primer informe sobre el bienestar, desigualdad y pobreza que se publica en Bolivia en los últimos años, el presente contiene varios aspectos diferentes que podrían interesar a investigadores del ámbito académico y político, así como los propios tomadores de decisión en la esfera pública, entre ellos:

1. Está basado en el procesamiento propio y la estimación de indicadores contruidos a partir de las encuestas de hogares de 1999 a 2011.
2. Utiliza una base de datos armonizada de las encuestas de hogares que significó un trabajo previo de revisión de los diseños muestrales para llevar a un solo marco de selección homogéneo y la construcción de nuevos pesos muestrales de las encuestas de hogares. Se contruyeron variables de medición de bienestar de manera uniforme para todas las encuestas de hogares y se utilizaron nuevas líneas de pobreza que fueron trabajadas recientemente por Fundación Aru con datos más actuales respecto a las fuentes oficiales.
3. Realiza una estimación rigurosa del ingreso del hogar per capita como principal medida de bienestar, sin embargo también contrasta la explicación de los cambios con el agregado del consumo del hogar, y una estimación del valor bruto de la producción agropecuaria para aquellos hogares del área rural que realizan dicha actividad.

¹UDAPE-CIMDM (2013)

²INE y Banco Mundial

³Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2013), Fundación Milenio (2013)

4. Sustenta la explicación de los cambios en bienestar, desigualdad y pobreza desde métodos contrafactuales y estimación robusta de factores próximos y últimos que contribuyen a evaluar dichos cambios.

La edición del Informe ofrece una descripción detallada de los indicadores con la mayor sencillez posible, de manera que permite relacionar con claridad la evidencia con las hipótesis planteadas en el trabajo.

1.1. Mensajes principales

El presente informe analiza los datos de las encuestas de hogares 1999 - 2011 a partir de un marco de análisis convencional sobre los enfoques de desigualdad de ingresos y de medición de la pobreza monetaria. Los principales mensajes del Informe son los que se destacan a continuación:

- Tendencias del Bienestar en América Latina. Durante los años 2000, la mayoría de los países de América Latina disminuyó las brechas de desigualdad y la extrema pobreza en correspondencia con el ciclo de crecimiento económico prolongado que favoreció la estabilidad y la implementación de programas sociales para la población.

¿Qué cambios se observaron en los ingresos promedio?

- Tendencias del ingreso real en Bolivia. Entre 1999 y 2011, el promedio de ingresos reales de la población boliviana creció a un ritmo anual de 3,2% y, en términos acumulados, se incrementó en 45%.
- Se observan diferencias en las tasas de crecimiento de ingresos entre población urbana y rural, así como entre subperiodos:

Entre 2005 y 2011, el incremento anual medio del ingreso fue de 3.6%, más alto que el observado entre 1999 y 2005, que fue de 2,7% anual, de manera que en el último periodo se aceleró el aumento de ingresos.

Entre 1999 y 2011, el ingreso per cápita de la población rural creció a un ritmo promedio anual de 9%, mientras que el de la población urbana lo hizo a razón de 1,8%. El crecimiento acumulado del ingreso de la población rural fue de 182% durante todo el periodo estudiado, mientras que el área urbana los ingresos crecieron en total 24%.

¿Cuáles fueron los cambios en la distribución del ingreso?

- Las brechas de ingresos disminuyeron durante los años 2000:

Entre 1999 y 2011, las diferencias de ingreso disminuyeron entre los extremos de la distribución: el ratio de ingresos entre el percentil 90 y el 10, disminuyó, de 42 a 11 veces, respectivamente.

Disminuyeron las diferencias de ingreso entre la parte alta y la mediana de la distribución (ricos vs. estrato medio): el ratio de ingresos del percentil 90 y la mediana se redujeron, desde 4.2 veces hasta 2.9 veces durante el periodo de análisis.

Las diferencias entre la mediana y la parte baja de la distribución (estrato medio vs. pobres) también se redujeron, desde 10 veces en 1999 hasta 3,8 veces en 2011.

¿Qué tendencias tuvo la desigualdad en la distribución del ingreso?

- Los cambios en la distribución del ingreso se reflejaron en menores niveles de desigualdad. El índice de concentración de Gini, que mide el promedio estandarizado de las diferencias de ingreso de toda la población, disminuyó desde 0,59 en 1999 hasta 0,46 en 2011, que significa una reducción porcentual de 22% a lo largo del periodo de análisis.
- La velocidad de disminución de la desigualdad fue distinta entre subperíodos. Entre 1999 y 2005, la desigualdad disminuyó a un ritmo lento, de 0,59 a 0,56 (-4,6% en términos relativos), mientras que entre 2005 y 2011 se redujo en forma acelerada, hasta 0,46 (una variación relativa de -18,6%).
- Aunque la disminución absoluta fue más alta en áreas rurales, la velocidad de la reducción de la desigualdad fue similar en ambas áreas. A lo largo del período de análisis, el índice de Gini del área rural disminuyó desde 0,64 en 1999 hasta 0,53 en 2011, que significa una variación relativa de -18%. En el área rural, dicho índice cayó desde 0,49 en 1999 hasta 0,40 en 2011, también una disminución de 18%.

- Ganadores y perdedores. Cuando se ordena la población según el ingreso y se divide en 10 partes o deciles iguales, los cambios en la participación en el ingreso permiten evaluar quién ganó y quién perdió. Se distingue entre los ganadores (perdedores) absolutos, al percentil que presenta el mayor aumento (disminución) absoluto en la participación sobre el ingreso agregado. En cambio, los ganadores (perdedores) relativos son los que presentan el mayor aumento (disminución) porcentual en la participación sobre el ingreso agregado
- A lo largo del período 1999-2011, el ganador absoluto a nivel nacional fue el decil 4to., que retuvo 1,9 puntos porcentuales adicionales en la participación sobre el ingreso agregado, seguido de los deciles tercero, quinto y segundo que también elevaron la participación en el ingreso. Al contrario, el decil superior perdió 10,2 puntos porcentuales y es uno de los dos perdedores absolutos, junto con el noveno decil en todo el período analizado.
- El primer decil fue un ganador relativo porque cuadruplicó la participación en el ingreso, más del doble del que obtuvo el segundo decil y varias veces superior al resto de los ganadores.
- Los cambios distributivos se observan con mayor nitidez en los extremos, los percentiles altos, del 90 al 100 y los percentiles bajos, del 1 al 10, de manera que permiten apuntar mejor las políticas.
- Entre 1999 y 2011 los 10 primeros percentiles cuadruplicaron y hasta quintuplicaron los ingresos reales. En particular, el bienestar del 1 % más pobre de la población tuvo incrementos significativos aunque con severas fluctuaciones a lo largo del periodo que manifiestan alta vulnerabilidad, de manera que no garantiza que dicho grupo eleve el bienestar en el largo plazo.
- En 1999, el 1 % de la población urbana con ingresos más altos se quedaba con casi 10 % del ingreso agregado, habiéndose reducido hasta un poco más de 6 % del ingreso en 2011. Si bien el 1 % de la población con mayores ingresos participa menos del ingreso agregado, aun es significativa, comparado con otros países en desarrollo.

¿Qué pasó con la pobreza extrema y la pobreza total?

- Con ingresos más altos y menos desiguales de la población, la pobreza extrema y la pobreza total disminuyeron significativamente. La pobreza extrema se redujo desde 47,6 % en 1999 hasta 21,3 % en 2011, casi la mitad del nivel del primer año de observación. La pobreza moderada se redujo desde 71 % en 1999 a 48 % en 2011 (-32 % acumulado).
- Proporcionalmente, la pobreza extrema disminuyó más en el área urbana respecto a la rural. En áreas urbanas, la variación relativa de la pobreza fue de -58 % acumulado en el periodo de análisis, mientras que en el área rural fue de -50 %.
- La disminución de la pobreza extrema se aceleró en los últimos años. Entre 1999 y 2005, la pobreza extrema declinó casi 25 % en términos acumulados, mientras que entre 2005 y 2011 lo hizo en 33 %. Sin embargo, durante el primer subperiodo, dicha reducción fue más acelerada en áreas rurales (26 % frente a 21 % de la urbana), mientras que en el segundo periodo la disminución fue principalmente urbana (47 % frente a 33 % de la rural). Dicho comportamiento tuvo que ver con la interacción de efectos distributivos y el crecimiento de ingresos en distintos ámbitos.
- Los cambios distributivos y la reducción de pobreza modificaron significativamente la estratificación económica y social boliviana. En 1999, la población que vivía con la mitad de una línea de pobreza significaba 46 % de la población, un 25 % tenía ingresos que los colocaba en pobreza moderada; 17 % se hallaba en el estrato medio (hasta dos veces la línea de pobreza), 8 % en el estrato alto (entre 2 y 3.5 veces la línea de pobreza) y la élite que vive con más de 3.5 veces el umbral de pobreza, formando una estratificación piramidal. En 2011, la pobreza extrema se redujo a 19 % (mitad de una línea de pobreza), mientras que la mayor parte de la población estaba en pobreza moderada (29 %) y en el estrato medio (32 %).
- Entre 1999 y 2011, el área urbana del país configuró una estratificación que pasó de ser una pirámide social a una cruz andina o chakana, caracterizada por la conformación de un estrato medio mayoritario en el país, con poder de compra más elevado y necesidades diferenciadas.

¿Qué fuentes de ingreso explican los cambios distributivos y la desigualdad?

- Los cambios distributivos pueden atribuirse a las variaciones en el ingreso laboral o variaciones en otras fuentes de ingreso. El estudio contiene una descomposición de cuáles fuentes explican la reducción en las medidas de distribución del ingreso y la desigualdad.

- Las transferencias monetarias del gobierno a los hogares tuvieron un impacto modesto en la reducción de la desigualdad en la distribución del ingreso. Durante el período de análisis, si únicamente hubiesen cambiado las transferencias monetarias del gobierno (bonos y rentas no contributivas), el índice de Gini habría disminuido apenas un punto porcentual.
- El impacto de transferencias de otros hogares, rentas de la propiedad y seguridad social contributiva contribuyeron escasamente a la disminución de desigualdad en la distribución del ingreso. La tendencia de la desigualdad cuando se mueven únicamente dichas fuentes tiene efectos poco perceptibles sobre las variaciones del índice de Gini.
- Los cambios en el ingreso laboral, tanto remuneraciones de asalariados como ganancias de los trabajadores por cuenta propia, determinaron la reducción de la desigualdad en la distribución del ingreso. Si únicamente se hubiese modificado el ingreso laboral, manteniendo otras fuentes constantes en el promedio del periodo, el índice de Gini en 2011 hubiese sido 0,47, muy similar al observado, de 0,46.

¿Cuáles son los factores próximos que explican los cambios distributivos y en la desigualdad?

- El ingreso per cápita de los hogares puede expresarse a partir de factores como la remuneración, tasa de ocupación, tasa de dependencia y el ingreso no laboral, que constituyen los factores próximos. El estudio incorpora los cambios en los factores próximos del ingreso per cápita.
- Ni la tasa de ocupación ni el ratio demográfico explican las variaciones del índice de Gini. Si hubiesen cambiado sólo la tasa de ocupación (proporción de población ocupada sobre la población adulta) y el ratio demográfico (población adulta entre la población total), manteniendo el resto de los factores constantes, entonces las variaciones del ingreso per capita hubiesen sido mínimas.
- El ingreso no laboral per cápita tiene una pequeña contribución a los cambios en desigualdad, mientras que las remuneraciones per cápita guían los cambios distributivos. Si únicamente se hubiese modificado la remuneración per cápita, dejando el resto de los factores constantes, la desigualdad habría sido casi la misma que la observada, de manera que dicho factor explica prácticamente la totalidad de las variaciones de la desigualdad.

¿Qué aspectos explican los cambios en remuneraciones?

- A través de métodos de descomposición puede estimarse cuánto contribuyen los precios observables, que son pagos a las características productivas de los trabajadores, cantidades observables, que reflejan los niveles de educación y experiencia, y otros factores no observables, que son variables que inciden en los movimientos de las remuneraciones por hora pero que no pueden observarse con las herramientas de recolección de datos.
- Entre 1999 y 2011, las variaciones en la distribución de la remuneración por hora se atribuyen principalmente a precios observables y variables no observables, mientras que las cantidades no contribuyeron a la reducción de la desigualdad. La variación total del ratio de percentiles 90/10 fue de -49 %, siendo que -28 % corresponde al efecto precio, -25 % se atribuye a factores no observables y positivo 4 % a cantidades.

¿Qué aspectos contribuyeron a la disminución de la pobreza extrema y pobreza total?

- Los cambios en la pobreza extrema y moderada pueden atribuirse al menos a dos efectos: (i) el efecto crecimiento, cuando los ingresos de toda la población se elevan en la misma proporción, y (ii) el efecto distribución, cuando se mantiene el promedio del ingreso constante y se observan transferencias desde ricos a pobres (o desde pobres a ricos).
- Entre 1999 y 2011, el efecto crecimiento y el efecto redistribución tuvieron la misma fuerza en explicar las variaciones de la extrema pobreza. Mediante el método de descomposición se observa que si únicamente se habrían elevado los ingresos sin cambios distributivos, la pobreza extrema habría disminuido desde 48 % en 1999 a 35 % en 2011 (el observado es 21 %); mientras que si únicamente se habría modificado la distribución, dejando constante el promedio, la pobreza extrema también habría sido 34 %. Entonces ambos efectos tuvieron casi la misma fuerza en reducir la pobreza extrema.
- Cuando se observa en diferentes áreas: en el área urbana domina el efecto redistribución, mientras que en el área rural tiene mayor impacto el efecto crecimiento. Entre 1999 y 2011, el efecto redistribución contribuyó a la disminución de la pobreza extrema del área urbana de 30 % a 19 % (11 puntos porcentuales frente a 6 puntos porcentuales que habría conseguido el efecto crecimiento). En el área rural, el efecto crecimiento habría generado una reducción, desde 77 % en 1999 hasta 45 % en 2011 (28 puntos porcentuales, frente a solo 6 puntos que habría

conseguido el efecto redistribución. En crecimiento de ingresos en el área rural fue el principal determinante de la reducción de la pobreza extrema, mientras que la disminución de brechas de ingresos fue lo que redujo la pobreza en áreas urbanas.

¿Qué pasó con los cambios en el nivel de consumo?

- La medición del consumo es un bienestar que tiene algunas ventajas y dificultades adicionales respecto a la medición del ingreso. El consumo familiar mide la cantidad de bienes y servicios que efectivamente son consumidos por los miembros del hogar y, por ello, tiene mayor cercanía con el nivel de bienestar material, independientemente de los cambios del ingreso en el corto plazo. A su vez tiene una mayor complicación toda vez que requiere gran detalle de los artículos consumidos en distintos periodos de referencia así como la valoración de bienes durables: en especial el consumo de la vivienda propia. El informe realizó un esfuerzo por cuantificar los niveles de consumo y comparar el bienestar evaluado con el ingreso.
- Los niveles de consumo familiar per cápita crecieron junto con el ingreso, aunque desde 2005 a 2009 se incrementaron más rápidamente. Cuando ambos se presentan a valores constantes, se observa que entre 1999 y 2002, el consumo per cápita disminuyó en términos reales debido a las fluctuaciones del ingreso, se mantuvo constante hasta 2004 y entre 2005 y 2009 creció a tasas superiores a las del ingreso per cápita. Este comportamiento da cuenta de mayores niveles de bienestar de los hogares .

¿Qué tendencias se observaron en la producción agropecuaria y qué relación tienen con los ingresos de hogares rurales?

- Entre 1999 y 2008 las encuestas de hogares recolectaron datos sobre la producción agropecuaria de los hogares del área rural. Las tendencias de la producción dependen de las variaciones en precios y cantidades, de manera que el efecto de cada uno por separado ayuda a evaluar los cambios en el valor de la producción de los hogares que generan ingresos desde la actividad agrícola campesina.
- Los hogares rurales obtuvieron ganancias en el valor de producción agropecuaria debido al aumento de precios de alimentos. La contribución de la productividad del hogar apenas incidió en el ingreso.
- Bolivia logró un nuevo equilibrio con más ingresos, menos desigualdad y mitad de la pobreza extrema que había a fines del pasado siglo. El primer desafío es consolidar y proteger los avances logrados en el bienestar, comprendiendo los factores que posibilitaron cerrar las brechas económicas y disminuir la pobreza.
- Deben configurarse nuevas opciones de política social y de protección social. Los cambios en la estratificación social que se iniciaron en la década pasada abren opciones para consolidar un cambio social en los próximos años. La población en extrema pobreza, ahora minoritaria, requiere atención desde la asistencia social y prestaciones gratuitas con alta focalización; mientras que un estrato medio mayoritario requiere otras políticas basadas en incentivos para emprender, crecer, acumular capital humano y físico aprovechando la disposición a pagar por servicios sociales y seguros sociales.
- El peso de los estratos medios adquiere alta relevancia para plantear nuevas reformas al mercado de trabajo, la protección e incentivos a la acumulación de capital.
- Tiene extrema importancia mejorar el funcionamiento del mercado de trabajo. Las fuerzas detrás de los cambios en bienestar tuvieron mucho que ver con los ingresos laborales y menos con las transferencias monetarias. Los cambios distributivos que produjeron el mercado de trabajo deben vincularse con la productividad y no con las rentas.
- La reducción de la pobreza y la desigualdad en Bolivia se atribuyó en gran medida al efecto precio, que captura la renta de los recursos naturales y que se trasladó a través de más remuneraciones al trabajo no calificado. El Estado debe generar las condiciones para incrementar la productividad, de manera que el aumento de bienestar sea genuino y sostenible.
- Por último, fortalecer el sistema de información estadística y garantizar la recolección, accesibilidad y difusión de las encuestas de hogares.

1.2. Evolución reciente de la desigualdad y pobreza en América Latina

¿Qué se conoce sobre la evolución de la desigualdad y pobreza en Bolivia en los años 2000?

Desde distintos ámbitos, la discusión sobre las tendencias de la desigualdad y pobreza en Bolivia tuvo debilidades atribuidas a la información, principalmente por el rezago en la entrega de resultados de las encuestas de hogares y carencia de análisis riguroso de los cambios en bienestar.

Por ejemplo, PNUD (2010) señaló un aumento de la población en estratos medios de ingresos entre 1999 y 2007. De acuerdo a dicho informe, entre 1999 y 2007 se conoce que la población que se hallaba en situación de pobreza moderada disminuyó seis puntos porcentuales, de 65.0% a 59,1%. Asimismo, la población en el estrato de ingresos medios pasó de 2,4 millones a 3,6 millones mostrando que la sociedad boliviana habría generado un proceso de movilidad social, asociada principalmente a la migración, aumento de los niveles de educación y transformaciones del mercado de trabajo. A pesar que el informe contiene muchas hipótesis sobre el tema, no llega a contrastar ni cuantificar las causas de dichos cambios.

UDAPE-PNUD (2010) destacaron la reducción de la extrema pobreza en los últimos años utilizando datos oficiales, sin embargo no ofrecen comentarios sustantivos ni explicación alguna sobre la interacción de cambios en pobreza, desigualdad, políticas sociales o el desempeño de la economía. En cambio, muestra brechas sociales crecientes atribuidas a los niveles de ingreso, educación, lugar de residencia y condición étnica de la población.

Sobre la base de datos hasta 2007 provenientes de la serie oficial de UDAPE, Gray-Molina y Yañez (2009) destacan que la pobreza no declinó entre 1997 y 2007, aun cuando Bolivia atravesaba un contexto de crecimiento económico favorable. Se argumenta que la persistencia de altas tasas de desigualdad de ingresos disminuyeron la capacidad del crecimiento económico para elevar el ingreso de los pobres. Asimismo, los autores mencionan que la desigualdad está explicada por diferencias en niveles de educación y sector de actividad, e identifican micro-tendencias vinculadas a la migración, disminución de brechas de género y efecto de las transferencias públicas como potenciales mecanismos que podrían revertir la alta desigualdad en Bolivia. Hasta 2007, las entidades oficiales informaban que la pobreza persistía en niveles similares a los observados a comienzos de los años 2000.

Sobre los cambios en desigualdad y pobreza en Bolivia, Fortún (2012) señala que la disminución de la desigualdad se explica en parte, por las políticas de transferencias monetarias y que la magnitud de la desigualdad está relacionada con las brechas en el nivel educativo de las personas y características demográficas de la población, confirmando los hallazgos del documento de Gray-Molina y Yañez. Dicho trabajo, aunque intenta producir evidencia sobre la relación entre políticas y reducción de desigualdad y pobreza, no tiene resultados robustos.

Por su parte, el artículo de Laserna (2012) presenta tendencias basadas en datos oficiales con las encuestas de hogares y ensaya alguna explicación sobre los cambios en el bienestar durante los últimos años. Dicho autor señala que las estimaciones de pobreza de corto plazo son dudosas. Sobre la desigualdad, también encuentra datos que de un año a otro presentan variaciones inexplicables, pero es plausible hallar una persistencia en la desigualdad, dado que el quintil más rico se lleva consistentemente más de la mitad de los ingresos agregados.

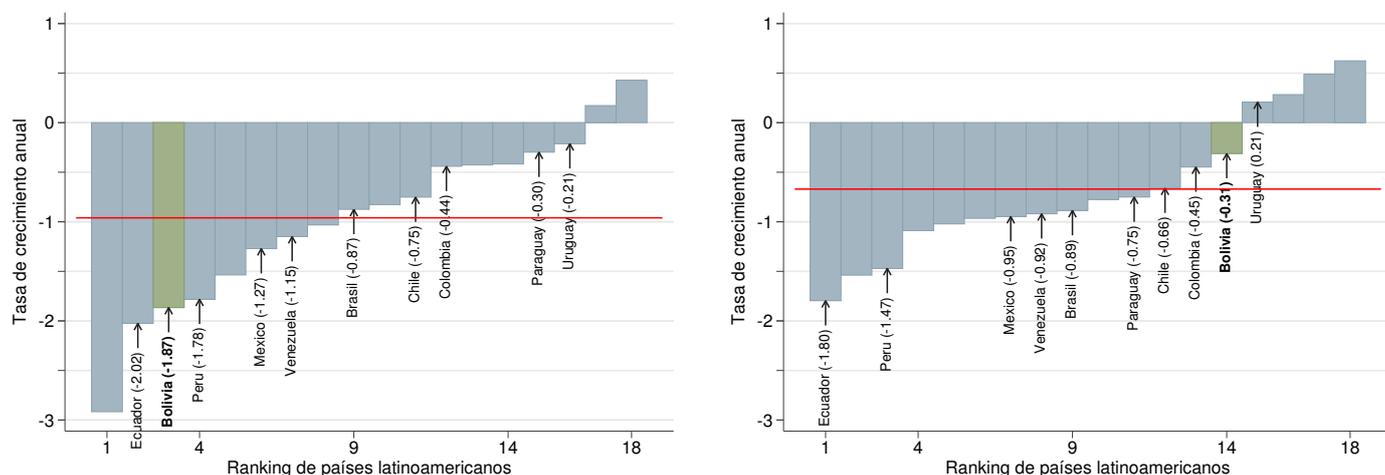
Entidades Regionales, principalmente CEPAL, realizan habituales balances sobre el bienestar en países de América Latina⁴, en el que mencionan una marcada tendencia de la mayoría de los países de la Región hacia la disminución de la pobreza y desigualdad. Bolivia se halla entre los cuatro países con mejor desempeño en la disminución de la desigualdad a lo largo de la década pasada, junto con Venezuela, Perú y Argentina. A pesar del hallazgo de tanta importancia, el documento no presenta una explicación de los cambios encontrados y únicamente deja constancia que dicha reducción ocurrió a pesar de la crisis financiera internacional que afectó especialmente durante los últimos años de la década pasada.

El Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS) de la Universidad de La Plata y el Banco Mundial tienen una percepción distinta sobre lo sucedido con la reducción de la desigualdad y pobreza en Bolivia aunque se refieren a periodos distintos. Según CEDLAS (figura 1.1), Bolivia tuvo un desempeño importante en la disminución de la desigualdad en la distribución del ingreso y estima que el índice de Gini disminuyó a razón de 1.87% anual entre 1999 y 2009, situándose entre los dos países de la Región, junto con Ecuador, mejor ubicados según el ritmo de reducción de la desigualdad en la distribución del ingreso. En cambio, Banco Mundial menciona que la disminución de la desigualdad

⁴CEPAL, Panorama Social de América Latina 2013

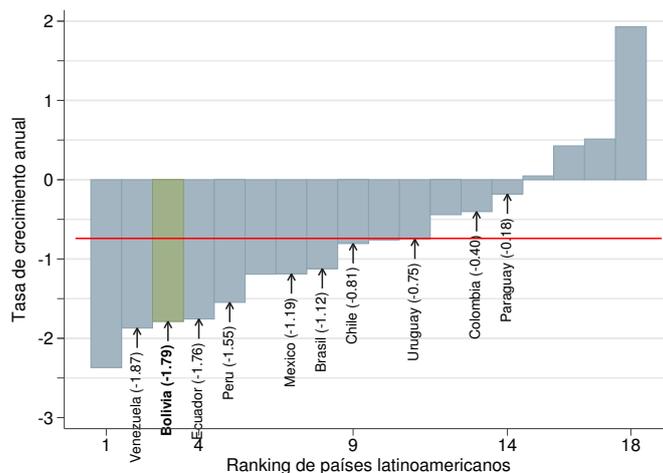
en Bolivia, fue de -0.31% anual con encuestas de 1999 y 2008, uno de los más modestos en la Región. CEPAL estimó una reducción más parecida a la que presenta CEDLAS.

Figura 1.1: Índice de Gini del ingreso per capita



(a) CEDLAS - Sedlac

(b) Banco Mundial - Povcalnet

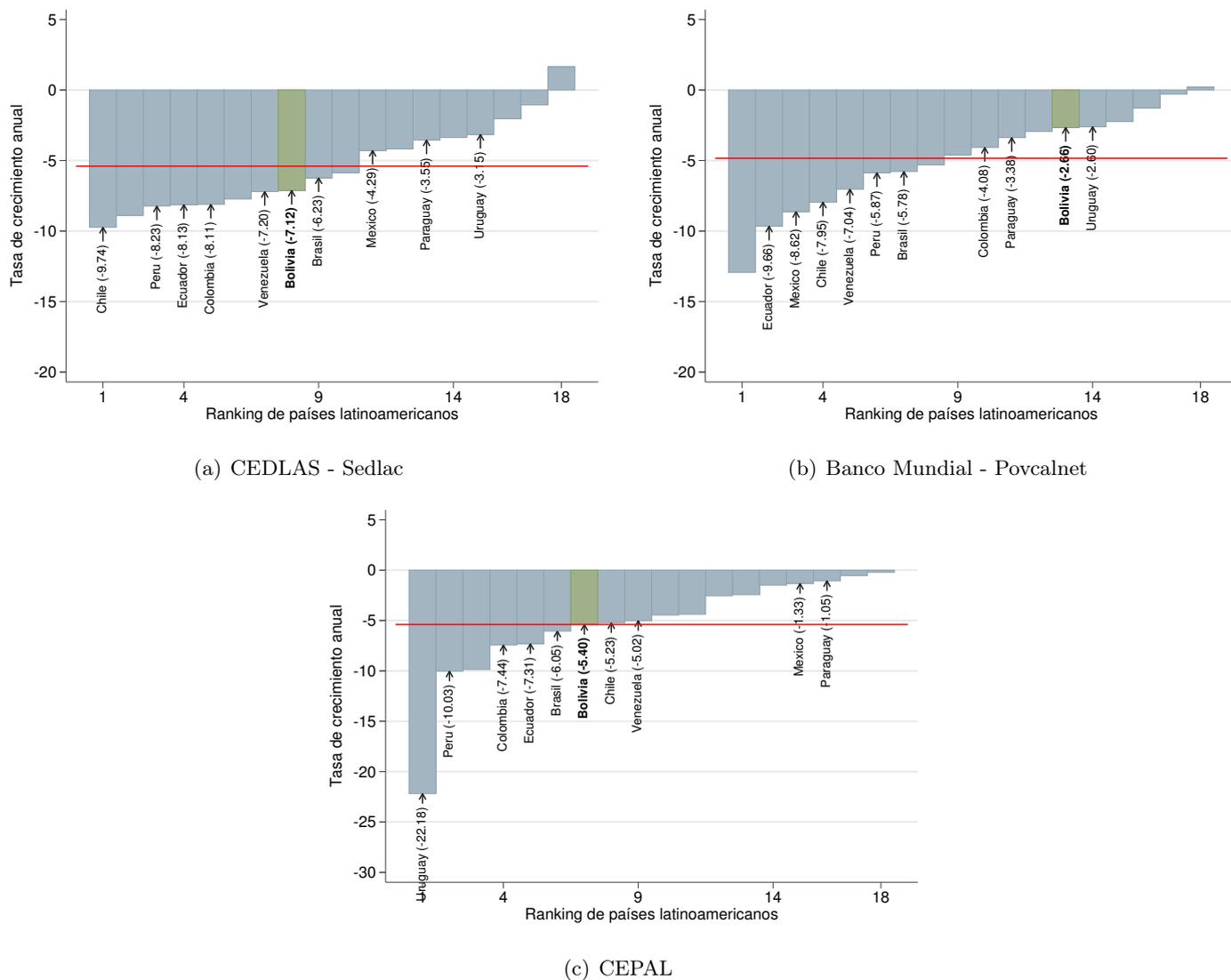


(c) CEPAL

Fuente: CEDLAS - Banco Mundial - CEPAL

De manera similar, la reducción de pobreza en distintos países de América Latina es objeto de monitoreo por parte de distintas entidades internacionales, más aun por la atención que captan los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Al respecto, las estimaciones de CEDLAS y Banco Mundial difieren en la apreciación sobre las tendencias de la pobreza extrema (figura 1.2), mientras el primero de ellos afirma que Bolivia redujo la pobreza extrema a una tasa de $7,12\%$ hallándose entre los ocho países con mejor desempeño en la disminución de pobreza entre 1999 y 2009, Banco Mundial presenta una tasa de reducción anual de $-2,66\%$ entre 1999 y 2008, ubicando al país entre los menos exitosos de la Región. Un punto intermedio presenta CEPAL, que estimó para Bolivia una tasa de reducción anual de pobreza de $-5,4\%$.

Figura 1.2: Variación anual de la incidencia de extrema pobreza



Fuente: CEDLAS - Banco Mundial

Entidades oficiales coinciden con las estimaciones de CEPAL, por ejemplo el informe que publica regularmente el Comité Interinstitucional de las Metas del Milenio (CIMDM) menciona que durante el período 1999 a 2011, Bolivia habría disminuido la pobreza extrema nacional a un ritmo promedio anual de 5,1% y explica que dicha reducción se generó por el crecimiento económico que favoreció los ingresos laborales, las políticas de estabilización de precios y las transferencias monetarias a los hogares.

La mayor parte de los estudios mencionados encuentran un patrón de reducción de pobreza y desigualdad, sin embargo la evidencia aun es débil especialmente sobre qué factores provocaron dichos cambios. Una motivación del presente informe es que los estudios anteriores no hicieron un tratamiento adecuado a los datos de las encuestas de hogares, de manera que existe ambigüedad en las conclusiones sobre cambios en bienestar en Bolivia.

¿Qué se sabe sobre las tendencias de la desigualdad y pobreza en América Latina?

Lustig y otros (2013) investigaron las tendencias de la desigualdad de ingresos en varios países de América Latina a lo largo de los años 2000. Dichos autores afirman que 14 de 17 países en la Región disminuyeron los índices de desigualdad con datos comparables, y califican dicha reducción como significativo porque se mantuvo a pesar de los efectos de la crisis financiera internacional y permitió a muchos países avanzar aceleradamente en la reducción de la pobreza. La explicación de la caída de la desigualdad está asociada a una menor desigualdad del ingreso laboral por hora, a su vez relacionada con la disminución de los retornos a la educación que es resultado de la mayor oferta de trabajadores calificados. Un segundo impacto se encuentra en las transferencias monetarias del Estado, que fue importante solo en pocos países.

Desde otra óptica, Ferreira et. al. (2013) vincula la disminución de la desigualdad y pobreza con el rápido ascenso de la clase media y mayor movilidad económica en la Región. El documento establece relaciones entre el aumento de ingresos y una menor vulnerabilidad de la población, más posibilidades para educarse y una oportunidad de promover cambios demográficos para salir de la pobreza estructural. Los autores mencionan que América Latina está en la dirección correcta para transitar desde una Región de pobres y vulnerables, hacia una en la que predominan las clases medias.

Estudios de caso para algunos países tienen al menos dos elementos en común: por un lado observan una caída en las tendencias recientes de la pobreza y desigualdad y, en segundo lugar, guardan algunos reparos respecto a la calidad de la información. Por ejemplo el artículo de Albornoz y Oleas (2012) sobre la pobreza y desigualdad en Ecuador en años recientes, destaca una reducción de la pobreza urbana entre 1999 y 2010 desde 46% a casi 16%, respectivamente con algunas fluctuaciones en el corto plazo. Dicha tendencia se atribuye al entorno de crecimiento, estabilidad económica y remesas internacionales, mientras que no le atribuye un impacto categórico a las transferencias monetarias que estuvo aplicando Ecuador en la última década.

En Colombia, los datos de las encuestas de hogares fueron sometidos a una revisión exhaustiva por parte de una "Misión de Empalme"(MESEP 2012) compuesto por la oficina de estadística y otras entidades, de manera que se obtuvieron nuevas cifras sobre pobreza y desigualdad. La Misión actualizó las líneas de pobreza y detectó sesgos en los cálculos anteriores que estaban relacionados principalmente con la falta de comparabilidad entre las encuestas de hogares, sesgos producidos por la corrección de agregados a las cuentas nacionales y tratamiento de la falta de respuesta. Una vez evaluados los errores, la re-construcción de los agregados de bienestar para la medición de pobreza y desigualdad fue más transparente y otorgó mayor legitimidad técnica. Con los datos corregidos, se observó una disminución de la extrema pobreza en Colombia entre 2008 y 2010, especialmente en el área rural que, en apenas tres años, disminuyó casi siete puntos porcentuales; sin embargo, no encuentra la misma tendencia en la desigualdad.

En el caso de Brasil un estudio (De Feitas, et. al. 2012) analizó con detalle la trayectoria de la distribución del ingreso desde mediados de los años noventa hasta 2012 y muestra una caída de la desigualdad para distintas definiciones de ingreso, asociado principalmente a los beneficios de programas públicos y el período de crecimiento económico. El documento concluye que, a pesar de la reducción de la desigualdad, aun existe alta concentración de activos productivos, la tierra, niveles educativos y la persistencia de desigualdades raciales y de género que impiden extender la equidad. Asimismo, Gaulard (2011) realizó un trabajo que destaca la disminución de la desigualdad en Brasil, desde un índice de Gini de 60.4% en 1994 hasta 53% en 2009, según la autora, una disminución pocas veces vista en la historia, sin embargo cuestiona la representatividad de las clases altas en la información de las encuestas de hogares, por tanto relativiza los resultados hallados.

Por la revisión bibliográfica, que se reconoce podría ser parcial, y las tendencias sobre cambios en el bienestar, se destaca la necesidad de documentar y comprender los cambios en las medidas de desigualdad y pobreza en Bolivia como parte de una agenda orientada a ampliar las oportunidades de bienestar de la población.

1.3. Motivación

Se mencionan tres aspectos que motivaron la elaboración del presente informe: (i) la trascendencia de los cambios económicos y políticos que vivió Bolivia desde comienzos de los años 2000, (ii) la continuidad en la generación de información a través de encuestas de hogares que revelan cambios en las condiciones de vida de la población por más una década, y (iii) la ausencia de un análisis pormenorizado sobre los cambios en bienestar durante los últimos años, a la vez que las diversas estimaciones realizan un diagnóstico adecuado de los problemas de información en las fuentes de datos.

1.3.1. Contexto económico favorable

A lo largo de la década pasada y los primeros años de la presente, la economía boliviana creció de manera sostenida: el Producto Bruto por habitante se incrementó más de 2.5 veces entre 1999 y 2012⁵, incluso a mayor velocidad respecto a otras economías en desarrollo, particularmente de América Latina.

⁵Banco Mundial - <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>

De acuerdo a organismos internacionales, Bolivia tuvo una disminución de los índices de desigualdad en la distribución del ingreso entre 1999 y 2011, a mayor velocidad que Brasil, Venezuela o Perú, que se hallan entre los países exitosos que promovieron la equidad.

Desde la segunda mitad de los años 2000, Bolivia comenzó un proceso que modificó la visión y gestó cambios al modelo económico manteniendo la estabilidad macroeconómica.

Desde el nivel central del Estado se realizaron acciones favorables a la equidad y se planteó una agenda agresiva hacia 2025, que coincide con el Bicentenario de la creación del Estado, para reducir la pobreza extrema, las desigualdades sociales, la discriminación y para ampliar la participación social y empoderamiento de organizaciones sociales y otros sectores sociales.

El proceso de descentralización y autonomías de las entidades territoriales autónomas está impulsando mayor desconcentración de la inversión pública, que promueve actividad económica en regiones y territorios, como también la articulación territorial en diferentes partes del país.

1.3.2. Continuidad de las encuestas de hogares

Es contradictorio que no exista un análisis detallado de los cambios en bienestar, desigualdad y pobreza en Bolivia, cuando por primera vez en la historia reciente del país están disponibles encuestas de hogares de cobertura nacional que permiten observar con detalle los cambios en las condiciones de vida de la población a lo largo de más de una década.

Aunque Bolivia no tiene una tradición estadística y los datos que existen todavía son de uso restringido, de difícil acceso y a menudo con baja calidad, con una adecuada comprensión de los procedimientos estadísticos y métodos de armonización de las fuentes pueden generarse mejores diagnósticos sobre el bienestar en Bolivia elevando la calidad y comparabilidad temporal. Una serie armonizada a través del tratamiento adecuado de las variables proporciona estimaciones más consistentes para las investigaciones especializadas sobre el bienestar y genera evidencia para orientar el diseño de intervenciones y establecer sistemas de monitoreo y evaluación de las políticas.

1.3.3. Debilidad en la investigación sobre causas de los cambios en bienestar

La baja calidad de la información limitó la capacidad institucional para analizar los cambios en bienestar, de manera que ni las autoridades ni la sociedad civil conocen en profundidad los mecanismos que generaron una reducción de la desigualdad y pobreza. En vez de ello, tienen informes generales, datos inconsistentes, hipótesis sin contrastes y percepciones sesgadas sobre los efectos de las políticas y el contexto económico que acompañó un proceso de avance en el bienestar de la población.

A menudo, las autoridades y promotores de políticas se conforman con poca evidencia y una débil conexión entre los cambios y las políticas, forzando conclusiones e impidiendo plantear relaciones causales. La producción de conocimiento sobre los cambios en bienestar normalmente no tienen métodos robustos para evaluar los impactos de políticas.

1.4. Preguntas de Investigación

El presente Informe se concentra en identificar los cambios que ocurrieron en el bienestar de la población boliviana durante los últimos años así como señalar los factores que explican dichos cambios. El trabajo es altamente informativo, combina la presentación de indicadores detallados, sometidos a pruebas de consistencia y técnicas estadísticas que permiten descomponer la variación de indicadores para contestar e indagar en profundidad las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuáles son las tendencias del bienestar de la población en Bolivia durante el período 1999 a 2011?
2. ¿En qué períodos ocurrieron los cambios más importantes en bienestar, desigualdad y pobreza?

3. ¿Cuál fue el efecto de las transferencias del gobierno sobre los cambios en desigualdad en la distribución del ingreso de la población, tanto la del área urbana como rural?
4. ¿Cuál fue la importancia del mercado laboral sobre los cambios en desigualdad, pobreza y bienestar de la población urbana?
5. ¿Cuál fue la contribución de los precios del mercado laboral sobre los cambios en desigualdad, pobreza y bienestar?
6. ¿Cuán importantes fueron los cambios en la demanda y oferta de trabajo para explicar las variaciones en desigualdad, pobreza y bienestar?
7. ¿Cuál fue el efecto de la redistribución del ingreso sobre los cambios en la pobreza de la población (total, urbana y rural)?

1.5. Organización del informe

El documento está dirigido a varias audiencias, principalmente: (a) autoridades encargadas de proponer y llevar adelante acciones de política, (b) analistas, investigadores y académicos que ensayan explicaciones sobre los cambios sociales y económicos en Bolivia, (c) medios de comunicación interesados en conocer la situación y condiciones de vida de la población y, (d) entidades de la comunidad nacional e internacional que tienen opinión calificada y trabajan en temas de bienestar, pobreza y desigualdad.

La organización del documento expone una secuencia que ayuda a interpretar los indicadores, las desagregaciones y tendencias, así como la identificación de las causas y relaciones específicas de los componentes del bienestar de la población. El informe tiene el siguiente contenido:

1. El capítulo 2 presenta una revisión conceptual y estadística de la construcción de los agregados de ingreso y consumo del hogar a partir de las fuentes de información, explica el estado del arte en la descripción de la distribución del ingreso y consumo, y propone un marco para la evaluación de la importancia de dichos indicadores a objeto de comprender los cambios en el bienestar de la población.
2. El capítulo 3 presenta las principales tendencias y cambios en las medidas de bienestar, desigualdad y pobreza en Bolivia a lo largo del período 1999 - 2011.
3. El capítulo 4 propone una explicación minuciosa de los conceptos y análisis para comprender los determinantes de los cambios en desigualdad y pobreza, a través de métodos de descomposición y simulación.
4. El capítulo 5 se concentra en analizar la contribución de las políticas de transferencias y otros ingresos, así como el grado de progresividad o regresividad de las transferencias.
5. El capítulo 6 enfatiza en la desigualdad y pobreza, vinculada con la dinámica del mercado laboral, a través de los efectos de utilización de fuerza laboral y nivel y distribución de remuneraciones.
6. El capítulo 7 propone un marco de análisis de la generación de ingresos a través de la producción agropecuaria en el área rural y busca determinantes directos de la productividad.
7. El capítulo 8 plantea la relación entre la desigualdad, pobreza y el desempeño económico. Efectos del crecimiento, la estabilidad de precios y otras políticas macroeconómicas.
8. Finalmente, el capítulo 9 resume las conclusiones del estudio y plantea recomendaciones e implicaciones de política.

Capítulo 2

Medición de los Cambios en Bienestar

2.1. Importancia de medir el Bienestar

La medición del bienestar de la población es una tarea que puede ser abordada desde distintos enfoques. Por ejemplo aproximaciones multidimensionales incorporan la medición directa de bienestar en aspectos como nutrición, educación, vivienda, servicios básicos y otros; así como índices subjetivos del bienestar basadas en la percepción individual. El presente documento describe el bienestar desde una métrica monetaria, a través de la descripción de los ingresos, y eventualmente de los niveles de consumo de la población, el grado de desigualdad en la distribución de ingresos y medidas de pobreza que reflejan cuánta población vive con ingresos (o consumo) por debajo una línea de pobreza monetaria y la distancia de ingresos de la población pobre con relación a dichos umbrales de pobreza.

El bienestar vinculado a medidas monetarias podría tener limitaciones por cuanto refleja únicamente la capacidad económica de la población y no captura las dimensiones directas como acceso efectivo a bienes y servicios o los resultados en desarrollo humano como niveles de nutrición o educación. Sin embargo, el enfoque monetario también tiene amplias ventajas, especialmente porque expresa de manera rigurosa, y a la vez intuitiva, los impactos de cambios económicos, efectos de las políticas públicas sobre la distribución y tiene alta proximidad con objetivos éticos de los gobiernos.

La evaluación del bienestar desde una perspectiva monetaria informa a la sociedad sobre los efectos distributivos de las políticas y es la base para el análisis de la economía política de las reformas. También permite establecer comparaciones con otros países toda vez que las estadísticas de pobreza y distribución de ingresos están disponibles a través de datos de encuestas de hogares en casi todos los países y, en varios casos, se dispone de microdatos difundidos por las oficinas de estadística. En particular, los indicadores monetarios del bienestar son analizados recurrentemente por entidades internacionales que publican informes comparables en cada Región.

Los datos sobre el ingreso (o consumo) a nivel individual son insumos básicos para generar ordenamientos de bienestar de acuerdo con criterios específicos de agregación. Dichos criterios, que se analizan más adelante, son útiles para valorar los cambios en bienestar de una sociedad a través del tiempo y permiten establecer si ésta se halla "*mejor*" o "*peor*" respecto a otra.

La distribución personal de ingresos (o consumo) es un insumo básico para una aproximación empírica a los conceptos de bienestar y la evaluación de los cambios en el bienestar a través del tiempo. La distribución del ingresos ordena los individuos según el bienestar y permite establecer valoraciones sobre los cambios en el bienestar agregado a partir de medidas resumen.

El conjunto de ordenamientos posibles de bienestar da lugar a las denominadas funciones sociales de bienestar (FSB)¹. Cuando se analiza el bienestar social a través de FSB es deseable que éstas tengan tres características: (i) el bienestar social únicamente depende de las utilidades o bienestar individual; (ii) el bienestar social agregado es creciente con cada utilidad individual manteniendo otros factores constantes; dicho principio es conocido como el principio fuerte de *Pareto*, y (iii) refleja una ética "*egalitaria*", que manifiesta una preferencia por la igualdad y es intrínsecamente deseable.

Conceptualmente, las medidas de desigualdad y pobreza se derivan de las FSB y pueden interpretarse como funciones específicas que contienen criterios de evaluación del bienestar social. El bienestar social, cuando se refleja únicamente por

¹Sen, A. (1997); Fields, G. (2001)

el promedio de ingresos per capita, considera la agregación del nivel sin importar cómo está distribuido; otras medidas de bienestar asignan importancia a la desigualdad, castigando el bienestar cuanto más desigual sea la distribución de ingresos de la sociedad. Incluso algunas de ellas imponen grados de aversión a la desigualdad y generan distintas valoraciones a las brechas de ingresos entre los miembros de la sociedad.

Las medidas agregadas de pobreza proporcionan información sobre: (a) la proporción de la población con ingresos (o niveles de consumo), inferiores al valor de los umbrales de pobreza definidos, (b) las brechas de pobreza, que expresan la distancia entre la línea de pobreza y el ingreso (o consumo) per capita del hogar y, (c) la severidad de la pobreza, que mide las brechas sensibles a la desigualdad de ingresos entre los pobres, proporcionando mayor ponderación a aquellos individuos que están más lejos de salir de la pobreza. Tales medidas concentran la atención en el bienestar de la población con ingresos por debajo de un límite absoluto.

Las medidas de desigualdad y pobreza son criterios importantes para la evaluación de reformas, políticas, intervenciones y cambios globales que afectan las condiciones de vida de la población y tienen sentido común para informar a la sociedad sobre los cambios en el bienestar social.

2.2. Construcción de agregados de bienestar

El presente Informe utiliza, con preferencia, el ingreso familiar per capita como indicador que sirve para ordenar los hogares y asignar una valoración según niveles de bienestar.

Sin embargo, con el propósito de verificar las tendencias del bienestar a lo largo del período de análisis, también se construyó el agregado del consumo del hogar per capita que permite una medición de los principales artículos que adquiere u obtiene el hogar para satisfacer las necesidades humanas. Los detalles de la construcción de ambos agregados se explican de manera resumida a continuación, y se amplían los detalles en los anexos metodológicos.

2.2.1. Agregado del ingreso del hogar

Desde una perspectiva empírica, la medición del agregado del ingreso de los hogares está contemplado en marcos de medición de los flujos provenientes de las siguientes fuentes: (i) ingreso monetario del trabajo asalariado, (ii) ingreso en especie recibido por trabajadores asalariados, (iii) ingreso disponible de trabajadores independiente, (iii) rentas de la propiedad de activos físicos, (iv) transferencias entre hogares y de otros sectores institucionales de la economía, y (v) prestaciones de la seguridad social de largo plazo.

Se hizo énfasis en la construcción de un agregado comparable que permita, razonablemente, una consistencia a través del tiempo. A pesar que incorpora remuneraciones en especie que reciben los asalariados, no incluye autoconsumo de la producción de los trabajadores por cuenta propia, ni tampoco una valoración del flujo de ingresos imputados por el uso de la vivienda propia. En ambos casos, la exclusión de dichos ítems se justifica toda vez que ya se contabiliza en el agregado de consumo.

El cálculo del agregado del ingreso fue uno de los procesos más delicados para este trabajo, debido a que es el criterio más importante para el ordenamiento de la población según el nivel de bienestar individual.

La definición de ingresos del hogar se apega a las recomendaciones internacionales con excepción de la renta imputada de la vivienda. Asimismo, es preferible utilizar el ingreso del hogar per capita, sin contemplar medidas de equivalencias de escala por adulto equivalente, dada la falta de consenso sobre los parámetros que se utilizan para dicha medición.

2.2.2. Agregado de consumo del hogar

El agregado de consumo del hogar es el valor de los bienes y servicios consumidos por los miembros del hogar en un período de tiempo determinado, generalmente un año. El consumo del hogar tiene cinco componentes: (1) alimentos, (2) artículos no alimentarios y otros servicios, (3) consumo de bienes durables, (4) renta imputada de la vivienda propia, y (5) gastos en educación y salud.

Es una práctica común adoptar el criterio más cercano al consumo efectivo y no así al de adquisición, a objeto de generar una medida de consumo permanente. Dicho criterio es especialmente relevante para el caso de los bienes durables, dado que en la medición no se identifica el valor total de la adquisición, sino únicamente aquella parte consumida de dicho bien, equivalente a la depreciación anual.

Asimismo, algunos bienes o servicios que fueron recibidos de otros hogares como donación o regalo, o eventualmente, también pudieron ser producidos por el mismo hogar (autoconsumo), se valoran a precios de mercado.

Por último, el valor consumido por los propietarios de la vivienda propia no está basada en las respuestas directas de los informantes, sino que se construyen predicciones del valor de la renta, condicional a las características de las viviendas en cuanto a la calidad de los materiales, espacios de la vivienda y disponibilidad de servicios, así como una distribución razonable del valor locativo y otras no observables.

2.3. Medidas Resumen

La definición de los agregados de ingresos y consumo proporcionan las bases para la interpretación de los principales indicadores que sirven para la evaluación de los cambios en el bienestar. Se seleccionaron tres grupos de indicadores que reflejan el bienestar de la población: (i) ingreso promedio del hogar per capita; (ii) características de la distribución de ingresos y la desigualdad y, (iii) medidas convencionales de pobreza y extrema pobreza.

2.3.1. Cambios en el promedio de ingresos

El promedio del ingreso o consumo del hogar per capita revela si los hogares están mejor o peor a partir de una medida simple, que se construye agregando el monto real de ingresos de todos los hogares y dividir entre toda la población, sin importar cómo está distribuido entre los miembros de la sociedad. Las variaciones del ingreso están medidas en términos reales, expresan cambios en la capacidad de adquirir bienes y servicios cuando se trata del ingreso, o del valor real de dichos bienes y servicios, cuando se observa el consumo.

Los cambios en las medidas promedio de ingreso o consumo de la población reflejan variaciones en el bienestar social, únicamente cuando todos los individuos cambian el ingreso o consumo (en la misma dirección o proporción), o cuando incrementa el consumo de algun(os) individuo(s), dejando constante el consumo del resto de la población. Sin embargo, cuando algunos aumentan el nivel de ingresos y otros disminuyen dejando la suma en cero, el bienestar agregado permanece constante según esta medida de tendencia central.

Como medida de bienestar, el promedio de ingresos o consumo tienen severas limitaciones que deben ser razonablemente acompañados por indicadores complementarios.

2.3.2. Distribución del ingreso y la desigualdad

La distribución del ingreso (o consumo) puede ser descrita a través de distintos indicadores de manera sintética y complementadas con otras que resumen el grado de desigualdad de una distribución.

- Medidas de la distribución de ingresos. Los indicadores seleccionados que describen la distribución se presentan como razones de ingresos de la población ubicada en distintas parte de las distribución, denominados percentiles. El presente informe destaca tres medidas: (a) la razón de ingresos de los percentiles 90/10, que mide las brechas de ingresos de los extremos relativos de la distribución; (b) la razón 90/50, que mide las brechas en la parte alta y mediana de la distribución y, finalmente, (c) la razón 50/10, que se concentra en las brechas de ingresos de la parte mediana y baja de la distribución.
- Curvas de Lorenz Se obtienen medidas ordinales de la distribución a través de las coordenadas de la Curvas de Lorenz (CL). Estas consisten en ordenar la población según el ingreso (o consumo) per capita y se calcula las proporciones acumuladas del ingreso (o consumo) agregado que retiene cada grupo de población acumulada hasta el individuo evaluado. Las Curvas de Lorenz permiten generar un orden, aunque incompleto, de situaciones sociales

según la participación acumulada de los distintos percentiles en la distribución del ingreso. La observación de los cambios en CL son útiles a objeto de señalar grupos de población que ganan y pierden en la distribución entre dos periodos consecutivos, pudiendo diferenciarse percentiles o deciles que ganan o pierden de manera absoluta cuando se observa la diferencia en la participación en el ingreso o relativa, cuando se observa los cambios porcentuales.

- **Medidas cardinales de desigualdad.** Se refieren a aquellas medidas que sintetizan el grado de desigualdad a través de la estimación de un índice escalar, por ejemplo el índice de Gini, los índices de entropía generalizada y otros. Dichos índices deben cumplir con ciertas propiedades, principalmente ser simétricas respecto a la población evaluada, ser invariantes en la escala de la variable e invariantes al tamaño de la población y, ser sensibles a las transferencias de ingreso manteniendo el ordenamiento inicial. En el caso del índice de Gini, ampliamente utilizado en el análisis de la desigualdad, se trata de un indicador que refleja el promedio de todas las diferencias de ingresos de individuos, estandarizado al promedio de ingresos y el tamaño de la población. Mientras que en el caso de las medidas de entropía incorporan un grado de aversión a la desigualdad.

Tales medidas permiten evaluar situaciones o estados sociales y comparar el grado de desigualdad. La relación entre enfoques ordinales y escalares para medir la desigualdad es complementaria, toda vez que se puede evaluar desde distintos criterios proporcionados por la función de bienestar específica.

2.3.3. Cambios en pobreza y extrema pobreza

Se adopta una definición convencional de la pobreza, basada en los enfoques de pobreza monetaria que trazan líneas de pobreza extrema y moderada y comparan con algunas medidas de bienestar monetario, como el ingreso y el consumo del hogar.

Dicho enfoque, aunque es menos sofisticado que las versiones de pobreza multidimensional², ofrece posibilidades de análisis contable y permite un acercamiento a las causas del cambio en bienestar a partir de los factores que componen el ingreso y el consumo.

Las medidas de pobreza requieren la definición de un umbral monetario que fija el nivel mínimo para que las personas no tengan dificultades en satisfacer necesidades básicas como la alimentación, vivienda, vestido, transporte y otros. En la práctica, la definición de líneas de pobreza exige construir una canasta básica alimentaria (CBA) y estimar las necesidades no alimentarias. Para la CBA se requiere: (i) estimar las necesidades medias de energía para el promedio de la población, (ii) establecer una estructura de consumo alimentario que permita cubrir las necesidades medias de energía, (iii) ajustar la estructura alimentaria hasta asegurar que cubra otros requerimientos nutricionales, y (iv) valorar la canasta a los precios promedio.

La línea de pobreza permite dividir a la población entre aquellos que satisfacen las necesidades básicas (no pobres) y los que no pueden hacerlo, dados los niveles de ingreso o consumo que disponen en el período corriente. Además, también se estiman indicadores que miden la distancia del ingreso de los pobres hasta los umbrales ponderados según la aversión a la pobreza.

Se utilizaron las líneas de pobreza calculadas por Mena et.al. (2013) que siguió la mayoría de las directrices de CEPAL con parámetros actualizados sobre las recomendaciones de energía realizadas por FAO-OMS, la última información sobre el detalle de consumo de los hogares en la Encuesta Continua de Hogares 2003-2004 y la actualización con la estructura de precios del Índice de Precios al Consumidor. Dicha base es homogénea para generar canastas básicas de alimentos en áreas urbanas y rurales.

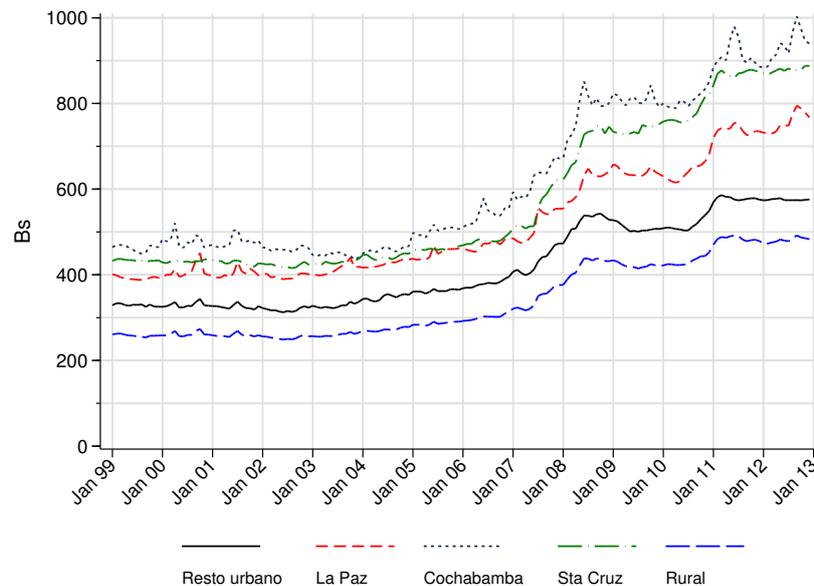
Los valores de las líneas de pobreza se presentan en moneda corriente por persona al mes, de manera que pueden ser directamente comparadas con los ingresos o el agregado de consumo del hogar por persona al mes. En todos los casos, se usan dos líneas, la extrema que mide el valor de las necesidades básicas alimentarias, y la moderada que, además, también considera necesidades no alimentarias estimadas como una proporción fija de aquella.

La actualización de las líneas de pobreza extrema utiliza los precios promedio de los productos incorporados en la canasta básica de alimentos de cada dominio de estudio, de manera que el comportamiento se acerca más a la inflación de alimentos y, por tanto, es más sensible a las variaciones de dichos productos, que representan un subconjunto de los

²Véase la aplicación para Bolivia de Villarroel y Hernani (2013)

precios contenidos en el Índice de Precios al Consumidor (IPC).

Figura 2.1: Líneas de pobreza según área y departamento (En Bs. corrientes)



Fuente: Elaboración propia con base en la ECH 2003 - 2004 (INE)

2.4. Encuestas de hogares 1999-2011

La principal fuente de datos para el procesamiento, estimación de los indicadores y construcción de contrafactuales presentadas en el Informe fueron las encuestas de hogares (EH) realizadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE) entre 1999 y 2011.

A pesar que el INE publicó los informes regulares sobre las encuestas, éstas no contienen respaldo documental suficiente, carecen de los detalles sobre el diseño de selección de las viviendas y el cálculo de indicadores, especialmente sobre aquellos relacionados con la medición del ingreso familiar per capita y la pobreza monetaria.

2.4.1. Características generales de las encuestas

Las encuestas de hogares 1999 y 2011 tienen cobertura urbana y rural y relevaron información sobre varios temas: indagan características generales del hogar, situación y utilización de servicios de salud, educación, condición de actividad económica, ocupación, ingresos laborales y no laborales, gastos del hogar, vivienda, servicios y equipamiento del hogar y, hasta 2008, presentan variables para la medición de ingresos del productor agropecuario independiente.

Aunque las EH mantuvieron un diseño similar en cuanto a cobertura rural y urbana y la recolección de datos de varios módulos presentan algunas diferencias que podrían generar errores de estimación, atribuido al diseño y utilización del marco muestral, así como cambios en las preguntas a los hogares que incidieron en el error de medición. Las encuestas de hogares tuvieron distintos marcos de apoyo financiero y la continuidad obedeció a proyectos distintos:

1. Entre 1999 a 2002, las EH se realizaron bajo la iniciativa del Programa de Mejoramiento de las Encuestas y Medición sobre Condiciones de Vida (MECOVI), que contó con la asistencia del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial y la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL).
2. Mecovi también apoyó la EH de 2003 y 2004 que se ejecutó bajo la modalidad de encuesta de ingresos y gastos, con una muestra distribuida a lo largo del año en periodos denominados *decenas* y conservando el contenido temático de las encuestas anteriores.
3. Entre 2005 y 2009 se dio continuidad a las encuestas de condiciones de vida conservando los módulos del cuestionario multitemático, sin embargo se utilizó un marco muestral distinto a las anteriores.

4. En 2011, nuevamente el BID apoyó la realización de la encuesta de hogares, pero esta vez tuvo un mayor tamaño de muestra y se extendió la representatividad por departamento³. En 2010 no se realizó la encuesta debido a problemas institucionales por los que atravesó el INE.

2.4.2. Diseño de la muestra

Uno de los aspectos relevantes para comprender las tendencias de los indicadores mostrados por las encuestas de hogares es el diseño de muestra y los criterios para la selección de unidades de muestreo. A pesar que uno de los aspectos que enfatizó la iniciativa MECOVI fue mantener un plan de muestreo para un período relativamente largo, basado en la utilización de un marco actualizado y criterios para la estratificación adecuados a la medición de condiciones de vida, en la práctica los diseños fueron modificándose significativamente, restándole comparabilidad y debilitando la memoria institucional de la oficina de estadística en la medición del bienestar.

El marco muestral es la combinación de información cartográfica e información sobre características de la población objetivo. La Tabla 2.1 presenta la descripción de las diferentes fuentes utilizadas para construir el marco muestral de las encuestas de hogares utilizadas. Las fuentes de información cartográfica provienen de la actualización preparada para los censos de 1992 (hasta el 2000) y para el Censo 2001 (a partir de 2001); mientras que las fuentes de datos sobre características de los hogares son el Censo 1992 (hasta la encuesta de 2001) y el Censo de 2001 (a partir de la encuesta de 2002). Asimismo, las encuestas de 2002; 2003-2004 y la de 2005 no utilizaron la totalidad del marco sino una muestra maestra, que se construyó con el propósito de homogeneizar la selección de muestras de distintas encuestas que debía realizar el INE. Los marcos muestrales permiten identificar unidades primarias de muestreo (UPM) que son los conglomerados de primera etapa, y las listas de viviendas para la selección de segunda etapa, dichas viviendas son actualizadas antes de cada operativo.

Con excepción de la encuesta de ingresos y gastos de 2003 y 2004, que se hizo de manera continua a lo largo varios meses, las encuestas se realizaron de manera puntual durante los últimos dos meses de cada año. Asimismo, los tamaños de muestra fueron distintos y se definieron para obtener niveles de precisión e intervalos de confianza razonables.

Los criterios de estratificación son esenciales para garantizar la representatividad de la población de distintas categorías, en este caso es deseable que incorporen a hogares de diferentes niveles socioeconómicos. Como se advierte en la tabla siguiente, dichos criterios se modificaron casi en todas las encuestas del período. Varias de ellas utilizan, con preferencia, una estratificación basada en el índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) combinada con un criterio geográfico.

Cuadro 2.1: Características de los diseños muestrales de las Encuestas de Hogares, 1999-2011

Año	Hogares planificados	Origen del marco muestral	Tipo de encuesta	Máximo número de etapas	Estratos	Selección 1ra etapa
1999	3064	Censo 1992 ^a	Puntual	2	Geográfico	Sistemático PPT ^b
2000	5032	Censo 1992	Puntual	2	Geográfico	Sistemático PPT
2001 ^c	5744	Censo 1992, AC ^d 1998 y 2000	Puntual	2	Geográfico	Sistemático PPT
2002	5952	Censo 2001, Muestra Maestra	Puntual	3	Geográfico	PPT
2003-2004	9770	Censo 2001, Muestra Maestra	Continua	3	Geográfico, estadístico NBI ^e	PPT
2005	4260	Censo 2001, Muestra Maestra	Puntual	3	Geográfico, estadístico NBI	PPT
2006	4260	Censo 2001	Puntual	3	Geográfico, estadístico NBI	PPT
2007	4260	Censo 2001	Puntual	3	Geográfico, estadístico NBI	PPT
2008	4260	Censo 2001	Puntual	3	Geográfico y Consumo	Sistemático PPT
2009	4260	Censo 2001	Puntual	3	Geográfico, estadístico NBI	PPT
2011	9480	Censo 2001	Puntual	3	Combinado y simplificado del Geográfico y estadístico NBI	PPT Sistemático

Fuente: Elaboración propia con información del INE

^aCenso Nacional de Población y Vivienda 1992

^bProbabilidad proporcional al tamaño

^cCenso Nacional de Población y Vivienda 2001

^dActualización cartográfica.

^eNecesidades básicas insatisfechas

³<http://www.ine.gob.bo/pdf/EH/EH2011.pdf>

Aunque el criterio de estratificación socioeconómica está vinculado a los niveles de bienestar, la aplicación de criterios específicos sobre el índice NBI tampoco fueron los mismos.⁴

Finalmente, la encuesta de 2011 tiene representatividad departamental, por ello se explica un mayor tamaño de muestra de viviendas planificadas, por lo que se esperaba una mayor precisión de los resultados.

De la revisión de documentos sobre las encuestas de hogares que se realizó en los últimos años, no existe una evaluación de organismos oficiales sobre los cambios en el diseño ni de las medidas que podrían adoptarse para corregirlas. Algunos trabajos más puntuales e informes muestran coeficientes de variación que presentan valores inaceptables para algunos resultados de las encuestas y que restan precisión y confiabilidad⁵.

2.5. Armonización de las encuestas de hogares

2.5.1. Ajuste de factores de expansión

La armonización de los diseños muestrales consiste básicamente en homogeneizar los marcos muestrales, proporcionar un criterio uniforme de estratificación de las unidades primarias de muestreo y usar un procedimiento estandarizado para post-estratificar las unidades de observación, reflejadas en nuevos factores de expansión.

Se homogeneizó el uso del marco muestral de la actualización cartográfica del Censo 2001 y las características de los hogares con información del propio Censo 2001. Asimismo, el criterio de estratificación socioeconómica adoptó el mismo de la encuesta de 2008, basado en una estimación del consumo del hogar per capita como medición adecuada del bienestar de los hogares.

Para ajustar los diseños se procedió a calcular el consumo del hogar per capita a partir del siguiente procedimiento:

- Con datos de las encuestas de hogares se realizó la predicción del consumo per capita del hogar condicionada a las características socio-demográficas, activos y equipamiento del hogar y calidad de la vivienda a través de una regresión lineal.
- Los coeficientes obtenidos en el paso anterior permitieron construir el consumo per capita del hogar estimado en la base del Censo 2001.
- Se calcularon percentiles de los hogares y estimó el percentil al que pertenecería una persona seleccionada al azar de la población de una UPM.
- Las UPM se agrupan en categorías socioeconómicas de acuerdo a los percentiles de consumo per capita. Los puntos de corte son: estrato *bajo*, hasta el percentil 10; *medio – bajo* hasta el percentil 30; *medio* hasta el percentil 70, *medio – alto* hasta el percentil 90 y, estrato *alto* por encima del percentil 90. Dichos cortes se aplican a cada una de las encuestas de hogares.
- Los estratos socioeconómicos por nivel de consumo, combinados con la estratificación geográfica, permiten calcular nuevos factores de expansión muestral para cada una de las encuestas de hogares que ajustan el sobre o sub-muestreo de la población de cada estrato, respecto al peso inicial.

Los pesos muestrales de la base armonizada señalan la representatividad de los niveles socioeconómicos en la proporción adecuada, dando mayor ponderación a las colas de la distribución y menos peso relativo al centro de la distribución, con el propósito de mejorar las estimaciones en los extremos de la distribución.

⁴Es escasa la información que proporciona el INE para la construcción de los estratos estadísticos, no existen programas ni metadatos que puedan reproducir lo que se menciona en los documentos.

⁵Mena y Chirino, 2014; Hernani, 2010

2.5.2. Valores cero y falta de respuesta

Otro de los problemas que afecta la comparabilidad temporal de las EH es el tratamiento que reciben los valores cero y las tasas de no respuesta en varias de las preguntas clave. Para tal efecto se adoptaron criterios estandarizados aplicados a versiones de encuestas de hogares que no fueron sometidas a tratamiento que alteren las variables originales.

Para las principales variables, aquellas que son componentes del ingreso familiar y el consumo del hogar, se calcularon tasas de no respuesta en cada encuesta, de manera que permitieron una evaluación exhaustiva de la magnitud que podría suponer un método de corrección. Como se observa en la tabla 2.3, las tasas de no respuesta fueron declinando paulatinamente, de manera que se optó por no realizar ninguna clase de imputación, asumiendo cierta subestimación del ingreso en años iniciales y menor subestimación en las últimas encuestas.

Cuadro 2.2: Valores faltantes en componentes de ingreso del hogar (% de la muestra de hogares)

Año	Asalariado	Indep.Total	Indep.Neto	Ing. Laboral
1999	1.1	5.9	6.1	2.8
2000	1.0	2.9	10.8	5.0
2001	0.3	3.1	3.2	1.3
2002	0.3	2.2	2.2	1.0
2003-2004	0.1	0.3	0.2	0.3
2005	0.6	1.8	1.7	0.9
2006	0.7	1.6	1.2	0.8
2007	0.8	1.0	0.8	0.6
2008	0.7	0.9	0.5	0.5

Fuente: Elaboración propia con información del INE

Para una homogeneización, se reconstruyeron todos los agregados del ingreso y del consumo del hogar a partir de las variables originales. Del mismo modo, las preguntas utilizadas para medir cada uno de los componentes del consumo del hogar están contenidas en los cuestionarios de las encuestas de hogares. Aunque algunas preguntas utilizadas para medir los diferentes componentes del agregado de consumo del hogar presentan ligeras variaciones entre encuestas a lo largo del periodo 1999-2011, se realizó una labor exhaustiva de armonización y homogeneización para hacerlas comparables.

Capítulo 3

Distribución del ingreso, desigualdad y pobreza en Bolivia, 1999-2011

El presente capítulo contiene la descripción de las principales tendencias del bienestar de la población a lo largo de los años 2000 a partir de los indicadores de señalados en el capítulo 2. La medición del bienestar individual se observa a través de los agregados del ingreso per capita del hogar que permite identificar la dirección, magnitud y períodos en que el bienestar de la población se modificó. Eventualmente, se presentan los promedios, la distribución y desigualdad a partir del consumo del hogar per capita a objeto de validar o contrastar las tendencias encontradas con el ingreso.

El análisis cubre el período 1999-2011 con información para todos aquellos años en los que el INE recolectó datos a través de las encuestas de hogares. Por conveniencia y para facilitar el análisis, la evaluación de los cambios del bienestar en Bolivia están divididos en dos subperíodos que corresponden a dos contextos económicos y orientaciones de política, estos son:

- **Entre 1999 y 2005.** Caracterizado por inestabilidad política y, al menos en los primeros años, también se advierten efectos de la crisis financiera internacional, especialmente por la desaceleración económica que sufrieron países vecinos, así como severos problemas fiscales e institucionales que afectaron el desempeño económico boliviano.
- **Entre 2005 y 2011.** Bolivia enfrentó un contexto internacional caracterizado por altos precios de productos de exportación, aceleración del crecimiento económico a pesar de la crisis financiera internacional, una orientación de políticas favorable a la equidad y transformaciones institucionales que modificaron la estratificación social del país.

En correspondencia con el marco de medición del bienestar, la evaluación de los cambios a lo largo de los años 2000 se realizó considerando tres grupos de indicadores:

- Promedio de ingresos y consumo del hogar per capita,
- Medidas de la distribución e indicadores de desigualdad.
- Medidas de proporción, brecha y severidad de la pobreza con los agregados de ingreso y consumo.

3.1. Evolución del producto per capita

Los datos contenidos en los indicadores de desarrollo mundial (World Development Indicators - WDI) presentan estimaciones de la tasa de crecimiento del Producto Nacional Bruto per capita para varios países medido a precios constantes como una medida de la evolución del ingreso por habitante. Entre 1999 y 2011, producto per capita creció principalmente en Perú, Uruguay y Chile que superaron el promedio anual de 2,6 %.

Entre 2005-2011, todos los países de Sudamérica presentaron una aceleración del crecimiento especialmente Uruguay (5,93 %), Colombia (3,35 %), Venezuela (3,09 %) y Brasil (3,04), mientras que Bolivia aceleró hasta 2,94 %¹.

Las cuentas nacionales dieron cuenta que, entre 1999 y 2011, el producto interno bruto per capita a precios constantes se incrementó a un ritmo promedio anual de 1,4 %. Dicha información agregada apoya la evidencia sobre la aceleración

¹Entre 2012 y 2013 Bolivia tuvo un crecimiento aun más acelerado del producto per capita, ubicándose entre los más altos de la subregión

Cuadro 3.1: Crecimiento anual promedio del Producto Nacional Bruto per capita (En %)

Pais	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Argentina	n.d.	0,11	n.d.
Bolivia, E.P.	1,72	0,63	2,93
Brazil	2,18	1,28	3,04
Chile	2,61	2,36	3,13
Colombia	2,09	0,98	3,35
Ecuador	1,65	1,00	2,55
Peru	3,85	2,27	5,60
Paraguay	0,83	-1,15	2,73
Uruguay	2,38	-0,45	5,93
Venezuela, RB	1,02	0,01	3,09

Fuente: World Development Indicators - Banco Mundial

del crecimiento económico, especialmente en el último lustro de los años 2000 que generó condiciones para elevar los niveles de bienestar de la población.

Las encuestas de hogares reflejan los efectos que tuvo el crecimiento de la economía boliviana sobre el ingreso de las familias: entre 1999 y 2011, el promedio de ingresos reales tuvo un incremento acumulado de 45 %, equivalente a una tasa de crecimiento promedio anual de 3,2 %². Para el período 2005-2011, el ingreso per capita disponible de los hogares creció a una tasa anual de 3,6 %, más alta que la observada en el período 1999-2005, que fue de 2,7 % anual.

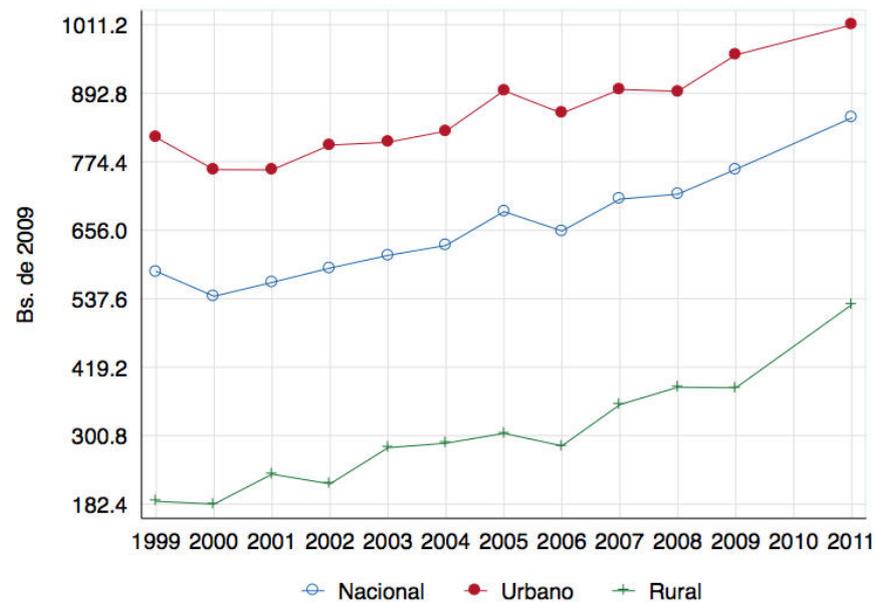
Los ingresos crecieron tanto en áreas urbanas y rurales, sin embargo, se advierten distintos ritmos en el incremento de ingresos. En el área rural, los ingresos de 2011 se multiplicaron por 1,8 veces con relación al nivel de 1999, equivalente a una tasa anual de crecimiento de 9 %; mientras que en zonas urbanas, el ingreso de 2011 fue 24 % más alta que los de 1999, que significó una tasa de crecimiento promedio de 1,8 % anual en todo el periodo. Las brechas de ingresos entre áreas disminuyeron a la par que determinó un aumento en el bienestar de la población que vive en áreas rurales.

Por otro lado, en el área urbana el crecimiento de ingresos tuvo lugar a lo largo de todo el período 1999 - 2011, aunque éste no fue uniforme entre subperíodos. Se observa que el crecimiento anual de ingresos fue de 1,6 % para el subperíodo 1999-2005 y aceleró hasta 2.0 % anual entre 2005-2011, en correspondencia con el desempeño de la economía que elevó las tasas de crecimiento en actividades relacionadas con el empleo e ingresos urbanos.

Los ingresos de la población rural también crecieron en todo el período de análisis, sin embargo la magnitud de los cambios fue mayor en ambos períodos con relación al área urbana. Así, entre 1999 y 2005 el promedio de ingresos rurales creció a 8,5 % anual, mientras que entre 2005-2011 aceleró a 9,6 % por año. Este hecho forma parte de las transformaciones más significativas que tuvieron lugar en zonas rurales desde fines de los años noventa del pasado siglo.

²Los ingresos del hogar fueron deflactados por el índice de precios al consumidor para mantener el valor real de los ingresos. La medición por las encuestas de hogares dan cuenta de un mayor crecimiento de ingresos respecto a datos de cuentas nacionales, habida cuenta que el primero pondera el crecimiento por la población, mientras que en el segundo caso calcula la variación agregada.

Figura 3.1: Ingreso del hogar per capita según área (Bs de 2009)



Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

3.2. Cambios en la distribución del ingreso

La distribución personal del ingreso se obtiene a partir de la observación de ingresos individuales de la población ordenadas de manera creciente. Los criterios para comparar y establecer una valoración sobre dos o más distribuciones fueron desarrolladas hace varias décadas. Uno de los criterios establece la preferencia intrínseca de una sociedad por una mayor igualdad, de manera que se valora positivamente cuando hay cambios distributivos a favor de la población más pobre y una valoración negativa cuando el ingreso se concentra en pocas manos.

Las características de la distribución del ingreso pueden ser evaluadas a través de tres clases de indicadores: (i) mediante ratios de ingreso de dos poblaciones ubicadas en distintos percentiles de la distribución, (ii) coordenadas de la Curva de Lorenz, que miden la fracción acumulada del ingreso agregado que retienen los percentiles de la población ordenada según ingresos, y (iii) estimación de curvas de incidencia de crecimiento, que miden el cambio porcentual anual de ingresos medios de los percentiles de la población.

Para el primer grupo de indicadores, se obtuvieron razones de ingreso de la población que se halla en los percentiles 90, 50, y 10, y permiten identificar aquellas partes relevantes de la distribución en los que se observaron los cambios. El segundo grupo de indicadores, vistos a través de las Curvas de Lorenz, tiene la función de identificar quiénes ganan y quiénes pierden con los cambios distributivos y, en el tercer grupo la dinámica del crecimiento a lo largo de la distribución.

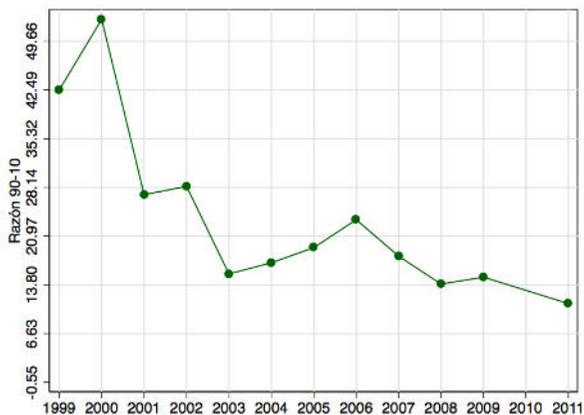
3.2.1. Ratios de ingresos

Los ratios de ingreso entre percentiles 90/10 y 90/50 se observa cuántas veces es el ingreso del percentil alto (90) respecto a un percentil bajo (10) y mediano (50), respectivamente. Dichos ratios evalúan los cambios distributivos que ocurrieron en la parte alta, mediana y baja de la distribución, respectivamente. Los datos procesados para el período 1999 a 2011 encuentran las siguientes tendencias:

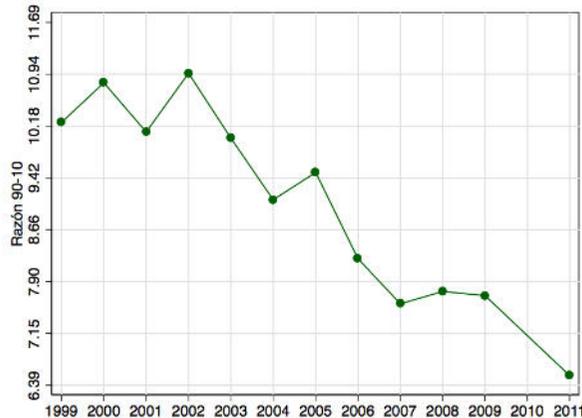
- Los ingresos ubicados en los extremos de la distribución, medidos por la razón de deciles 90/10, declinaron desde 42.5 veces en 1999 hasta 11 veces en 2011, que significa una disminución acumulada de 74.1% y una variación anual promedio de -10.7%. En todo el período, el mencionado ratio disminuyó de manera más acelerada entre 1999 a 2005 (-10.4%), mientras que en el período 2005 - 2011, lo hizo a razón de -3.4% evidenciando una menor velocidad en los cambios distributivos en los últimos años.
- Los cambios en los extremos de la distribución fueron más acelerados en áreas rurales. En dichas áreas, el ratio de ingresos 90/10 disminuyó en 7% promedio anual en todo el período, siendo que se redujo principalmente entre

1999 y 2005 a una tasa anual de -10,4% y desaceleró a -3,4% entre 2005 y 2011. Asimismo, en el área urbana la disminución del mismo ratio no fue tan pronunciada, solo de -3,7% anual, principalmente en el periodo 2005-2011 que disminuyó a razón de -6,1% anual. Una vez más se observa una dinámica distributiva que se modificó de manera diferenciada entre áreas.

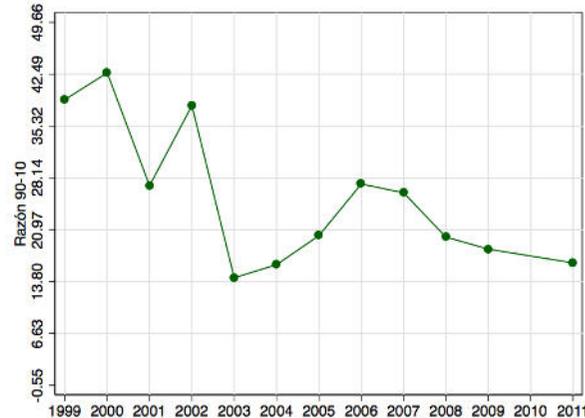
- En la parte alta y mediana de la distribución, la razón de ingresos del percentil 90 respecto a la mediana (90/50) también se redujo, desde 4.2 veces hasta 2.9 veces; dicha reducción fue sistemática a lo largo de todo el período. Las brechas de ingresos ente los percentiles 90 y 50 disminuyeron a una tasa promedio anual de 3% en el total nacional; en el área rural se redujo a un ritmo anual de 3.8% mientras que en la urbana lo hizo a razón de -2.2% anual. Aunque el ratio 90/50 no contiene mayor información sobre el nivel de ingresos reales de ambos percentiles, muestra menores brechas de ingresos en estos dos puntos de la distribución reflejando un comportamiento redistributivo.
- También importan los cambios en la parte mediana y baja de la distribución, resumido por la razón de ingresos de los percentiles 50/10. Dicho índice también disminuyó a lo largo del periodo de análisis, desde 10.1 veces en 1999 hasta 3.8 veces en 2011, de manera que la brecha de ingresos entre la población del percentil mediano y la de ingresos bajos se redujo alrededor de 60%. Especialmente en el área urbana, dicha razón llegó a 2.5 veces en 2011 mientras que en el área rural, todavía es de 4.8 veces.



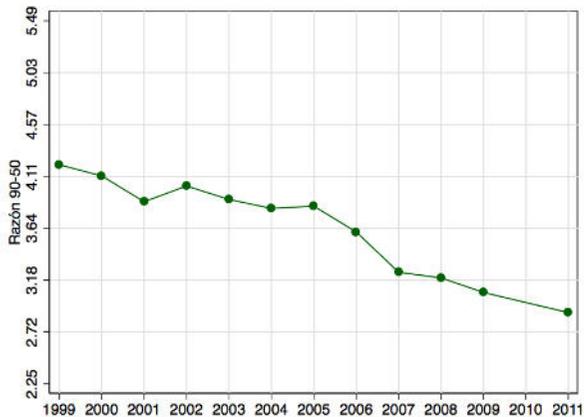
(a) 90-10 nacional



(b) 90-10 urbano



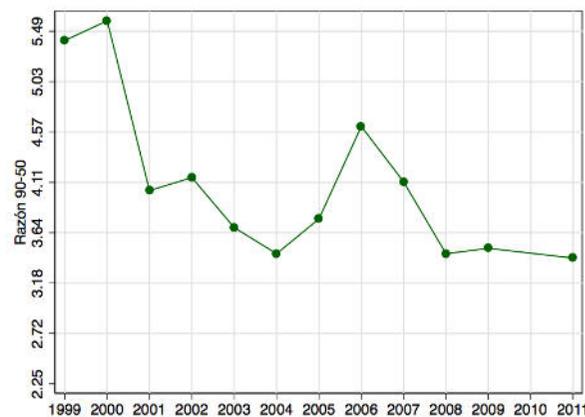
(c) 90-10 rural



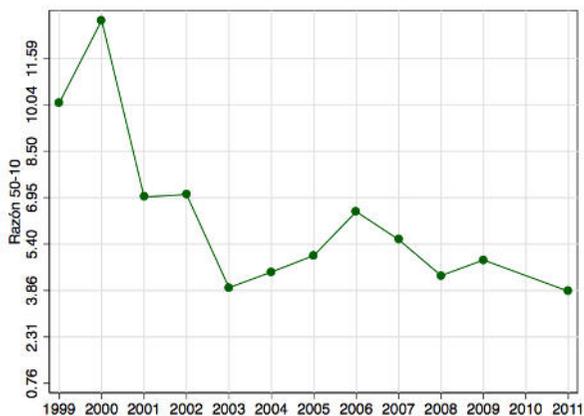
(d) 90-50 nacional



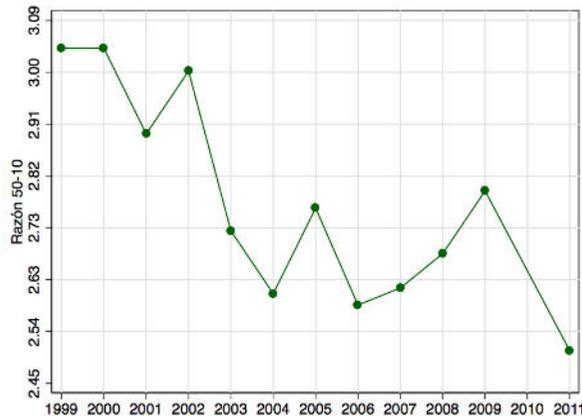
(e) 90-50 urbano



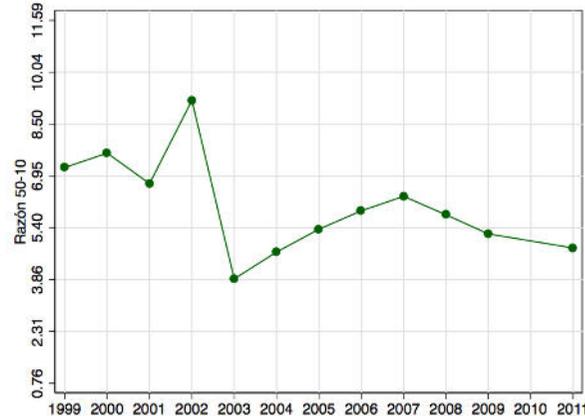
(f) 90-50 rural



(g) 50-10 nacional



(h) 50-10 urbano



(i) 50-10 rural

3.2.2. Ganadores y perdedores, absolutos y relativos

Los cambios en la distribución del ingreso observados a partir de las Curvas de Lorenz reflejan la participación acumulada en el ingreso agregado de la población ordenada según ingresos crecientes y agrupados en percentiles. Las variaciones en las participaciones acumuladas revelan cuánto se modifica la distribución del ingreso y genera medidas para conocer quiénes ganaron y quiénes perdieron debido a los movimientos distributivos. Para fines convencionales, se denominan ganadores (perdedores) *absolutos* al grupo de población que presenta la mayor magnitud de aumento (disminución) en la participación sobre el ingreso agregado. En cambio, los ganadores (perdedores) *relativos* son los que presentan el mayor aumento (disminución) porcentual en la participación sobre el ingreso agregado.

En 1999, el primer decil de ingresos bajos retenía 0,2 % del ingreso agregado, mientras que en 2011 incrementó hasta 1 %, equivalente a 0,8 puntos porcentuales de diferencia absoluta y se cuadruplicó en términos relativos. Esta tendencia muestra que la población más pobre estuvo aumentando la capacidad económica y elevando por cuatro veces la participación en el ingreso agregado.

Cuando se modifica la distribución es relevante identificar cuáles fueron los grupos de población que agrandaron o disminuyeron el "pedazo de la torta" que les corresponde, tanto en términos absolutos como en relativos, así como la temporalidad del cambio. Los ganadores *absolutos* no necesariamente lo son en términos *relativos*, debido a que se observa un efecto del valor base, de manera que los más pobres, al tener una participación en el ingreso que resulta exigua al inicio, dan un salto de cuatro veces la participación, aunque no afecta significativamente al resto de la distribución.

A lo largo del período 1999-2011, el ganador *absoluto* a nivel nacional fue el cuarto decil, que retuvo 1,9 puntos porcentuales adicionales en la participación sobre el ingreso agregado, seguido de los deciles tercero, quinto y segundo que también elevaron la participación en el ingreso. Al contrario, el decil superior perdió 10,2 puntos porcentuales y es uno de los dos perdedores *absolutos*, junto con el noveno decil, en todo el período analizado.

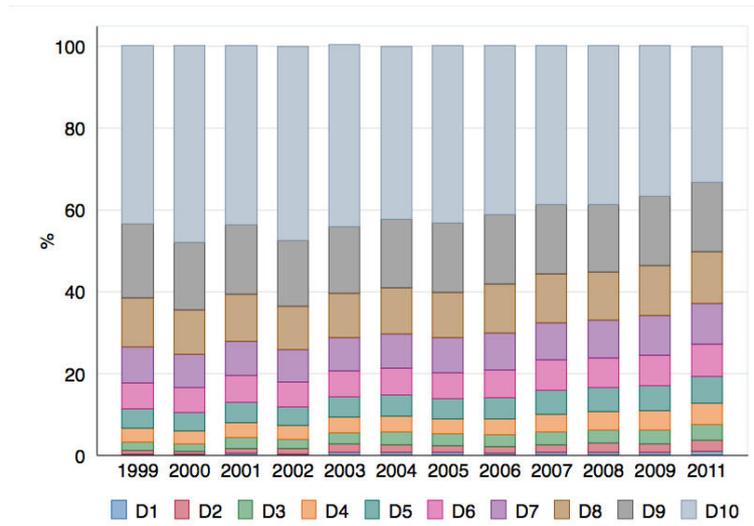
Las variaciones relativas de las Curvas de Lorenz dan cuenta que el primer decil es un ganador *relativo* porque obtuvo 400 % de aumento en la participación en el ingreso, más del doble del que obtuvo el segundo decil y varias veces superior al resto de los ganadores.

En el área urbana, los cambios distributivos fueron menos fluctuantes respecto al observado en áreas rurales. En todo el período, la población del decil 3ro. en áreas urbanas se constituyó en ganador *absoluto*, dado que elevó la participación en 1,2 puntos porcentuales, mientras que los deciles 9no. y 10mo. perdieron participación, éste último es el perdedor *absoluto*, con -10.7 puntos porcentuales de variación. Una vez más el ganador *absoluto* no es el mismo que el ganador *relativo* toda vez que el 1er. decil de la población aumentó la participación en 50 % aunque el perdedor *relativo* sigue siendo el decil superior de ingresos.

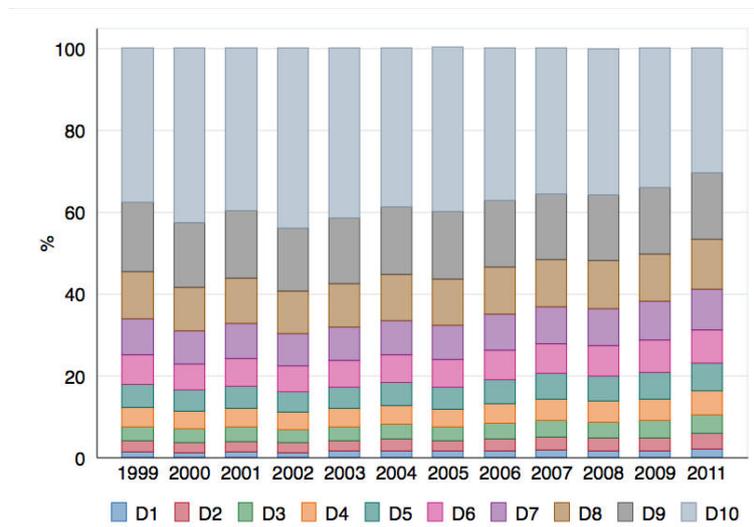
En el área rural se observaron cambios de mayor magnitud. El ganador *absoluto* fue el decil 5to. que, en 2011 obtuvo 1.9 puntos porcentuales adicionales de participación en el ingreso agregado con relación al que tenía en 1999. Sin embargo, el ganador *relativo* es el decil 2do., que obtuvo en el mismo periodo un 125 % más de participación en el agregado de ingresos.

Los cambios en las Curvas de Lorenz reflejan cambios distributivos de consideración a lo largo del período de análisis. Se observa un proceso de redistribución del ingreso, desde grupos de altos ingresos hacia la población de bajos ingresos.

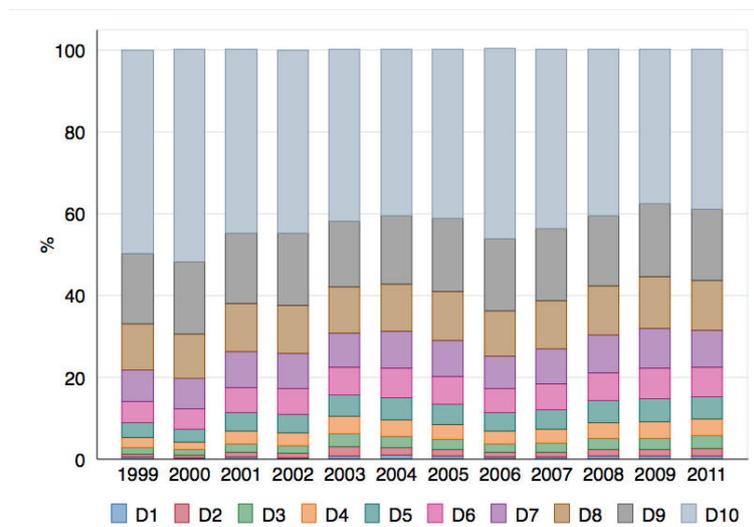
Figura 3.3: Participación porcentual en el ingreso agregado, según decil de ingreso per capita, 1999-2011



(a) Nacional



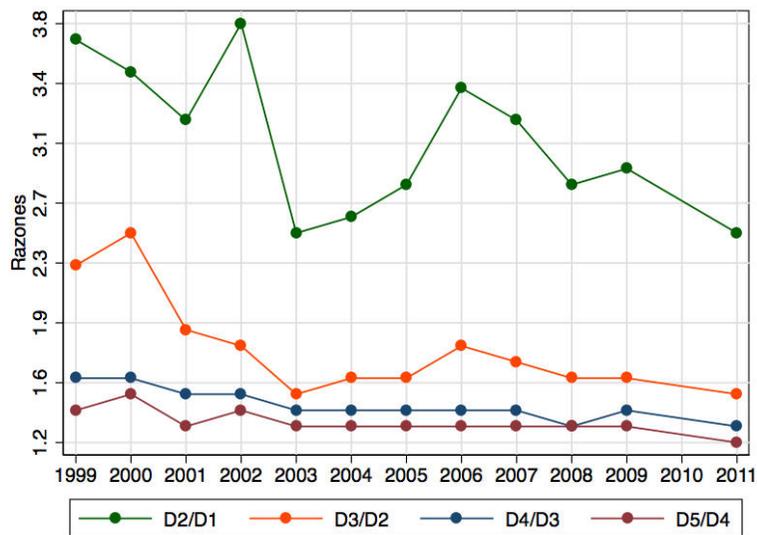
(b) Urbano



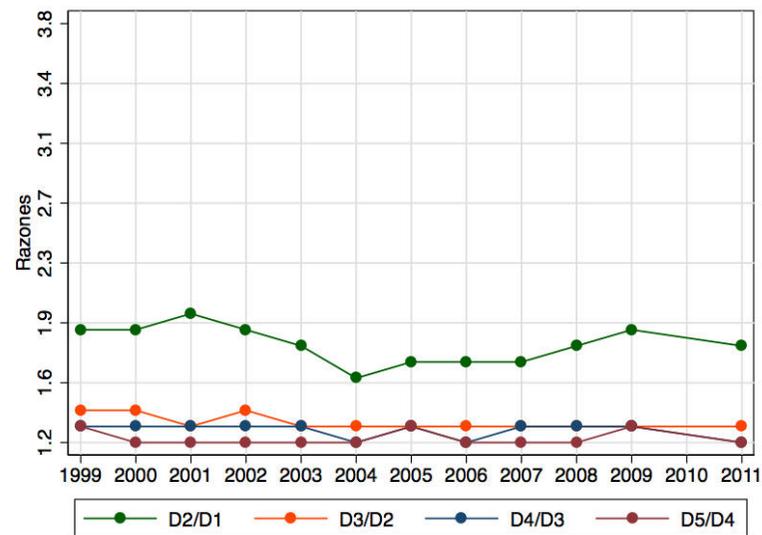
(c) Rural

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

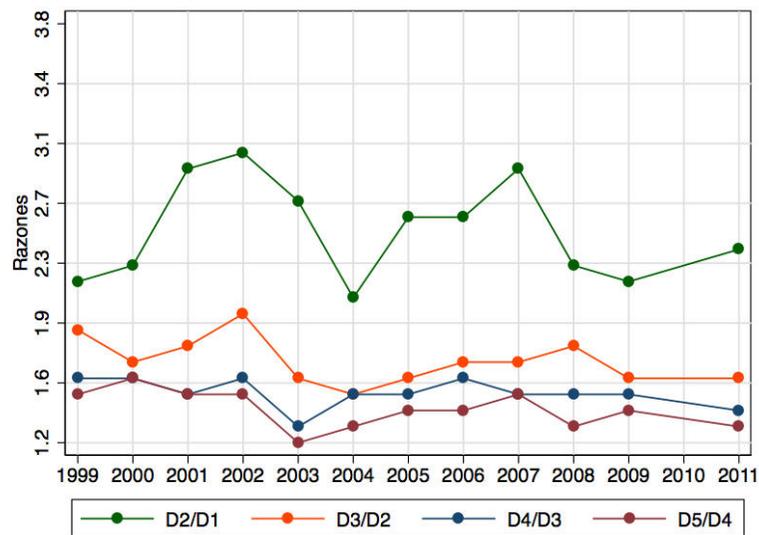
Figura 3.4: Ratio de proporciones de participación en el ingreso por año, según deciles consecutivos



(a) Nacional



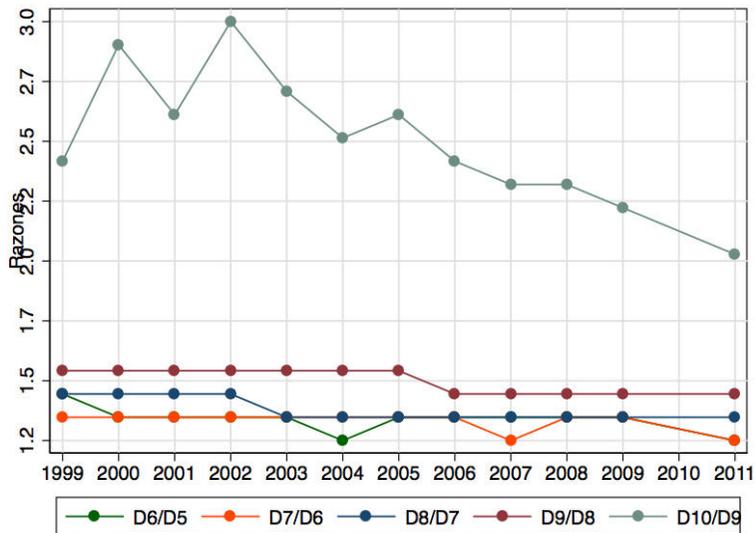
(b) Urbano



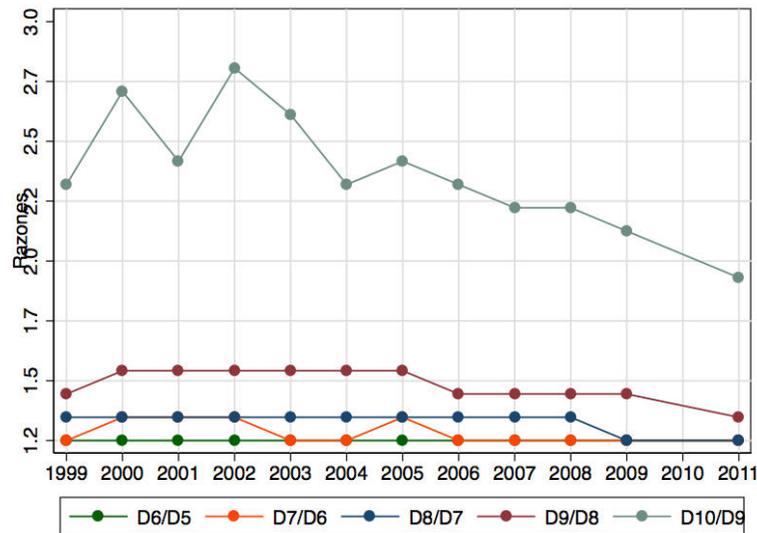
(c) Rural

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

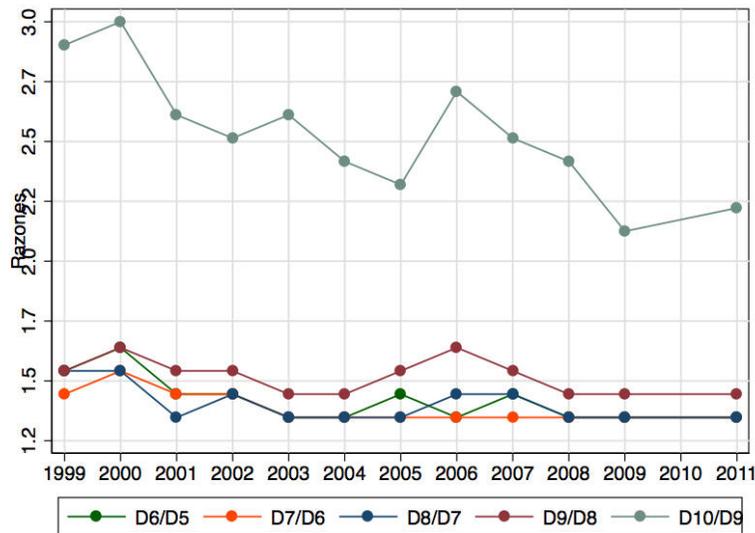
Figura 3.5: Ratio de proporciones de participación en el ingreso por año, según deciles consecutivos



(a) Nacional



(b) Urbano



(c) Rural

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

Otros indicadores complementarios, ampliamente utilizados para analizar los cambios en la distribución son los ratios de ingresos:

- entre el 10 % más rico y el 40 % más pobre;
- entre el 10 % más rico y el 10 % más pobre y,
- entre el 20 % más rico con relación al del 20 % más pobre.

Los indicadores presentados muestran las brechas de ingresos entre grupos seleccionados de la población; el primero de ellos es asimétrico, por cuanto compara dos poblaciones de tamaño distinto, mientras que los dos últimos son simétricos (decil y quintil, respectivamente) y comparan poblaciones del mismo tamaño ubicados en los extremos de la distribución.

En el ámbito nacional, en 1999 los ingresos promedio del 10 % la población de ingresos más altos significaba 6.6 veces el ingreso del 40 % de la población más más pobre; sin embargo, en 2011 dicho ratio declinó hasta 2.6 veces, siendo que dicho comportamiento ocurrió a lo largo de todo el período de análisis. En el primer subperíodo, 1999 a 2005 éste indicador fue más volátil por cuanto presenta varias fluctuaciones y, al contrario, se advierte una caída más uniforme entre 2005 y 2011.

Como ocurrió con otros indicadores que caracterizan la distribución, las brechas de ingreso disminuyeron tanto en áreas urbanas como rurales. En las primeras, el ratio de ingresos del 10 % más rico respecto al 40 % más pobre se redujo desde 3.1 en 1999 hasta alrededor de 2.0 en 2011. La reducción ocurrió sobre todo en el segundo subperiodo (2005-2011), puesto que durante 1999 a 2005 dicho indicador tuvo fluctuaciones pronunciadas.

En áreas rurales, la brecha entre el 10 % de la población con altos ingresos y el 40 % más pobre disminuyó desde 9.7 veces en 1999 hasta 4.1 veces en 2011, principalmente atribuido a la disminución que ocurrió entre 1999 y 2005, este último año dicho indicador alcanzó 5.2 veces.

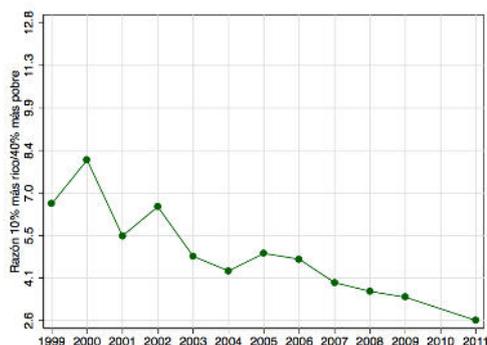
La disminución de las brechas valida el análisis de ganadores y perdedores que se presentó en la sección anterior, toda vez que la población de bajos ingresos obtuvo ganancias reales de ingresos a lo largo del período de análisis y, por el contrario, los grupos de la élite económica aminoraron las distancias de ingresos con relación al resto de la población, incluso respecto al 40 % más pobre.

Si se amplía el grupo de población del extremo superior y se considera al 20 % más rico, comparando el ingreso con el 20 % de la población más pobre, se obtiene un indicador que estandariza la población en extremos de la distribución. Dicho indicador, para el ámbito nacional disminuyó de 53 veces en 1999 hasta casi 14 veces en 2011, observándose que disminuyó principalmente entre 1999 y 2005. Todos los indicadores que comparan los ingresos de los extremos de la distribución dan cuenta de menores brechas de ingresos en la distribución del ingreso.

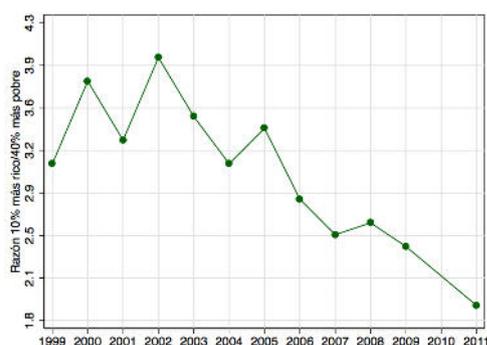
En el área urbana, los ingresos del 20 % más rico significaban casi 14 veces en 1999 y disminuyeron hasta cerca de 8 veces en 2011; mientras que en el área rural las brechas de ingresos de dichos grupos de población disminuyeron desde alrededor de 57 veces en 1999 hasta 22 veces en 2011. A pesar de los cambios tan pronunciados, el área rural continua teniendo mayores brechas de ingresos.

Las tendencias mostradas indican que los cambios distributivos fueron más pronunciados cuando se comparan las partes extremos de la distribución, y menos cuando se compara algún grupo respecto a la población de la parte mediana de aquella.

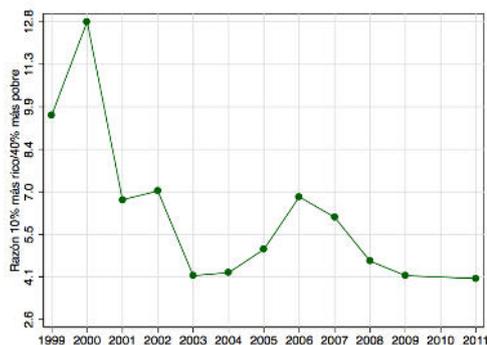
Figura 3.6: Ratios de ingreso entre grupos de población seleccionados



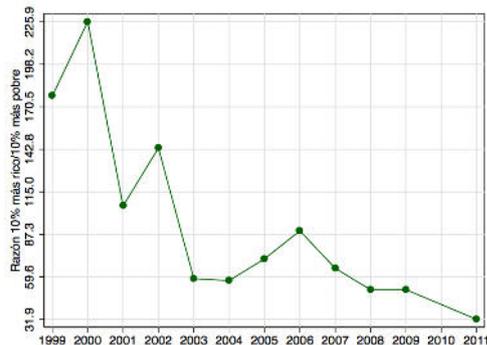
(a) Nacional 10 % más rico/40 % más pobre



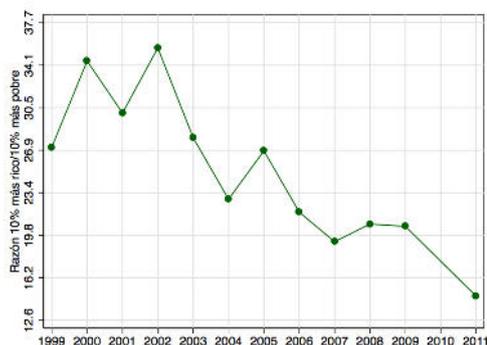
(b) Urbano 10 % más rico/40 % más pobre



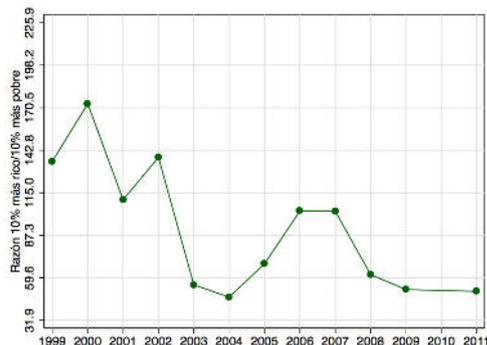
(c) Rural 10 % más rico/40 % más pobre



(d) Nacional 10 % más rico/10 % más pobre



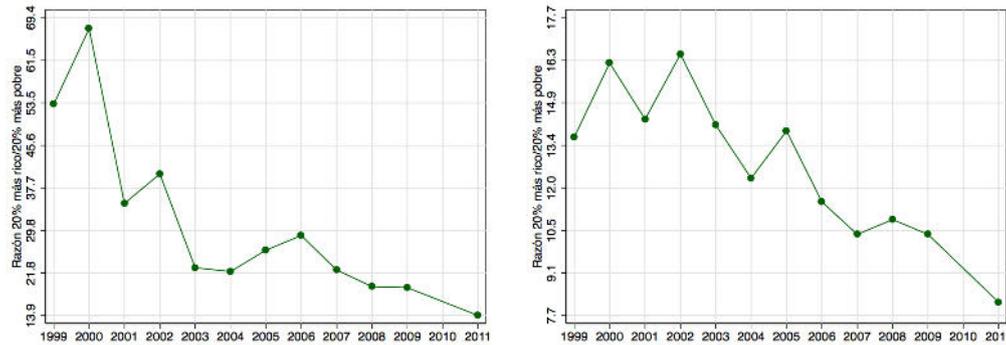
(e) Urbano 10 % más rico/10 % más pobre



(f) Rural 10 % más rico/10 % más pobre

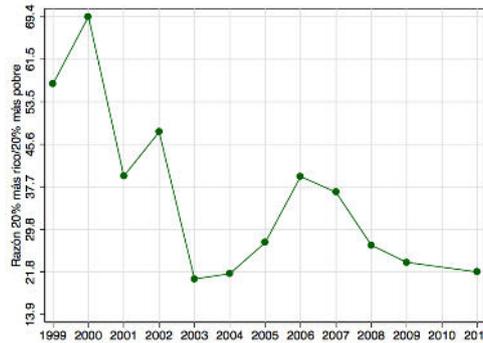
Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

Figura 3.7: Ratios de ingreso entre el 20% más rico y el 20% más pobre



(a) Nacional 20% más rico/20% más pobre

(b) Urbano 20% más rico/20% más pobre



(c) Rural 20% más rico/20% más pobre

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

Los cambios en la distribución del ingreso del hogar per capita, observados a través de la comparación de ratios ingresos de la población ubicada en distintas partes de la distribución, muestran al menos tres aspectos relevantes que ocurrieron lo largo del período 1999-2011:

- Los ingresos de la población ubicada en la parte alta de la distribución disminuyeron respecto a los ingresos de la población mediana y mas aun con relación a los ingresos de la parte baja. La posición del percentil 90 ya no son tan acentuadas y las diferencias de ingreso con la mediana u otras partes de la población disminuyeron; entonces el grupo de altos ingresos ya no está tan alejado del resto como antes y no es tan elitista³. Tal proceso no tiene una sola ruta, puede ser ocasionado por pérdidas del grupo de élite, o también por cambios en el grupo de ingresos altos debido a la movilidad económica y social entre grupos que mueven las posiciones relativas de la población.
- Las brechas de ingresos de la mediana de la población respecto a la parte baja de la distribución también se acortaron, de manera que los niveles de bienestar de la población no son tan distintas del grupo de estrato medio. Esto significa un ensanchamiento de los estratos medios de la población, debido al aumento de ingresos de estratos más bajos.
- Los cambios distributivos generan perdedores y ganadores (absolutos y relativos). A lo largo del período 1999-2011, los ganadores estuvieron concentrados en los primeros deciles y los perdedores en la parte alta de la distribución, reflejando una mayor participación en el crecimiento económico por parte de los grupos de población de bajos ingresos.

3.2.3. Curvas de incidencia de crecimiento

Las curvas de incidencia de crecimiento (CIC)⁴ sugieren otra manera de analizar los cambios distributivos, una versión de éstas señala la variación anual del ingreso de diferentes partes de la distribución entre dos períodos⁵. A través de las

³Fields, 1998

⁴Propuesto por Hyun, (2003), Ravallion y Chen (2003); Pernia and Kakwani, 2000

⁵Con el propósito de obtener estimaciones robustas de los cambios en el ingreso, la distribución presentada no contiene valores atípicos, nulos o falta de respuesta.

CIC se observa el comportamiento de los cambios en el ingreso, si favorecen a los grupos pobres o menos pobres de la distribución.

Para la construcción de las CIC, se compararon los ingresos de los percentiles de la población entre 1999 y 2011, y de los subperíodos 1999-2005 y de 2005-2011, de manera que estiman la magnitud de los cambios en el ingreso de toda la distribución.

Entre 1999 y 2011, la variación anual de ingresos fue positiva para casi todos los percentiles, con excepción del percentil de ingresos más altos (1 % más rico). Asimismo, el crecimiento anual estuvo por encima de 7,3 % hasta el percentil 37, de manera que los aumentos de ingresos fueron significativos, especialmente en la parte baja de la distribución.

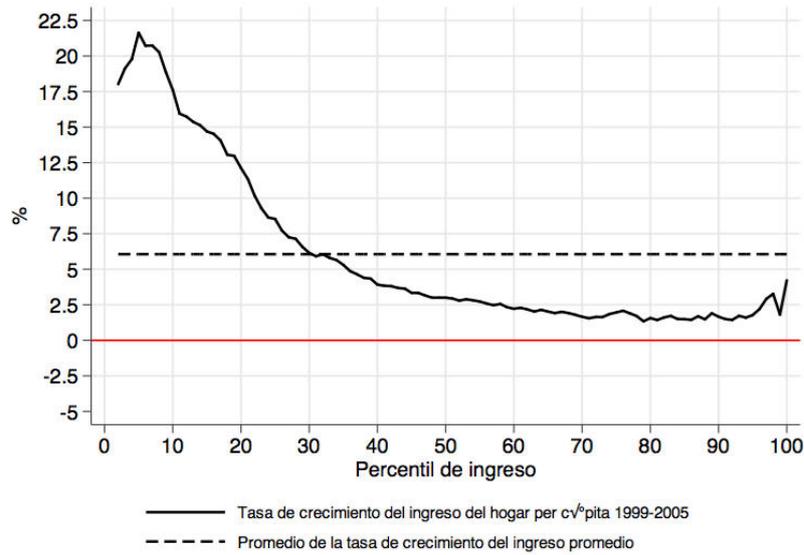
En el subperíodo 1999-2005, los ingresos de la población crecieron a lo largo de toda la distribución, siendo superior a 6,5 % hasta el percentil 30, mientras que fueron más reducidas para la población de altos ingresos. Entre 2005 y 2011 la tasa promedio anual de crecimiento se incrementó hasta 7,5 %, sin embargo hasta el percentil 53 estuvo por encima de dicho promedio, mientras que para la población de los percentiles más altos, los ingresos declinaron.

En el área urbana, los ingresos promedio de la población crecieron a tasas cercanas al 3 % anual, siendo más uniformes entre los percentiles, con excepción de los primeros, de más bajos ingresos, que obtuvieron un crecimiento superior al 7,5 %, como también de los percentiles más altos que mostraron una caída absoluta en el nivel de ingresos.

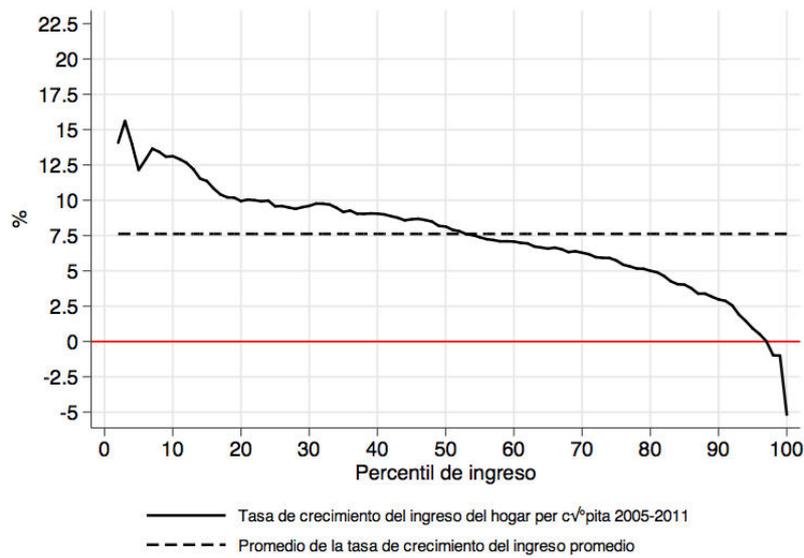
En el subperíodo 1999-2005, los ingresos de la población urbana crecieron, en promedio, alrededor de 1,7 % anual y, con excepción de los extremos de la población, entre los percentiles 20 a 80 los ingresos prácticamente se estancaron. Al contrario, entre 2005-2011, el crecimiento promedio se elevó cerca a 5 % anual; hasta el percentil 60 estuvo por encima de dicho promedio, fue positivo pero menor al promedio hasta el percentil 93, y los ingresos disminuyeron en los percentiles más altos.

En el área rural, en todo el período de análisis, los ingresos crecieron a tasas superiores al 12 % anual, fueron superiores a dicho promedio hasta el percentil 51 y todos fueron positivos. En el subperíodo 1999-2005, el promedio del crecimiento de ingresos de la población rural fue alrededor de 13 %; dicho crecimiento fue más pronunciado en los primeros percentiles y lento en los percentiles superiores. Entre 2005 y 2011, con excepción de los extremos de la distribución, casi todos los percentiles de ingreso crecieron a tasas que hicieron convergencia alrededor de 11,5 %.

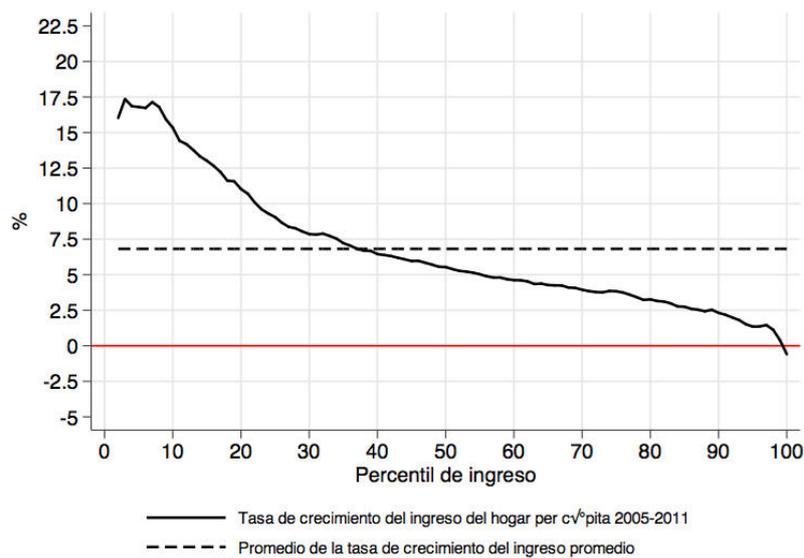
Figura 3.8: Curvas de incidencia del crecimiento según periodo



(a) Nacional 1999-2005

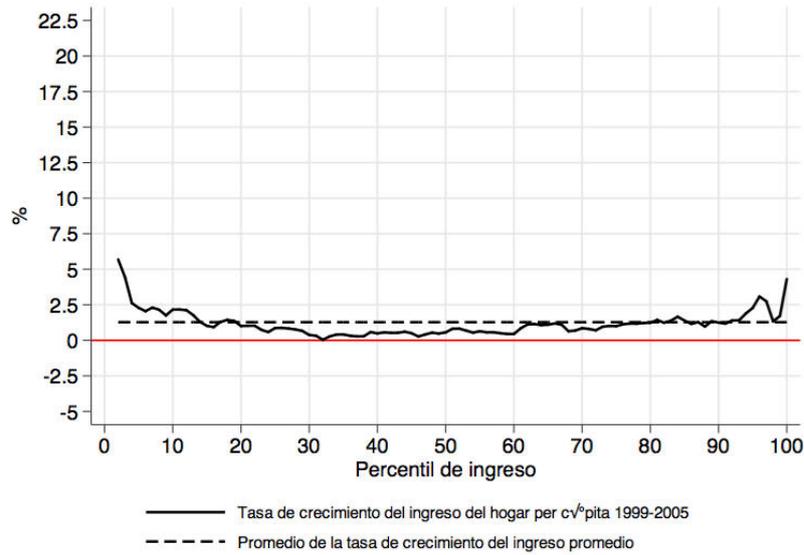


(b) Nacional 2005-2011

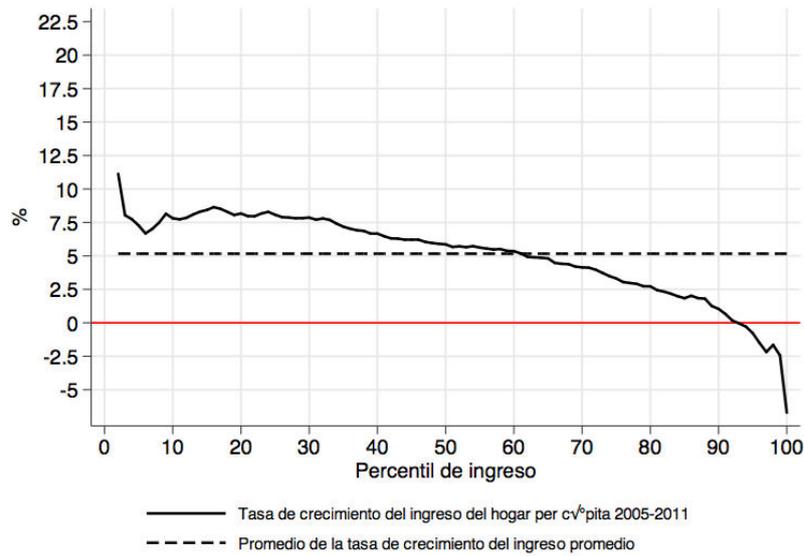


(c) Nacional 1999-2011

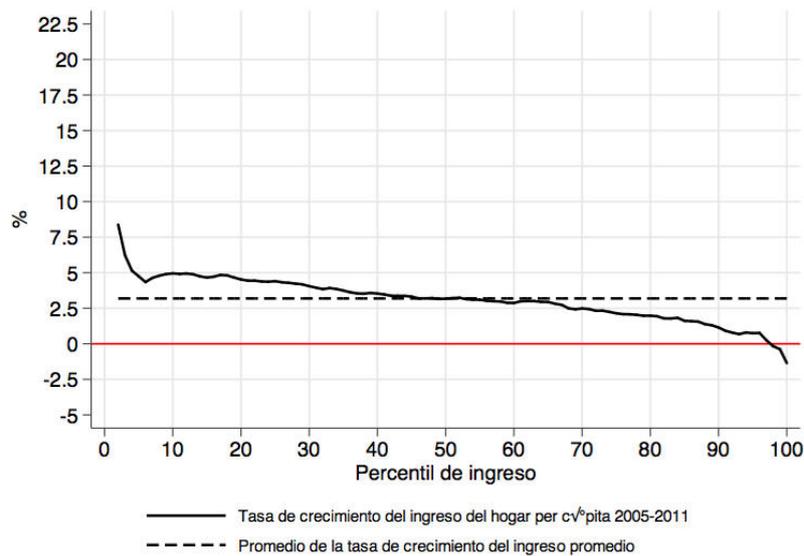
Figura 3.9: Area urbana: Curvas de incidencia del crecimiento según periodo



(a) urbana 1999-2005

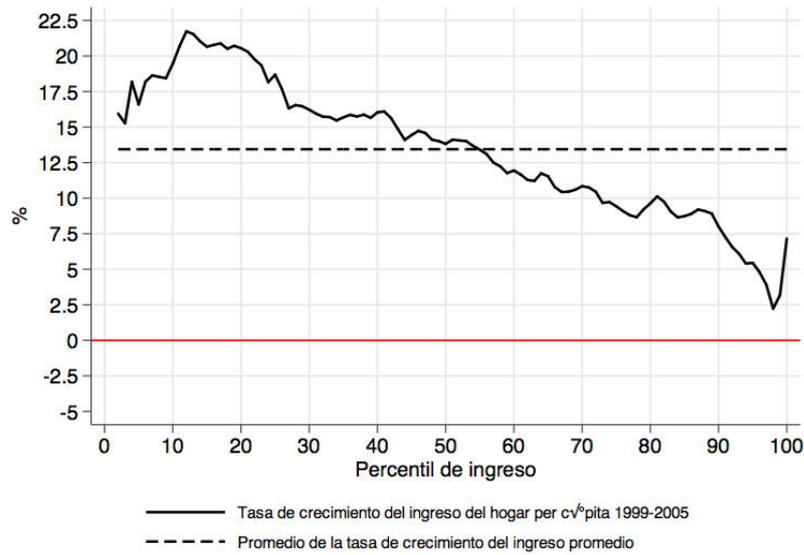


(b) Urbana 2005-2011

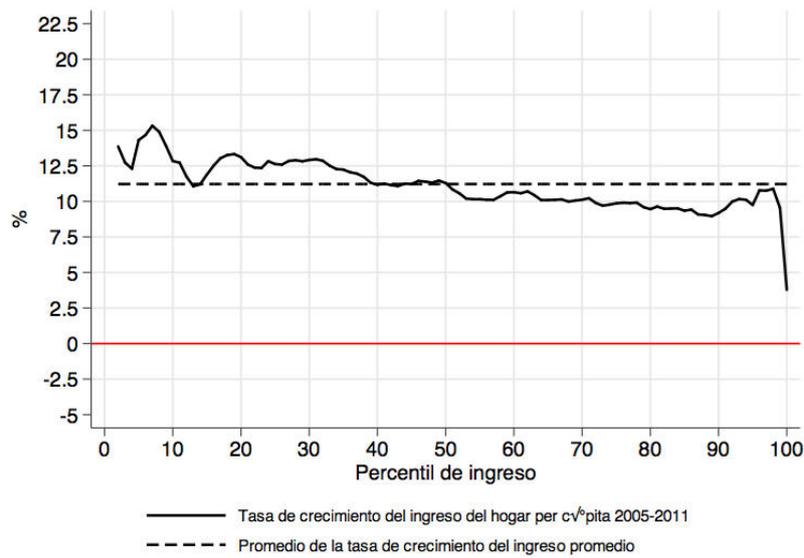


(c) Urbana 1999-2011

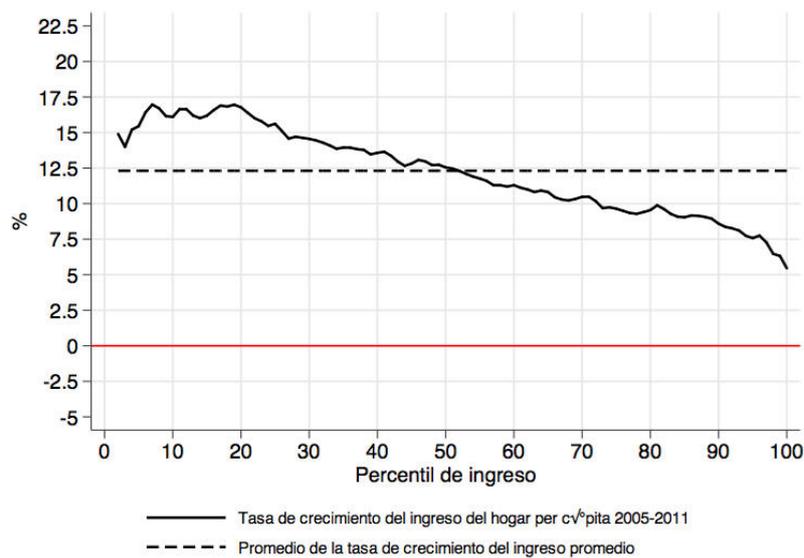
Figura 3.10: Area rural: Curvas de incidencia del crecimiento según periodo



(a) Rural 1999-2005



(b) Rural 2005-2011



(c) Rural 1999-2011

En resumen, las CIC contribuyen a evaluar los cambios distributivos desde la perspectiva de la estructura del crecimiento de ingresos. Esta herramienta genera evidencia sobre la interacción entre el crecimiento económico, desigualdad y pobreza. Distintos grupo de la población obtienen diferentes resultados del crecimiento económico, por la vía de las oportunidades provistas por la actividad económica a través del mercado de trabajo y las políticas gubernamentales a través de programas de transferencias.

Los cambios observados en la distribución del ingreso fueron de magnitud considerable, en correspondencia con la coyuntura de la economía boliviana a lo largo de los años noventa. Los cambios distributivos tuvieron lugar tanto 1999 a 2005, como en el periodo 2005 a 2011. Entre dichos periodos y subperíodos se observaron los siguientes aspectos que describen un patrón del crecimiento y la distribución del ingreso en Bolivia:

- Desde fines de los años noventa del siglo pasado, el crecimiento de ingresos tendió a favorecer más a los grupos de población pobre y, especialmente en el área urbana, los ingresos de la población ubicada en la parte alta de la distribución disminuyeron.
- El crecimiento de ingresos de los percentiles de la población pobre fue un aspecto que caracterizó al periodo 1999-2011, y ocurrió tanto entre 1999-2005, como también entre 2005 y 2011.
- En el área urbana, los cambios en los niveles de ingreso fueron menores en promedio y más suaves a lo largo de toda la distribución, en cambio, en el área rural el promedio fue mayor.
- El crecimiento de ingresos que caracterizó a Bolivia durante los años 2000 fue inédito, por cuanto benefició a la población de estratos bajos y medios por distintos mecanismos que son evaluados en el presente informe.

3.2.4. Medidas de desigualdad

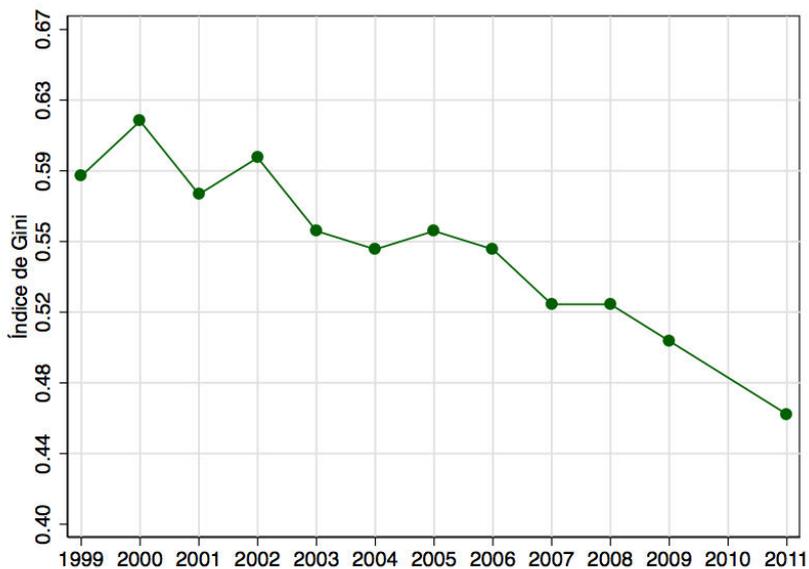
Aunque es común que documentos internacionales utilicen muchas medidas de desigualdad, el presente informe se concentra en dos medidas: el índice de Gini y las medidas de entropía generalizada. El primero es una medida lineal que resume las diferencias estandarizadas de ingresos entre todos los individuos, mientras que la segunda mide diferencias de ingreso incorporando grados de aversión a la desigualdad. La definición de ambos tiene relación con la mayor popularidad en el uso de ambos indicadores y es más fácil encontrar otros estudios nacionales e internacionales con datos basados en tales índices.

Tendencias del índice de Gini

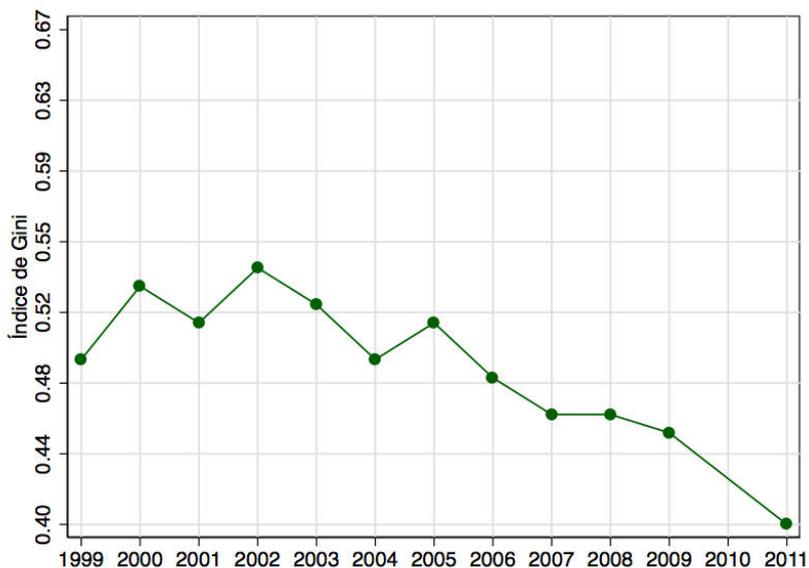
Las estimaciones propias del índice de Gini del ingreso del hogar per capita a lo largo del periodo de análisis muestran tendencias relevantes, entre ellas:

- La desigualdad en la distribución del ingreso disminuyó a lo largo del período 1999-2011. El índice de Gini aplicado al ingreso del hogar per capita disminuyó de 59,2 % a 46,6 % entre ambos años, que significa una diferencia absoluta de 13.2 puntos porcentuales y una variación promedio anual de -2.1 %. Dicha disminución es considerable para un período de 12 años de observación y es poco usual que países o regiones presenten cambios con tanta velocidad. Como se observó con datos de Banco Mundial o el CEDLAS, el promedio de variación del índice de Gini no supera 1 % anual para la mayoría de los países de la Región.
- Cuando se observa el comportamiento de la desigualdad según subperíodos, el índice de Gini en 2005 fue de 56.5, entonces la reducción acumulada entre 1999 y 2005 fue de 2.7 puntos porcentuales, que significa una variación anual promedio de -0.8 %, mientras que entre 2005 y 2011, la disminución acumulada fue de 10.5 puntos porcentuales y representa una variación de -3.4 % anual. En consecuencia, se evidencia una aceleración de los cambios en los últimos años en dirección hacia una menor desigualdad de la distribución.
- La desigualdad cayó tanto en el áreas urbanas como rurales y el ritmo de reducción fue aproximadamente el mismo. A pesar de la disminución de dicho índice, la distribución de ingresos del área rural sigue siendo más desigual respecto al área urbana: en 2011, el índice de Gini fue de 52.9 % en áreas rurales y 40.4 % en áreas urbanas, mostrando una brecha de 12.5 puntos. En 1999, la brecha era de 25 puntos y ambas áreas eran más desiguales que en años recientes, con índices de Gini de 64,5 % y 49,5 % para el área rural y urbana, respectivamente.

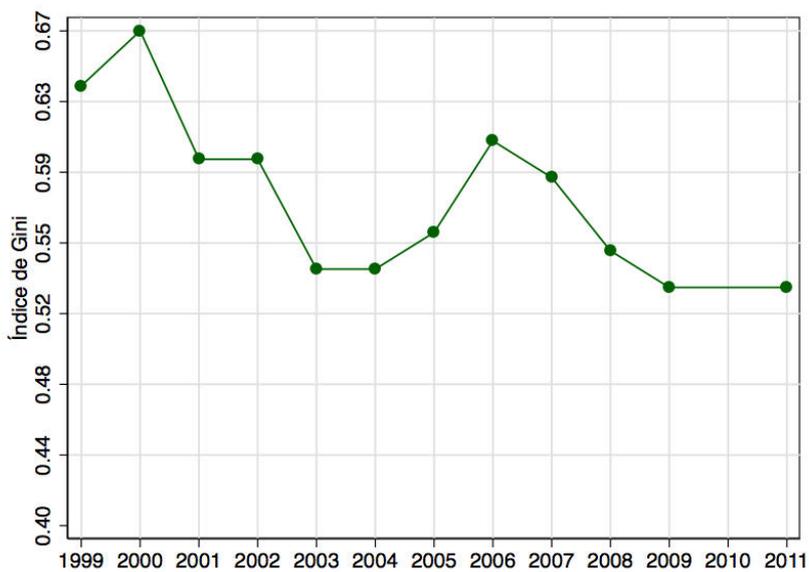
Figura 3.11: índice de Gini del ingreso per capita según área



(a) Nacional



(b) Urbano



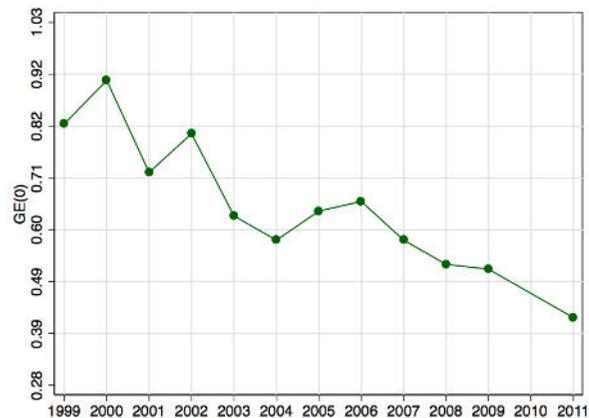
(c) Rural

Medidas de entropía generalizada

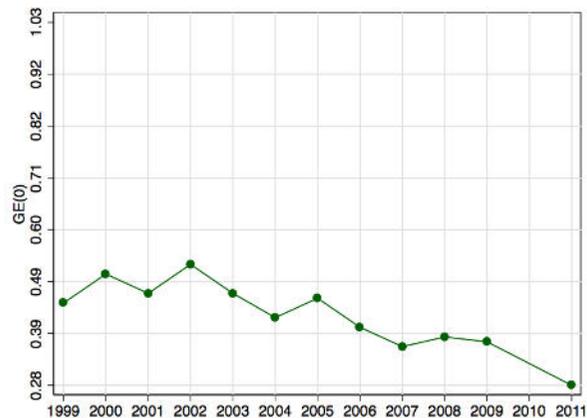
Para complementar las medidas de desigualdad, se observan otras basadas en la cantidad de información sobre la distribución del ingreso que dan lugar a índices con distintos grados de aversión a la desigualdad. Dichas medidas, denominadas de entropía generalizada, se estandarizan en un rango de cero a uno con la misma dirección que los índices de Gini, pero tienen la propiedad que ponderan en distinto grado las partes de la distribución del ingreso. Por ejemplo el índice GE(1), denominado de Theil, tiende a ponderar en mayor medida las colas de la distribución debido a la incorporación de ratios del ingreso individual respecto a la media en términos logarítmicos. La desigualdad, medida por los índices de entropía generalizada muestran las siguientes tendencias:

- El índice de Theil para toda Bolivia se redujo a lo largo del período de análisis, de 0.66 a 0.38 (no están en porcentajes), mostrando un cambio absoluto de alrededor de 0.3 puntos y una variación anual promedio de -5,6% anual.
- Por períodos, se observa que el índice de Theil (GE1) declinó principalmente en el último periodo (2005-2011), con un ritmo de disminución de -6,5% mientras que en el período 1999-2005 cayó a una tasa anual de 4,7%. El comportamiento de este indicador refuerza las tendencias encontradas a partir de la observación del índice de Gini. De la observación de los gráficos, se advierte que las variaciones del índice de Theil fueron más volátiles en el primer subperíodo (1999-2005) que en el segundo (2005-2011), ésta última presenta una caída más monótona y lenta.
- Las diferencias por área señalan que la disminución de la desigualdad para todo el período, medida por el índice de Theil, fue más rápida en el área urbana respecto al área rural cuando se observan por variaciones relativas, -4,2% y -3,8% respectivamente y con diferencias más pronunciadas de las que reportaba el índice de Gini.
- En el área urbana, el índice de Theil presentó fluctuaciones entre 1999 y 2005 manteniendo casi el mismo nivel entre ambos años; mientras que declinó a una tasa promedio anual de -8.2% entre 2005 y 2011. A diferencia del índice de Gini, los cambios en la desigualdad del ingreso urbano únicamente ocurrieron en los últimos años, no así en el primer subperíodo de análisis.
- La desigualdad de ingresos de zonas rurales, a través de la observación del índice de Theil, ocurrió a lo largo de todo el período mostrando severas fluctuaciones en el corto plazo, lo que revela que los cambios en desigualdad atribuidos a los extremos de la distribución fueron significativos.

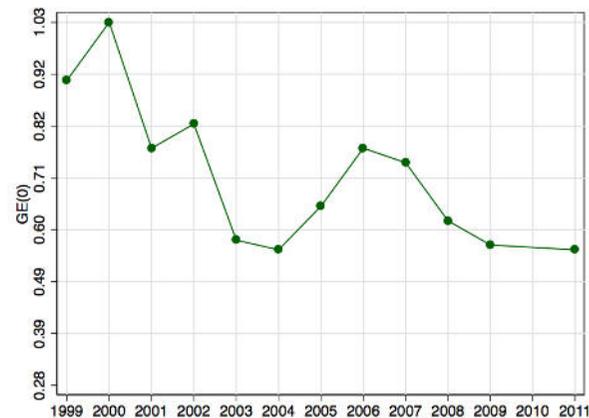
Figura 3.12: índices de entropía generalizada $GE(0)$, $GE(1)$ y $GE(2)$ según área



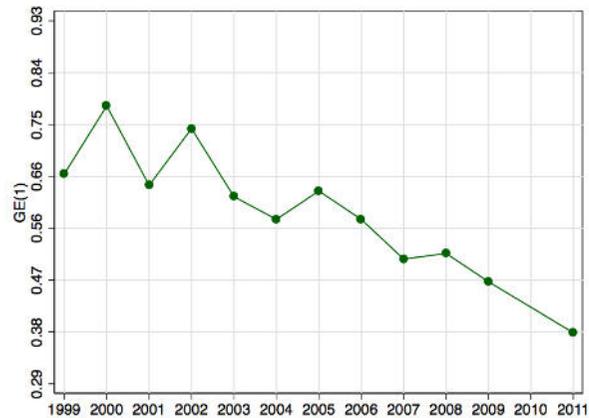
(a) $GE(0)$ Nacional



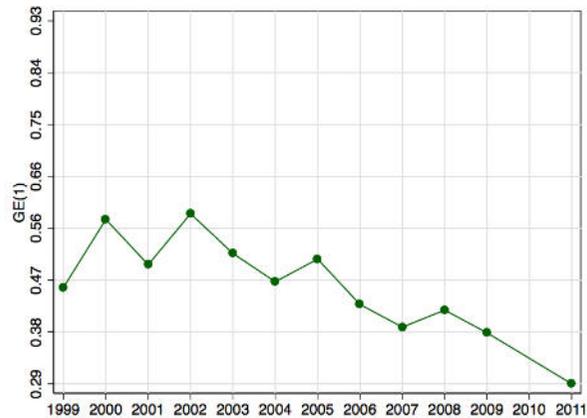
(b) $GE(0)$ Urbana



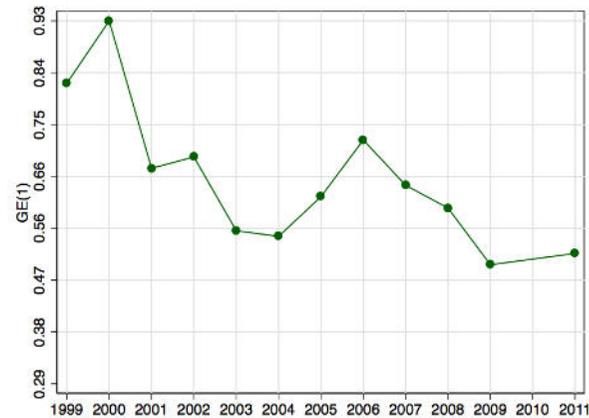
(c) $GE(0)$ Rural



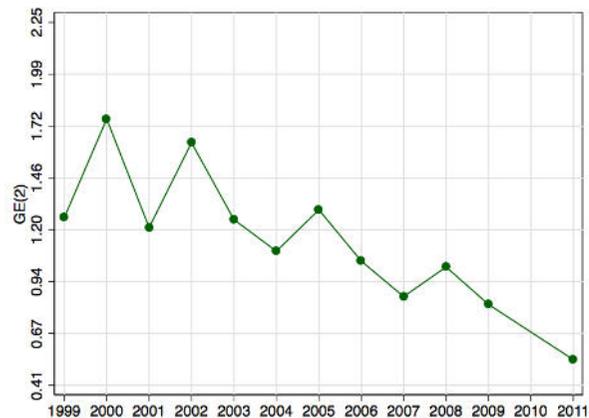
(d) $GE(1)$ Nacional



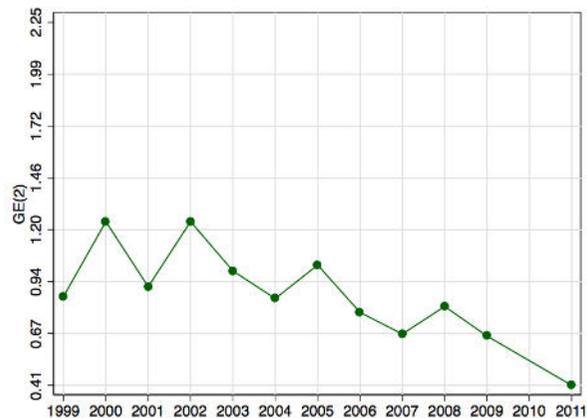
(e) $GE(1)$ Urbana



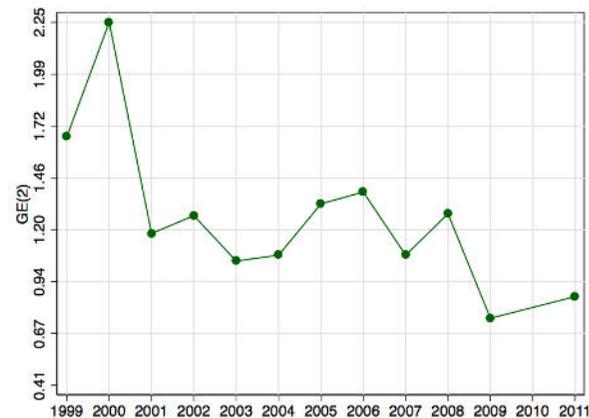
(f) $GE(1)$ Rural



(g) $GE(2)$ Nacional



(h) $GE(2)$ Urbana



(i) $GE(2)$ Rural

En resumen, los datos sobre la desigualdad observados a través del índice de Gini y los de entropía generalizada, señalan, de manera contundente, una menor desigualdad en la distribución del ingreso en Bolivia durante el período 1999-2011.

Dependiendo del indicador, la disminución ocurrió a lo largo del periodo 1999 a 2011, con una tendencia más acentuada en el último período, 2005 y 2011. Asimismo, la desigualdad en el ingreso del área rural fue más volátil y al mismo tiempo fue más pronunciada.

A lo largo del período de análisis, los ingresos en Bolivia se elevaron significativamente y, de manera conjunta, se produjeron cambios distributivos de consideración que derivaron en menores brechas de ingresos de la población. En 2011, la población ubicada en la parte alta de la distribución ya no tiene ingresos tan alejados de la mediana, ni los pobres presentan ingresos demasiado bajos y alejados del resto de la población, por tanto se habría generado un crecimiento de ingresos promedio con menores brechas entre ricos y pobres. Al observarse mayor promedio de ingresos y menores índices de desigualdad, el bienestar social habría sido *inequívocamente* mayor en 2011 con relación a 1999.

3.2.5. Desigualdad según datos oficiales

Las cifras oficiales, publicadas regularmente por la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE)⁶ muestran tendencias diferentes en la evolución de las medidas de desigualdad de la distribución del ingreso y estimaciones del bienestar con relación al del presente informe. Aunque las fuentes son las mismas, específicamente las encuestas de hogares, los datos oficiales difieren principalmente en los siguientes aspectos:

- Los valores del índice de Gini, que es el indicador preferido por las entidades oficiales, son similares en los puntos inicial y final del período de análisis para el total nacional, sin embargo en la versión oficial, éstas se mantuvieron prácticamente sin cambios entre 1999 y 2006, alrededor de 0,60 en la mayoría de los años, y luego cayeron rápida y sostenidamente hasta 2011, año en que presenta un valor de 0,47, similar a la estimación del presente informe.
- Las diferencias más acentuadas de los datos de UDAPE respecto a las estimaciones propias se observan en 2003 a 2007, en las que UDAPE presenta niveles significativamente mayores a las reportadas en el presente informe. Por ejemplo, en 2005 la estimación de UDAPE para el índice de Gini nacional fue de 0.60 mientras que la estimación del presente informe fue de 0.56, cuatro puntos porcentuales por debajo.
- Para el área urbana, UDAPE señala un aumento de la desigualdad entre 1999 y 2005, y posteriormente se reduce con enorme volatilidad hasta el 2011. Una sobreestimación del índice de Gini en el área urbana ocurre entre 2003 y 2008. Por ejemplo, en 2006 el indicador de UDAPE fue de 0,53 frente a 0,48 del presente informe.
- En el área rural, UDAPE afirma que entre 1999 y 2007 la desigualdad se mantuvo alrededor de 0,64, con algunas fluctuaciones, y también declinó con una rapidez inédita hasta 2011. Entre 2007 y 2009, el índice de Gini declinó en 11 puntos porcentuales y luego volvió a elevarse. Por ejemplo, en 2005 UDAPE presentó un índice de 0,66 mientras que la estimación del presente informe fue de 0,56, diez puntos porcentuales por debajo.

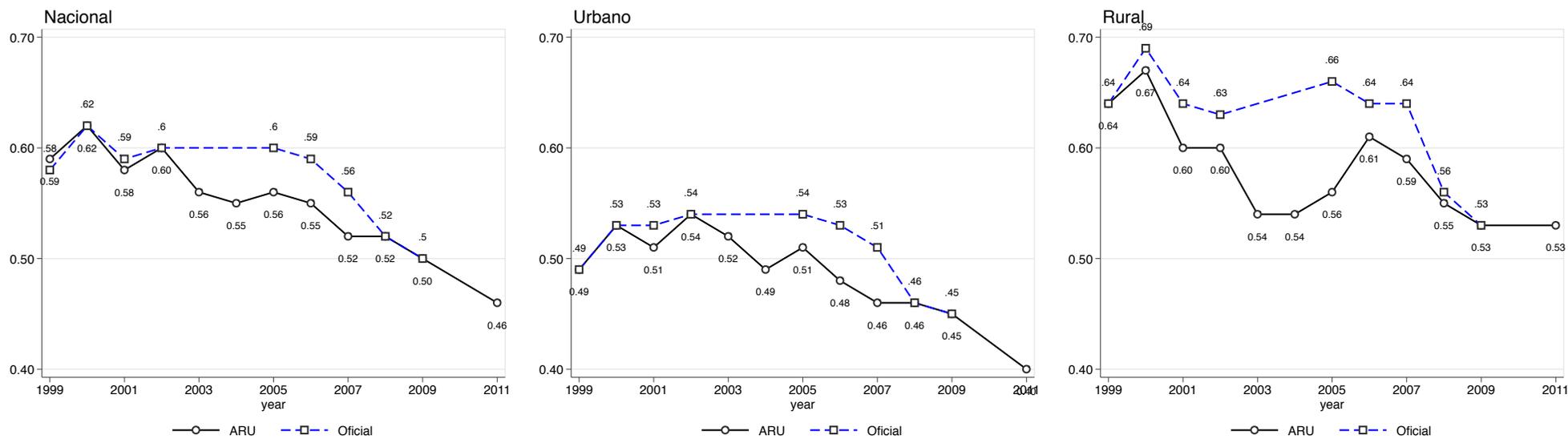
Las diferencias observadas en las estimaciones oficiales y las mostradas en el presente documento se atribuyen, principalmente, a dos razones: (i) distintos criterios de construcción del agregado de ingresos del hogar y (ii) distintos pesos muestrales utilizados para la estimación de los indicadores en las mismas fuentes.

Por supuesto, al carecer de acceso a los detalles de la construcción de los agregados de ingreso por parte de UDAPE, es poco lo que se puede evaluar sobre las diferencias específicas de dicha estimación.

Respecto a las diferencias atribuidas a la construcción de pesos muestrales, el anexo metodológico muestra los cambios en las estimaciones cuando se usan los pesos publicados en las encuestas de hogares y cuando se aplican las estimadas por la Fundación Aru, a partir de procedimientos de armonización de marcos muestrales y selección de unidades de un marco estratificado con criterios homogéneos.

⁶www.udape.gob.bo

Figura 3.13: índice de Gini según fuente de ingreso



Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU y Dossier estadístico de UDAPE

3.2.6. Cambios en los extremos de la distribución de ingresos

Los cambios distributivos parecen estar fuertemente concentrados en los extremos de la distribución del ingreso, constatándose que los primeros percentiles incrementaron el nivel de ingresos y los percentiles superiores perdieron. Al objeto de verificar con mayor detalle los cambios en los extremos de la distribución, se presenta el promedio de ingresos y los cambios en la distribución a lo largo del período de análisis, particularmente de los percentiles en el decil más bajo (percentiles 1 a 10) y el decil más alto de la distribución (91 al 100).

Extremo bajo de la distribución

Las tendencias del bienestar de la población con ingresos más bajos de toda la distribución, especialmente aquella ubicada en los diez primeros percentiles, presenta las siguientes características relevantes a lo largo del periodo de análisis:

El nivel de ingresos promedio de los diez primeros percentiles de la población se elevó a lo largo del período de análisis, en consistencia con el comportamiento del resto de la población, sin embargo los incrementos absolutos que tuvo el primer percentil más pobre fueron de Bs14.90 entre 1999 y 2011, mientras que el percentil 10 aumentó en Bs126. El crecimiento anual promedio del ingreso de los percentiles bajos se aproximó entre 15 % y 17 %, de manera que obtuvieron incrementos uniformes.

Se advierten fluctuaciones notables en algunos años, especialmente entre 2005 y 2007 que reducen los ingresos de los diez percentiles de manera sistemática, y luego vuelven a elevarse a partir de 2007. Asimismo, en 2009 y 2011, los deciles 5 al 10 toman mayor velocidad en el crecimiento con relación a los deciles 1 a 5. El crecimiento promedio anual de ingresos fue más rápido durante el período 1999-2005, entre 16 % y 21 %, mientras que durante el período 2005 a 2011, las tasas se establecieron cerca de 14 % promedio anual.

Entre 1999 y 2011 los 10 primeros percentiles cuadruplicaron y hasta quintuplicaron los ingresos reales, manifestando la presencia de factores que estuvieron empujando el bienestar, especialmente de la población de menores ingresos.

Aun con mayor detalle, si se distingue la población según área de residencia, los 10 primeros percentiles de ingresos se destacan los siguientes aspectos:

En el área urbana, la distancia entre el primer percentil y los siguientes nueve continúa siendo significativo: aun es la mitad del percentil 2 y cerca de la octava parte del ingreso del percentil 10. Lo mismo sucede con la distancia entre el segundo y los siguientes ocho percentiles. Paulatinamente, a medida que se observan percentiles más cerca al diez, las brechas de ingresos se acortan y las tendencias son similares.

En términos relativos, el aumento acumulado del primer percentil urbano es significativo; entre 1999 y 2011 se multiplicó por más de 2.5 veces, mientras que el percentil 10 aumentó cerca de 79 %. La velocidad de crecimiento del ingreso del primer percentil fue de 11.1 % mientras que del percentil 10 fue menos de la mitad de aquel.

En el área rural, las variaciones relativas acumuladas de ingresos de los primeros percentiles fueron importantes, casi todos multiplicaron por cinco. Asimismo, la velocidad con que crecieron los ingresos de dichos percentiles a lo largo de todo el periodo de análisis superó con facilidad el 12 % anual.

La participación relativa de cada percentil en el ingreso agregado es otro criterio importante para conocer los cambios distributivos de los extremos de la distribución. Con estos indicadores, se observan las siguientes tendencias en los primeros percentiles:

Los primeros percentiles de ingreso prácticamente tienen participación cercana a cero, especialmente los tres primeros, tanto en áreas urbanas como rurales, reflejando la precariedad de las condiciones de vida de dicha población.

Aunque la gráfica permite advertir un aumento de la participación del primer percentil, éste tuvo escasa magnitud, incluso frente a los deciles inmediatamente superiores, a tal punto que la tabla del anexo no muestra cambio alguno. En cambio los percentiles 8, 9 y 10 incrementaron la participación y gravitaron en alguna medida en el comportamiento del primer décimo de la población de bajos ingresos.

En el área urbana, el primer percentil de ingresos tuvo una tendencia a ganar participación en el ingreso aunque con fluctuaciones, al punto que entre 2007 y 2009 cayó la participación del primer percentil a niveles por debajo del que mostró en 1999. Con menor intensidad, el mismo comportamiento descrito se observó en los primeros cinco percentiles de ingreso.

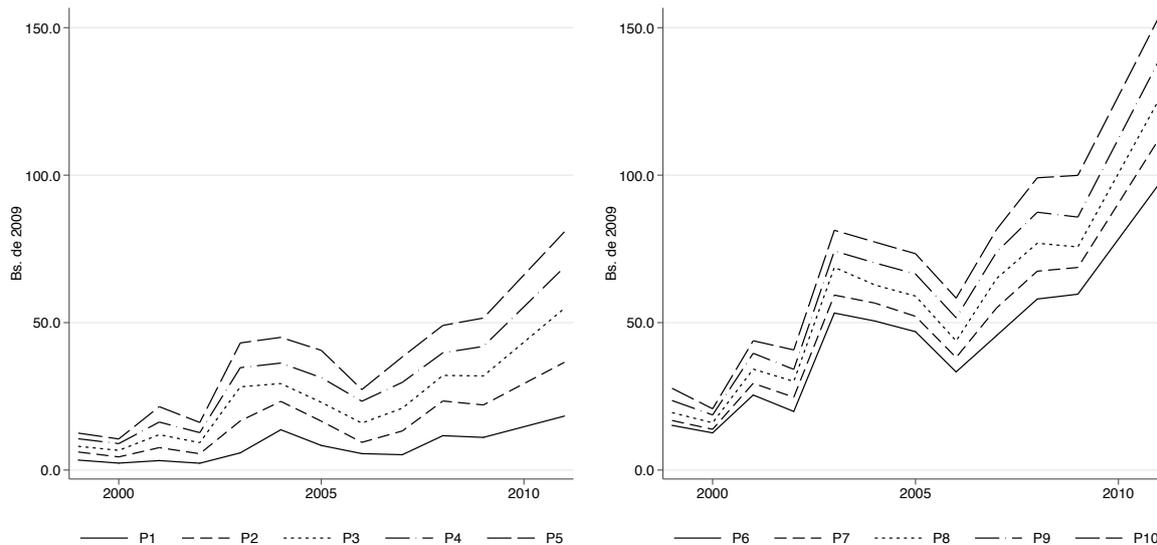
Respecto a la participación en el ingreso agregado rural, se observa que en 2011, los percentiles 1 al 10 participaron más del agregado con relación a 1999, sin embargo tuvieron severas fluctuaciones especialmente a la mitad del decenio

pasado. Desde 2009, los percentiles 1 al 5 permanecen estancados mientras que los deciles 6 al 10 crecieron a una velocidad moderada.

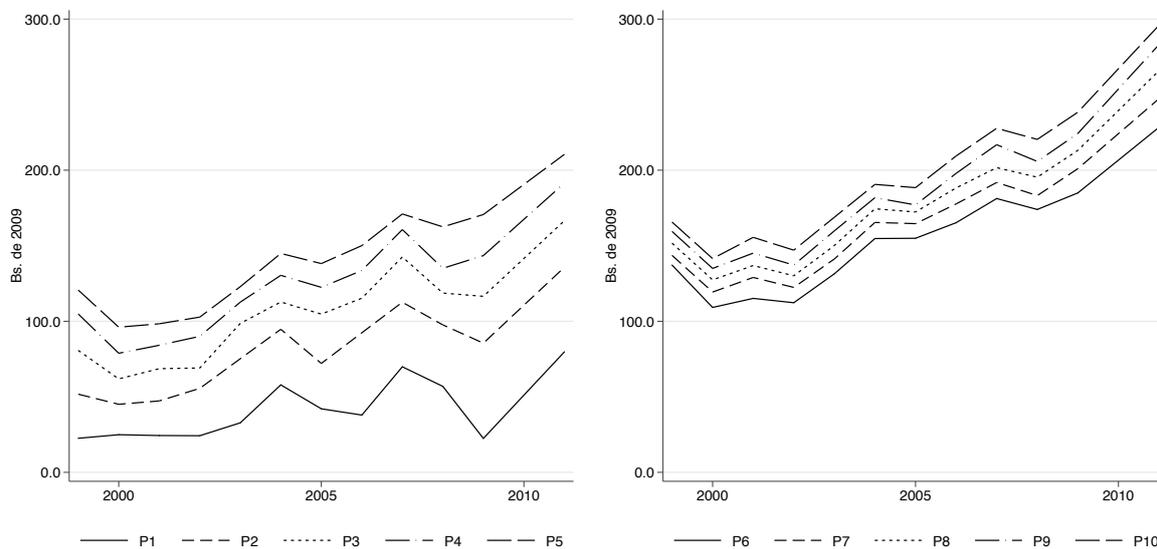
En resumen, los datos de la distribución de ingresos señala que, entre 1999 y 2011, el 1% de la población de más bajos ingresos, tuvo cambios positivos en el nivel de ingresos aunque con severas fluctuaciones y volatilidad, principalmente acentuadas en la mitad del período de análisis.

Por otra parte, el ejercicio de concentrar la atención en el extremo inferior de la población proporciona elementos que dan consistencia a las tendencias encontradas para la distribución de la población completa.

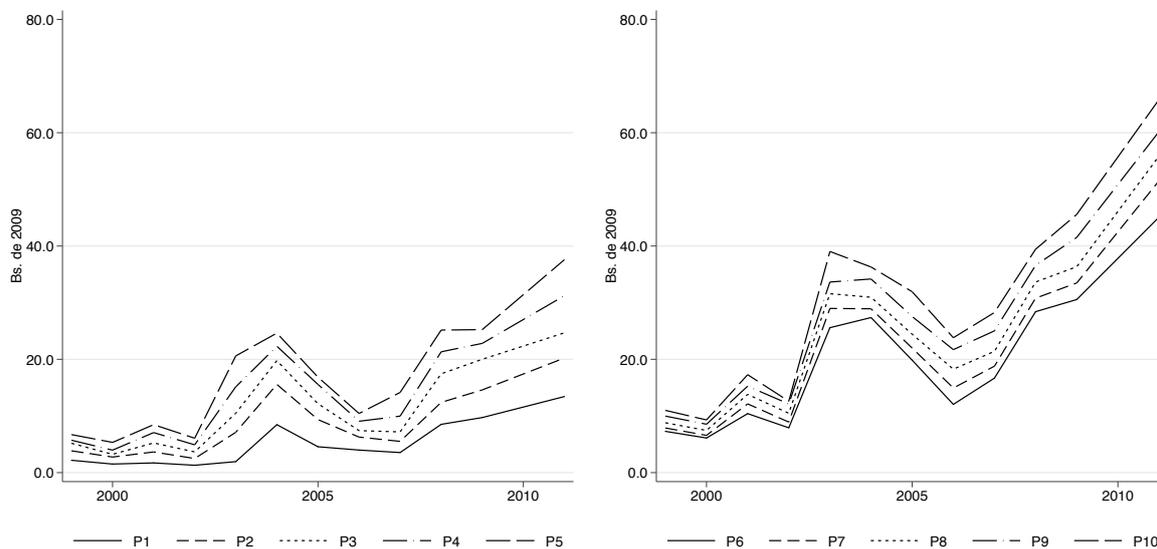
Figura 3.14: Ingreso promedio de Percentiles 1 a 10



(a) Nacional

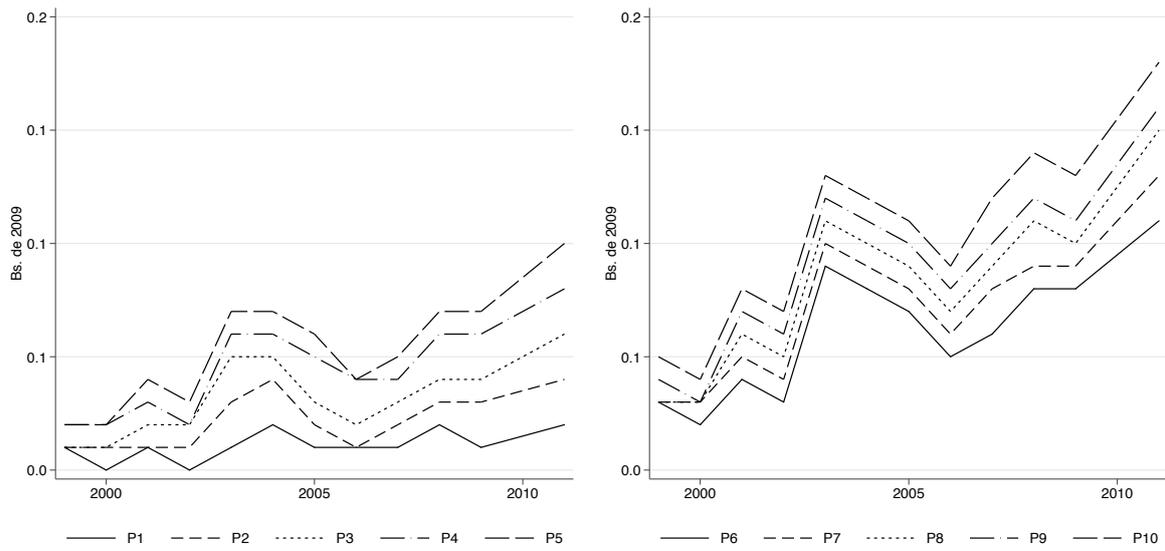


(b) Urbana

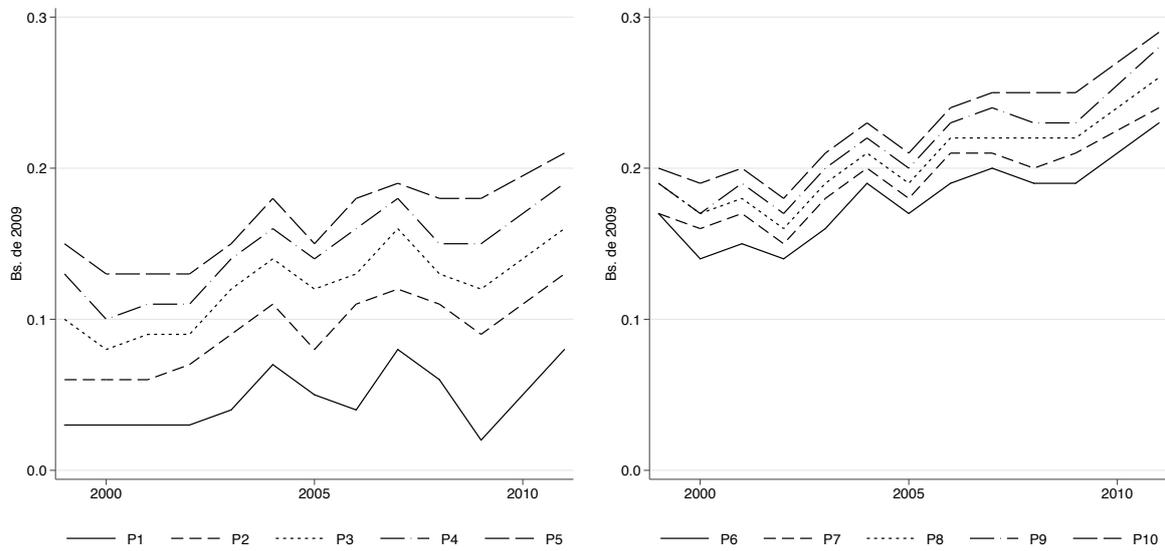


(c) Rural

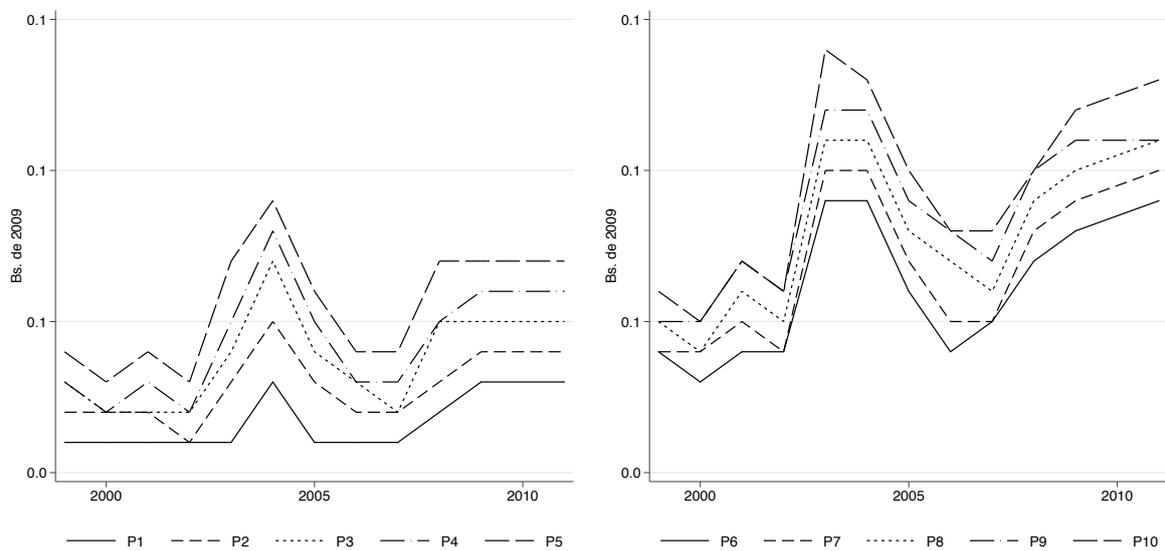
Figura 3.15: Participación en el Ingreso agregado de Percentiles 1 a 10



(a) Nacional



(b) Urbana



(c) Rural

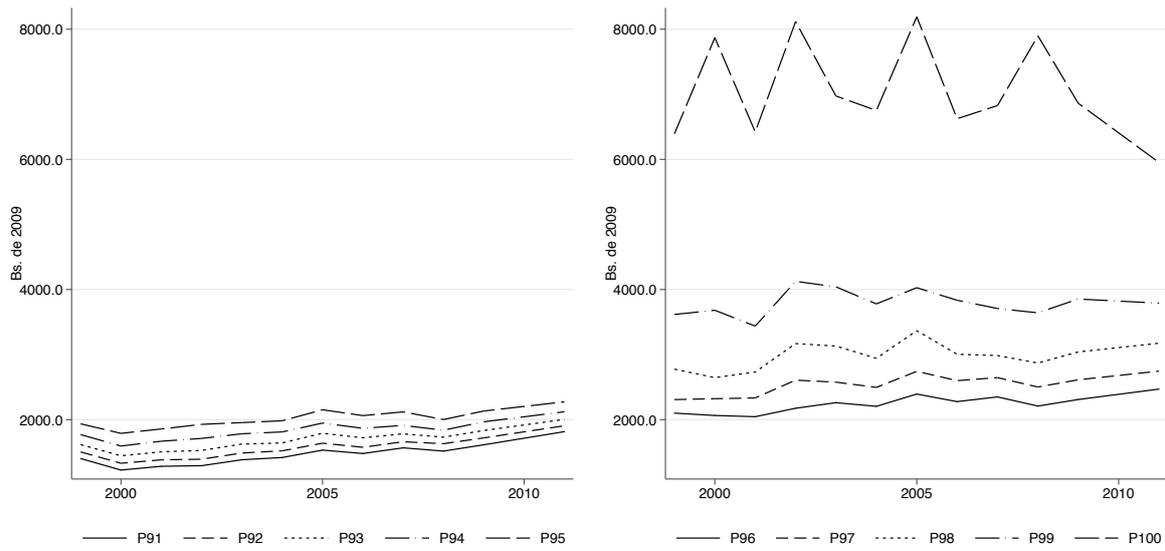
Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

Extremo alto de la distribución de ingresos

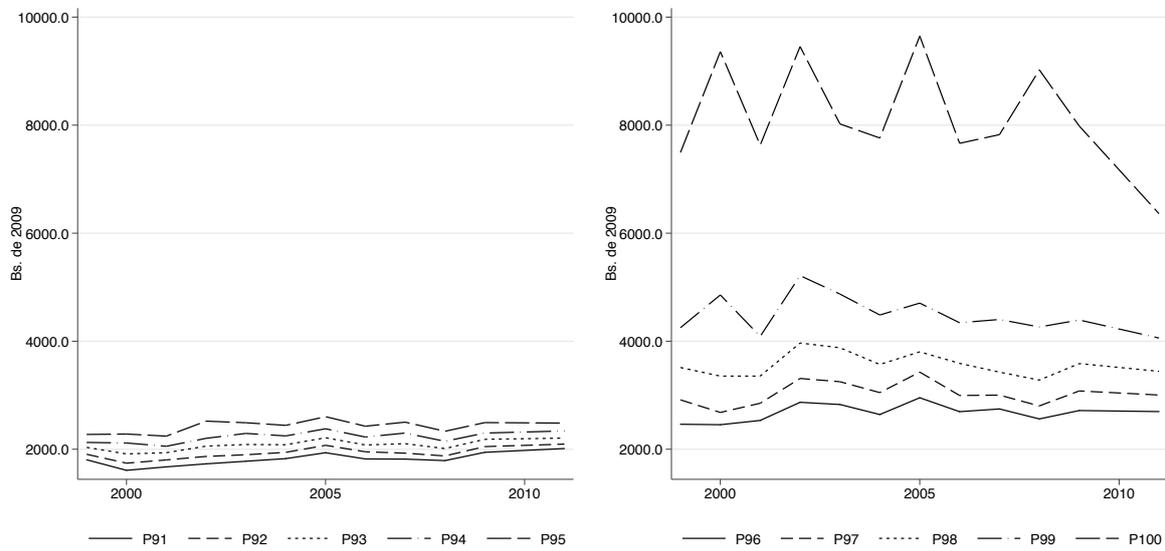
El mismo ejercicio anterior, que destaca el comportamiento de ingresos y participación en el agregado, se presenta para los diez percentiles de ingresos más altos. Al respecto se destaca lo siguiente:

- Los ingresos de los percentiles 91 a 97 no presentaban brechas significativas entre sí, de hecho en 1999 el percentil 97 tenía ingresos a lo sumo el doble del percentil 91, mientras que en 2011 la brecha se acortó. En cambio los percentiles 97 o superiores se alejan aun más del grupo inicial, presentan ingresos significativamente más elevados y al mismo tiempo se observan fluctuaciones pronunciadas.
- Entre 1999 y 2011, los ingresos de los percentil 91, 92 y 93 crecieron en 29%, 27% y 24% en forma acumulada, respectivamente. Al contrario, el percentil más alto declinó el nivel de ingreso en 6.9% y fue el único que mostró una reducción del ingreso real.
- A partir de 2009, se advierte una disminución del ingreso promedio del percentil superior. A lo largo de la década pasada, el 1% de la población con más altos ingresos concentraba entre 10% y 15% del ingreso agregado, mientras que en los últimos años cayó hasta alrededor de 7%. Por los subperíodos descritos, los ingresos del percentil superiores disminuyeron solo en el período 2005-2011 (-27,3%), mientras que en el periodo 1999-2005 crecieron en 29%.
- En el área urbana, los percentiles 91 a 97 elevaron el nivel de ingresos a tasas moderadas, mientras que los percentiles 98 a 100 fueron volátiles y, en todo el periodo, disminuyeron a tasas de 2.0%, 4.5% y 15.1%, respectivamente.
- En el área rural, los percentiles altos incrementaron el ingreso de manera casi uniforme entre 1999 y 2011, de manera que los estratos altos de ingresos rurales también se beneficiaron del entorno económico favorable.
- La participación de los percentiles 91 a 96 en el ingreso agregado prácticamente se mantuvieron constantes, al mismo tiempo que los dos últimos percentiles superiores disminuyeron la participación en el ingreso a lo largo de todo el periodo de análisis.
- La participación de los percentiles superiores del área urbana sobre el ingreso agregado urbana, declinó especialmente después de 2004, mientras que el último percentil tuvo fluctuaciones.
- En 1999, el 1% de la población urbana con ingresos más altos se quedaba con casi 10% del ingreso agregado, habiéndose reducido hasta un poco mas de 6% del ingreso en 2011. Si bien esta población tiene menos control sobre el ingreso agregado, aun la participación es significativa.
- En el área rural la tendencia de ingresos de la población del decil superior aun está creciendo como lo hizo durante casi toda la década pasada, señalando un proceso de acumulación rápida de las élites rurales.
- Aunque todos los grupos del decil superior del área rural se vieron afectados por fluctuaciones relacionadas con las actividades económicas, los ingresos se elevaron de manera significativa, especialmente los percentiles 95 a 99.
- La participación en el ingreso agregado fue prácticamente constante para los percentiles 91 a 96 mientras que declinó en los percentiles superiores. En 1999, el 1% de la población rural de más altos ingresos participaba del 15% del ingreso rural agregado, sin embargo este porcentaje declinó hasta menos de 10% en 2011.

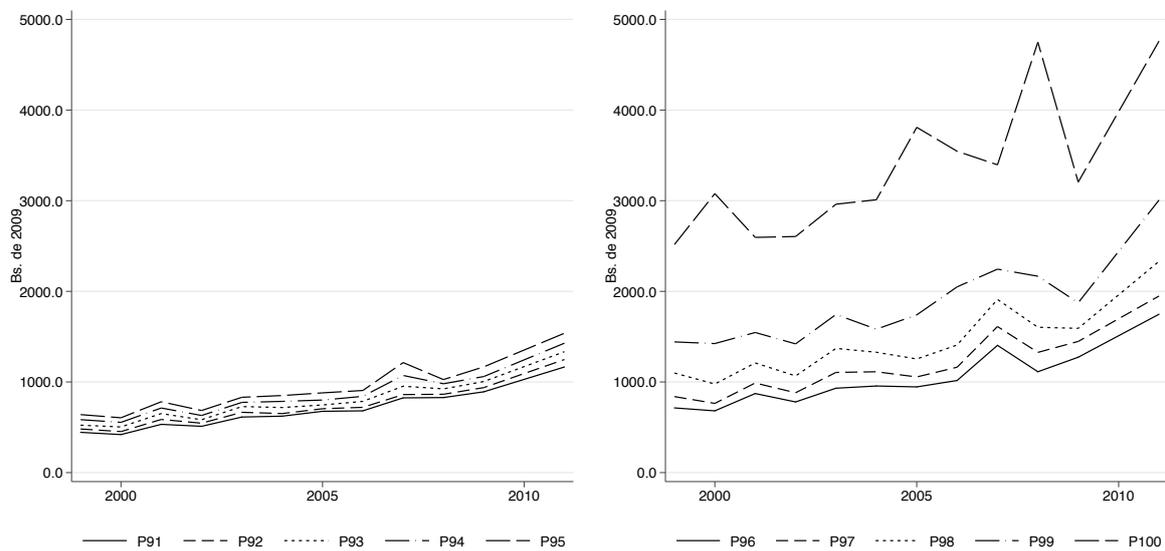
Figura 3.16: Ingreso promedio de Percentiles 90 a 100



(a) Nacional

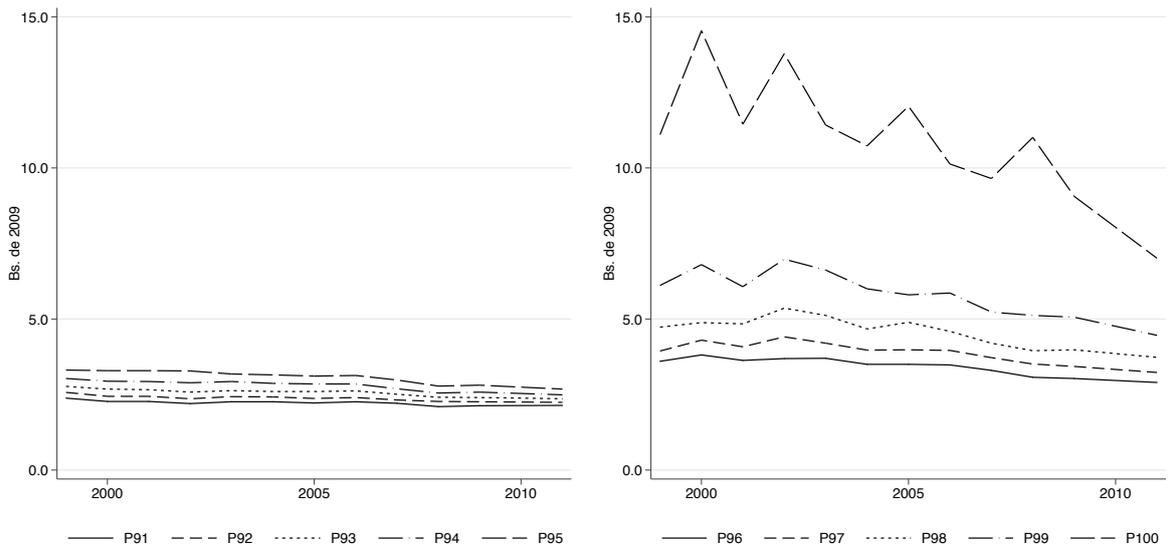


(b) Urbana

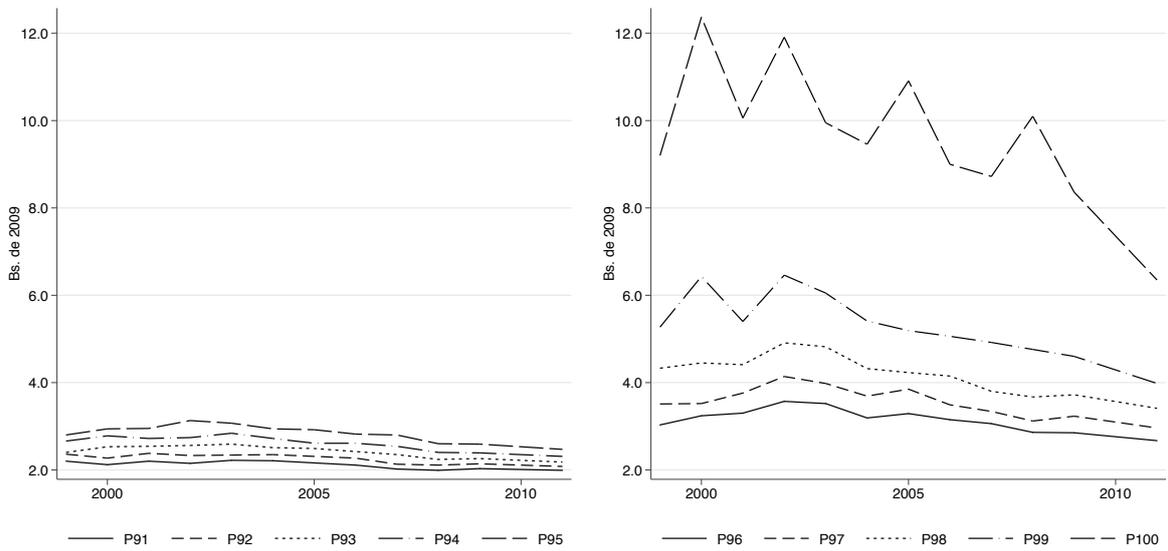


(c) Rural

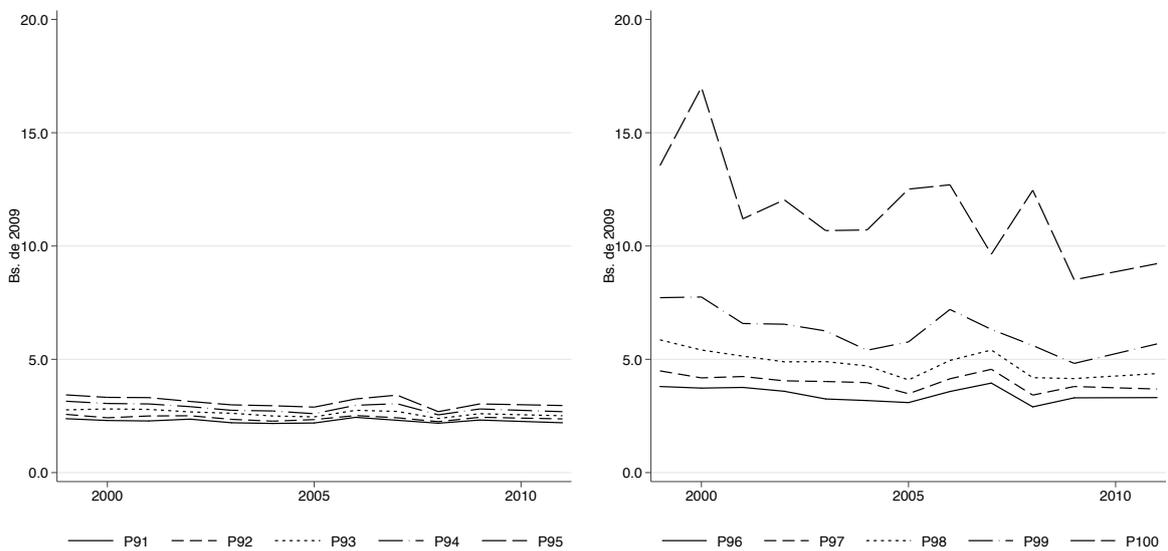
Figura 3.17: Participación en el Ingreso de Percentiles 90 a 100



(a) Nacional



(b) Urbana



(c) Rural

3.3. Pobreza monetaria

3.3.1. Definición y medición

Un criterio adicional para evaluar el bienestar social es el referido a la pobreza monetaria, que compara el ingreso per capita del hogar con un umbral o línea de pobreza que se define como el costo monetario de satisfacer necesidades básicas de un individuo.

La magnitud de la pobreza es una preocupación global y está reflejada en la importancia que destacan los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) monitoreada por organismos internacionales. La primera meta de los ODM es reducir a la mitad la población que vive en extrema pobreza, evaluada internacionalmente a partir de un umbral de US1.25 por persona al día (medido en poder de paridad de compra).

Asimismo, el Estado boliviano propuso la erradicación de la pobreza como un objetivo de primer orden en la Agenda del Bicentenario que fija metas para el año 2025, siendo la primera de ellas la erradicación de la extrema pobreza.

La pobreza monetaria se define como la incapacidad o falta de habilidad individual o de una familia para disponer de recursos que permitan satisfacer las necesidades básicas. Un individuo u hogar es clasificado como pobre si el ingreso disponible es inferior al valor de una canasta básica, denominada línea de pobreza. Dicha línea es un umbral monetario y refleja el nivel mínimo de bienestar para ser considerado no pobre (Fields 2001).

La pobreza está representada por una función de bienestar específica que concentra la atención en la población con menores ingresos, excluyendo del análisis al resto de la distribución. El énfasis en la pobreza permite evaluar los cambios en el tamaño de la población que vive con recursos por debajo de dicho umbral, denominada conteo o incidencia de pobreza, y en las brechas de bienestar, que están representadas por la distancia de ingresos individuales respecto a las líneas de pobreza establecidas.

Durante los últimos 30 años, la construcción de líneas de pobreza monetarias fue una preocupación creciente de investigadores y analistas de política y que dieron lugar a distintos enfoques para trazar líneas. De estas, se destacan dos: la primera, aproximada por las necesidades básicas, que deriva en la construcción de canastas alimentarias a partir de listas de productos que cubren estándares alimentarios requeridos por la población y otros productos no alimentarios valorados a precios corrientes. La segunda se obtiene mediante absorción o ingesta⁷ basada en información sobre las pautas de consumo de la población (Ravallion, 2000; Kakwani 2005).

En Bolivia, las autoridades nacionales aun utilizan canastas básicas y líneas de pobreza construidas con información de los años noventa que contenían severas restricciones metodológicas y de información⁸. Dichas restricciones plantean supuestos que a la fecha resultan poco sostenibles, mas aun cuando existen datos más actualizados, con mayor cobertura geográfica y ya se utilizan para fines de medición del índice de precios al consumidor.

Las líneas de pobreza construidas para el presente informe están detalladas en el Anexo⁹. El cálculo de las líneas de pobreza incorpora la información de la Encuesta Continua de Hogares llevada a cabo entre 2003 y 2004 que tiene cobertura nacional e incluye la indagación de un conjunto amplio de gastos de consumo de la población. Con base en las pautas metodológicas sugeridas por CEPAL, las innovaciones respecto a la definición de necesidades energéticas de FAO-OMS y criterios más precisos para aproximar las pautas de consumo de la población de distintos ámbitos geográficos, se calcularon los valores monetarios de las líneas de pobreza extrema y moderada para todo el período de análisis. Asimismo, la valoración de las canastas consideran un empalme estadístico de la serie de precios, debido a que la base del Índice de Precios al Consumidor fue modificada en 2007.

A diferencia del monitoreo que realiza el Sistema de Naciones Unidas para los ODM que usa una línea de pobreza extrema global ajustada por paridad, los países hacen seguimiento a la pobreza a través de varias líneas que se construyen de manera diferenciada para regiones y áreas. Entonces, las líneas de pobreza extrema se definen como el valor corriente del costo de una canasta básica de alimentos que, en promedio, cubre 2122 kcal. de energía, que son las necesarias para

⁷Requiere la transformación de cantidades de alimentos a características como contenido nutricional.

⁸La metodología se adoptó de un trabajo de CEPAL-UDAPSO con la Encuesta de Presupuestos Familiares de 1990 para el área urbana y con una encuesta limitada y de escasa cobertura para el área rural.

⁹Dichas líneas están explicadas en detalle en el documento de Mena y otros(2013)

reponer el gasto energético del promedio de la población en cada ámbito de estudio, dadas las características y composición por sexo, edad y actividad de la población estudiada. Por otra parte, la línea de pobreza moderada corresponde al costo de las necesidades alimentarias, no alimentarias, servicios, educación y salud y otras necesidades que fueron estimadas a partir de la observación de las pautas de consumo de una población de referencia.

A lo largo del período de análisis, las líneas de pobreza extrema se elevaron en correspondencia con los precios de los productos seleccionados en la canasta alimentaria. Entre 1999 y 2011 la variación de la línea de pobreza extrema se elevó entre 4,9 % anual (en el resto urbano) hasta 6,1 % anual observado en Cochabamba y Santa Cruz. En comparación a la inflación total, que en el mismo periodo fue de 5,2 % anual, el costo de la canasta alimentaria se elevó más que proporcionalmente, dando cuenta que la inflación general no necesariamente refleja el costo de las necesidades básicas. Toda vez que el umbral de pobreza moderada es una fracción constante de las líneas de extrema pobreza, los cambios en el costo son similares a los anteriores.

Respecto a los valores oficiales de la línea de pobreza¹⁰, los valores de la línea de pobreza extrema utilizados en el presente informe son más altas para las ciudades en todo el período de referencia, mientras que para el área rural, las líneas estimadas son más estables que las de UDAPE y se suavizan debido a la utilización de precios promedio.

Las estimaciones de pobreza comparan el agregado del ingreso del hogar per capita y las líneas de pobreza extrema y moderada por persona, de manera que se construyen tres indicadores ampliamente conocidos, como son los índices de incidencia, brecha y severidad de pobreza¹¹. La incidencia mide la proporción de la población que vive con ingresos per capita inferiores al valor corriente de la línea de pobreza; la brecha mide la distancia promedio desde la línea de pobreza al ingreso de los pobres ponderado por la incidencia de pobreza y; finalmente, la severidad mide la brecha de pobreza al cuadrado, de manera que pondera más a la población que se halla lejos de la línea de pobreza. Para el análisis, se consideran dos líneas, una de pobreza extrema que considera el costo de la canasta alimentaria, y la segunda la línea de pobreza moderada que incluye, además, el costo de las necesidades no alimentarias.

3.3.2. Evolución de la Pobreza

A lo largo del período de análisis, tanto la incidencia de pobreza extrema como la pobreza moderada en Bolivia retrocedieron en forma significativa. En el caso de la pobreza extrema nacional comenzó con 47,6 % en 1999 y disminuyó hasta 21,3 % en 2011, menos de la mitad de la cifra de 1999. A lo largo de los 11 años de estudio, la pobreza extrema tuvo una reducción inédita y, como pocas veces en la historia, significó que una parte de la población dejó atrás la pobreza extrema. De la misma manera, la pobreza moderada disminuyó, desde 71 % en 1999 hasta 48 % en 2011.

La brecha de pobreza (P1) refleja la fracción de la línea de pobreza que, en promedio para toda la población, sería necesario para eliminar la pobreza (extrema o moderada). En 1999 dicho índice era 27 % para el total nacional y se redujo a 8,9 %, que significa dos tercios de reducción, de manera que no sólo la proporción de población dejó de ser pobre sino que en conjunto, la distancia de ingresos de los pobres respecto a los umbrales se acortaron significativamente.

La brecha al cuadrado (P2) es un indicador sensitivo a la desigualdad de bienestar entre los pobres y se considera el criterio *ms fuerte* en la reducción de pobreza extrema. Entre 1999 y 2011 dicho índice retrocedió de 19,5 % a 5,2 %, señalando que las brechas ponderadas disminuyeron y que los pobres extremos son menos heterogéneos al haber disminuido la desigualdad entre los pobres.

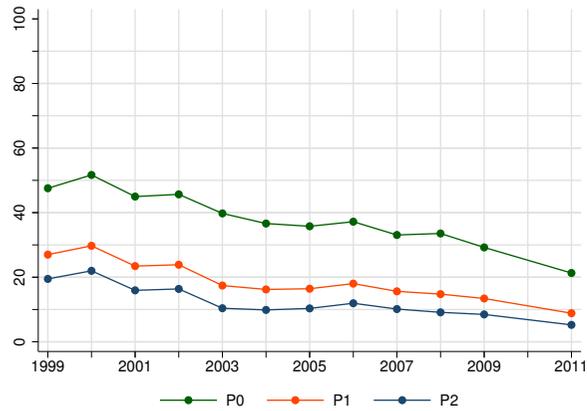
Para el área urbana, en 1999 la pobreza extrema (P0) afectaba a 30,3 % de la población y, en 2011 ésta se redujo a 12,6 % manifestando una declinación considerable. De la misma manera, en el área rural la pobreza extrema cayó de 77,2 % a 38,8 % en el mismo período. Las diferencias de la pobreza extrema y moderada entre áreas, urbana y rural, continúan siendo significativas a pesar del retroceso de ambas. En 1999 la pobreza rural era 2,5 veces la pobreza urbana, mientras que en 2011 este ratio fue de 3 veces. De la misma manera, al observar los índices P1 y P2, las brechas urbana - rural de la pobreza siguen siendo las mismas.

En resumen, la pobreza extrema y moderada disminuyeron significativamente a lo largo del período de análisis, marcando un período histórico de retroceso de los niveles de pobreza extrema, cumpliendo los objetivos del milenio antes de lo señalado. No sólo se redujo la cantidad de pobreza sino que disminuyó significativamente la brecha de ingresos para

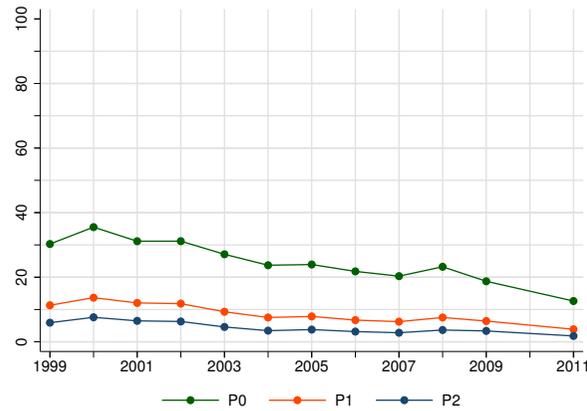
¹⁰Publicadas por UDAPE: www.udape.gob.bo

¹¹Propuestos por James Foster, Greer y Thoebercke, 1984

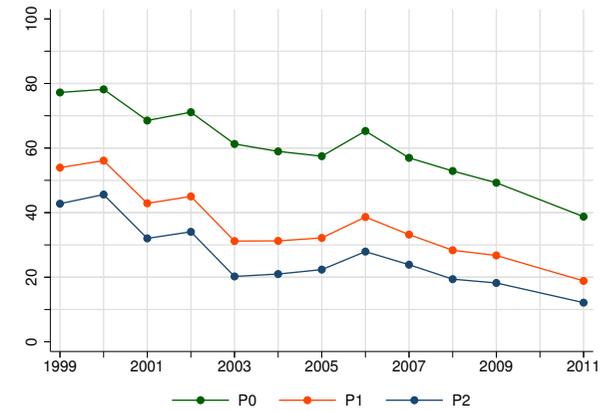
alcanzar el umbral de bienestar. Pese a la reducción de la pobreza extrema, la magnitud de la pobreza moderada aun significa 48 % de la población y por supuesto que constituye un reto para el país en los siguientes años.



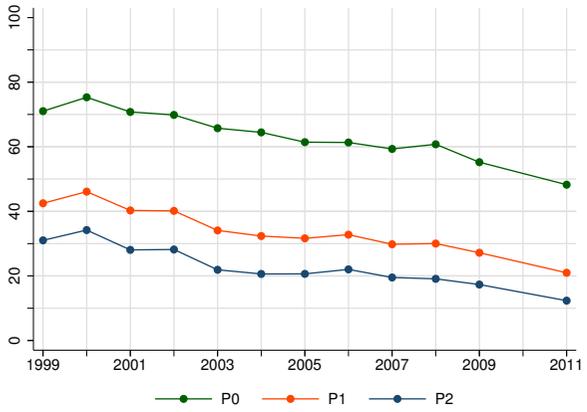
(a) Bolivia: P. extrema



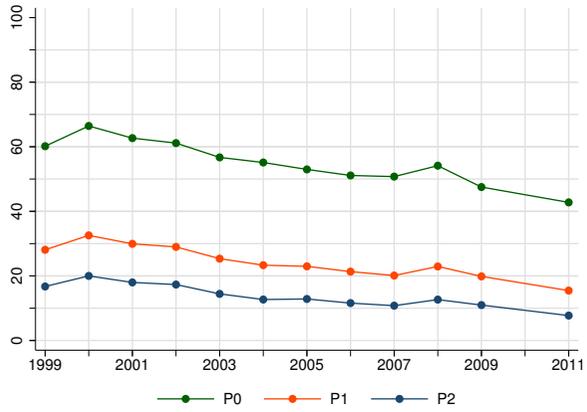
(b) Area urbana: Pobreza extrema



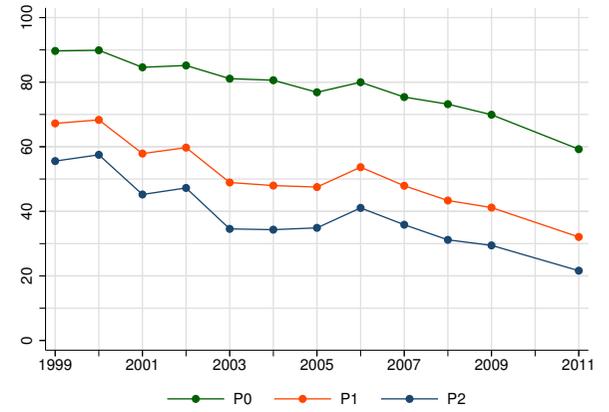
(c) Area rural: Pobreza extrema



(d) Bolivia: Pobreza moderada



(e) Area urbana: Pobreza moderada



(f) Area rural: Pobreza moderada

Fuente: Estimación de los autores en base a la serie armonizada por Fundación ARU de Encuestas de Hogares (INE) y las líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013).

Nota: Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), son los indicadores de pobreza de la familia Foster, Greer, Thorbecke (1984) donde: P0 (incidencia de pobreza) hace referencia al porcentaje de personas cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza extrema y/o moderada. P1 (brecha de pobreza) mide la brecha promedio que existe entre los ingresos de los hogares pobres y la línea de pobreza y P2 (severidad de la pobreza) indica la desigualdad que existe entre los pobres.

La pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos necesarios para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos.

La pobreza *moderada* se refiere a los niveles de ingreso necesario para adquirir el costo de una canasta básica de necesidades.

3.3.3. Comparación con datos oficiales

Como se mencionó anteriormente, el seguimiento oficial a los índices de pobreza están a cargo de UDAPE que periódicamente presenta publicaciones sobre la incidencia y brechas de pobreza extrema y moderada¹². Para fines de comparación se presentan los resultados estimados junto a los de UDAPE, recalcando una vez más que ambas estimaciones utilizaron la misma fuente base que son las encuestas de hogares, sin embargo el tratamiento de información y las líneas de pobreza son distintas.

La trayectoria de la incidencia de pobreza extrema (P0) para el conjunto del país presenta tendencias distintas. La estimada en el presente informe marca una reducción a lo largo de todo el periodo de análisis, mientras que la de UDAPE muestra ciclos marcados: una reducción entre 1999 y 2003, un aumento hasta 2007 y una reducción inusualmente acelerada hasta 2011.

En todo el período, se advierte que la pobreza extrema estimada en el presente informe disminuyó en forma acumulada en 26,2% mientras que la cifra oficial cae cerca de 20%. Entre 1999 y 2005, la incidencia de extrema pobreza estimada disminuyó 11,8% mientras que la oficial apenas lo hizo en 2,6%. Finalmente, en el período 2005-2011, la extrema pobreza estimada disminuyó en 14,5% frente a 17,3% de las cifras oficiales.

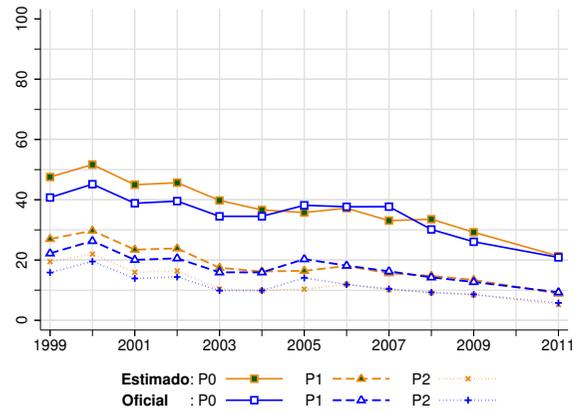
Las diferencias de las estimaciones también se hallan en las medidas de brecha y severidad de pobreza, así como en la desagregación por áreas. La historia es diferente entre ambas estimaciones, de manera que los datos oficiales señalan una reducción de la pobreza extrema únicamente en el último período, mientras que las estimaciones propias afirman que ésta se redujo a lo largo de toda la década pasada.

Distintas trayectorias y tendencias de las medidas de pobreza a lo largo de los años 2000, generan distintas hipótesis sobre la historia reciente de las políticas públicas en Bolivia. Con datos de UDAPE, la reducción tan pronunciada de la pobreza parece inverosímil dado que varios de los determinantes ya estaban presentes antes de 2006, mas aun, la explicación que señala que la reducción de pobreza fue generada por las transferencias monetarias no tiene consistencia por el reducido tamaño en el presupuesto con relación a la magnitud de recursos que se requiere para modificar la pobreza.

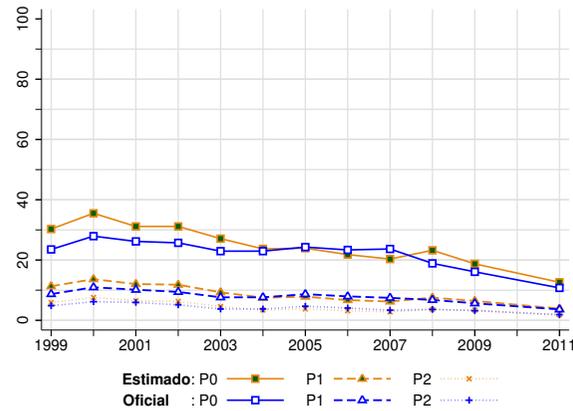
El presente informe brinda elementos para detectar las fuentes de variación de las medidas de pobreza, sobre todo cuantificar la magnitud de los cambios en pobreza que podrían atribuirse a la aceleración del crecimiento económico, reformas de largo plazo y la interacción con las políticas.

Con las cifras oficiales es difícil comprender los acontecimientos económicos y el impacto de políticas debido a que ni la pobreza ni la desigualdad se movían bajo un contexto de aceleración del crecimiento entre 1999 y 2005. La falta de un tratamiento adecuado de armonización de la información generó errores en la estimación de las medidas oficiales de pobreza y confundieron los resultados de las políticas públicas.

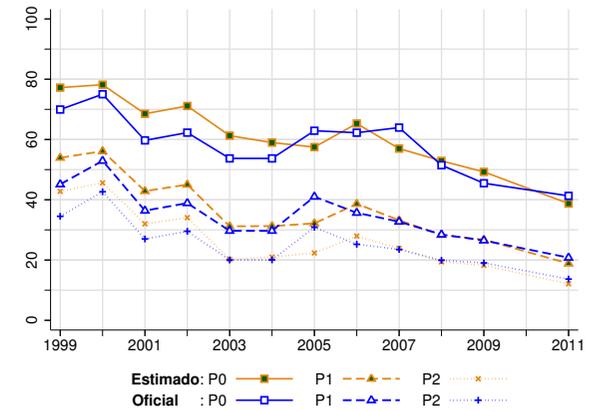
¹²El seguimiento a la pobreza se realiza en el dossier estadístico y en los informes de progreso a las metas del milenio.



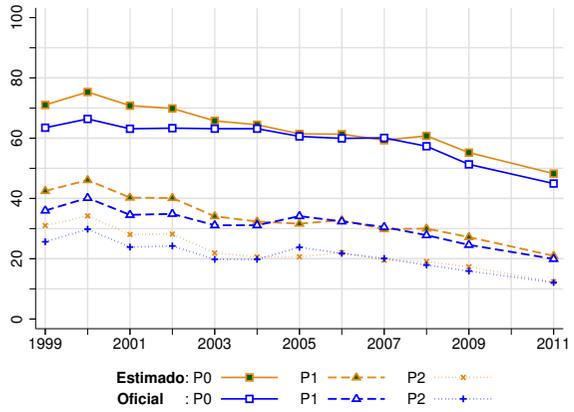
(a) Total: Pobreza extrema



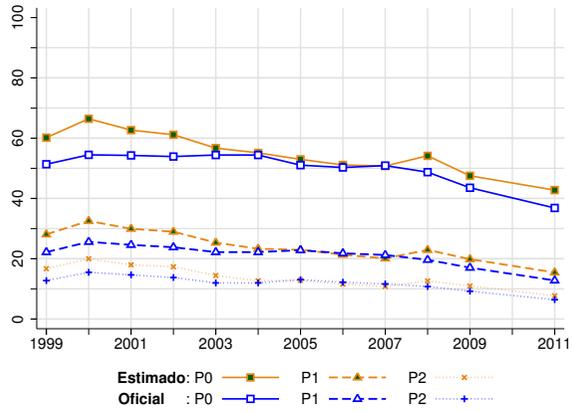
(b) Urbana: Pobreza extrema



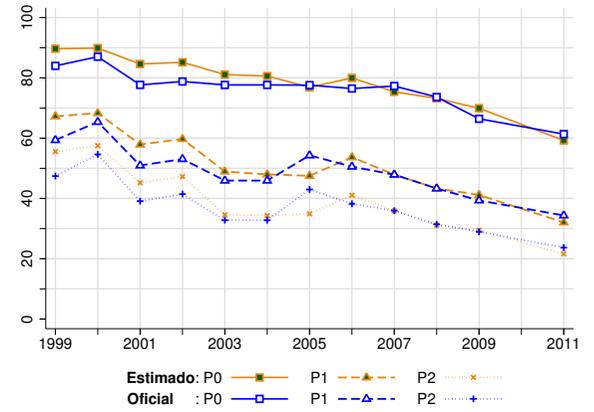
(c) Rural: Pobreza extrema



(d) Total: Pobreza moderada



(e) Urbana: Pobreza moderada



(f) Rural: Pobreza moderada

Fuente: Estimación de los autores en base a la serie armonizada por Fundación ARU de Encuestas de Hogares (INE) y las líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013).

Nota: Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), son los indicadores de pobreza de la familia Foster Greer Y Thorbecke donde: P0 (incidencia de pobreza) hace referencia al porcentaje de personas cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza extrema y/o moderada. P1 (brecha de pobrezas) mide la brecha promedio que existe entre los ingresos de los hogares pobres y la línea de pobreza y P2 (severidad de la pobreza) indica la desigualdad que existe entre los pobres.

La pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos necesarios para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos.

La pobreza *moderada* se refiere a los niveles de ingreso necesario para adquirir el costo de una canasta básica de necesidades.

3.3.4. Análisis de robustez estadística de las tendencias de la pobreza

¿Son confiables los datos del presente informe sobre la reducción de pobreza? Una evaluación sencilla consiste en generar las curvas de incidencia para someter los datos a pruebas de robustez estadística. La construcción de las curvas de incidencia relacionan el ingreso real, que se define como la fracción o múltiplo de las líneas de pobreza (moderada y extrema) y frecuencias acumuladas de la población en orden creciente de ingresos. El mismo ejercicio se realizó para estimar las curvas de incidencia de la brecha y severidad de pobreza, y reflejan cambios en las medidas de pobreza respecto a la líneas moderada y extrema.

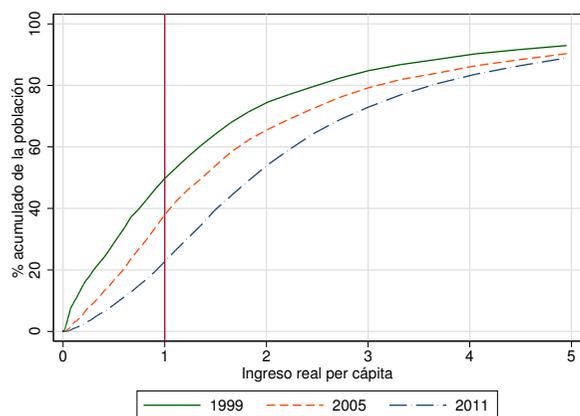
Los resultados revelan un comportamiento contundente, para el caso de la extrema pobreza las líneas no se cruzan, de manera que cualquiera fuese el valor de la línea de pobreza, la distribución de 2011 contiene menos pobreza que en 1999 y 2005. Por tanto, si el criterio a evaluar es la reducción de pobreza, entonces se observa que la de 2011 domina a las anteriores porque redujo la pobreza respecto a ambas.

Para la pobreza moderada, las curvas de incidencia señalan cambios suficientemente robustos si se evalúan alrededor de la línea de pobreza. Sólo si esta última se fijara tres veces el valor actual, entonces las diferencias entre 1999 y 2011 serían irrelevantes. Nuevamente se destaca que la brecha y severidad de pobreza disminuyeron de manera contundente, cualquiera fuese la línea de pobreza.

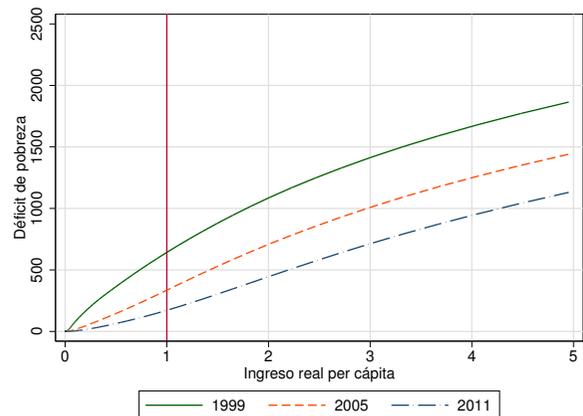
En áreas urbanas, la magnitud de los cambios tiene características especiales por cuanto la incidencia de pobreza podría no distinguir cambios alrededor de dos veces la línea de pobreza moderada, aunque la brecha y severidad claramente tuvieron una tendencia a disminuir en el período de análisis.

En áreas rurales las curvas de incidencia en los años analizados presentan mayores diferencias con relación a las que se observan en el área urbana, revelando que una fracción importante de la población rural dejó de ser pobre extremo, como también disminuyeron las brechas y la severidad de pobreza, extrema y moderada.

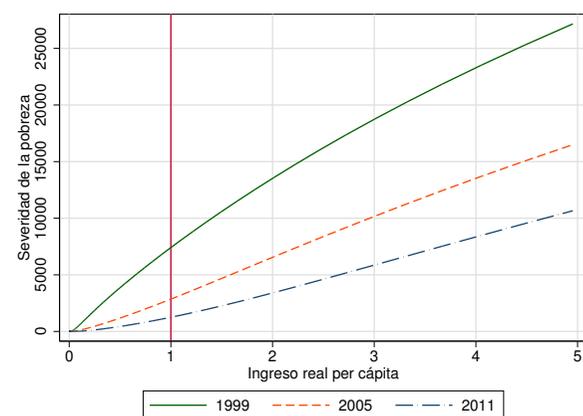
Las pruebas de robustez estadística ofrecen márgenes de seguridad respecto a las estimaciones de pobreza cuando se fijan umbrales de pobreza diferentes. Asimismo, los cambios en la distribución del ingreso relativo a la línea de pobreza constituye una estimación de los cambios en el ingreso real de la población que sirve para evaluar las probabilidades de salir de la pobreza.



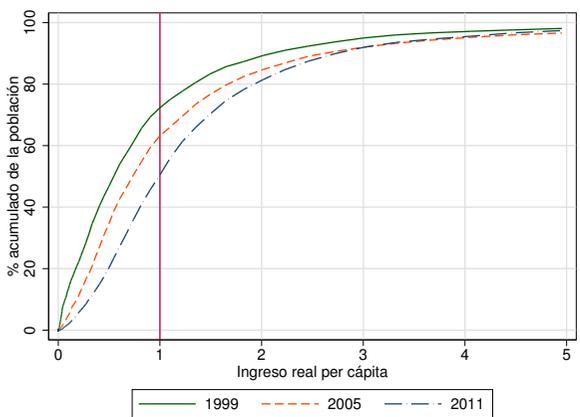
(a) Incidencia pobreza extrema



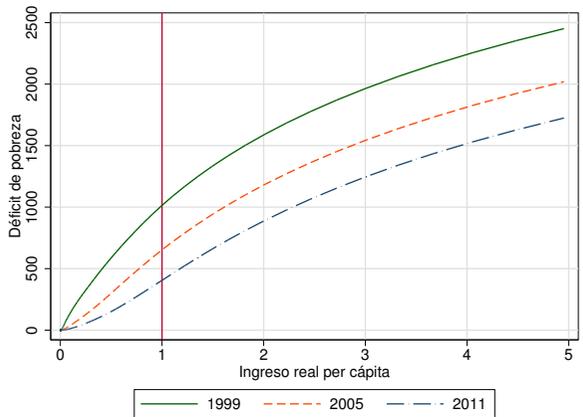
(b) Brecha pobreza extrema



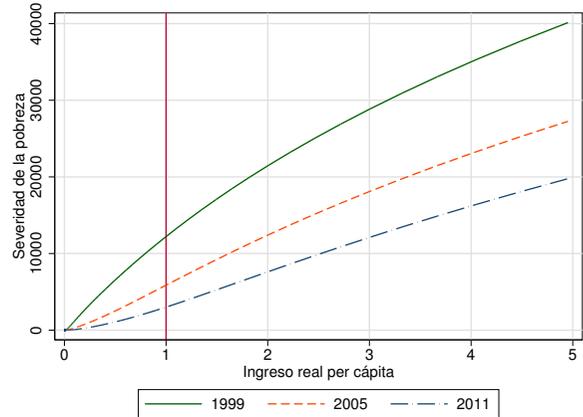
(c) Severidad pobreza extrema



(d) Incidencia pobreza moderada



(e) Brecha pobreza moderada



(f) Severidad pobreza moderada

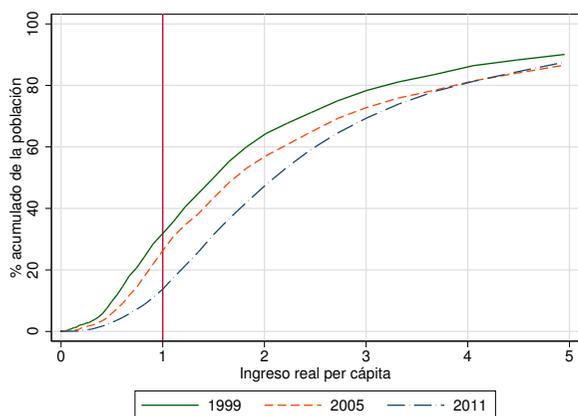
Fuente: Estimación de los autores en base a la serie armonizada por Fundación ARU de Encuestas de Hogares (INE) y las líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013).

Nota: Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), son los indicadores de pobreza de la familia Foster Greer Y Thorbecke donde: P0 (incidencia de pobreza) hace referencia al porcentaje de personas cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza extrema y/o moderada. P1 (brecha de pobreza) mide la brecha promedio que existe entre los ingresos de los hogares pobres y la línea de pobreza y P2 (severidad de la pobreza) indica la desigualdad que existe entre los pobres.

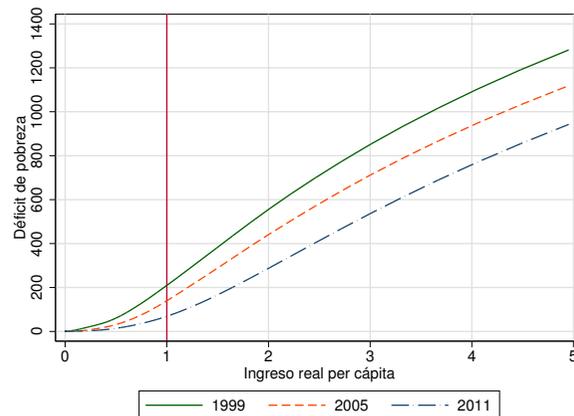
La pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos necesarios para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos.

La pobreza *moderada* se refiere a los niveles de ingreso necesario para adquirir el costo de una canasta básica de necesidades.

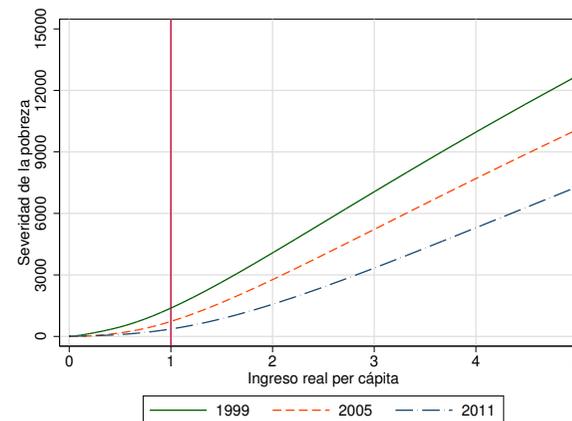
Figura 3.21: Area urbana: Robustez de las medidas de pobreza



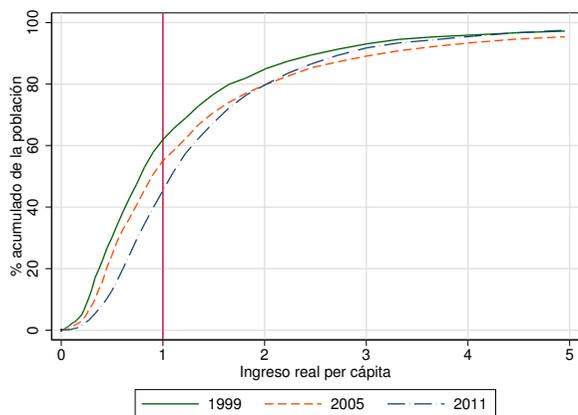
(a) Incidencia pobreza extrema



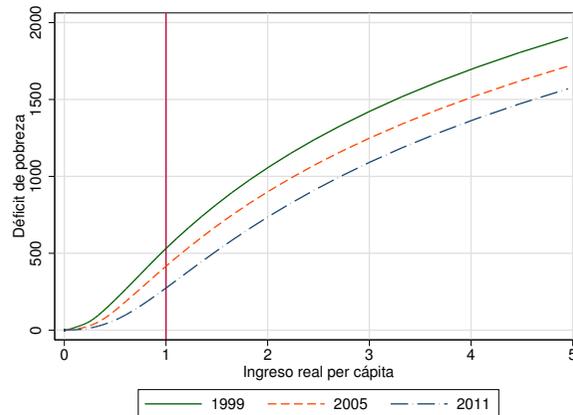
(b) Brecha pobreza extrema



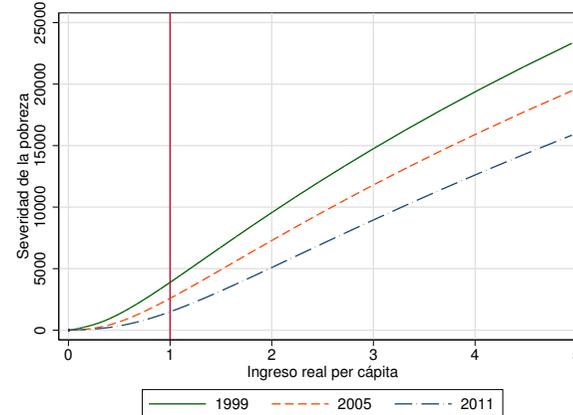
(c) Severidad pobreza extrema



(d) Incidencia pobreza moderada



(e) Brecha pobreza moderada



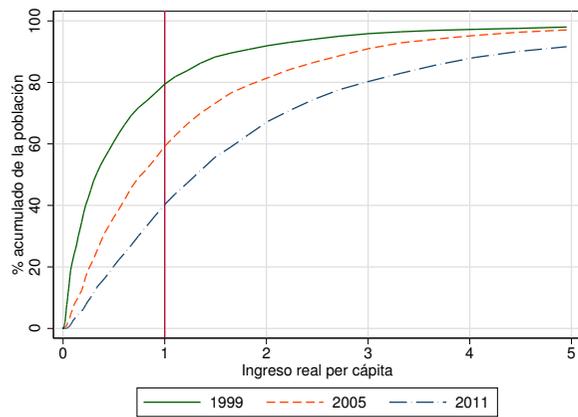
(f) Severidad pobreza moderada

Fuente: Estimación de los autores en base a la serie armonizada por Fundación ARU de Encuestas de Hogares (INE) y las líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013).

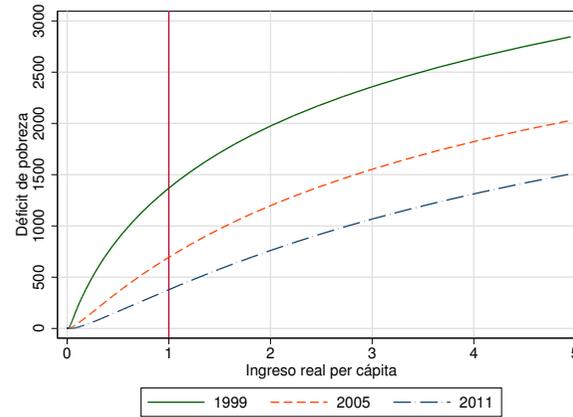
Nota: Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), son los indicadores de pobreza de la familia Foster Greer Y Thorbecke donde: P0 (incidencia de pobreza) hace referencia al porcentaje de personas cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza extrema y/o moderada. P1 (brecha de pobreza) mide la brecha promedio que existe entre los ingresos de los hogares pobres y la línea de pobreza y P2 (severidad de la pobreza) indica la desigualdad que existe entre los pobres.

La pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos necesarios para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos.

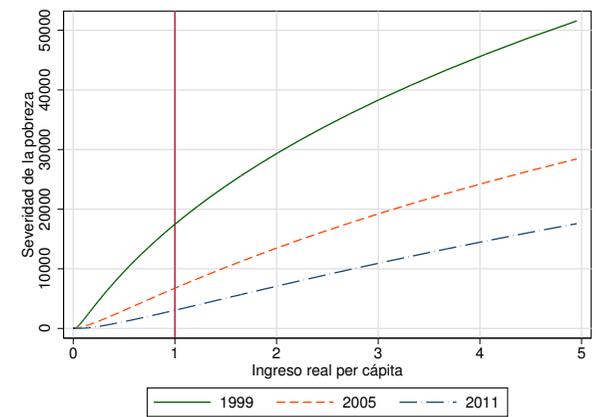
La pobreza *moderada* se refiere a los niveles de ingreso necesario para adquirir el costo de una canasta básica de necesidades.



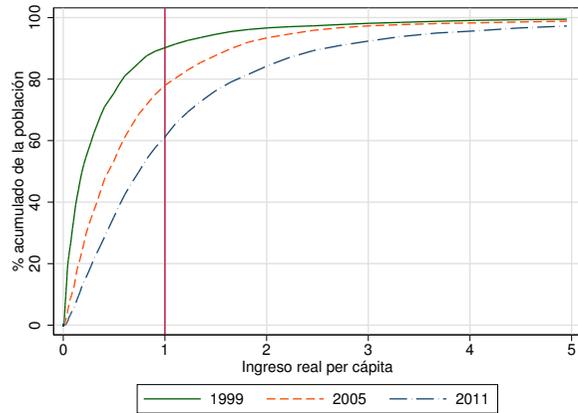
(a) Incidencia pobreza extrema



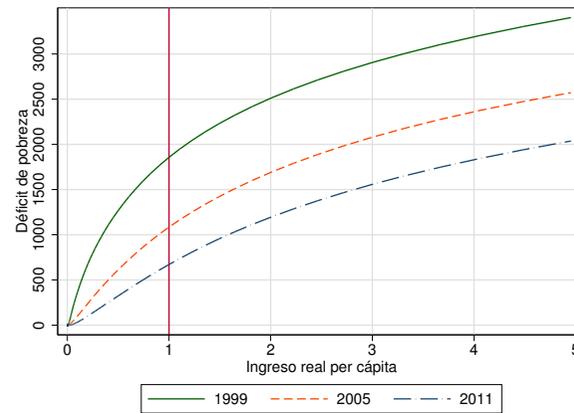
(b) Brecha pobreza extrema



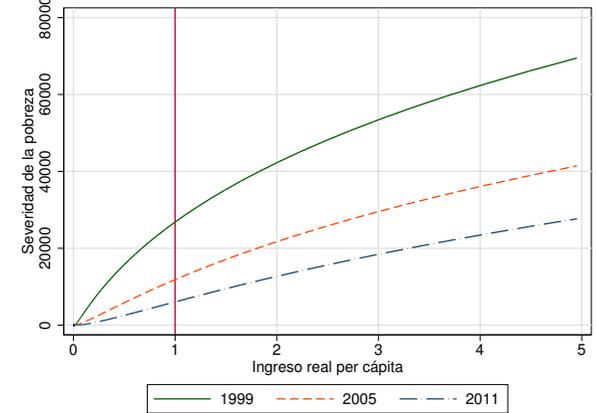
(c) Severidad pobreza extrema



(d) Incidencia pobreza moderada



(e) Brecha pobreza moderada



(f) Severidad pobreza moderada

Fuente: Con base en la serie armonizada de las Encuestas de Hogares del INE elaborada por la Fundación ARU y las líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013).

Nota: Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), son los indicadores de pobreza de la familia Foster Greer Y Thorbecke donde: P0 (incidencia de pobreza) hace referencia al porcentaje de personas cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza extrema y/o moderada. P1 (brecha de pobreza) mide la brecha promedio que existe entre los ingresos de los hogares pobres y la línea de pobreza y P2 (severidad de la pobreza) indica la desigualdad que existe entre los pobres.

La pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos necesarios para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos.

La pobreza *moderada* se refiere a los niveles de ingreso necesario para adquirir el costo de una canasta básica de necesidades.

3.4. Cambios en la estratificación económica y social

Los cambios distributivos y el aumento de ingresos de la población boliviana a lo largo de los años 2000, dieron lugar a modificaciones profundas en la estratificación económica y social y las diferencias en el bienestar de grupos de la población. Esta parte del informe presenta los cambios en los grupos o estratos de la población según niveles de bienestar absoluto, que se refleja en la proporción de la población según el número de líneas de pobreza que puede alcanzar con los ingresos disponibles y los cambios en el ingreso relativo.

3.4.1. De la pirámide a la *chakana*

Durante los años 2000, Bolivia atravesó un proceso importante de ampliación de la población en los estratos medios de ingresos, de hecho en 2007 se calcula habría alcanzado a 36 % de la población boliviana, se caracteriza por tener ingresos superiores a la línea de pobreza y está en posibilidades de cumplir derechos sociales. Asimismo, según PNUD un tercio del estrato medio es no vulnerable y dos tercios es vulnerable¹³. El mencionado estudio asegura que la pirámide social Boliviana estaba dominada en 2007 por un estrato bajo, que representaba 59 % de la población, 36 % correspondía a los estratos medios y 5 % al estrato alto.

Con los datos más recientes, se reconstruyó el tamaño de los estratos y se advierten transformaciones dramáticas a la estratificación social boliviana durante la década pasada, bajo una propuesta que incluye los siguientes cinco grupos¹⁴:

1. Pobres extremos, que están representados por la población con ingresos menores a la mitad de una línea de pobreza moderada.
2. Pobres moderados, que son aquellos que tienen ingresos mayores a media línea de pobreza pero inferior a una línea.
3. Estrato medio, es la población que vive fuera de la pobreza, pero con menos de dos líneas de pobreza.
4. Estrato alto, es la población que tiene ingresos por encima de dos veces la línea de pobreza pero menos y 3,5 veces.
5. Elite, es la que tiene ingresos superiores a 3,5 veces la línea.

Con los datos procesados por la Fundación Aru, en 1999 Bolivia presentaba una estratificación social que gráficamente caracterizaba a una pirámide: con 46 % de la población en situación de pobreza extrema, la mayor proporción en la base de la pirámide; 25 % de la población en pobreza moderada; un incipiente estrato medio que significaba 17 % de la población y, finalmente en la cima, un 8 % de estrato alto y grupos de élite.

Como demostraron varios estudios, las raíces históricas de la pirámide social boliviana provienen de instituciones coloniales que no distribuyeron oportunidades a la población ubicada en la base¹⁵; asimismo, el crecimiento económico de "base estrecha" caracterizaba la economía extractiva que generaba rentas para las élites y casi ningún mecanismo redistributivo¹⁶, de manera que mantenía altos niveles de exclusión y desigualdad.

Durante los años 2000 se removieron varios obstáculos a la reducción de la desigualdad en la mayoría de los países de América Latina, los que se explican por mecanismos distintos de acuerdo a las características de cada país¹⁷. En Bolivia, los cambios económicos, principalmente un aumento favorable de los términos de intercambio, y políticos, que determinaron una orientación de la política hacia un modelo estatista, coincidieron con la disminución de la desigualdad y redundaron en menores índices de pobreza.

Los cambios observados en 2005 reconfiguraron la estratificación social, que se caracterizó por un retroceso de la pobreza extrema, a la par que se elevó el tamaño de la población en pobreza moderada y del estrato medio. La densificación del estrato medio se generó durante la primera mitad del decenio anterior: la población que vivía con ingresos menores a la mitad de la línea de pobreza se redujo a 33 %, mientras que la pobreza moderada alcanzó a 28 %, el estrato medio fue de 22 %, el estrato alto alcanzó a 10 % y la élite incrementó a 7 %. Los cambios en la estratificación social dieron lugar a

¹³PNUD Informe Nacional de Desarrollo Humano en Bolivia: Los cambios detrás del cambio. La Paz 2010

¹⁴Aunque los criterios son arbitrarios, están fuertemente asentados en el número de líneas de pobreza que pueden comprar los individuos.

¹⁵Banco Mundial (2006) Inequality in LAC-Breaking with History?

¹⁶PNUD. Informe de Desarrollo Humano: Mas Allá del Gas.

¹⁷Cornia, op.cit.

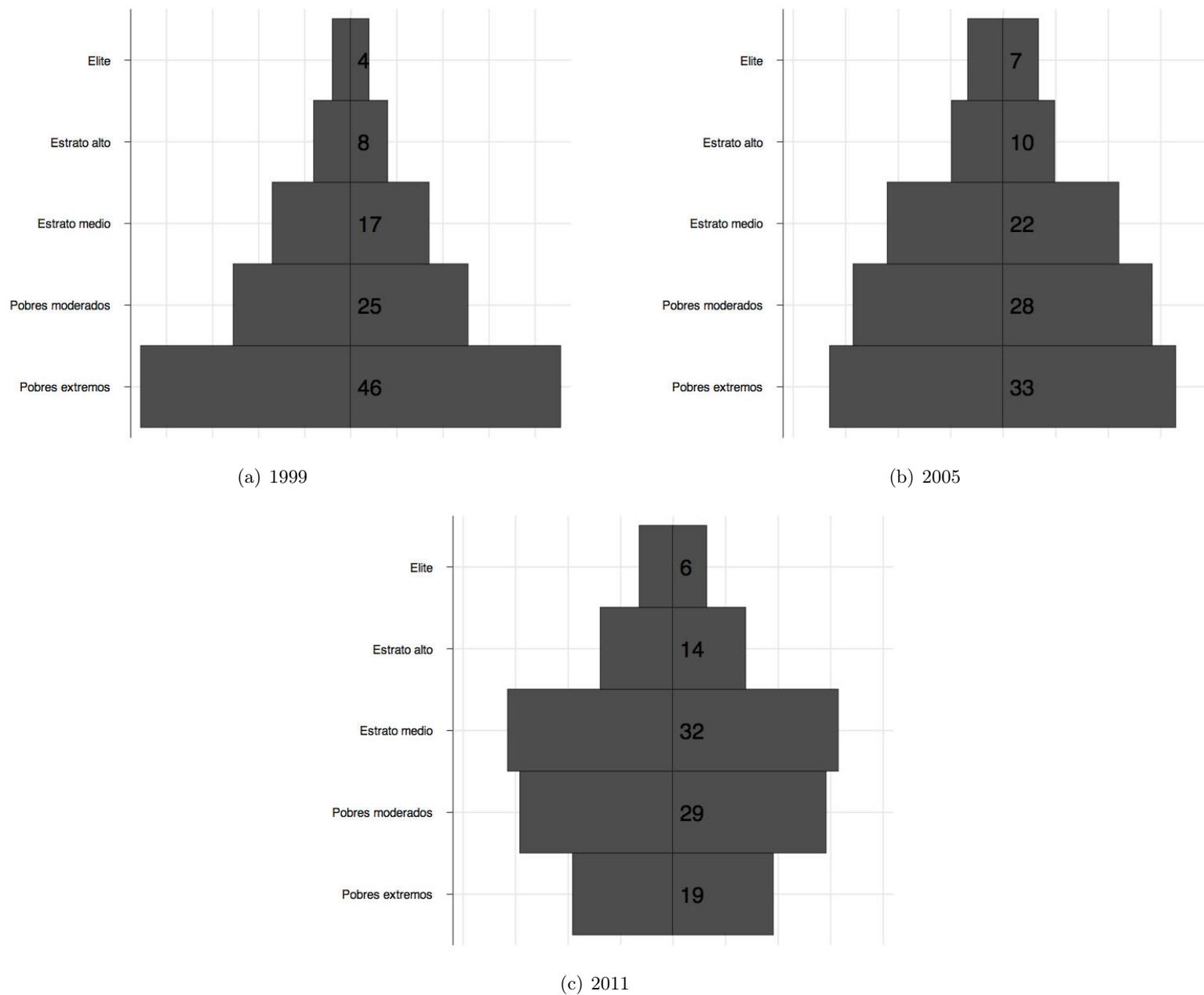
transformaciones caracterizadas por una sociedad con mayor peso de la parte media de la pirámide.

A principios del presente decenio, las transformaciones sociales se profundizaron aun más. En 2011 la estratificación social consolidó el estrato medio como el mayor grupo de población (32 % del total) y muy cerca también se halla la población en pobreza moderada (29 %). Entre ambos grupos conforman más del 61 % de la población boliviana y presentan un perfil diferente al de 1999, abandonando, al fin, una sociedad piramidal.

Existen diferencias marcadas en los cambios de la estratificación económica y social entre áreas. En el área urbana, en 1999 la pobreza moderada representaba el grupo mayoritario y, junto con el estrato medio, significaban 54 % de la población. En 2005, incrementó el grupo de élite que paso a representar 9 % de la población urbana, mientras que se mantuvo el tamaño relativo del resto de los grupos. Para 2011 la estratificación social adquiere claramente una forma de cruz andina o *chakana* con una base de pobreza extrema reducida, un estrato medio mayoritario y la presencia de élites crecientes.

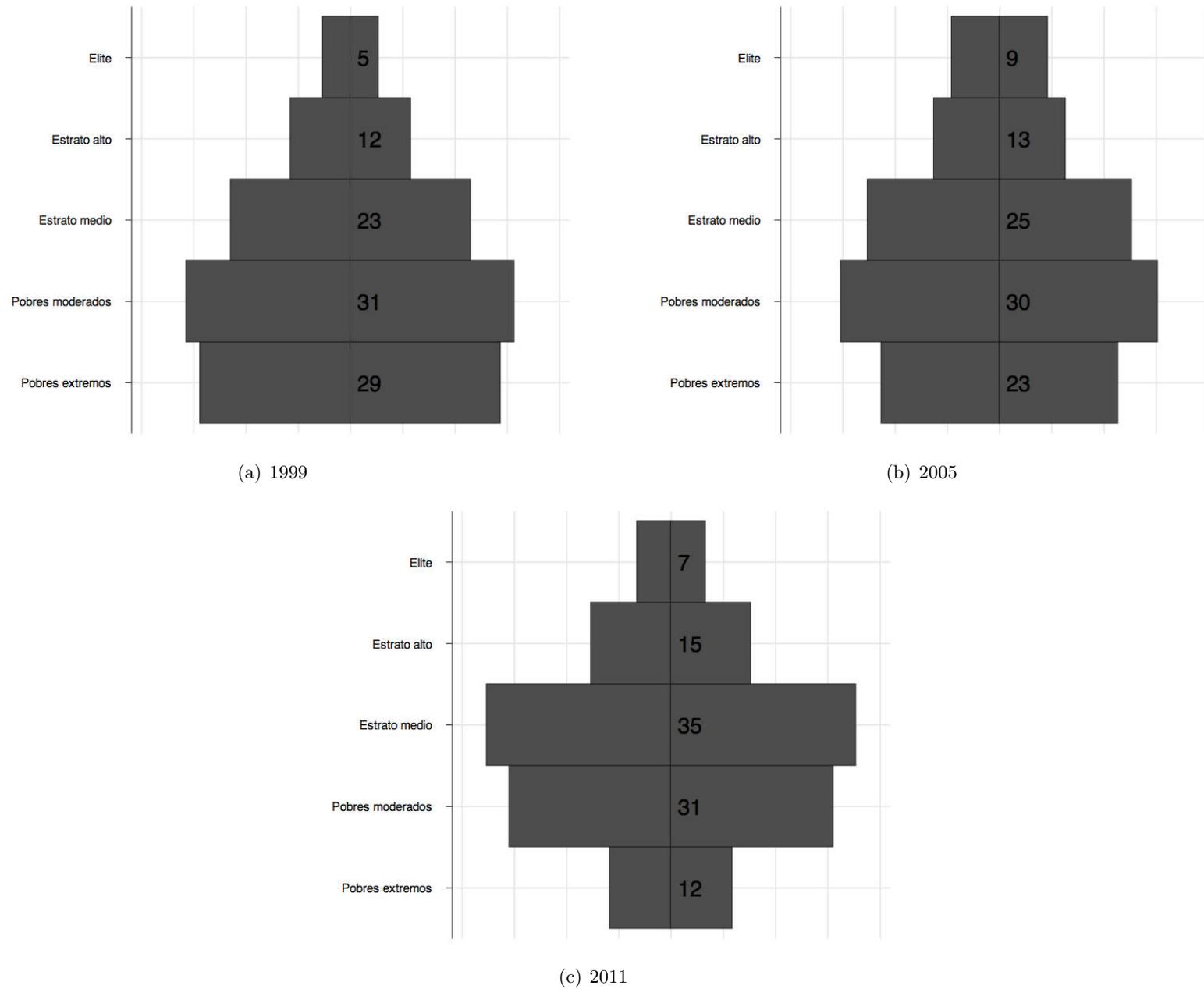
En el área rural, durante los años 2000 la transición fue significativa, toda vez que en 1999 la pobreza extrema significaba casi tres cuartas partes de la población rural, la pobreza moderada contenía al 15 % de la población y un pequeño estrato alto. En 2005 ya se advertía una transición de la pobreza extrema a la moderada y un incipiente estrato medio, mientras que en 2011, casi el 50 % de la población rural esta en pobreza moderada y estrato medio.

Figura 3.23: Bolivia: Cambios en la estratificación económica y social



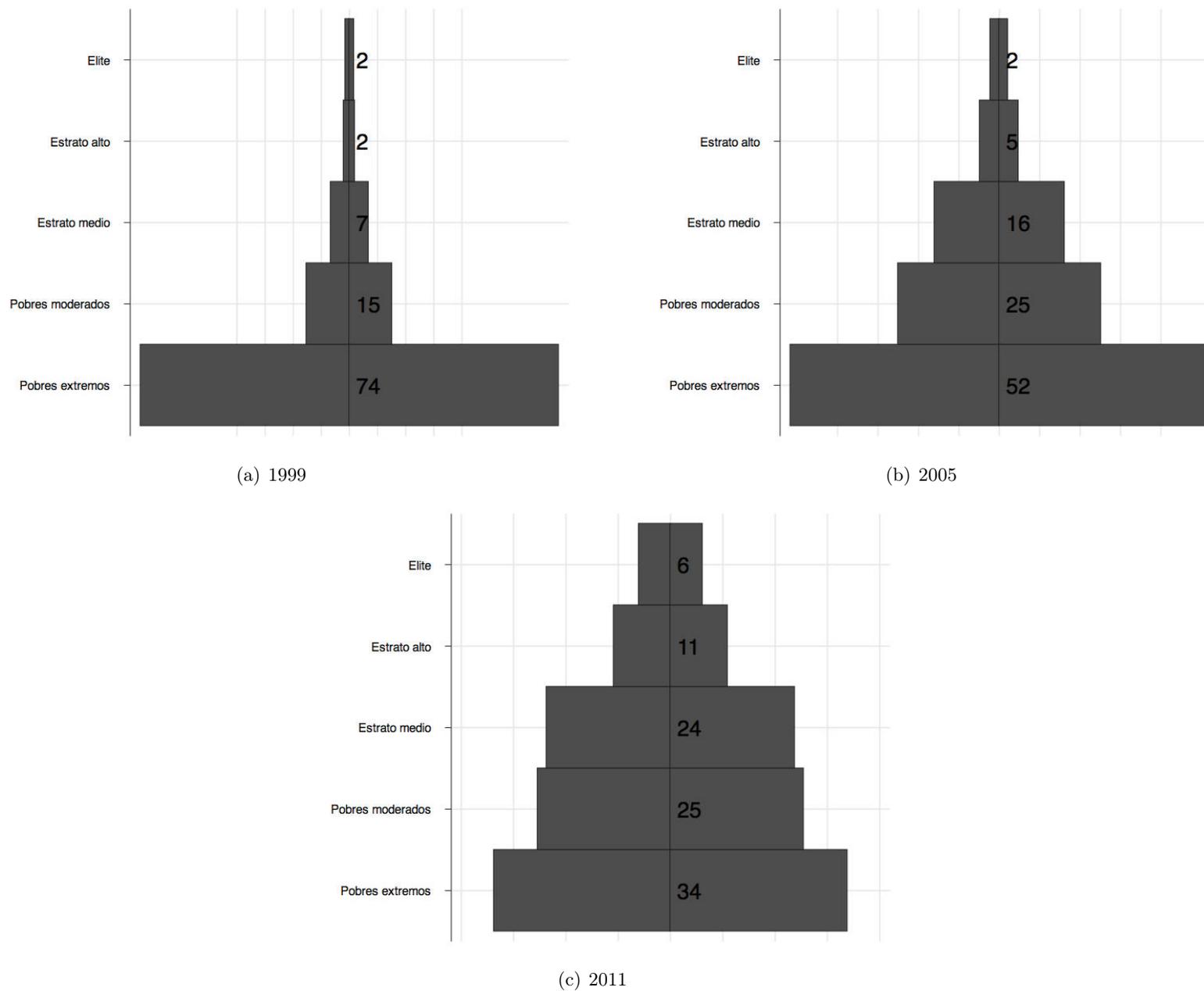
Fuente: Con base en la serie armonizada de las Encuestas de Hogares del INE elaborada por la Fundación ARU y las líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013)

Figura 3.24: Área Urbana: Cambios en la estratificación económica y social



Fuente: Con base en la serie armonizada de las Encuestas de Hogares del INE elaborada por la Fundación ARU y las líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013)

Figura 3.25: Area Rural: Cambios en la estratificación económica y social



Fuente: Con base en la serie armonizada de las Encuestas de Hogares del INE elaborada por la Fundación ARU y las líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013)

3.4.2. Cambios en ingresos relativos de la estratificación social

La estratificación social boliviana se modificó significativamente durante la década pasada y se está consolidando una configuración caracterizada por mayor ponderación de los estratos medios hasta convertirse prácticamente en la mayoría de la población boliviana. A pesar que dichas tendencias están dominando las transformaciones sociales, todavía se observan severas diferencias de ingresos relativos entre los distintos estratos.

En el extremo alto de la estratificación, los ratios de ingresos relativos entre la población incluida en la élite y el estrato denominado alto se mantuvo aproximadamente constante entre 2,0 y 2,6 veces (en 2011, por ejemplo la élite tenía un ingreso de Bs.3181 y fue aproximadamente el doble del ingreso estrato alto, Bs1.545.-). Al contrario, cuando se comparan ingresos en el extremo bajo de la distribución, se observa que los ratios de ingresos entre los pobres moderados y pobres extremos disminuyeron entre 1999 y 2005, desde 3,5 veces hasta aproximadamente 2,8 veces y se mantuvo en dicho nivel hasta 2011, reafirmando una vez mas que los cambios importantes en la distribución estuvieron concentrados en el extremo bajo de dicha distribución.

En áreas urbanas, el ratio de ingresos de la élite con respecto al estrato alto se incrementó a lo largo del periodo de análisis, de 2,0 en 1999 a 2,7 veces en 2005, y luego se fijó en 2,4 en 2011. En la parte baja de la estratificación los ratios de ingresos relativos disminuyeron principalmente entre 1999 y 2005. Nuevamente, a pesar de los movimientos en el peso de la población entre los estratos, las brechas relativas de ingreso aun son considerables.

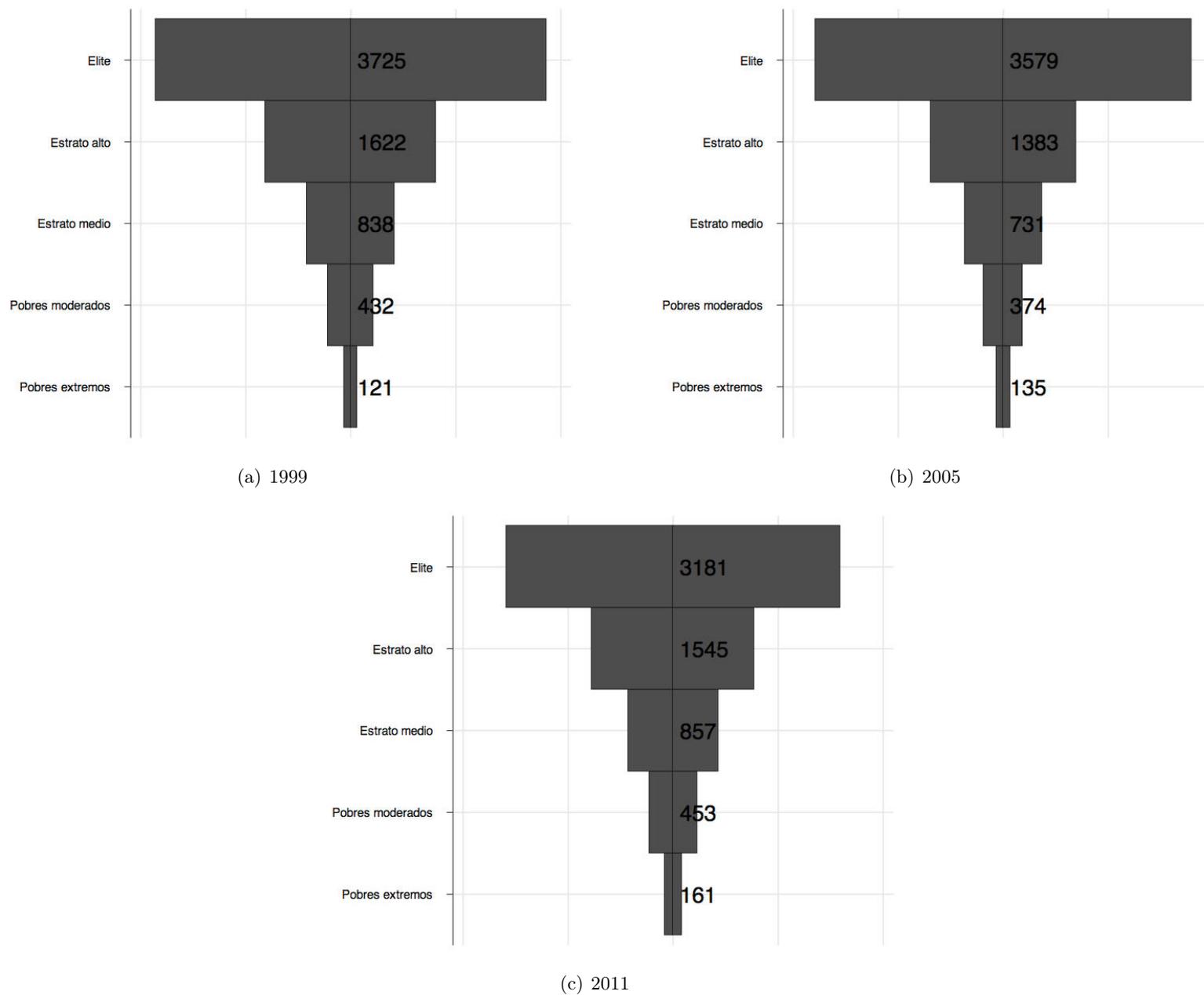
En áreas rurales, las élites constituyen un grupo con capacidad de proteger el flujo de ingresos que generan, mientras que el grupo de ingresos altos tuvo fluctuaciones severas, de manera que entre 1999 y 2005, las élites mantuvieron entre 2,0 a 2,7 veces los ingresos del estrato alto, y luego en 2011 se establecieron en alrededor de 2,4 veces. Asimismo, en la parte baja de la distribución de ingresos rurales, los ratios entre los grupos de extrema pobreza y pobreza moderada disminuyeron.

Las brechas relativas de ingresos entre los estratos socioeconómicos siguieron un comportamiento diferenciado, por cuanto la reducción de brechas en la parte alta se observó con mayor fuerza en el último período, mientras que la disminución de brechas en la parte baja fue una característica de la primera parte de la década pasada.

Entre áreas, también se observaron diferencias significativas, por cuanto los estratos medios y altos en el área urbana se acercaron a las élites, mientras que en el área rural las élites más bien se alejaron del resto, incluyendo a la población de estratos medios y altos.

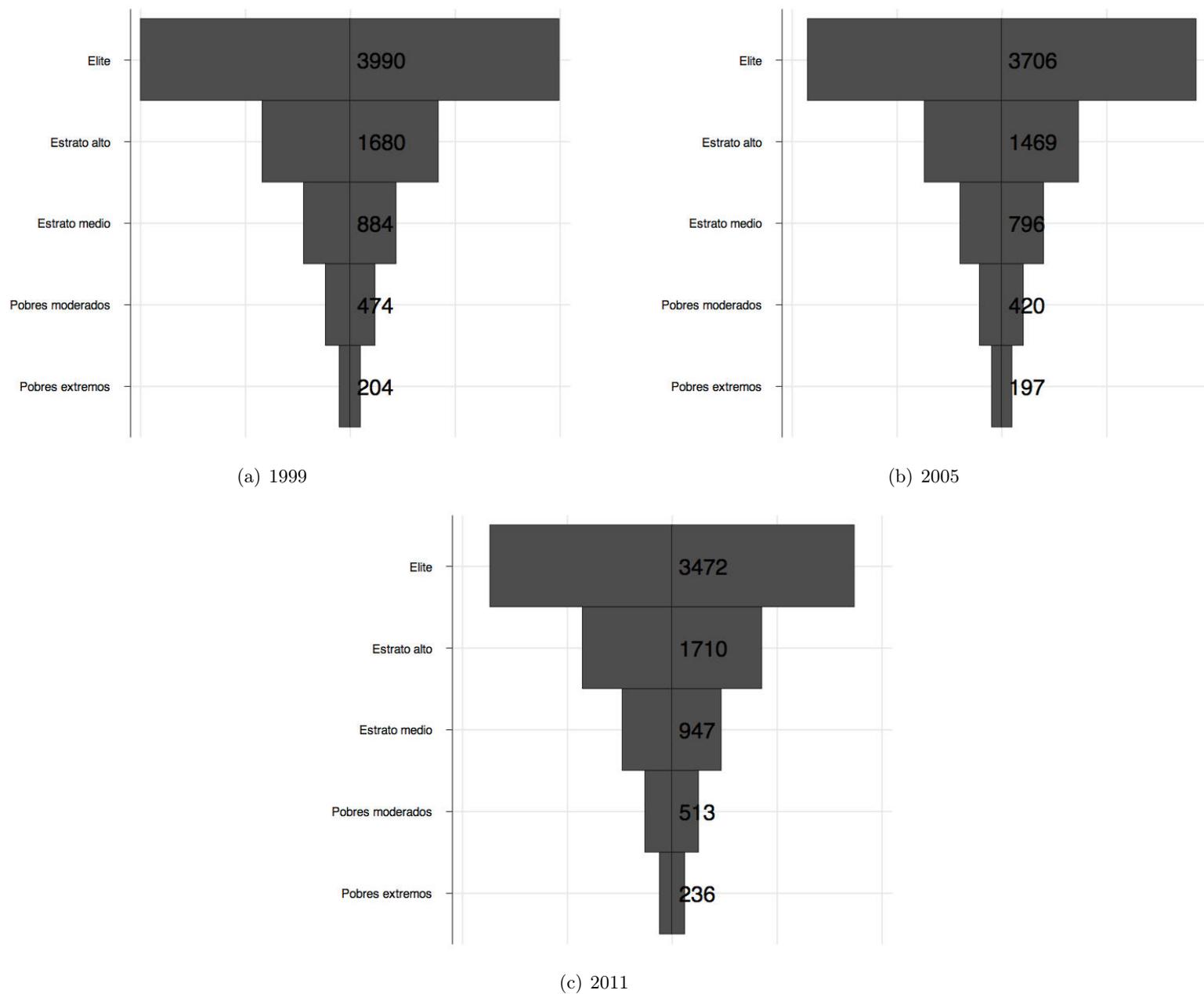
La nueva estratificación social boliviana, la *chakana* caracteriza una sociedad mayoritariamente de estratos medios en el área urbana y el surgimiento de élites en el área rural que se están diferenciando del resto de los grupos.

Figura 3.26: Bolivia: Cambios en ingresos relativos de los estratos sociales



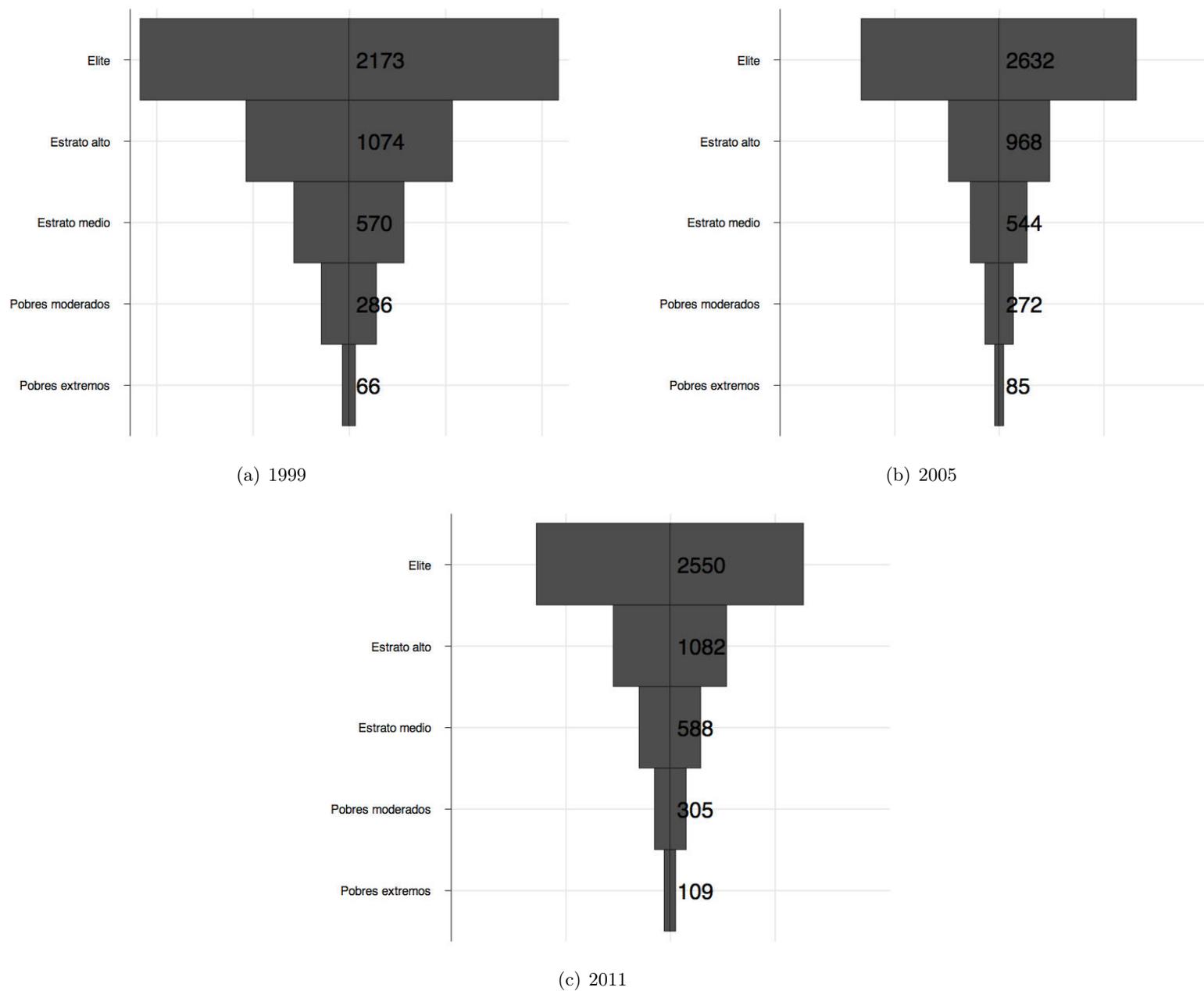
Fuente: Con base en la serie armonizada de las Encuestas de Hogares del INE elaborada por la Fundación ARU y las líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013)

Figura 3.27: Area Urbana: Cambios en ingresos relativos de los estratos sociales



Fuente: Con base en la serie armonizada de las Encuestas de Hogares del INE elaborada por la Fundación ARU y las líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013)

Figura 3.28: Area Rural: Cambios en ingresos relativos de los estratos sociales



Fuente: Con base en la serie armonizada de las Encuestas de Hogares del INE elaborada por la Fundación ARU y las líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013)

3.5. Medición del bienestar basado en el consumo del hogar per capita

La variable relevante para la medición del bienestar en el presente informe es el ingreso del hogar, que incluye ingresos laborales y no laborales y excluye autoconsumo y renta imputada de la vivienda propia. Dicha variable fue recolectada con alguna estabilidad a través del tiempo en las encuestas de hogares, además que tiene ventajas por la posibilidad de vincularse a variables del mercado laboral y flujos de ingreso recibido de las transferencias políticas sociales, que son dos posibles causas de los cambios en bienestar. Sin embargo, también se dispone de otras medidas, entre ellas el consumo del hogar, capturada en las encuestas de hogares por medio de un cuestionario de recordatorio. El análisis con el consumo tiene el propósito de validar las tendencias del bienestar basadas en el ingreso.

La construcción del agregado de consumo del hogar está resumida en el capítulo 2 del presente informe y explicada de manera más amplia en los anexos metodológicos. El consumo del hogar per capita es una variable que tiene al menos dos ventajas respecto a la utilización del ingreso como medida de bienestar: en primer lugar, los hogares maximizan el bienestar que depende directamente del consumo de bienes y servicios sujeto a la restricción de recursos. En segundo lugar, el consumo del hogar revela las preferencias temporales por el bienestar presente y futuro, de manera que el consumo, como concepto, refleja el nivel de bienestar de largo plazo de los hogares, independiente de las fluctuaciones temporales del ingreso.

Desde una perspectiva empírica, el consumo tiene complicaciones en la medición sobre todo cuando se aproxima a través de las compras del hogar a partir de métodos por recordatorio. A diferencia del gasto corriente del hogar, el consumo combina la adquisición de bienes perecederos con la estimación de flujos de bienestar asociados a la compra o tenencia de bienes durables y de la vivienda propia.

El nivel promedio y la distribución del consumo constituyen una opción relevante para evaluar el bienestar material de los hogares y los determinantes de los cambios en dicha variable también pueden atribuirse a componentes específicos, en particular a las preferencias y las respuestas individuales frente a la fluctuación de ingresos, precios relativos y características (o necesidades específicas) de los hogares.

3.5.1. Evolución del consumo durante el período de análisis

Entre 1999 y 2011, el consumo del hogar per capita a valores de 2009 aumentó en 26,5% en términos acumulados, a razón de 2,0% anual¹⁸. Sin embargo, dicha tasa es resultado de un comportamiento cíclico, toda vez que disminuyó en 0,9% entre 1999 y 2005 y se elevó rápidamente en una magnitud de casi 28% acumulado entre 2005 y 2011. Los cambios en el corto plazo muestran que el nivel de consumo per capita del hogar estuvo declinando entre 1999 y 2003, probablemente afectado por los eventos económicos y políticos que enfrentó la economía boliviana y luego incrementó de manera sostenida y acelerada hasta 2011.

Cuando se distingue la evolución del consumo per capita según áreas, se observa que las brechas son considerables entre los niveles de consumo de los hogares. Al comenzar el presente decenio, aun es persistente el bajo nivel de consumo de los hogares rurales respecto a los urbanos.

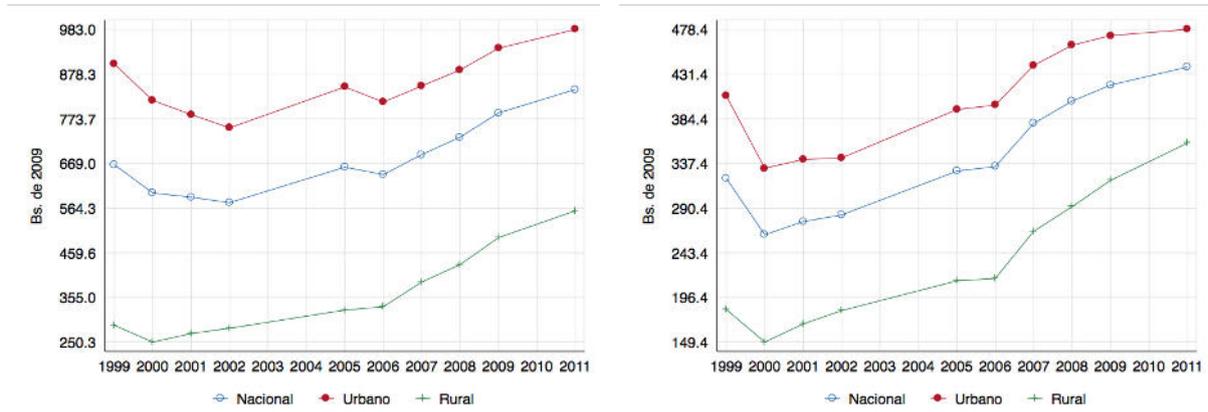
La construcción del agregado del consumo del hogar considera los siguientes componentes: consumo de alimentos y bebidas, consumo no alimentario (vestimenta y calzados, recreación, transporte y otros), servicios de salud, educación, equipamiento o bienes durables y vivienda y servicios.

Los componentes del consumo tuvieron un comportamiento diferenciado: entre 1999 y 2011 el consumo alimentario para el total nacional creció en términos acumulados en más de 36% seguido por los bienes durables que incrementaron cerca de 30%, mientras que se advierte un menor consumo de bienes y servicios relacionados con la educación que disminuyeron en 15,2%.

Cuando se distingue por áreas, durante todo el período de análisis el consumo alimentario se incrementó en términos acumulados, en 17,2% en el área urbana y más de 95% en el área rural. La mayor parte del aumento observado ocurrió en el periodo 2005 a 2011. Se destaca un mayor consumo de servicios y bienes durables en el área rural que, entre 1999 y 2011 se elevaron en 223% y 277%, respectivamente a lo largo de todo el período, mientras que ambos rubros crecieron a tasas modestas en áreas urbanas.

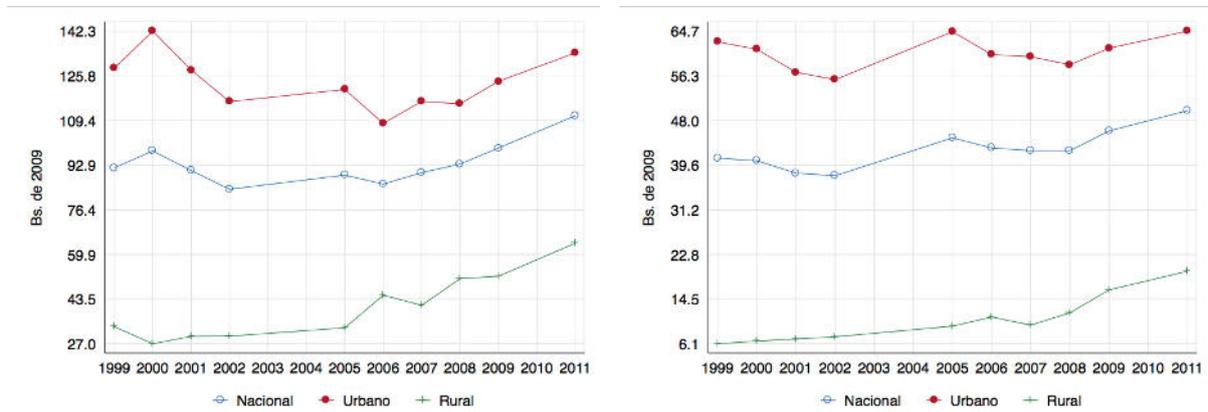
¹⁸Al igual que los ingresos, corresponden al consumo por persona al mes en valores constantes de 2009.

Figura 3.29: Consumo per capita (en Bs de 2009)



(d) Consumo del hogar per cápita

(e) Consumo alimentario

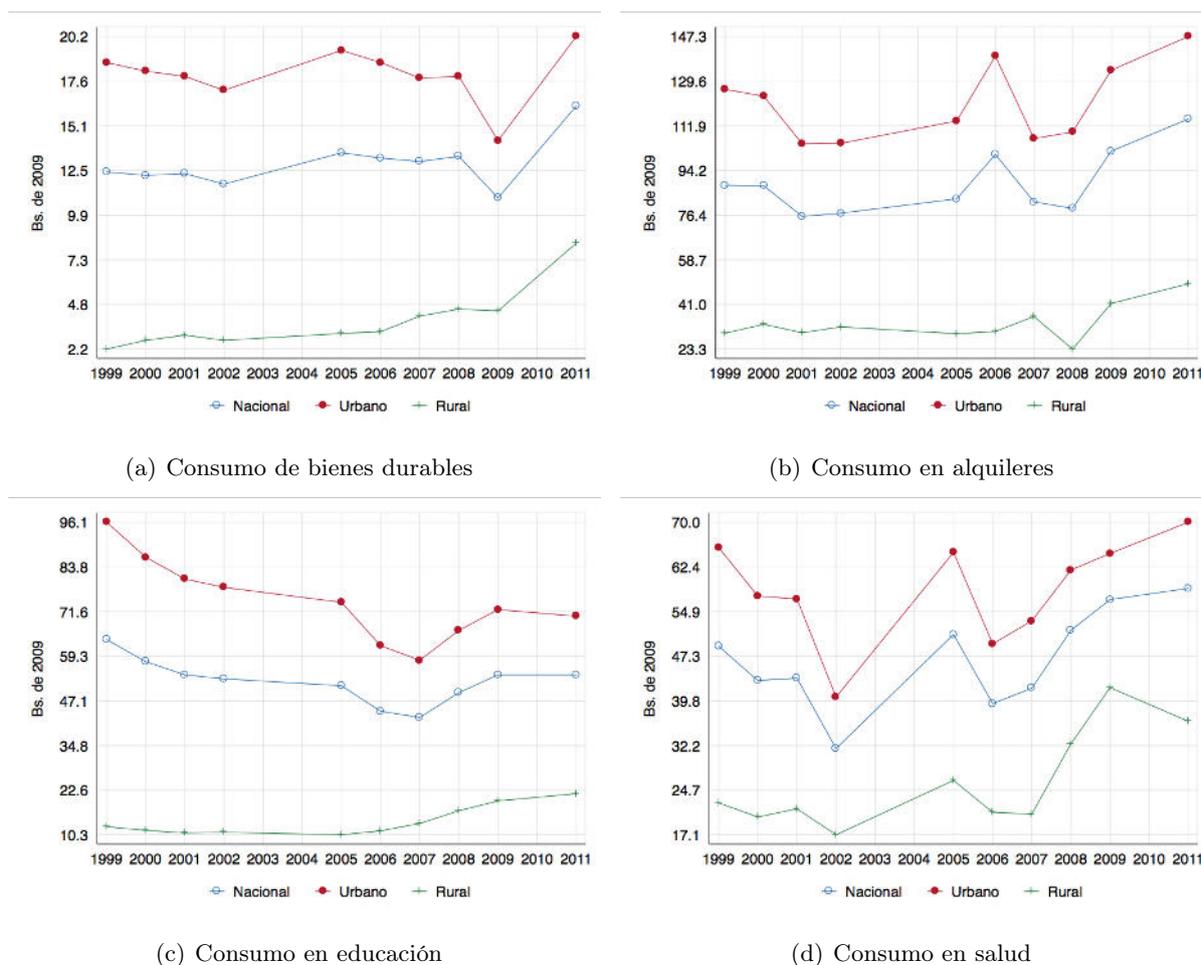


(f) Consumo no alimentario

(g) Consumo de servicios

Fuente: Serie armonizada de las encuestas de hogares (INE) elaboradas por la Fundación ARU

Figura 3.30: Consumo per capita según grupo



Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

A lo largo del período de análisis, las cifras estimadas del consumo per capita de las encuestas de hogares revelan cambios significativos tanto en niveles como en la distribución de dicha variable: por un lado, los niveles de consumo se elevaron hasta 26 % más del nivel que presentaban en 1999 a valores reales, dicho comportamiento podría estar explicado, principalmente, por el aumento del consumo de los hogares rurales que estuvieron cerca de duplicar el nivel de consumo. Asimismo los cambios en la distribución del consumo da cuenta que en el área rural se dinamizó la demanda por servicios y bienes durables.

Los hogares con mayor capacidad económica están elevando los niveles de consumo alimentario, cambiando las pautas de consumo probablemente hacia los alimentos consumidos en establecimientos de comida rápida, restaurantes, kioscos u otros fuera del hogar. Sin embargo, una mayor capacidad económica no necesariamente se está traduciendo en inversiones privadas en capital humano, toda vez que los gastos en educación y salud no crecieron y, en algunos años, muestran que aquellos incluso disminuyeron.

3.5.2. Comparación del consumo y el ingreso

La construcción de los agregados de ingreso y consumo, a pesar que provienen de las mismas fuentes, tienen diferencias sustanciales en la captura de información, períodos de referencia y tratamiento de los datos, entonces es razonable que existan diferencias en el nivel que presentan los hogares.

Por un lado, los ingresos corresponden a las remuneraciones líquidas y ganancias obtenidas por los servicios factoriales durante el mes pasado o períodos más cortos como la semana anterior o el promedio de ingresos al día, más común en el caso de trabajadores por cuenta propia. Por otro lado, el agregado del consumo es la suma de distintas compras o adquisiciones, incluyendo autoconsumo y regalos recibidos de distintos artículos, productos y servicios para el consumo del hogar, más el desgaste de bienes durables y de la vivienda. Por tanto, el origen de las variables de bienestar son diferentes.

Los agregados del ingreso y consumo del hogar per capita en el ámbito nacional (a valores constantes) tuvieron una evolución similar durante todo el período comprendido entre 1999 y 2011. En los dos primeros años de análisis (1999-2001) y entre 2008 y 2009, el nivel de consumo fue mayor al ingreso. Asimismo, los cambios en el corto plazo revelan una mayor estabilidad del consumo con relación al ingreso. En valores medianos, el consumo tiende a ser siempre mayor al ingreso, aspecto que señala un hecho relevante dado que para la mitad de la población, el bienestar tiende a ser más elevado cuando se mira el consumo.

En el ámbito rural, el promedio (y la mediana) del consumo es significativamente mayor al ingreso y también se advierte una tendencia menos volátil que la primera. Se advierte claramente una aceleración del nivel del consumo en el segundo subperíodo, mientras que el ingreso tuvo fluctuaciones en la velocidad de cambio.

En el área urbana, las tendencias en el promedio de ambas variables son distintas, e incluso se cruzan en tres ocasiones a lo largo del periodo de análisis, sin embargo en la mediana se advierte dominan valores más altos en el consumo. Llama la atención una caída de los niveles de consumo de los hogares entre 1999 y 2002, período en el que los ingresos estaban estancados. Al contrario, entre 2008 y 2011, los ingresos están elevándose a tasas mayores que el consumo.

Figura 3.31: Ingreso y consumo per capita

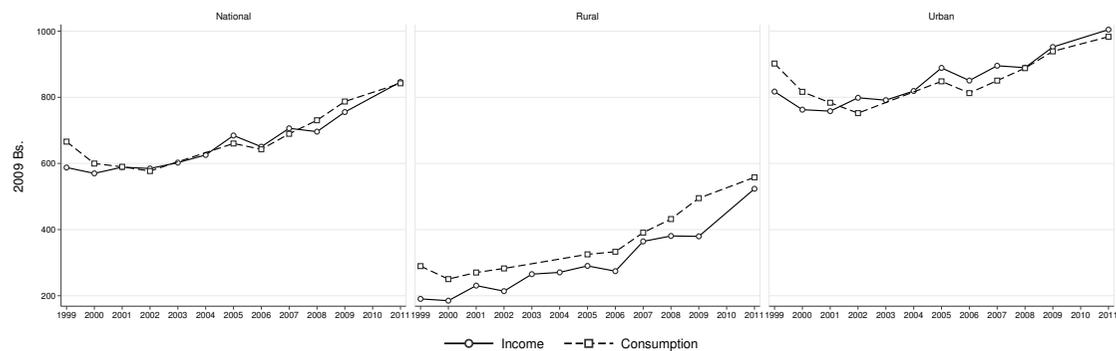
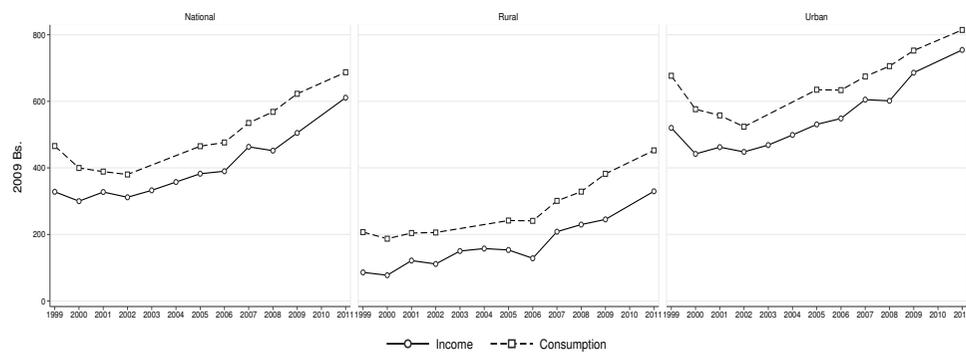


Figura 3.32: Mediana de ingreso y consumo



Source: Fundación ARU serie armonizada de encuestas de hogares.

Definición de variables: **Ingreso** del hogar per capita está definido como el ingreso total del hogar dividido entre el número de miembros del hogar. Las fuentes de ingreso personal son los ingresos por trabajo, transferencias del gobierno (imputadas) y transferencias de otros hogares, seguridad social, renta de la propiedad y otras fuentes. **Consumo** per capita del hogar está definido como el consumo total del hogar dividido entre el número de miembros del hogar. Las categorías de consumo incluyen los gastos en salud, educación, servicios básicos, alimentos, no alimentos y consumo de la vivienda. Esta última fue imputada a partir de regresiones hedónicas por tipo de vivienda. **Muestra:** Observaciones iguales a cero, outliers y miembros que no son del hogar fueron eliminados de la muestra. Outliers fueron detectados con un algoritmo denominado BACON usando $\alpha = 0,0001$ para la declaración del test de hipótesis.

La comparación del ingreso y consumo del hogar revela inequívocamente que durante el periodo de referencia, los niveles de bienestar promedio de la población son mayores. Sea por la capacidad económica o por la cantidad de bienes y servicios que fueron consumidos por los hogares, en 2011 la población presenta mayores niveles de bienestar promedio respecto al observado en 1999.

3.5.3. Distribución del consumo del hogar

La distribución del consumo muestra disparidades significativas que señalan distintos niveles de bienestar de la población. De la misma manera que el ingreso, se evalúan los ratios de consumo de la población ubicada en distintos percentiles, las coordenadas que genera la Curva de Lorenz y los ratios de variación entre deciles de consumo de la población.

Ratios de ingreso de percentiles

El ratio de consumo de los percentiles 90/10 en el ámbito nacional disminuyó secularmente, con algunas fluctuaciones en 2000 y 2006. En todo el período, dicho ratio disminuyó desde más de 11 veces, hasta menos de seis, dando cuenta de menores brechas en el consumo per capita entre los extremos de la distribución. Dicho resultado también se observó usando el ingreso del hogar per capita, aunque este último presentó una variación más alta.

La velocidad de disminución del ratio de consumo de los percentiles extremos fue mayor entre 1999 y 2005, con relación al periodo 2005-2011, manifestando que las brechas de consumo ya estaba disminuyendo en la primera mitad de los años 2000.

En el área urbana, el ratio 90/10 del consumo tuvo severas fluctuaciones; se incrementó significativamente entre 1999 y 2002, desde 5,5 veces hasta 6,7 veces, respectivamente, declinó hasta 5.9 veces en 2005, y nuevamente declinó hasta alrededor de 4.4 veces en 2011. Los extremos de la distribución del consumo fueron altamente volátiles en el área urbana. Los acontecimientos económicos ocurridos en Bolivia durante los años 2000 ratifican que la volatilidad de los niveles de consumo son respuesta frente a cambios económicos profundos.

En el ámbito rural, los cambios en los ratios de consumo de los extremos de la distribución no tuvieron una tendencia marcada. En 1999 el ratio de consumo de percentiles 90/10 fue de 7.5 y declinó hasta 6 veces en 2011. Se notaron saltos en algunos años puntuales como en 2001 que cayó dos puntos porcentuales y luego se mantuvo aproximadamente constante.

En la parte alta y media de la distribución del consumo (ratio 90/50) las brechas disminuyeron significativamente, desde aproximadamente tres veces en 1999 hasta casi 2,3 veces en 2011, una vez más mostrando una declinación durante todo el periodo, a una velocidad aproximadamente constante entre 1999 y 2005, respecto al subperiodo 2005-2011.

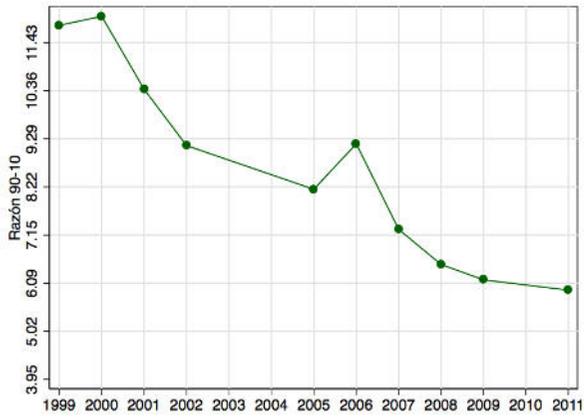
En áreas urbanas, los cambios distributivos entre la parte alta y media del consumo familiar también reflejaron menores brechas, aunque se elevaron entre 1999 y 2002, luego se observó una disminución casi uniforme hasta 2011. En áreas rurales, los cambios distributivos reflejados en el ratio 90/50 tuvieron varios altibajos, aunque entre los años extremos también declinaron.

Los cambios en la parte media y baja de la distribución, medidos por el ratio de ingresos de percentiles 50/10 muestra, a nivel nacional, una disminución considerable a lo largo del periodo de análisis. Con excepción de 2006 y 2011, años en los que se observó un incremento. En todo el periodo, la razón de consumo de ambos percentiles declinó desde 3,9 veces hasta alrededor de 2,5 veces, mostrando menores brechas en el consumo entre la mediana y la parte baja de la distribución.

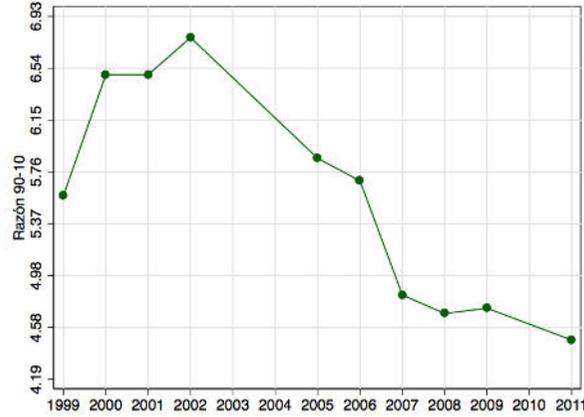
Cuando se distingue entre áreas, el comportamiento del ratio de ingresos de percentiles 50/10 se modifica: en el área urbana, disminuye significativamente entre 2006 y 2008, de manera que es sensible a los ciclos de la economía. En el área rural, el mismo indicador aplicado al consumo permaneció más o menos constante con algunas fluctuaciones de corto plazo.

En resumen, los cambios distributivos en el consumo de los hogares mostraron una tendencia hacia la disminución de las brechas, principalmente en el área urbana, mientras que en el área rural las brechas persistieron, con excepción en la parte alta y media de la distribución que disminuyeron de manera modesta.

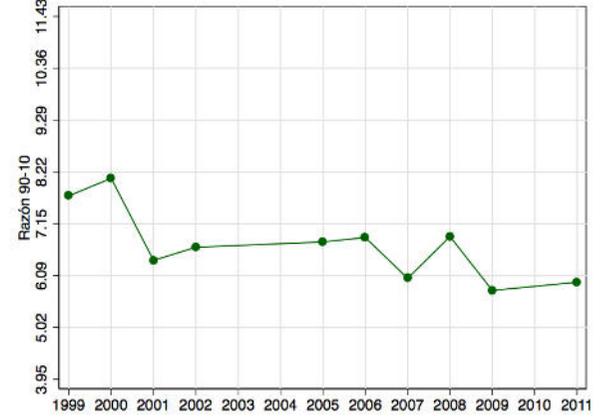
Figura 3.33: Razón de consumo de percentiles 90/10, 90/50 y 50/10



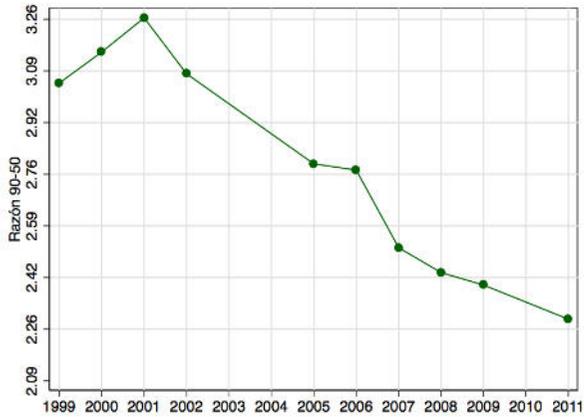
(a) 90-10 nacional



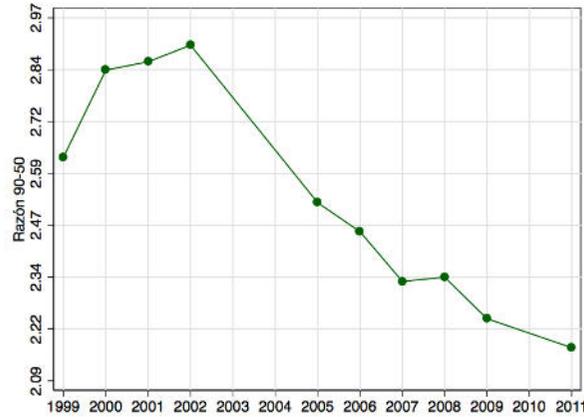
(b) 90-10 urbano



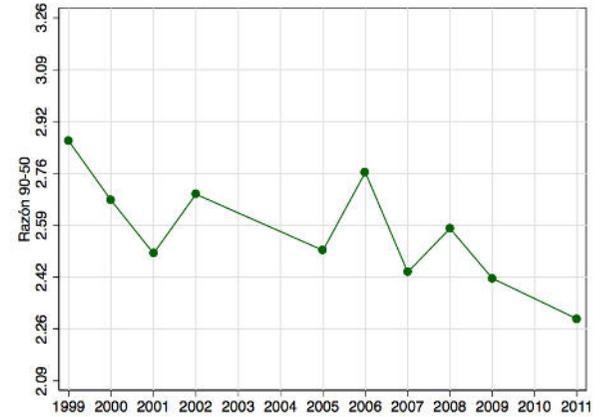
(c) 90-10 rural



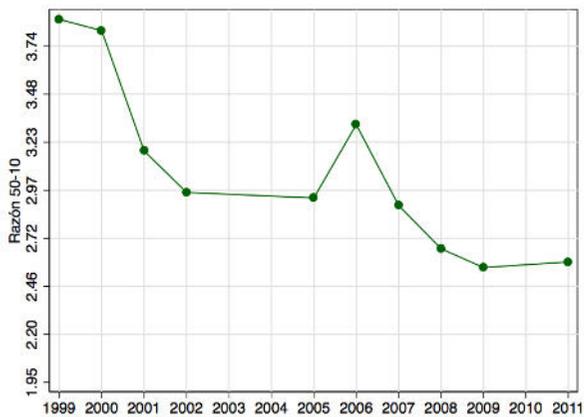
(d) 90-50 nacional



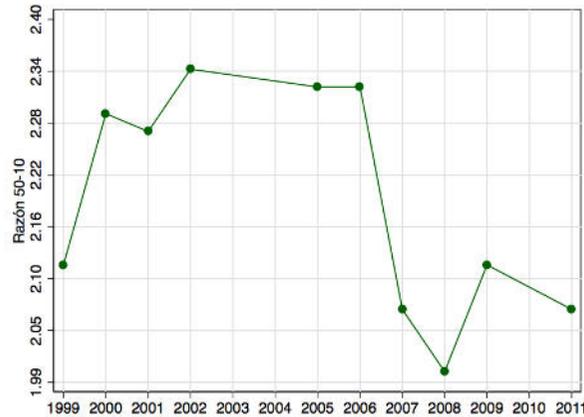
(e) 90-50 urbano



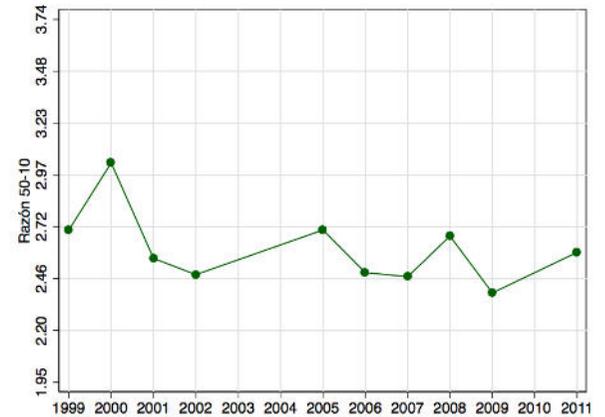
(f) 90-50 rural



(g) 50-10 nacional



(h) 50-10 urbano



(i) 50-10 rural

Proporciones de consumo acumulado

Como se mencionó anteriormente, la distribución de una variable también puede describirse por la participación relativa del grupo de población en el agregado del consumo, así como los ratios entre diferentes poblaciones para distinguir quién ganó o perdió con los movimientos en la distribución de esta variable.

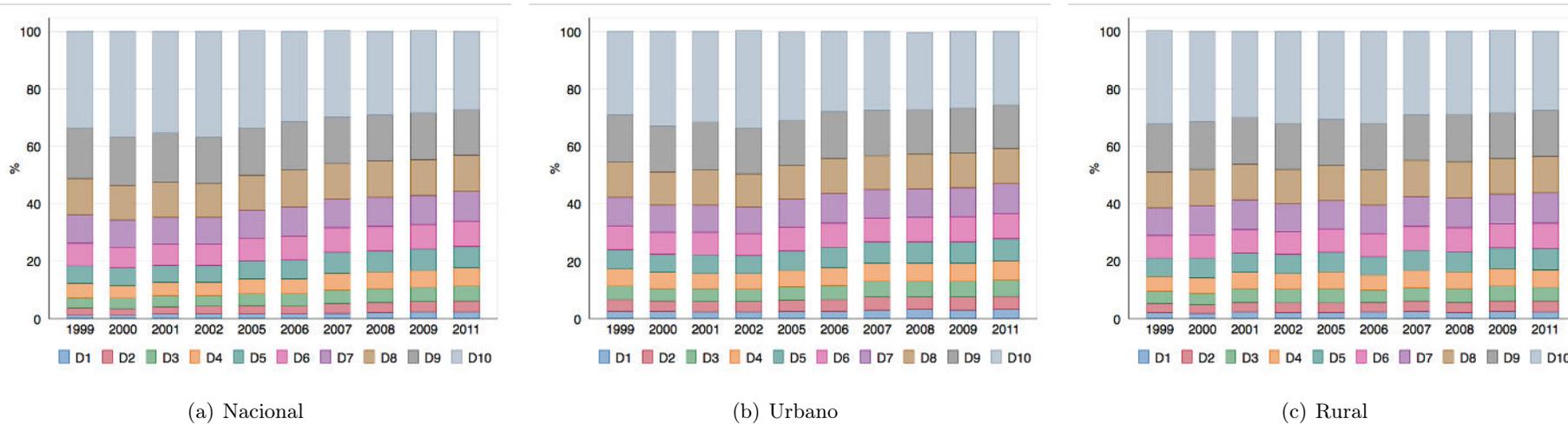
De acuerdo con las estimaciones de las encuestas de hogares, entre 1999 y 2011, la participación del decil inferior se elevó en un punto porcentual, cifra que significa un 82,3% de incremento, el más alto de todos los grupos. En el otro extremo, el decil superior perdió 6.3 puntos porcentuales de participación en el agregado de consumo, que significa 18,8% de pérdida en el agregado de consumo.

Asimismo, la comparación de las participaciones de dos ratios consecutivos dan cuenta de cambios en la distribución del consumo. Por ejemplo, el índice D2/D1 indica la participación relativa del consumo agregado de ambos deciles. Entre 1999 y 2011, dicho índice cayó desde 1,9 veces hasta 1,7 veces, indicando que la distancia de participación en el consumo entre ambos grupos consecutivos de población disminuyeron.

A lo largo del período de análisis, todos los deciles (del 2 al 9) mostraron una menor brecha respecto al decil anterior, principalmente los deciles tercer y cuarto que perdieron entre 13% y 14% (ver anexo estadístico). Tal comportamiento da cuenta de una distribución del consumo con menos distancias relativas entre los distintos grupos de la población.

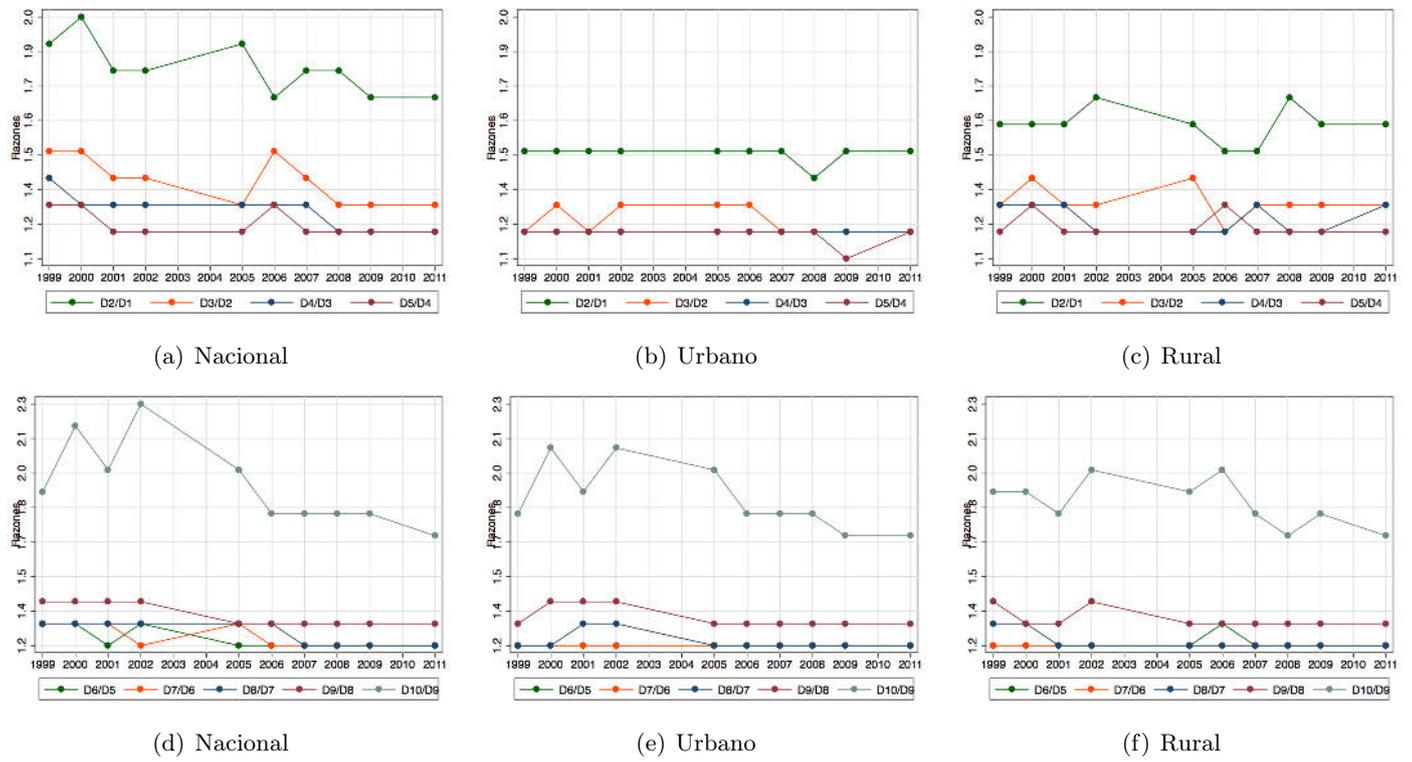
La distribución del consumo está condensada en el ratio del 10% de la población con mayores niveles de consumo y el 40% la población con menor consumo. Aunque ambos grupos son de distinto tamaño, el índice señala cuánto bienestar relativo tiene una élite de la población respecto a una base de población que vive con los niveles inferiores de consumo en la sociedad. Entre 1999 y 2011, dicho índice disminuyó desde aproximadamente 2,8 veces, hasta 1,5 veces, diferencia que significa -1.3 puntos porcentuales absolutos y 46.4% en términos relativos.

Figura 3.34: Proporción de consumo acumulado según decil



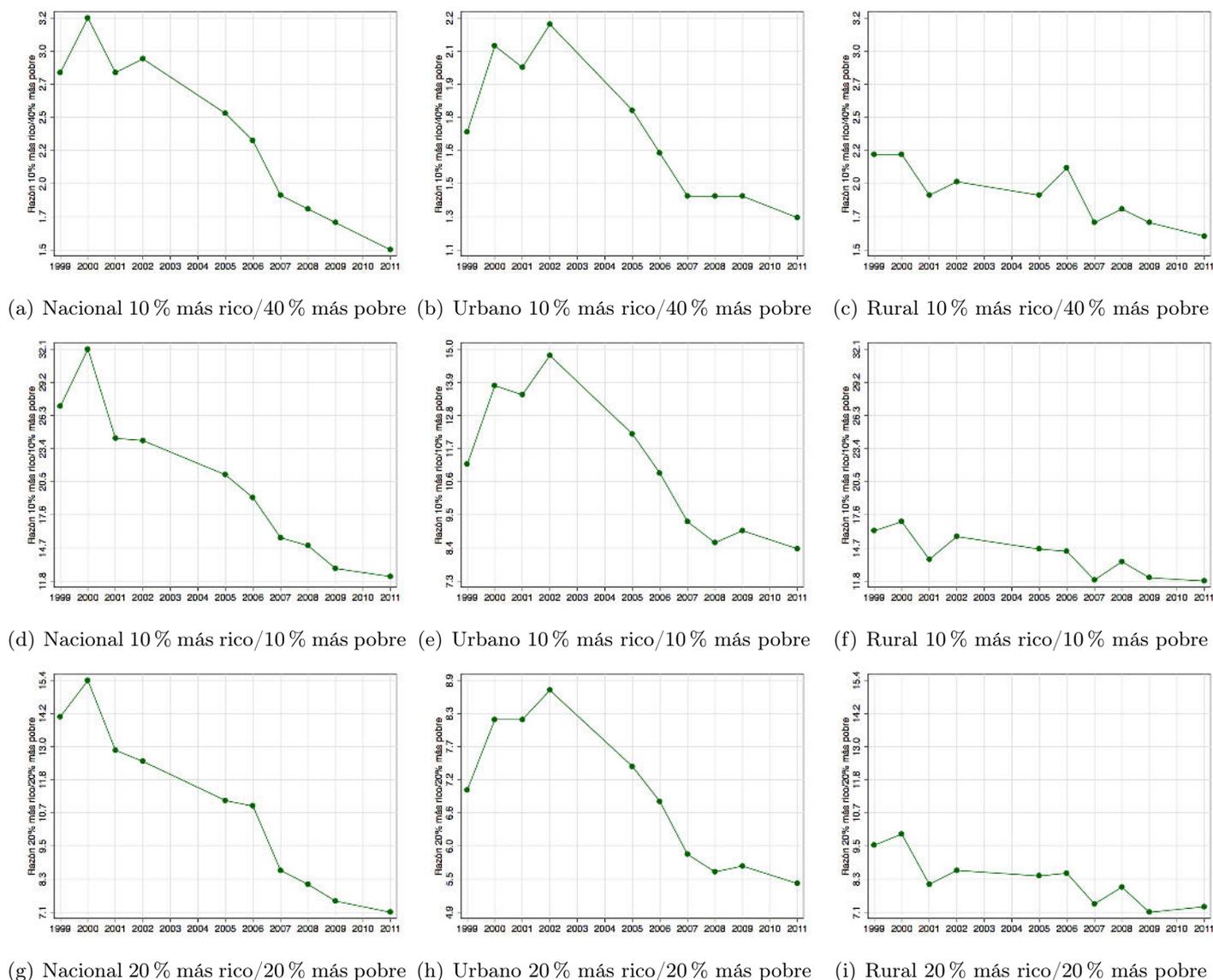
Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

Figura 3.35: Razón de proporciones de consumo acumulado por decil



Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

Figura 3.36: Razon de proporciones de consumo acumulado por decil



Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

3.5.4. Desigualdad del consumo del hogar per capita

Las medidas de desigualdad basadas en la estimación del consumo de los hogares da cuenta de una disminución significativa de las brechas de consumo de la población en los 12 últimos años.

Los datos muestran que el índice de Gini disminuyó entre 1999 y 2011, de 46,9% a 36,7%, respectivamente. Esta reducción significa -21,7% acumulado y un ritmo anual de variación de -2% en todo el período. De manera similar al ingreso, la desigualdad en el consumo constituye un hecho significativo para la distribución del bienestar y es inédita la magnitud de los cambios que están ocurriendo en Bolivia.

Cuando se observan los subperíodos, los datos señalan que la desigualdad observada por el coeficiente de Gini en el consumo ya venía ocurriendo entre 1999 y 2005 a una tasa de -0,6% anual, sin embargo la velocidad de cambio fue significativamente mayor entre 2005 y 2011 que aceleró hasta -3,4% anual.

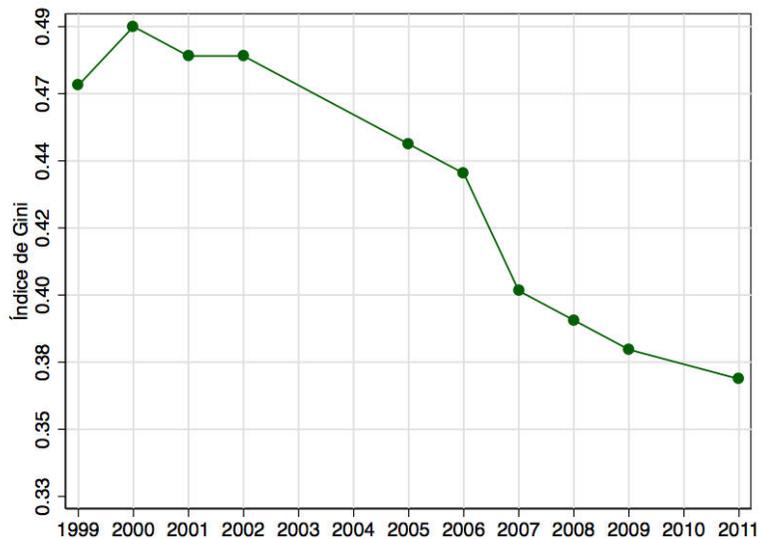
Según áreas, la desigualdad en el consumo disminuyó a tasas similares en el área urbana y rural, tanto si se observan reducciones absolutas como relativas. La desigualdad dentro de cada área disminuyó a una tasa de -1,2% anual de manera que constituye un hecho que se extendió en ámbitos urbanos y rurales.

La reducción de las medidas de desigualdad se complementan con la utilización de índices de entropía generalizada

aplicadas al consumo per capita de la población. Por ejemplo, el índice de Theil (GE1) al final del período se redujo a la mitad en términos relativos respecto al nivel de 1999, dicha reducción es bastante más acelerada con relación a las variaciones del índice de Gini.

El mismo índice de entropía señala que los cambios en desigualdad, cuando se ponderan los extremos de la distribución, únicamente cambió en el último sub-período (2005-2011) y no así en el primero (1999-2005). Además, las variaciones fueron similares entre el área urbana y rural.

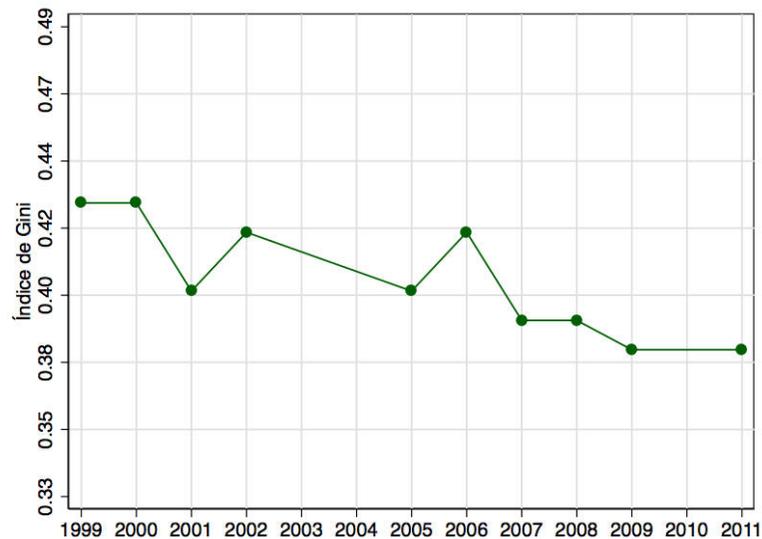
Figura 3.37: índice de Gini del consumo per capita



(a) Nacional



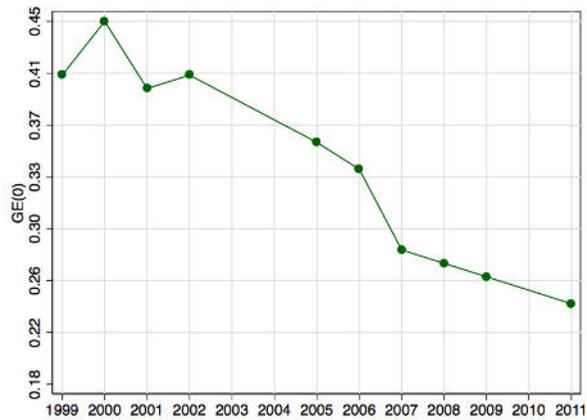
(b) Urbano



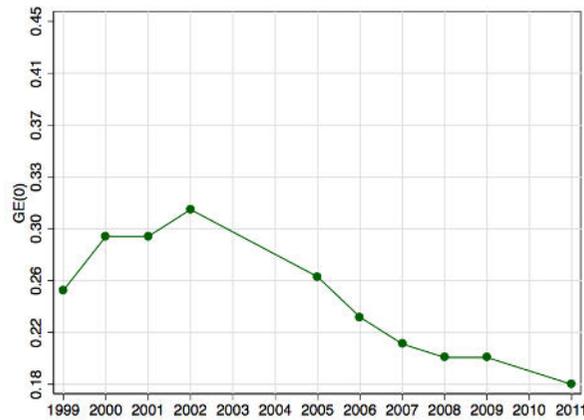
(c) Rural

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

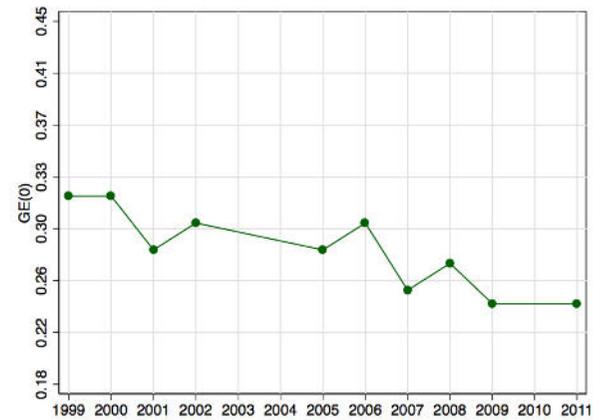
Figura 3.38: índices de entropía generalizada $GE(0)$, $GE(1)$ y $GE(2)$ del consumo per capita



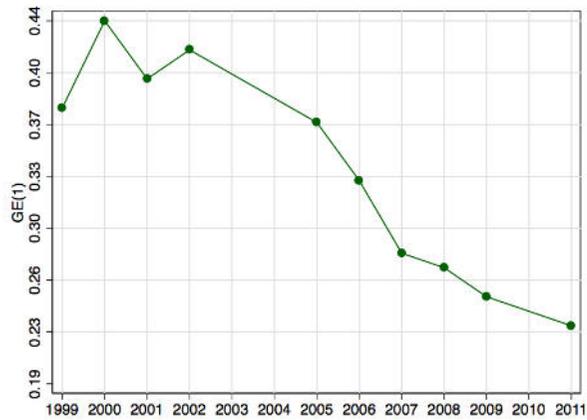
(a) $GE(0)$ nacional



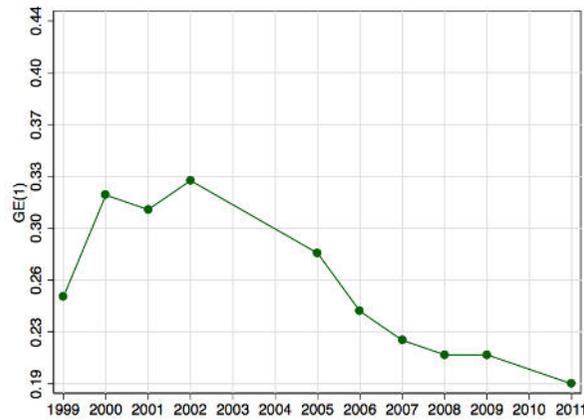
(b) $GE(0)$ urbano



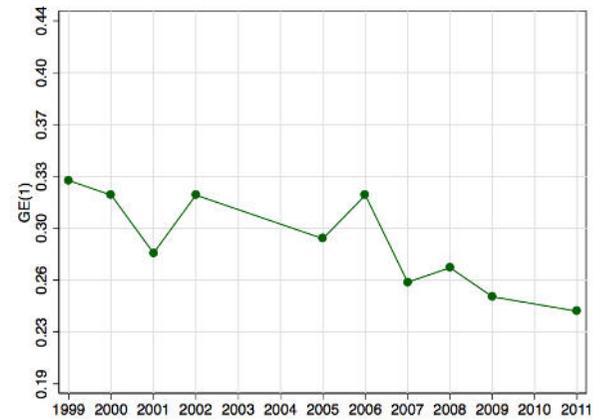
(c) $GE(0)$ rural



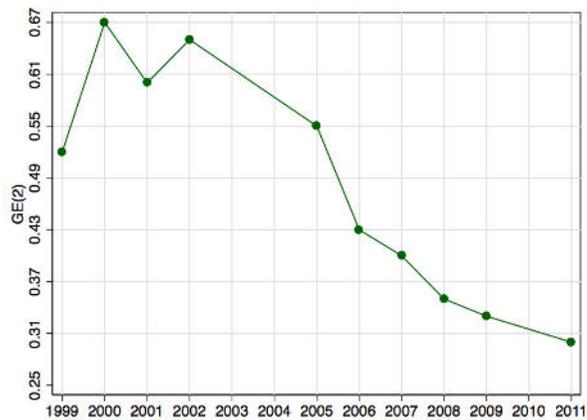
(d) $GE(1)$ nacional



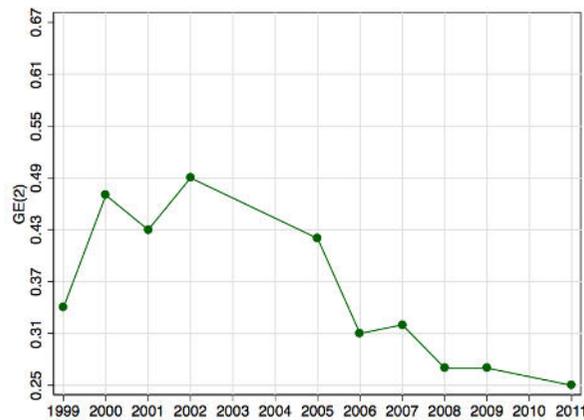
(e) $GE(1)$ urbano



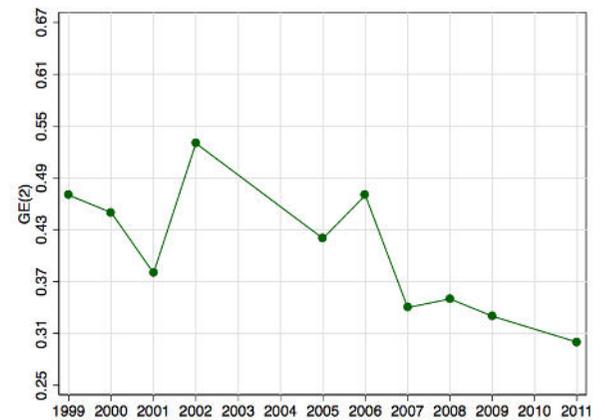
(f) $GE(1)$ rural



(g) $GE(2)$ nacional



(h) $GE(2)$ urbano



(i) $GE(2)$ rural

En resumen, la menor desigualdad en el consumo y mayores niveles de consumo promedio de la población boliviana, señalan que a lo largo de los años 2000 se incrementó el bienestar, aspecto que ocurrió durante toda la década pasada y se acentuó especialmente en la segunda mitad del decenio pasado.

Los datos, procesados de manera consistente a lo largo de los años 2000, señalan un hecho inédito en Bolivia caracterizado por una menor desigualdad en la distribución del ingreso y del consumo bajo un contexto macroeconómico de crecimiento y estabilidad.

El crecimiento el consumo de los hogares a lo largo del periodo de análisis no sólo corrobora las tendencias del ingreso sino que informa inequívocamente que los hogares en conjunto incrementaron los niveles de bienestar.

Capítulo 4

Explicando los Cambios en la distribución del ingreso y la pobreza

4.1. Marco Conceptual

El capítulo 3 mostró el desempeño de indicadores de bienestar de la población boliviana a lo largo de más de una década. Las tendencias señalan un aumento del promedio de ingresos de la población, redistribución a favor de la población de bajos ingresos, menores índices de desigualdad de ingresos y, en consecuencia, una significativa disminución de la pobreza y extrema pobreza.

Frecuentemente, los cambios en las medidas de pobreza y desigualdad se analizan desde dos corrientes:

1. La primera, consiste en clasificar a la población por alguna característica observable (área de residencia, grupo étnico, nivel educativo, sector de la economía u otros); e identificar la parte de los cambios que se explica por variaciones de ingreso dentro de cada grupo y variaciones de las brechas de ingresos entre grupos o categorías de la población, de manera que estiman diferencias intra-grupo y entre-grupos. Al respecto, existen muchas aplicaciones de este enfoque en décadas pasadas.
2. La segunda enfatiza en la explicación de cambios en desigualdad y pobreza a partir de los componentes del ingreso del hogar, si provienen de variaciones en ingresos laborales o no laborales a objeto de medir la contribución de cada componente al promedio y a la distribución del ingreso agregado del hogar.

Las preguntas de investigación que propone el presente Informe tienen mayor apoyo en la segunda corriente, dado que se pretende indagar sobre los aspectos económicos o las acciones de política que afectaron el nivel y la distribución del ingreso familiar per capita.

Los componentes del ingreso del hogar tienen estrecha relación con las causas de los cambios en bienestar describen los efectos de: (a) políticas gubernamentales, por ejemplo a través de transferencias monetarias a los hogares o subsidios, (b) cambios en el mercado laboral, por ejemplo proveniente de salarios mínimos que modifican salarios relativos, (c) cambios económicos que desplazan los factores de un sector a otro, y (d) otros factores como remesas y transferencias entre hogares.

Algunos componentes como las transferencias del gobierno se modifican a través de cambios institucionales o de las características de los programas, especialmente cuando varían montos, cobertura y grupo beneficiario. A su vez, los ingresos laborales dependen de las tasas de remuneración, del número de horas de trabajo, de las tasas de participación en el mercado laboral y de la proporción demográfica entre adultos y el total de la población. Dichos factores se denominan causas próximas de los cambios en desigualdad y pobreza, dado que intervienen en la formación del agregado de ingresos.

Para ir más allá, las variaciones en salarios por hora pueden ser explicadas por movimientos en los precios que paga el mercado laboral por las características productivas de los trabajadores, denominado efecto precio, y cambios en las características productivas como el nivel educativo, experiencia y calificación, denominado efecto cantidad. La identificación de cantidades y precios observables se denominan causas fundamentales de los cambios en desigualdad y pobreza.

La explicación de los cambios en el bienestar de la población, medido por el agregado del ingreso del hogar per capita requiere estimar las causas próximas y últimas que determinan los cambios en el agregado a través de la utilización de técnicas de microsimulación a objeto de aislar los efectos de cada componente.

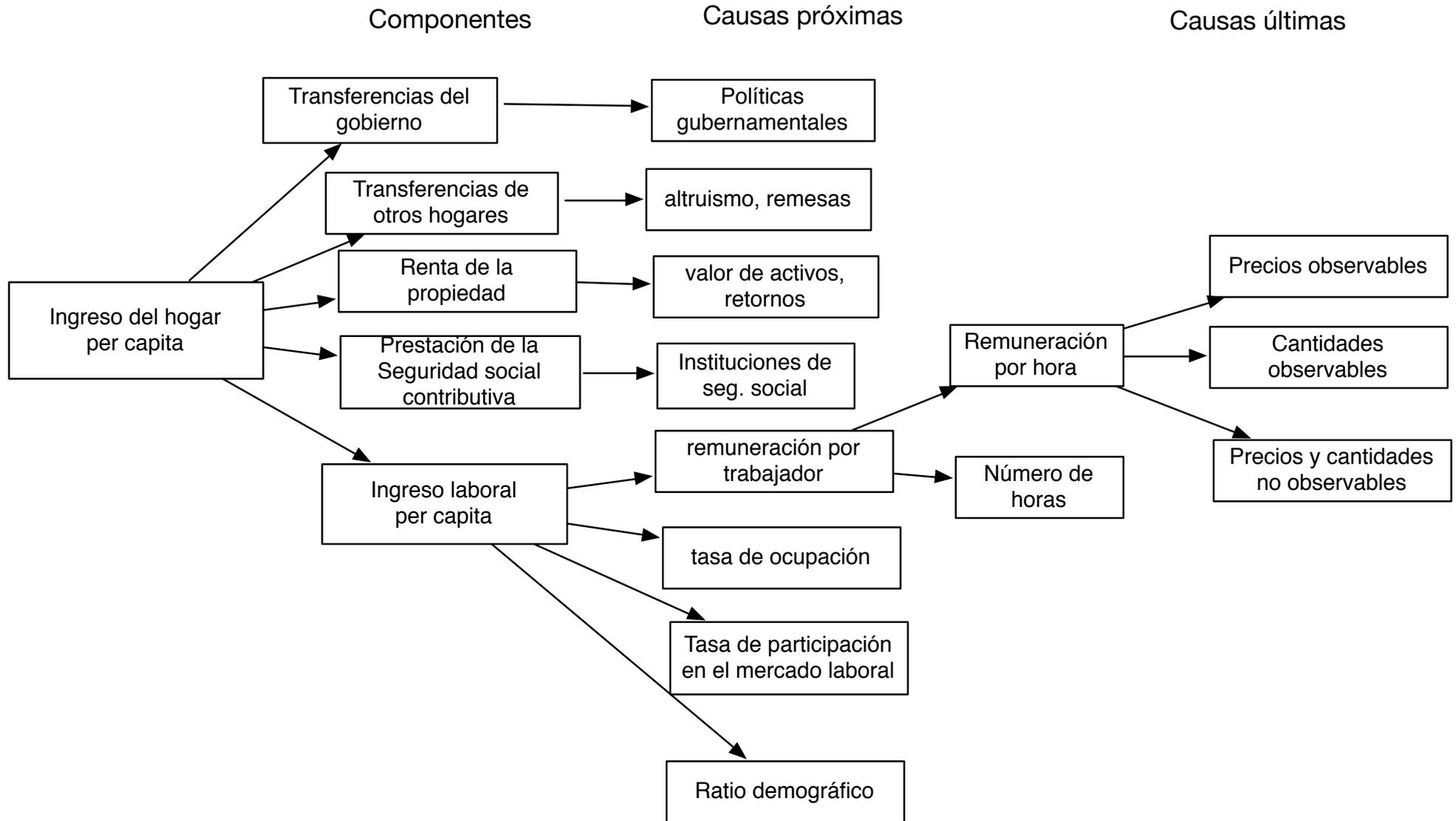
4.2. Marco Analítico

4.2.1. Causas próximas y fundamentales de los cambios en bienestar

Los cambios en el bienestar, medidos por el agregado del ingreso del hogar per capita, están determinados por varios factores que se condicionan e intractúan. Tal como se visualiza en el gráfico 4.1 la explicación de los cambios en el ingreso dependen secuencialmente de la identificación de los componentes, las causas próximas que determinan el ingreso laboral del hogar per capita, y las causas últimas que están relacionadas con la distribución del salario por hora.

A su vez, cada uno de los componentes del ingreso está asociada a determinantes que dependen directamente de las políticas gubernamentales, por ejemplo el diseño que define el monto, beneficiarios y reglas de acceso a determinadas transferencias; otros dependen de parámetros de decisión de los hogares para realizar transferencias a otros hogares bajo la forma de remesas; también se mencionan el valor y los retornos de los diferentes activos físicos que tienen en propiedad los hogares; las instituciones de la seguridad social que definen las prestaciones y rentas jubilatorias y, por último, los parámetros del mercado laboral que definen las remuneraciones de los trabajadores según las características productivas de éstos.

Figura 4.1: Causas próximas y causas últimas



4.2.2. Microsimulaciones

Hace más de una década que se construyen herramientas de microsimulación para predecir los efectos de cambios en los componentes de ingreso sobre el agregado per capita. Dichas herramientas a menudo presentan conflictos entre la simplicidad del uso, la descripción profunda de la complejidad del sistema socioeconómico y, más importante aun, la posibilidad de capturar la heterogeneidad de los agentes. Cualquier herramienta debe facilitar la comprensión de los resultados, de manera que se prefiere el uso de herramientas simples. Sin embargo es deseable considerar más elementos de la realidad e incrementar la precisión del análisis.

En contraste con enfoques de agentes representativos, que privilegian la simplicidad del análisis, las microsimulaciones suponen heterogeneidad de los agentes aprovechando la enorme información que proporcionan las encuestas de hogares ¹. La conveniencia de usar microsimulaciones en el análisis destaca por al menos tres cualidades: (i) utiliza amplia información contenida en las encuestas de hogares, (ii) captura efectos de variables como edad, sexo, nivel socioeconómico, lugar de residencia y otros dado que los efectos de reformas y choques económicos son distintos para los diferentes grupos y, (iii) identifica ganadores y perdedores de una reforma o de cambios en la economía. Finalmente el método de microsimulación detecta los mecanismos de la redistribución.

Las microsimulaciones para el análisis de políticas incluyen tres elementos: (1) los datos microeconómicos, que incluyen variables relevantes que caracterizan a cada individuo, (2) las políticas y, (3) el modelo teórico que representa el comportamiento de los agentes. Los tres elementos permiten establecer cambios en el bienestar de la población frente a cambios en el contexto económico o políticas simuladas.

Si el modelo de microsimulación que replica el marco institucional no considera las respuestas de los agentes, entonces es un modelo aritmético, mientras que los modelos de análisis que incorporan la respuesta de los agentes, entonces se trata de modelos de comportamiento.

La evaluación de las causas que generaron cambios en bienestar en Bolivia se realizaron con base en ambos tipos de microsimulaciones, desde el más sencillo que solo considera los cambios parciales en los componentes de ingreso hasta la identificación de las causas fundamentales.

4.3. Construcción de simulaciones contrafactuales

De manera específica, el presente informe conceptualiza y aplica tres métodos de descomposición con el propósito de identificar las variables relevantes que explican los cambios en el bienestar. Estas son: (i) la descomposición del ingreso familiar per capita, (ii) simulación y descomposición de causas próximas y, (iii) simulación y descomposición de causas fundamentales.

4.3.1. Descomposición del ingreso familiar per capita

Aunque la explicación de esta simulación está ampliamente detallada en el anexo 4, el presente capítulo considera las ideas centrales de los ejercicios de simulación.

La definición del ingreso familiar per capita permite disponer de una estructura adecuada para la descomposición, debido a que la variable y , que representa el ingreso del hogar per capita puede representarse como la suma de otras n variables y^i , $i = 1, \dots, n$ que son los i componentes aditivos del ingreso.

Se define un escenario contrafactual o una simulación expresada como \tilde{y}^j que indica cuál podría ser la distribución de y cuando cambia uno solo de los componentes de y , digamos y^i , $i \neq j$, mientras que los demás componentes y^j permanecen constantes en el tiempo. Ambas ideas son capturadas en las siguientes expresiones:

¹Spadaro, 2007

$$y = \sum_i^n y^i$$

$$\tilde{y}^j = y^j + \sum_{i \neq j}^n \bar{y}^i$$

El valor \bar{y}^i es una magnitud constante para los i -ésimos componentes y^i . El ejercicio desarrollado considera constantes en el valor promedio de todo el periodo. Para un conjunto de componentes que se mueven en t periodos, las descomposiciones se realizan considerando los siguientes pasos:

1. Se calculan percentiles para la distribución de y por cada periodo t . Esto es, que se obtienen 100 observaciones con el valor promedio de cada uno de los componentes.
2. Se procede a estimar los componentes promedio para cada percentil c , \bar{y}_c^i , por cada periodo.
3. Se genera la simulación de una distribución para y , y_c en el cual \bar{y}_c^i está imputada a cada observación en el percentil c de cada periodo t .

La distribución simulada y_c corresponde al valor del ingreso del hogar per capita si uno de los componentes puede variar acorde al promedio del percentil, manteniendo todos los demás constantes en el nivel promedio de todo el periodo. Entonces, el contrafactual se interpreta como la evolución del ingreso per capita, cuando el componente evaluado es el único que se movió durante el periodo 1999-2011.

4.3.2. Simulación y descomposición de causas próximas

La identificación de las causas próximas está vinculada a la capacidad de explicación de los factores que inciden en los componentes del ingreso del hogar per capita. Como se vio en el esquema, las causas próximas definen la magnitud y evolución de los componentes del ingreso, de manera directa a través de regulaciones y políticas, o en forma indirecta a través de parámetros de decisión de los agentes.

Debido a las limitaciones de las fuentes de información estadística, el presente informe analiza las causas próximas asociadas con el ingreso laboral per capita, toda vez que las encuestas de hogares indagan los aspectos centrales referidos a las remuneraciones por trabajador, la inserción en el mercado de trabajo y otras características sociodemográficas de los hogares.

La simulación inicialmente considera el punto de partida de expresarla remuneración simulada por cada percentil:

$$\tilde{y}_{ct} = \frac{1}{N_{ht}} \left[\overline{y_{ct}^{LM}} + \overline{y_{ct}^{GT}} + \overline{y_{ct}^{HT}} + \overline{y_{ct}^P} + \overline{y_{ct}^{SS}} + \overline{y_{ct}^O} \right] \quad (4.1)$$

donde: $\overline{y_{ct}^{LM}}$ es la remuneración per capita para el percentil c en el año t . De esa manera, la distribución contrafactual del ingreso del hogar per capita cuando se simula la remuneración per capita del hogar se expresa de la siguiente forma:

$$\tilde{y}_{ct}^{LM} = \frac{1}{N_{ht}} \left[\overline{y_{ct}^{LM}} + \overline{y_c^{GT}} + \overline{y_c^{HT}} + \overline{y_c^P} + \overline{y_c^{SS}} + \overline{y_c^O} \right] \quad (4.2)$$

donde: $\overline{y_c^*}$ representa el promedio del componente Y_c^* durante todo el periodo 1999-2011 para el percentil c . Se repite este procedimiento para cada componente del ingreso.

Para la simulación de la remuneración per capita, se considera que depende de tres factores que ya fueron descritos anteriormente, estos son:

1. Decisiones de participación en el mercado de trabajo
2. Decisiones sobre el número de horas de trabajo
3. Salarios por hora

Entonces, la remuneración per capita del hogar puede ser escrita como:

$$y_h^{LM} = \frac{1}{N_h} \sum e_j w_j h_j \quad (4.3)$$

donde N_h es el número de miembros del hogar, e_j es una variable dummy que toma el valor de 1 para los miembros empleados del hogar y cero en otro caso, w_j es el salario por hora y h_j es el total de horas trabajadas por el j -ésimo individuo en el hogar. El término $\frac{e_j}{N_h}$ podría, a su vez, ser compuesto en:

$$\frac{e_j}{N_h} = \frac{n_p}{N_h} \frac{e_j}{N_p} \quad (4.4)$$

con $\frac{N_p}{N_h}$ que es la tasa de participación en el mercado laboral, y $\frac{e_j}{N_p}$ es la tasa de ocupación.

$\frac{N_p}{N_h}$ es la tasa de participación en el mercado laboral, y $\frac{e_j}{N_p}$ es la tasa de ocupación. Se aplica la descomposición de Paes de Barros a la ecuación D.5 para identificar cuál de los factores del mercado laboral dentro del componente de remuneración del hogar es capaz de explicar la desigualdad observada.

4.3.3. Simulación y descomposición de causas últimas

La metodología de descomposición de causas últimas también está descrita en el anexo, de manera que se presenta un resumen más intuitivo de los métodos de descomposición.

Juhn, et.al (1993) desarrollaron una herramienta para identificar qué parte de los cambios en la distribución de remuneraciones por hora podrían atribuirse a las variaciones en precios observables, cantidades observables y un término residual que captura otros precios y cantidades no observables.

Se entiende por precios observables a los parámetros que representan los pagos por las características productivas observables de los individuos, por ejemplo niveles de educación o experiencia laboral; siendo las cantidades observables los niveles que definen dichas características individuales.

Asimismo, los precios y cantidades no observables son los residuos no explicados que se atribuyen a pagos y niveles de i.e. habilidad u otras características que no pueden observarse directamente a través de las encuestas de hogares.

El presente informe aplica dos variantes a la descomposición: la primera aplica los estimaciones de toda la distribución, desarrollada originalmente por Juhn, et.al. y la segunda que aplica la estimación por cuantiles, ampliada por Machado - Mata (2005) y luego por Autor, Katz y Kearney (2008).

Para el primer método, denominado *full distribution accounting* se estima una función de salarios para el periodo t :

$$W_{it} = X_{it}\beta_{it} + u_{it} \quad (4.5)$$

y sea u_{it}

$$u_{it} = F^{-1}(\theta_{it}|X_{it}) \quad (4.6)$$

donde: W_{it} es el logaritmo natural de salarios por hora, X_{it} es un vector de características individuales observables de los trabajadores, $F^{-1}(\cdot|X_{it})$ es la distribución acumulada inversa de los residuos de salario, condicionales a X_{it} , y θ_{it} es la posición del percentil del individuo i en la distribución de residuos. Entonces, las simulaciones a la distribución estarán dados por:

1. Cambios en la distribución de características individuales observables, X
2. Cambios en los retornos a dichas características, β
3. Cambios en la distribución de residuos, $(\theta|X)$

Con fines de comparar los resultados respecto a un punto en el tiempo, en vez de estimar cambios respecto al promedio del periodo, los ejercicios consideran la comparación con respecto a precios, cantidades y residuos del año inicial, esto es 1999.

La versión original de Juhn, Murphy y Pierce no es conceptualmente clara, puesto que al usar un modelo de estimación de medias condicionales para analizar cambios en toda la distribución asigna los mismos parámetros a individuos de distinta posición en la distribución. Para superar dicho problema, la metodología de Machado y Mata (2005) usa regresión por cuantiles de manera que los parámetros y los residuos se aplican a la población según la posición en la distribución.

Posteriormente, Autor, Katz y Kearney (AKK) extendieron la descomposición de Machado y Mata para incluir la descomposición de cambios en las diferencias de los percentiles de la distribución de los logaritmos de salarios.

La estimación por cuantiles identifica una variable $Q_\theta(W|X)$ que es el θ -ésimo cuantil de la distribución del logaritmo de salarios, que es condicional a respecto a un vector de covariantes observables X . Dicha distribución condicional puede ser propuesta como:

$$Q_\theta(W|X) = X'\beta(\theta) \quad (4.7)$$

De manera que $Q_\theta(W|X)$ es una función de $\theta \in (0, 1)$ y provee una caracterización completa de los salarios esperados dadas las características X .

Los datos de la simulación se aplican a la composición de la fuerza laboral y se obtienen los efectos de precios, cantidades y los residuos. Melly 2005 y AKK 2004 extienden la metodología original de MM a la distribución residual y define una medida de desigualdad al interior de los periodos como la diferencia entre el vector de coeficientes estimados y el vector mediano de coeficientes.

Entonces, el modelo de cuantiles condicionales provee una caracterización completa de la distribución de salarios como una función de tres componentes: la distribución de covariantes, de los vectores de precios entre periodos y la matriz de precios en los periodos (residuales).

Capítulo 5

El Rol de la Política Social

El presente capítulo analiza en detalle las acciones de política social del gobierno, en particular aquellas intervenciones que tienen capacidad de explicar los cambios en la distribución del ingreso y bienestar que experimentó la población boliviana durante los años 2000.

Se analizan los efectos que tuvieron políticas seleccionadas que implementó el gobierno sobre la distribución del ingreso y el bienestar de los hogares, en particular interesan las transferencias monetarias aplicadas en Bolivia desde fines de los años noventa y que se profundizaron en los años 2000.

5.1. Acción del Estado y distribución del ingreso

Desde la segunda mitad del siglo pasado, los países en desarrollo generaron cambios en las funciones del Estado orientando acciones de manera creciente hacia dos grupos de objetivos: por un lado, se mencionan aquellas destinadas al alivio de la pobreza, redistribución de ingresos y promoción de la inclusión social a través de la universalización de servicios básicos y, por otro lado, la provisión de mecanismos de aseguramiento público y programas de protección social a diferentes poblaciones a lo largo del ciclo de vida.

Las intervenciones del Estado modifican el bienestar de la población en la medida en que alteran el poder de compra o el nivel y estructura de consumo de la población. Algunas intervenciones entregan dinero en efectivo, condicionales o no condicionales, otras entregan bienes, servicios o subvencionan bienes y servicios para hacerlas accesibles a la población. La evaluación de los cambios en bienestar aplicadas a distintos programas es específica a cada tipo de intervención y existe amplia literatura al respecto.

En los años 2000 varios países de América Latina aplicaron programas que consisten en transferencias monetarias directas a beneficiarios, con o sin condicionalidades, junto con las funciones típicas en la entrega de servicios públicos, subsidios e impuestos a ciertos bienes y entrega directa de productos que forman parte de las intervenciones destinadas a reducir o enfrentar riesgos sociales de la población.

La configuración de una nueva política social estuvo acompañada de estudios que abordaron el impacto distributivo de medidas como transferencias monetarias a los hogares, servicios públicos de educación y salud, impuestos indirectos y subsidios en la mayoría de los países de América Latina. El estudio de Lustig, et.al. (2012) encontró efectos variados: algunos países de la Región, principalmente de régimen federal, tuvieron mayor poder distributivo de los sistemas impositivos, focalizaron el gasto público en hogares pobres, mientras que otros países más centralistas privilegiaron instrumentos neutros y con baja capacidad de incidencia distributiva.

Bajo los criterios fiscales propuestos por Lustig et.al. (2012), Bolivia se considera un país con escasos efectos de la política fiscal, sobre todo por la implementación de herramientas de política pública que resultan inadecuadas para afectar los niveles de desigualdad en la distribución del ingreso, mas aun cuando destinó pequeños montos de gasto a los programas que potencialmente tuvieron más impacto distributivo. La evaluación del mencionado estudio abarcó el ámbito de las políticas distributivas, incluyendo impuestos y subsidios que afectan a los hogares. El presente informe únicamente se refiere al impacto distributivo de las transferencias monetarias que forman parte del ingreso disponible de los hogares.

5.2. Transferencias monetarias en Bolivia

Las transferencias monetarias tienen objetivos diversos y no necesariamente están diseñados para cumplir una función redistributiva o como mecanismo de reducción de la pobreza; sin embargo, dado que el monto de transferencias forman parte de los ingresos del hogar, los flujos recibidos tienden a modificar el nivel y distribución del ingreso del hogar per capita y, en consecuencia, puede estimarse un impacto sobre cambios en el bienestar.

El presente capítulo seleccionó dos transferencias monetarias que actualmente destina el Estado hacia la población: (i) el Bono de Permanencia Escolar, denominado *Juancito Pinto* y (ii) el beneficio no contributivo denominado *Renta Dignidad*. Aunque las políticas también incorporaron otros beneficios como el bono de maternidad *Juana Azurduy*, las fuentes de datos presentan dificultad en capturar la información necesaria para evaluar los impactos distributivos atribuidos a dicha intervención.

5.2.1. Bono de Permanencia Escolar *Juancito Pinto*

El BJP es un incentivo a la permanencia escolar para proteger y desarrollar las capacidades humanas, como parte de la política de protección social y desarrollo integral comunitario. Consiste en una transferencia anual, inicialmente de Bs. 200 (aproximadamente US 28,2) dirigido a niños y niñas matriculados en centros educativos fiscales. El BJP estableció un mecanismo financiero para obtener recursos del excedente de hidrocarburos y transferir al Ministerio de Economía y Finanzas.

En el inicio del programa, los beneficiarios eran todos los niños que cursaban entre 1ro. y 5to. de primaria de escuelas públicas, sin embargo en 2007 el beneficio se amplió hasta el 6to. de primaria de escuelas públicas, así como también a los asistentes a centros de educación especial y adolescentes de la educación juvenil alternativa. Por último, en la gestión 2008 se amplió a los alumnos de 7mo. y 8vo. de primaria. En el actual sistema de educación regular, el BJP beneficia a los seis grados del ciclo de primaria y dos del ciclo de secundaria de la educación formal, a la educación juvenil alternativa y la educación especial.

Para el pago del beneficio, los alumnos deben tener una asistencia regular de al menos 80% durante la gestión escolar y la asistencia debe ser certificada por el profesor, el Director de la Unidad Educativa y/o la Junta Escolar. El Ministerio de Educación implementó el Registro único de Estudiantes (RUDE) de manera obligatoria, de manera que es el registro oficial para el pago del bono. Adicionalmente, el BJP fija como edad máxima para acceder al beneficio los 18 años de edad en el caso de la educación formal y la educación juvenil alternativa. Este límite no es considerado para el caso de la educación especial pública, donde todos los alumnos y alumnas sin límite de edad y sin restricción de grado de enseñanza son sujetos del beneficio.

El bono se paga en efectivo entre los meses de octubre y noviembre, a la madre, padre, tutor o persona que esté a cargo del estudiante, en presencia física de este último. En ausencia de la madre, padre o tutor, el profesor recibe el pago, ejerciendo como tutor sólo para motivos del pago.

Hasta 2011, el BJP se pagó a casi 1,7 millones de estudiantes por un valor de Bs.338 millones y actualmente tiene una mayor diversificación de las fuentes de financiamiento, incluyendo el tesoro general del Estado, recursos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), Corporación Minera de Bolivia, Boliviana de Aviación y Depósitos Aduaneros de Bolivia¹. Dicha diversificación obedece la incorporación de más estudiantes al beneficio del bono.

5.2.2. Renta Dignidad

La Renta Dignidad forma parte del pilar no contributivo del sistema de seguridad social en Bolivia. Los antecedentes de este beneficio fueron otros programas anteriores, uno de ellos desde 1997 denominado Bono Solidario (Bonosol) que consistía en un pago anual otorgado a las personas de 65 y más años de edad como mecanismo de distribución de los dividendos generados por el proceso de capitalización de las empresas públicas durante los años noventa. En 1998, el mecanismo fue suspendido y sustituido por una anualidad vitalicia variable, no transmisible por sucesión hereditaria denominada *Bolivida*, que también estuvo asociada a las acciones de las empresas capitalizadas que beneficiaba a personas de 65 años y más de edad.

¹Ministerio de Economía y Finanzas, 2012

En 2003 el Gobierno restituyó el mecanismo denominado Bonosol que estuvo vigente hasta antes de la implementación de la Renta Dignidad. El Bonosol y el Bolivida fueron las primeras transferencias no contributivas implementadas en Bolivia, aunque difieren de una pensión universal, porque estaban asociadas a una distribución de dividendos o capital de las acciones transferidas a los beneficiarios de la capitalización, y tenían cobertura limitada ya que alcanzaba solo a un determinado grupo generacional de los ciudadanos bolivianos.

La Renta Dignidad es una política vinculada a la nacionalización de los hidrocarburos, tiene el propósito de cubrir el riesgo social asociado a la vejez y está amparada en la Constitución Política del Estado. La Ley No 3791 de 2007 y el Decreto Supremo No. 29400 de 2007. Dichas disposiciones establecen y reglamentan la Renta Universal de Vejez (Renta Dignidad), como una pensión universal de vejez no contributiva que beneficia a la población de 60 o más años de edad, pagado desde febrero de 2008. El monto de la renta es entregado mensualmente en efectivo y hace diferenciación entre beneficiarios cubiertos o no por el régimen contributivo.

Con información hasta 2013, el monto de la Renta Dignidad comprendía Bs. 200 mensuales (alrededor de US\$ 29) para las personas que no perciben ninguna renta o pensión en calidad de titular o de derecho-habiente del régimen contributivo, Cni percibir ingresos en calidad de benemérito o personaje notable. En caso contrario accedía al 75 % del monto (Bs. 150 mensual equivalente a casi US\$ 22). En mayo de 2013, se incrementó el monto de la Renta Dignidad a Bs. 250 (US\$ 36) mensuales para quienes no tienen una renta o pensión y a Bs. 200 (US\$ 28.73) mensuales para los que cumplen dicha condición.

Hasta 2012, la Renta Dignidad benefició a 957 mil adultos mayores, entre rentistas y no rentistas, por un monto acumulado de Bs.8398,9 millones (entre 2008 y 2012). Los recursos de este beneficio provienen de dos fuentes: (i) 30 % del impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) descontados a los Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales, al Fondo Indígena y al Tesoro General, y (ii) dividendos de las empresas públicas.

5.3. Efectos distributivos de las transferencias monetarias

Los efectos distributivos dependen de al menos dos elementos: (i) tamaño de la transferencia y (ii) si es focalizado o un beneficio universal². El BJP tiene beneficios más pequeños que la Renta Dignidad y por lo tanto menos posibilidades de incidir en la distribución. Asimismo la Renta Dignidad es un beneficio universal para un grupo de población, mientras que el BJP selecciona a la población escolar de unidades educativas fiscales, por lo que supone cierta selección si existe relación del tipo de unidad con el ingreso.

Los efectos distributivos de las transferencias monetarias del Estado a la población durante el período 1999-2011 se estiman a través de ejercicios contrafactuales que se definieron en el capítulo 4 del presente informe. Dichos contrafactuales aplicados a las transferencias monetarias se realizan considerando los siguientes pasos:

- Se genera la variable de interés, el ingreso del hogar, como la suma de las k fuentes de ingreso mencionadas y se identifican los componentes que se desea evaluar, en este caso las transferencias del Estado.
- Se divide a la población en c percentiles en orden creciente de ingresos per capita y se estiman promedios del agregado del ingreso del hogar y de las k fuentes por percentiles de ingreso del hogar.
- Se asigna el ingreso promedio de una fuente k en un percentil c a todos los individuos de dicho percentil, de esa manera se genera una distribución simulada.
- Las distribuciones contrafactuales se construyen considerando el promedio de cada fuente k de cada percentil c para todo el período 1999-2011. Todas las fuentes menos una, se dejan en su valor promedio por percentil para el período y la fuente restante varía por percentil para cada año. Se obtienen los cambios en la distribución de los valores simulados con respecto al valor observado.

5.3.1. Transferencias del gobierno

Los resultados que se describen a continuación muestran el impacto de las transferencias del gobierno sobre el ingreso familiar per capita en dos niveles de agregación. En el primero, se analizan los efectos, sobre la distribución, de las

²Paz, 2014

transferencias monetarias de todos los programas identificados en conjunto, luego en el segundo nivel, se desagregan dichos programas para identificar el impacto distributivo con mayor detalle.

Al igual que la parte descriptiva de las tendencias, se realiza una evaluación de las políticas sobre los ratios de ingresos de los percentiles 90/10; 90/50 y 50/10 y sobre las medidas de desigualdad, reflejada a través del índice de Gini. Como se observó anteriormente, en el capítulo 3, el ratio de ingresos del hogar per capita de los percentiles 90/10 disminuyó desde 42 veces en 1999 hasta 11 veces en 2011. De acuerdo con los gráficos, las transferencias del gobierno tienen escaso poder de explicación de las tendencias del ingreso del hogar per capita, lo que se observa a través de la distancia respecto al valor base o promedio de todo el período.

En el ámbito nacional, el ratio de ingresos de los percentiles 90/10 que corresponden a las transferencias monetarias se alejan escasamente del promedio del período y no explican la trayectoria del ingreso del hogar per capita. En el área urbana, los cambios del ratio 90/10 atribuido a las transferencias se eleva mientras el del ingreso familiar per capita disminuye rápidamente, dando cuenta que existen otros factores que dominan la tendencia.

En el área rural, las transferencias gubernamentales explican con alguna relevancia el comportamiento del ingreso familiar per capita entre 2008 y 2011, por cuanto ambos se reducen a similar velocidad. Este resultado muestra que las transferencias del gobierno pudieron tener alguna importancia especialmente en los últimos años con énfasis en el área rural.

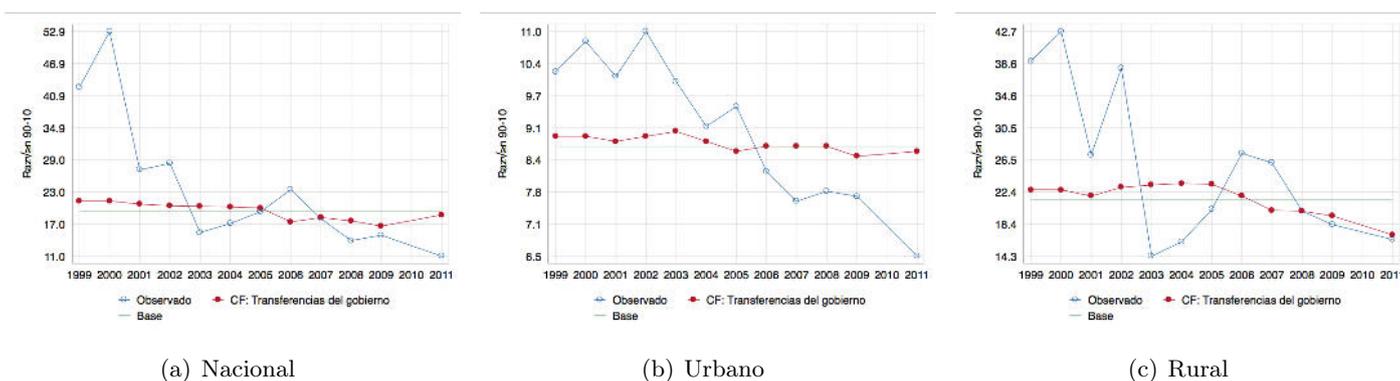
Respecto al ratio 90/50, en el agregado nacional las transferencias no tienen poder explicativo sobre la tendencia de la distribución del agregado de ingreso per capita. En el área urbana, especialmente en el último período prácticamente la distribución del ingreso atribuida a las transferencias no se movió del promedio. En el área rural, las transferencias guiaron en alguna medida la distribución medida por el ratio 90/50 entre 2008 y 2011.

Algo similar ocurre en la parte media y baja de la distribución, por cuanto el ratio de ingresos de los percentiles 50/10 atribuido a las transferencias no sigue el comportamiento de dicho indicador que corresponde al ingreso del hogar per capita. Únicamente en el área rural adquiere importancia y se correlaciona con las tendencias del agregado del ingreso, especialmente entre 2008-2011.

En resumen, las transferencias del gobierno no tuvieron incidencia decisiva en los cambios en la distribución del ingreso per capita, con excepción del área rural en los últimos años, y con énfasis en la parte baja de la distribución.

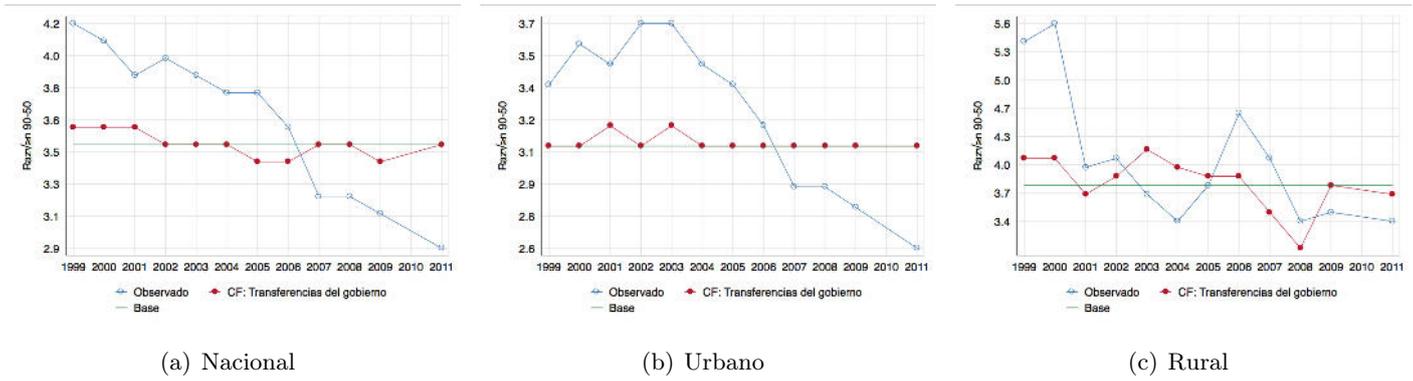
Cuando se observa los efectos de las transferencias en la desigualdad del ingreso per capita, medido a través del índice de Gini, se observa que éstas tampoco fueron factor determinante de la disminución de la desigualdad en la distribución del ingreso en Bolivia a lo largo del periodo 1999-2011. Especialmente en áreas urbanas, el aumento de transferencias monetarias apenas afectó la trayectoria del índice de Gini. En el área rural, las transferencias monetarias tuvieron una modesta incidencia, especialmente en los últimos años.

Figura 5.1: Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 10



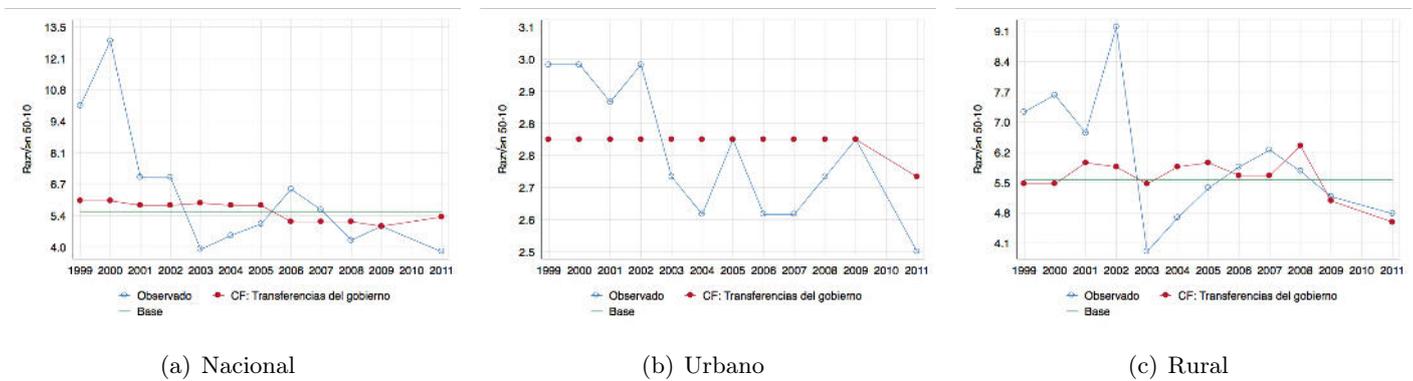
Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

Figura 5.2: Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 50



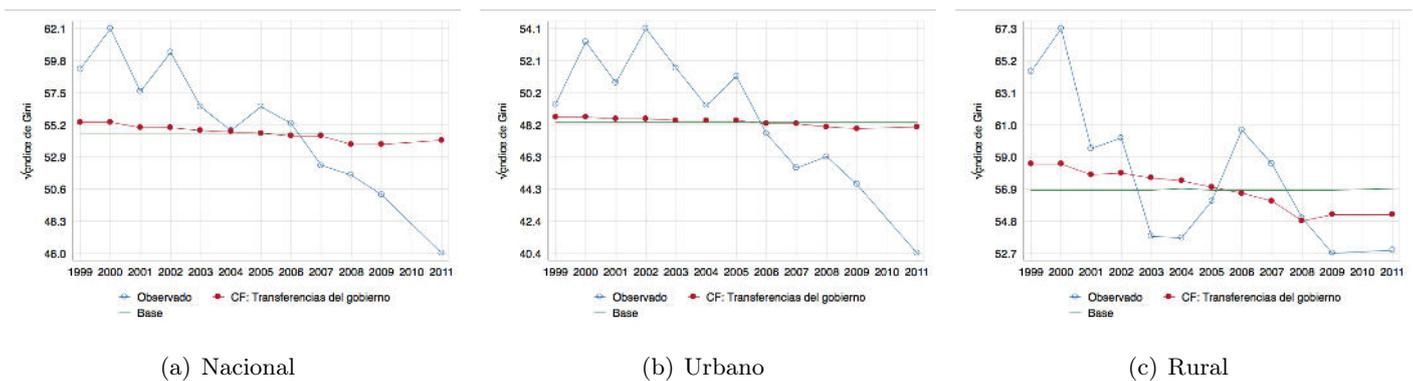
Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

Figura 5.3: Evolución de las razones de ingreso de percentiles 50 a 10



Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

Figura 5.4: Evolución de índices de Gini del ingreso per capita del hogar y simulaciones



Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

5.3.2. Programas específicos

Las dos transferencias monetarias analizadas, el incentivo a la permanencia escolar (BJP) y los beneficios no contributivos (actualmente Renta Dignidad), son los componentes más importantes de las transferencias en los últimos años y pueden ser monitorados desde las encuestas de hogares.

El análisis detallado de ambos grupos de transferencias permite establecer algunas tendencias respecto al impacto sobre la distribución del ingreso, principalmente:

- Las transferencias anteriores a 2006, Bonosol y Bolivida, apenas movían los indicadores de distribución del ingreso del promedio de todo el periodo, dando cuenta que no tenían efectos distributivos, en ninguna parte de la

distribución ni menos en áreas rurales.

- Los cambios en los índices de la distribución del ingreso atribuidos a la Renta Dignidad, capturados por el ratio 90/10 en través de las encuestas de hogares de 2008 a 2011, tuvieron un impacto moderado. El impacto se observa por la diferencia del indicador asociado a la renta dignidad y el valor base del promedio del período. En el área urbana es menos perceptible, mientras que en el área rural disminuye entre uno y dos puntos porcentuales.
- En la parte alta y media de la distribución, la Renta dignidad no tiene efecto distributivo alguno, y tampoco se observan diferencias significativas en ninguna de las áreas. En la parte media y baja de la distribución (p50/10) la renta dignidad presenta consistentemente una disminución, y se separa del escenario contrafactual en aproximadamente dos puntos porcentuales respecto al valor base en el mencionado ratio.
- El impacto de la renta dignidad en la desigualdad a nivel nacional es apenas perceptible. Únicamente en el área rural reduce un poco mas de un punto porcentual respecto al valor de la base.
- El bono de permanencia escolar Juancito Pinto afectó los extremos de la distribución en los últimos años, únicamente en el área rural igualmente entre uno y casi dos puntos porcentuales. No se observa ningún efecto distributivo con el indicador p90/50, ni tampoco en la parte media y baja de la distribución.
- Debido a la reducida magnitud de la transferencia del Bono escolar y la escasa focalización en grupos de mayor pobreza, los efectos de dicho programa sobre la desigualdad prácticamente son imperceptibles.

En resumen, la capacidad de cada transferencia del gobierno a los hogares es limitada para cambiar la distribución del ingreso y mucho menos la desigualdad en su conjunto. Las transferencias que reciben los hogares por concepto de ambos programas no es significativo para mover la distribución del ingreso. Tales conclusiones son consistentes con otros trabajos similares que se realizaron para evaluar el impacto distributivo de la política fiscal en Bolivia.

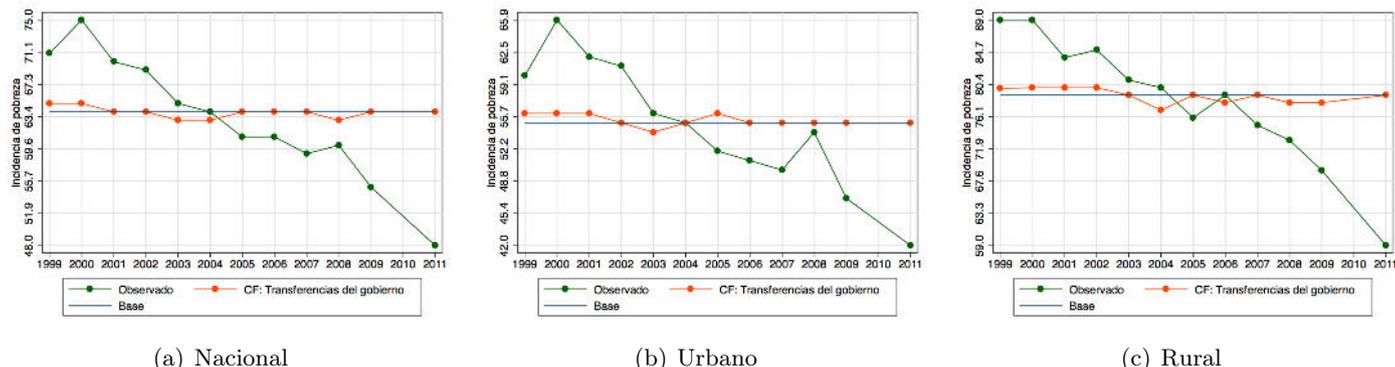
5.4. Efectos sobre la pobreza

Las transferencias del gobierno tampoco tuvieron capacidad de generar cambios en los niveles de pobreza ni de pobreza extrema a nivel nacional, debido a los montos que resultan poco significativos con relación a la distribución del agregado del ingreso.

Las tendencias en la incidencia de pobreza moderada, si únicamente se hubiesen modificado las transferencias del gobierno, prácticamente no se hubieran movido respecto del nivel base, representado por el promedio de dicho indicador a lo largo del período de análisis. El indicador de brecha de pobreza prácticamente no se mueve, mientras que la severidad de pobreza disminuye modestamente en los últimos años. (figura 5.5).

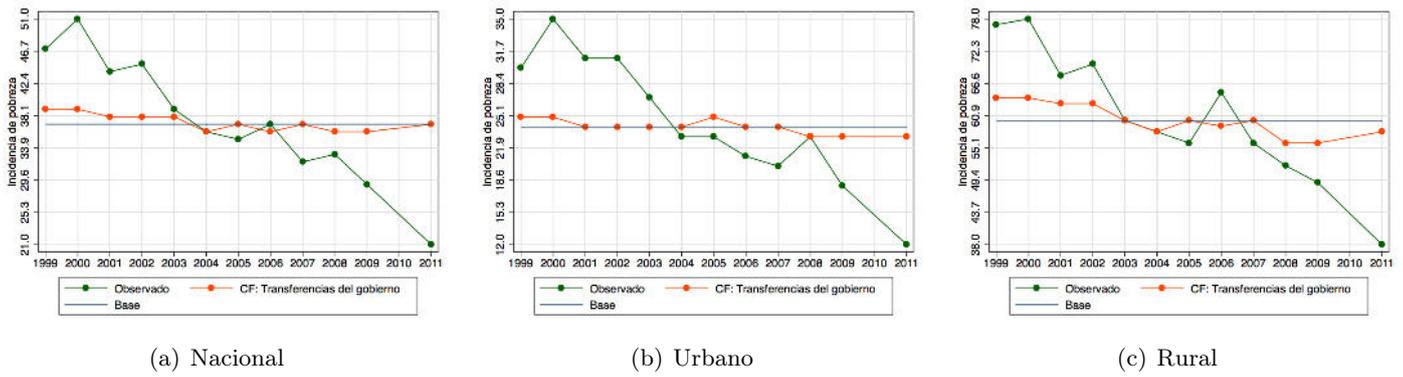
La extrema pobreza también refleja un bajo impacto de las transferencias del gobierno, es casi imperceptible en el caso de la incidencia y brecha de pobreza, y la severidad disminuye en escasa magnitud (figura 5.6).

Figura 5.5: Cambios en las medidas de pobreza moderada y simulaciones



Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

Figura 5.6: Cambios en las medidas de pobreza extrema y simulaciones



Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

5.5. Conclusiones

El rol de las transferencias monetarias del gobierno no explican las tendencias a la reducción de la desigualdad y la pobreza en Bolivia. Probablemente por el diseño, carente de una focalización hacia grupos de menores ingresos, así como por la magnitud de los recursos públicos destinados a dichos programas, estos tuvieron efectos limitados sobre el bienestar medidos por el ingreso disponible de los hogares.

Aunque el diseño de las transferencias monetarias en Bolivia tienen objetivos relacionados con la protección social de un grupo específico de población, como es la Renta Dignidad, o el incentivo a la demanda escolar en el caso del Bono Juancito Pinto, ninguno de ellos por separado o de manera conjunta, explican las tendencias de la desigualdad y pobreza.

Capítulo 6

El Mercado Laboral, distribución del ingreso y efectos sobre pobreza urbana

6.1. Introducción

El capítulo 3 destacó que, a lo largo de los años 2000, se observaron cambios significativos en la distribución del ingreso per capita en Bolivia y, al mismo tiempo, también se elevaron los ingresos promedio de la población. Asimismo, el capítulo 5 reflejó el bajo impacto distributivo de las transferencias del gobierno; incluso considerando el conjunto de transferencias monetarias identificables, éstas tuvieron un efecto limitado sobre los cambios en el ingreso per capita, en parte porque buscan otros resultados sociales.

El presente capítulo tiene el propósito de analizar los cambios en el mercado laboral y el efecto sobre las variaciones en el bienestar de la población durante los años 2000. Como se mencionó antes, la parte más importante de los ingresos del hogar proviene de las remuneraciones al trabajo y, por tanto, es relevante explicar cuánto afectaron el bienestar y a través de qué mecanismos alteraron la distribución.

Para medir los cambios en bienestar, el capítulo 4 presentó un marco contable simplificado que vincula los componentes del ingreso del hogar per capita de acuerdo a las fuentes de ingresos, estos son:

- a Remuneraciones netas generadas por los miembros del hogar que conforman la población ocupada durante el período de referencia,
- b Rentas de propiedad recibidas por los hogares,
- c Transferencias del gobierno,
- d Transferencias de otros hogares y,
- e Prestaciones de la seguridad social

La magnitud de cada componente del ingreso familiar está vinculado a los denominados factores próximos que miden el grado en que los activos físicos y humanos, así como el efecto de las políticas gubernamentales, contribuyen al bienestar de los hogares.

A objeto de generar evidencia más contundente sobre el rol del mercado laboral, se definió realizar el análisis únicamente para el área urbana, dado que en este ámbito existe mayor claridad respecto a la contratación de trabajadores y retribuciones monetarias por el tiempo de trabajo empleado, tanto de asalariados como trabajadores por cuenta propia¹.

El presente capítulo presenta tres ejercicios que estiman la contribución de cada componente de ingresos: (i) descomposición por fuentes de ingreso, que estuvo explicado de manera resumida en el capítulo 4 y descrita en detalle en el anexo metodológico, (ii) descomposición de factores próximos que explican cambios en el ingreso familiar per capita, a partir de la identificación de remuneraciones per capita, tasas de ocupación, estructura demográfica de los hogares e ingresos

¹El capítulo 7 contiene detalladamente factores asociados con la producción agropecuaria que determina la generación de ingresos de hogares rurales a través de la producción campesina

no laborales per capita y; (iii) factores últimos o fundamentales, que identifican aquellos aspectos que están detrás de la formación de remuneraciones y que expresan los precios y cantidades asociados a las características de los trabajadores.

6.2. Descomposición por fuente de ingreso

Para conocer la contribución de cada fuente de ingreso a los cambios en el agregado del ingreso de hogar per capita, se construyeron escenarios contrafactuales que estiman cuál sería la distribución del ingreso y el bienestar de la población, si alguna de las distintas fuentes de ingreso se modifica, manteniendo el resto de las fuentes constantes. Como se señaló anteriormente, el ingreso del hogar es un agregado de varios componentes, de manera que es posible indagar la contribución de cada una de ellas con relación a los cambios en la distribución del ingreso y bienestar.

La metodología, que inicialmente fue propuesta por Paes de Barros (2006)², plantea los siguientes pasos:

- Se genera la variable que refleja el ingreso del hogar, como la suma de las k fuentes de ingreso mencionadas.
- Se divide a la población en c percentiles en orden creciente de ingresos per capita (100 grupos de población de igual tamaño) y se estiman promedios del agregado del ingreso del hogar así como de las k fuentes por percentiles de ingreso del hogar.
- Se asigna el ingreso promedio de una fuente k en un percentil c a todos los individuos de dicho percentil, de esa manera se genera una distribución simulada.
- Las distribuciones contrafactuales se construyen considerando el promedio de cada fuente k de cada percentil c para todo el período 1999-2011. Todas las fuentes menos una, se dejan en su valor promedio por percentil para el período y la fuente restante varía por percentil para cada año.
- La contribución marginal estimada es la variación del ingreso de la fuente k del percentil c que genera nuevas medidas de desigualdad y pobreza.

Todas las fuentes de ingreso para la presente simulación están divididas entre el número de miembros del hogar, de manera que las remuneraciones, rentas y transferencias y otros son magnitudes per capita.

6.2.1. Resultados de la simulación sobre la distribución de ingresos

Con el procedimiento descrito se analizan los cambios de los componentes y los efectos sobre la distribución del ingreso familiar per capita. Dichos efectos se observan a través de los indicadores seleccionados en el presente documento, como son los ratios de ingreso de los percentiles 90/10, 90/50 y 50/10, y el índice de Gini. Posteriormente se analizan cambios sobre medidas de pobreza.

Percentil de ingreso 90/10

Como se observó en el capítulo 3, la razón de ingresos de los percentiles 90/10 mide la brecha de ingresos en dos extremos relativos de la distribución. A lo largo del período 1999 - 2011, la razón de ingresos 90/10 de la distribución declinó en 74.1 %, destacándose que la velocidad de la reducción fue mayor entre 1999 y 2005, que tuvo una caída de 54,6 %, mientras que entre 2005 y 2011, la disminución acumulada fue de 43 %. Los datos estimados dan cuenta que en 1999, el ingreso del percentil 90 de la distribución pasó de ser 42,5 veces el ingreso del percentil 10, a 19,3 veces en 2005 y aproximadamente 11 veces en 2011, reflejando una disminución significativa de las brechas en los extremos de la distribución del ingreso en Bolivia.

La trayectoria de la razón de ingresos de percentiles 90/10 estuvo guiada, en gran medida, por los cambios en el ingreso laboral, con excepción del periodo 2003 y 2004 que presenta una tendencia contraria, manteniendo el resto de los ingresos en el promedio del periodo. Si únicamente hubiese variado el ingreso laboral, entonces el ratio 90/10 del ingreso familiar per capita urbana habría disminuido en 35,9 %, casi toda la variación ocurrida entre 1999 y 2011, de manera que la trayectoria del bienestar se atribuye casi exclusivamente a lo sucedido en el subperíodo 2005-2011, que fue de -34 %

²Para mayor detalle ver anexo metodológico

(figura ??).

Otras fuentes de ingreso, por ejemplo las prestaciones de la seguridad social contributiva reflejan la escasa proporción de la población que recibe dichas rentas y una contribución a la desigualdad, puesto que si únicamente se hubiese modificado esta fuente, el ratio de ingresos per capita 90/10 del área urbana se habría elevado en 4,7%.

Con fines de comparación, los datos del área rural reflejan una disminución a lo largo del periodo 1999 a 2011, de manera que la razón de ingresos de los percentiles 90/10 se estima disminuyó en alrededor de 55% acumulado, principalmente en el periodo 1999-2011. La disminución del ratio 90/10 tuvo que ver principalmente con el comportamiento del ingreso laboral (-28,5%) y con las transferencias del gobierno (-25,1%). La mayor parte de la reducción aconteció en el periodo 1999-2005.

El ratio de ingreso de percentiles 90/10 muestra una enorme volatilidad especialmente entre 1999 y 2005, con variaciones profundas en periodos cortos, dando cuenta de fluctuaciones en la distribución de ingresos del área rural.

En áreas rurales, las simulaciones de la renta de la propiedad y la seguridad social no tienen mayor impacto en los cambios en la distribución del ingreso, medido por el ratio de percentiles 90/10 (figuras 6.1 a 6.3).

Percentil de ingresos 90/50

Los cambios distributivos entre la parte alta y mediana de la distribución de ingresos se reflejan en el ratio de ingresos de percentiles 90/50. En el ámbito nacional, a través de dicho índice simulado, en 1999 el ingreso promedio del percentil 90 de la distribución era 4,1 veces el ingreso del percentil 50, y se redujo hasta 3.8 en 2005 y hasta 2,8 en 2011.

La velocidad de reducción fue mayor en el segundo subperíodo: en términos acumulados, la variación absoluta de dicho ratio entre 1999 y 2011 fue de -1.3 puntos porcentuales, atribuido prácticamente toda la variación a las remuneraciones. Entre 1999 y 2005 la variación absoluta del ratio de ingresos entre los percentiles 90/50 se estimó en -0.3 puntos porcentuales y aceleró la reducción a -1.0 puntos porcentuales en el siguiente subperiodo, 2005-2011, en ambos casos las variaciones fueron guiadas únicamente por los cambios en el ingreso laboral.

Respecto a otras fuentes, las rentas de propiedad no tuvieron mayor incidencia hasta 2007, mientras que desde 2008 el ratio 90/50 tuvo fluctuaciones atribuidas a dichas rentas y algo similar aconteció con las transferencias de otros hogares que, desde 2006, presenta desviaciones significativas respecto al promedio base.

En el área urbana, el ratio de ingresos de percentiles 90/50 disminuyó 0.7 puntos porcentuales, y la variación atribuida a las remuneraciones fue de -0.8 puntos porcentuales, de manera que prácticamente fue orientada por dicho componente. Ninguna de las otras fuentes tuvo mayor incidencia.

En el área rural los cambios más importantes en la distribución del ingreso en la parte alta y media ocurrieron entre 1999 y 2005, periodo en el que se observó una disminución absoluta de -1.6 puntos porcentuales. Dichas variaciones estuvieron determinadas principalmente por el ingreso laboral y las transferencias del gobierno. Sin embargo, en los dos últimos años de observación se destaca la contribución de las transferencias de otros hogares.

Percentil de ingresos 50/10

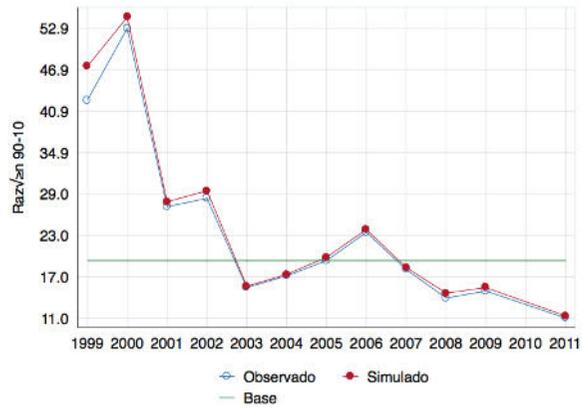
Los cambios en la parte media y baja de la distribución se observan a través del ratio de percentiles de ingresos 50/10. De acuerdo a las estimaciones, en 1999 el ingreso de la mediana de la población a nivel nacional era 11.5 veces el ingreso del percentil 10, disminuyó a 5,2 en 2005 y declinó aun más, hasta 4,0 veces en 2011, mostrando que dicha reducción ocurrió principalmente en el primer subperíodo de análisis. Dichos cambios estuvieron determinados casi completamente por el ingreso laboral, mientras que la contribución de otras fuentes de ingreso estuvo desapercibido.

En el área urbana, la razón de ingresos 50/10 simulados era de 3,1 en 1999, declinó a 2,8 en 2005 y disminuyó hasta 2,5 en 2011. La contribución del ingreso laboral, la seguridad social y las transferencias de otros hogares fueron decisivos

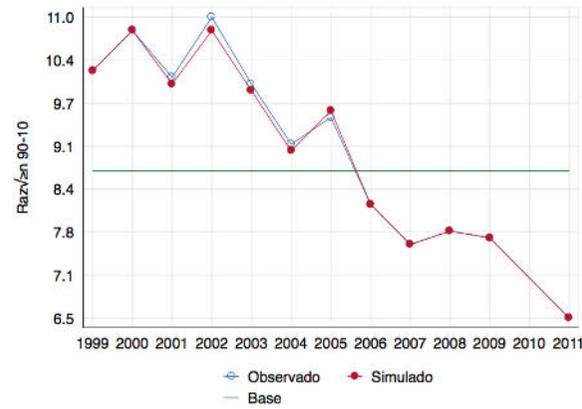
para explicar los cambios en la distribución de la parte media y baja del ingreso.

En el área rural se observa una tendencia similar a la urbana, con cambios más acentuados y fluctuantes entre 1999 y 2005, y menores cambios hasta 2011. La contribución del ingreso laboral fue importante para la tendencia del indicador de ingresos 50/10, sin embargo los cambios también estuvieron guiados por las transferencias de otros hogares y, en el último período, por las transferencias del gobierno.

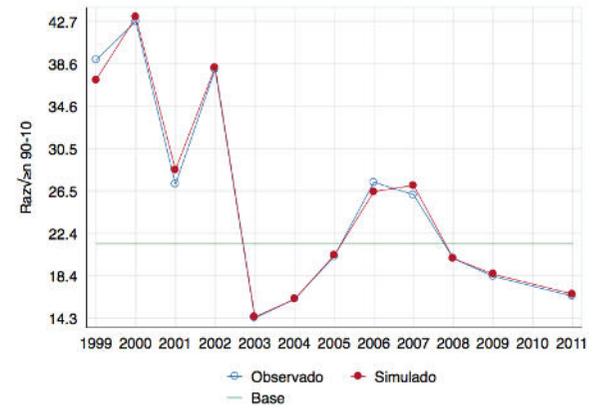
Figura 6.1: Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 10



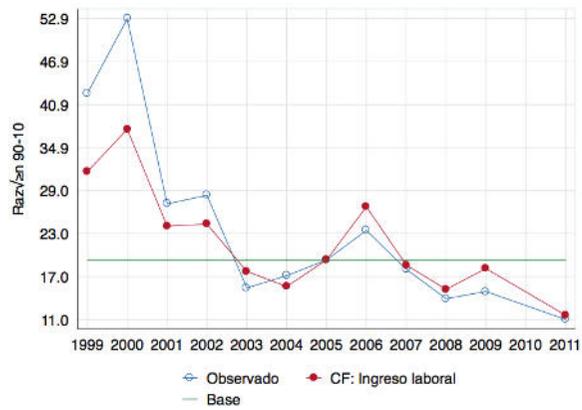
(a) Nacional



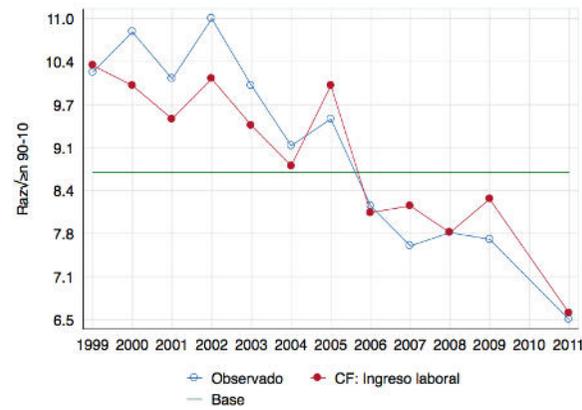
(b) Urbano



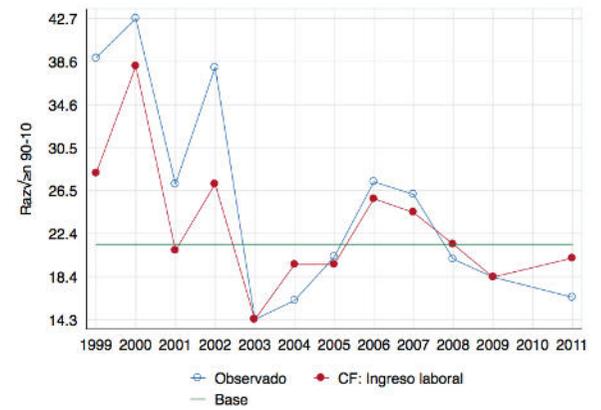
(c) Rural



(d) Nacional



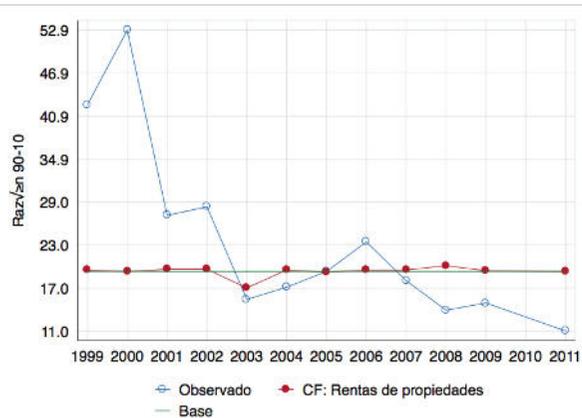
(e) Urbano



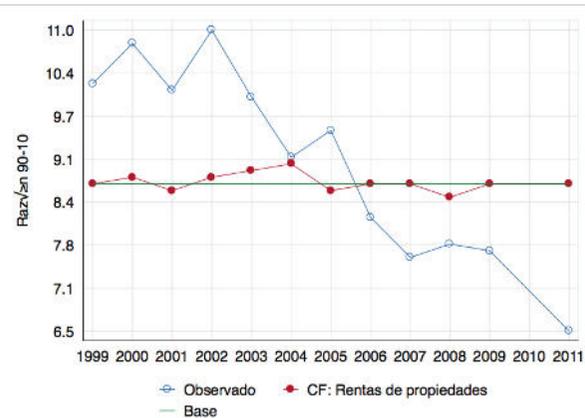
(f) Rural

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares de INE

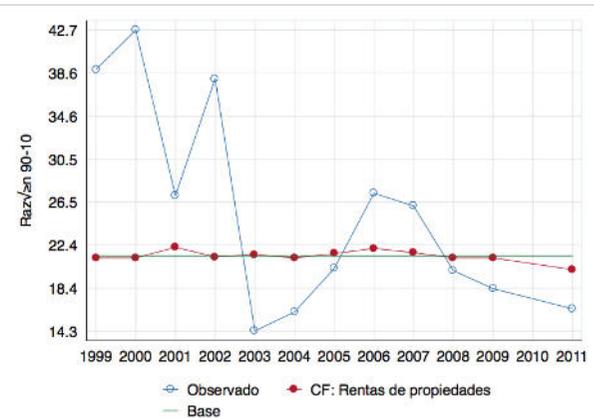
Figura 6.2: Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 10



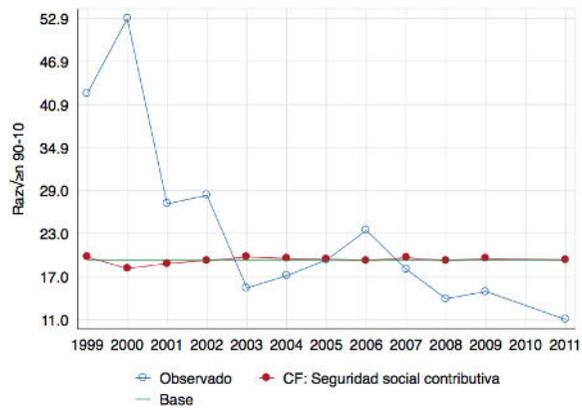
(a) Nacional



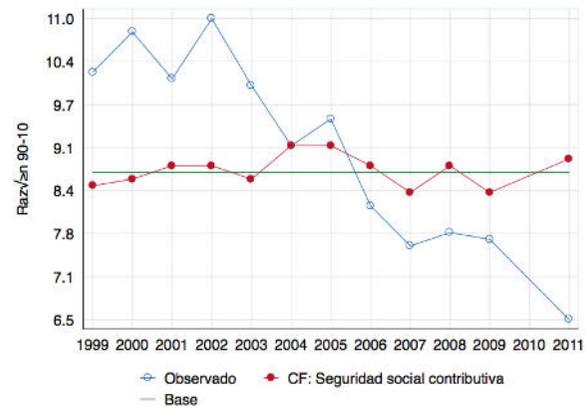
(b) Urbano



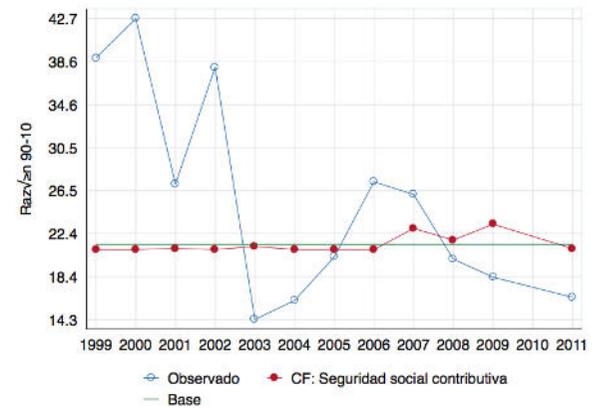
(c) Rural



(d) Nacional



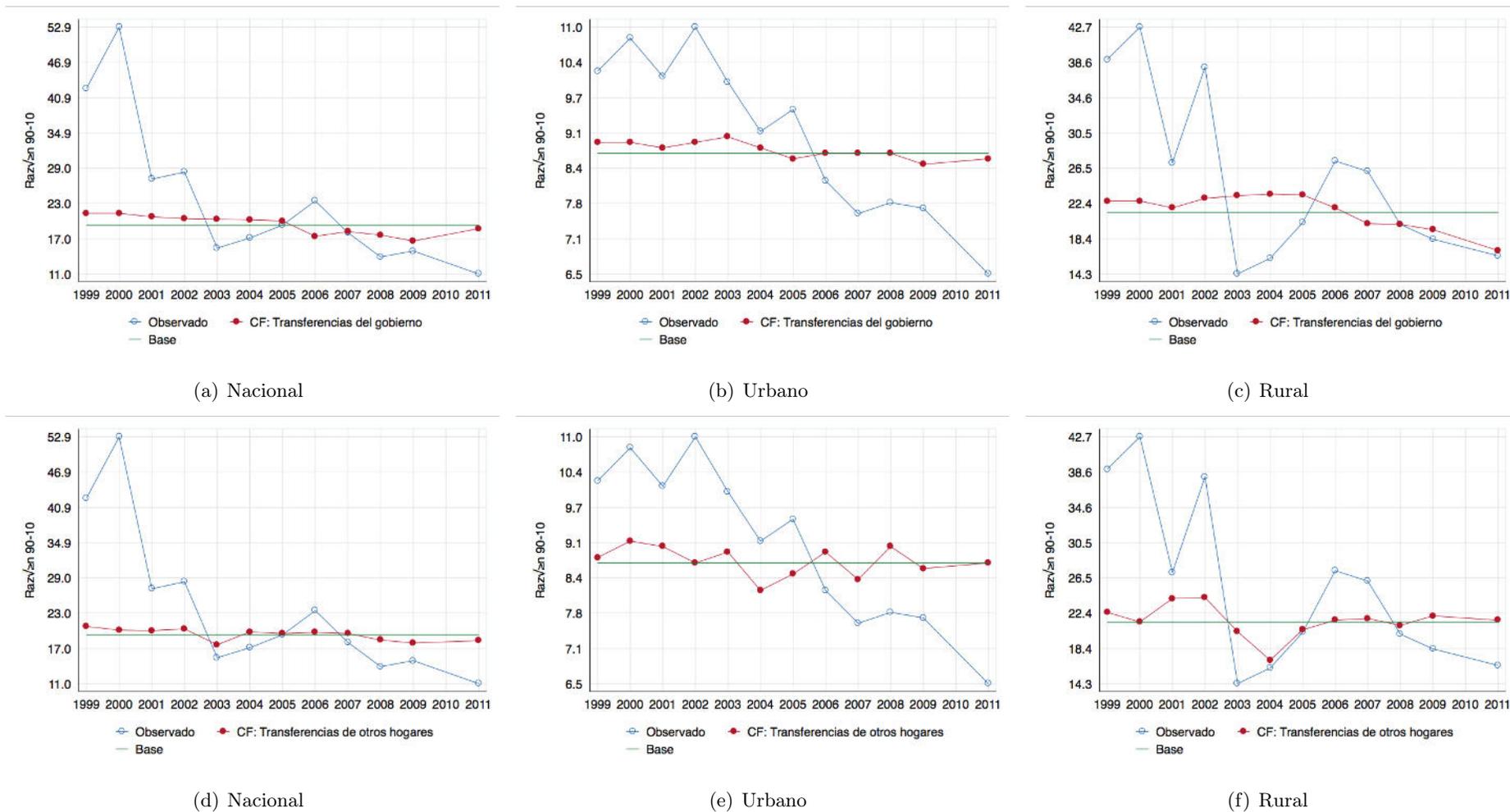
(e) Urbano



(f) Rural

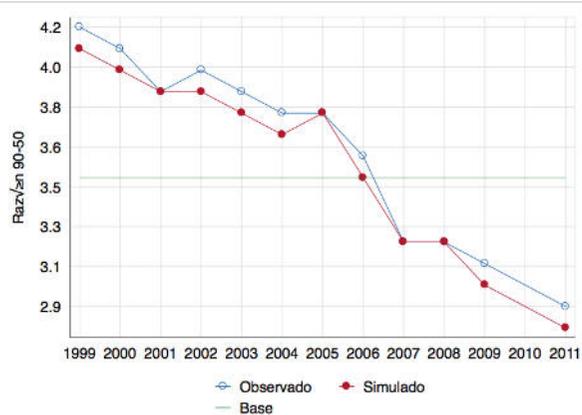
Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares de INE

Figura 6.3: Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 10

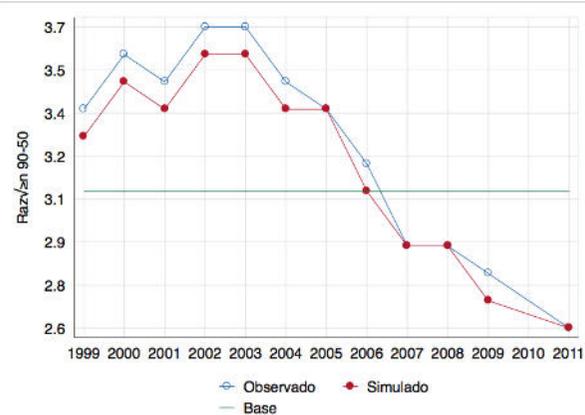


Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares de INE

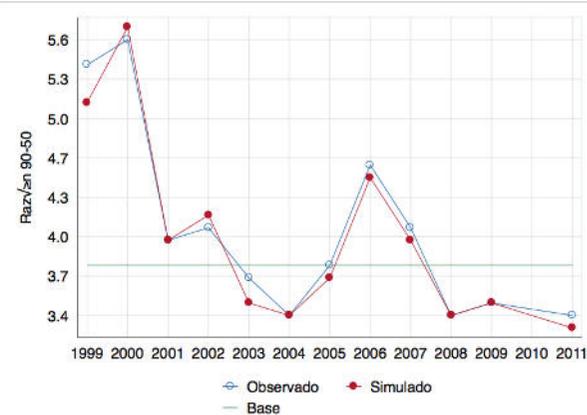
Figura 6.4: Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 50



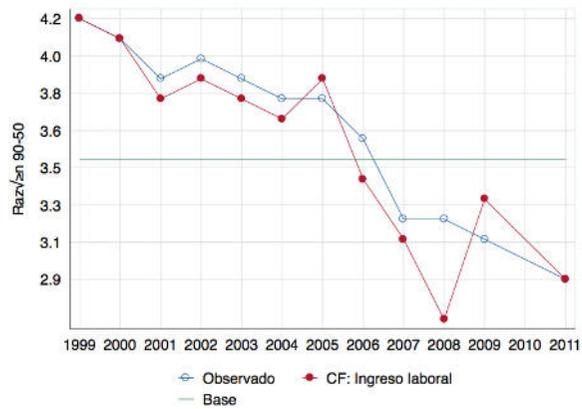
(a) Nacional



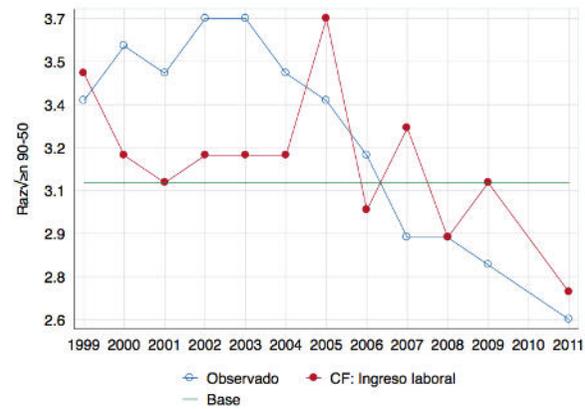
(b) Urbano



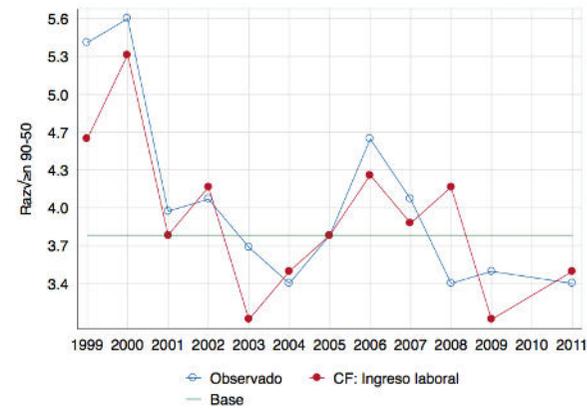
(c) Rural



(d) Nacional



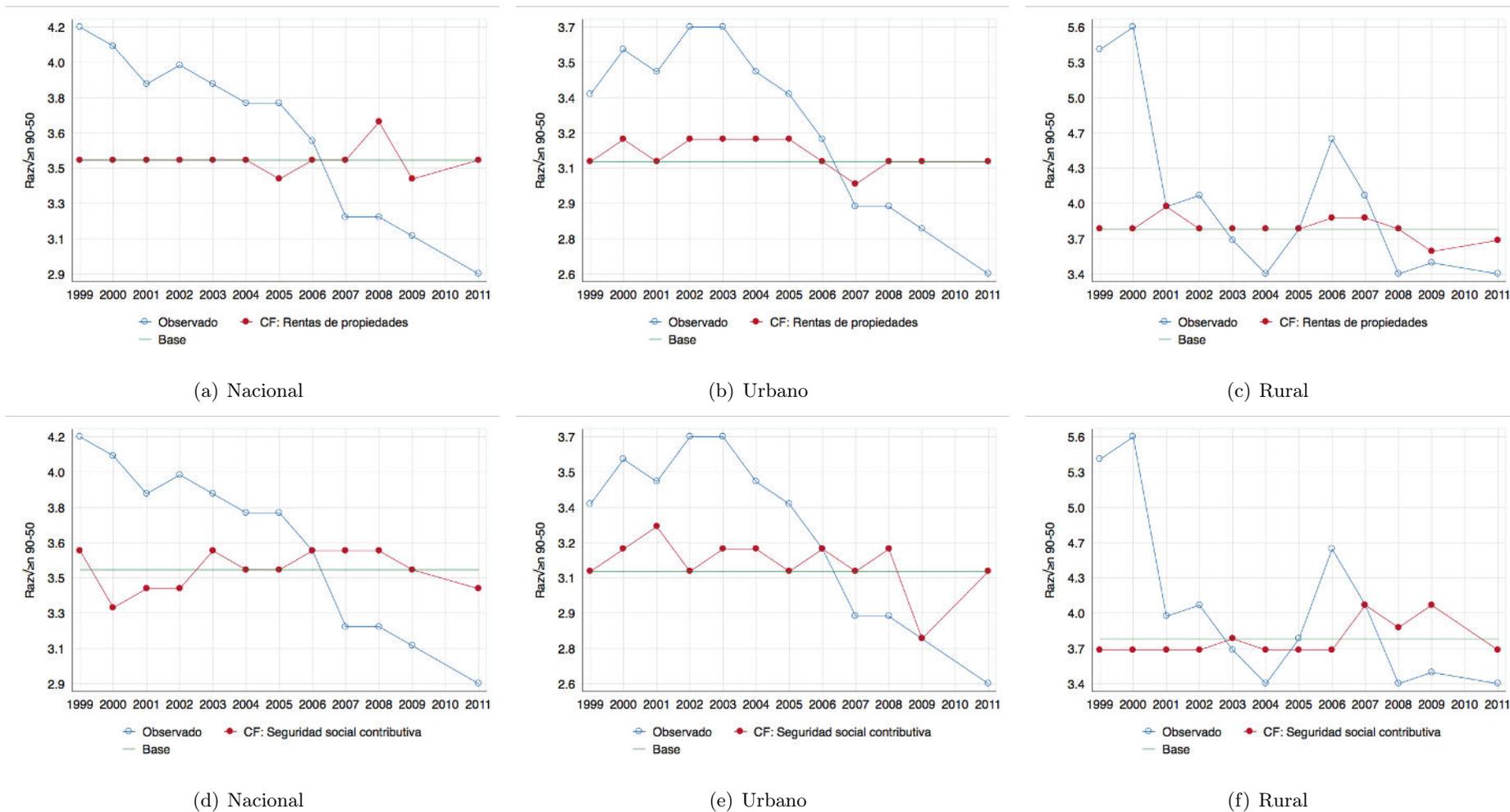
(e) Urbano



(f) Rural

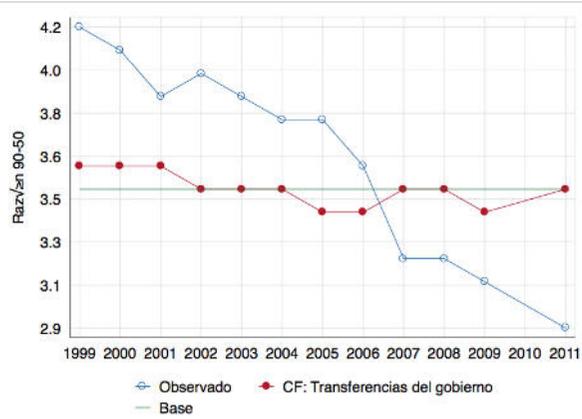
Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares de INE

Figura 6.5: Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 50

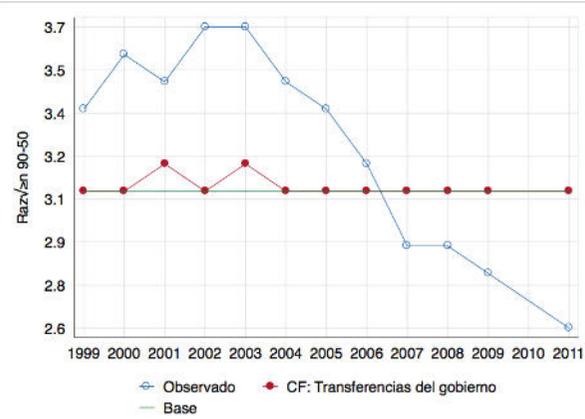


Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares de INE

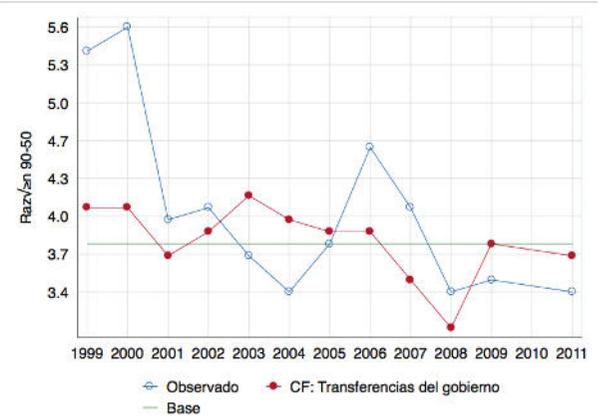
Figura 6.6: Evolución de las razones de ingreso de percentiles 90 a 50



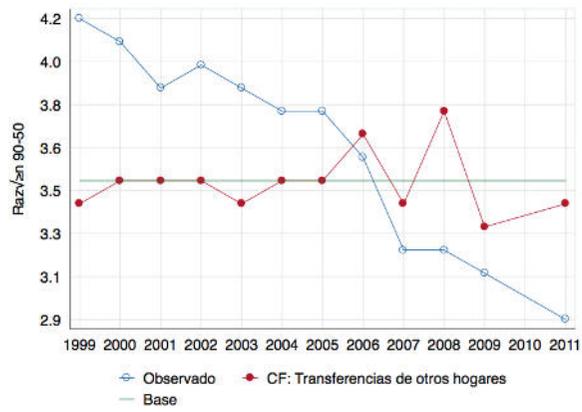
(a) Nacional



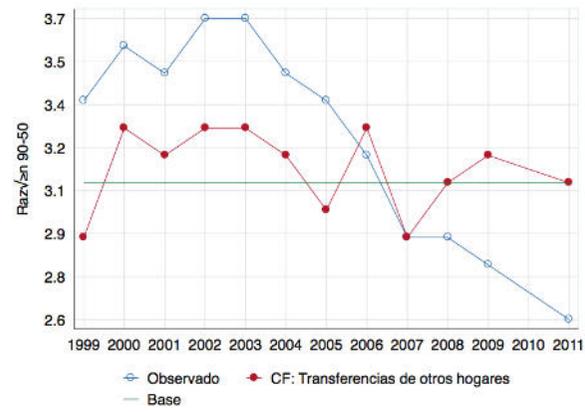
(b) Urbano



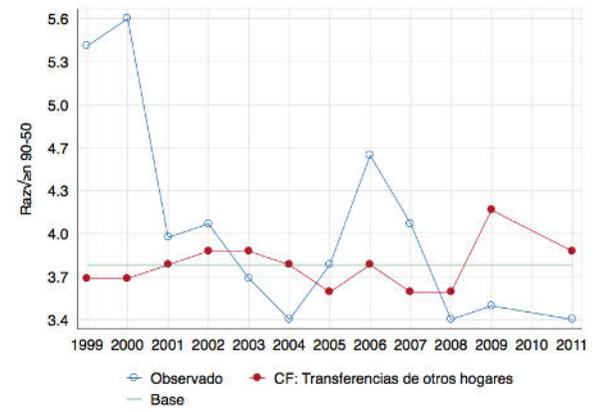
(c) Rural



(d) Nacional



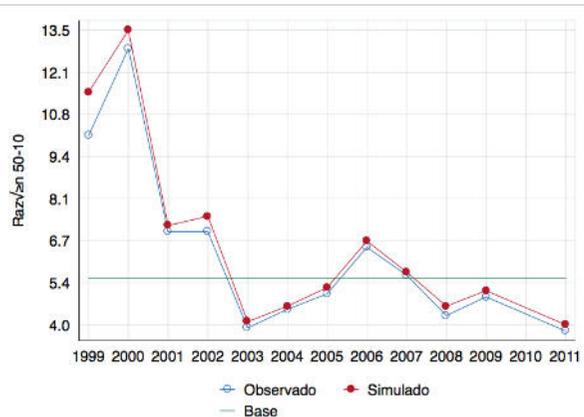
(e) Urbano



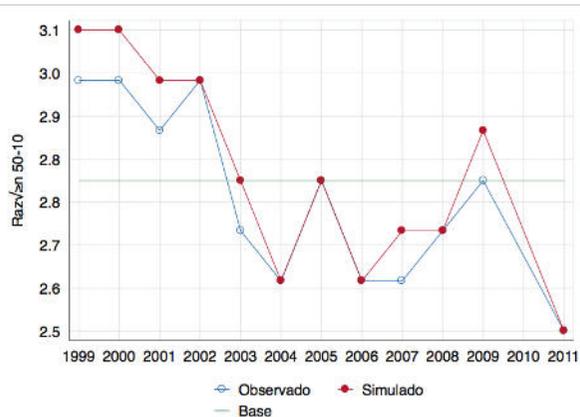
(f) Rural

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares de INE

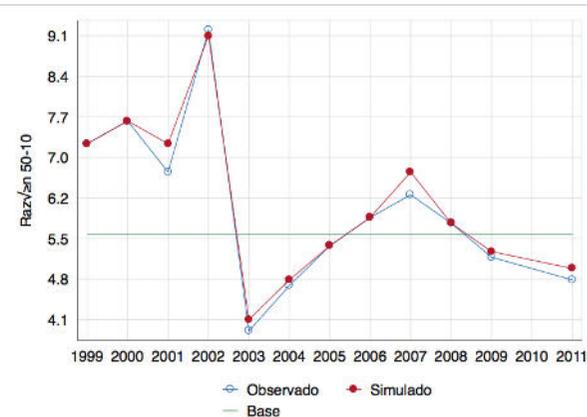
Figura 6.7: Evolución de las razones de ingreso de percentiles 50 a 10



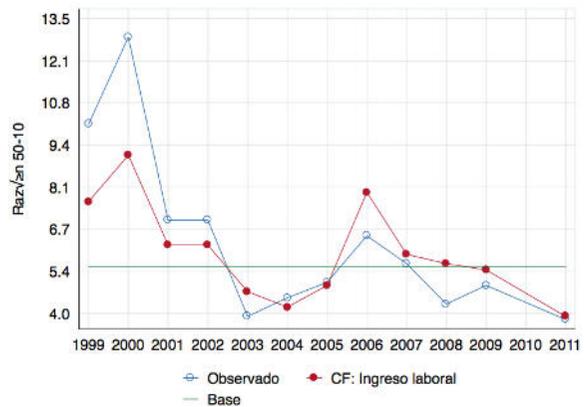
(a) Nacional



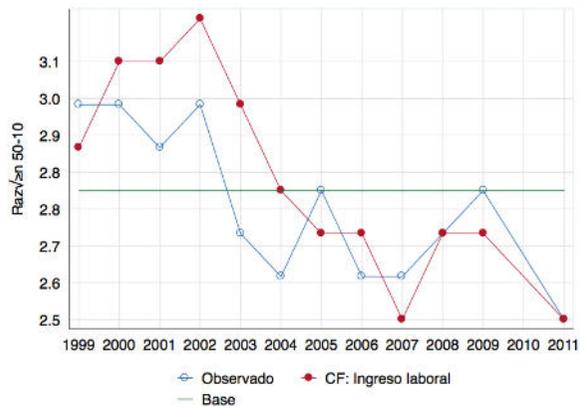
(b) Urbano



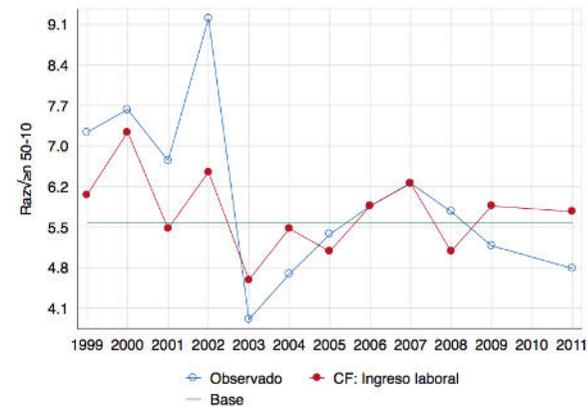
(c) Rural



(d) Nacional



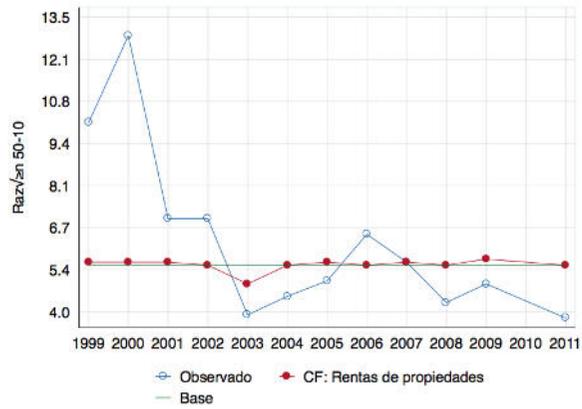
(e) Urbano



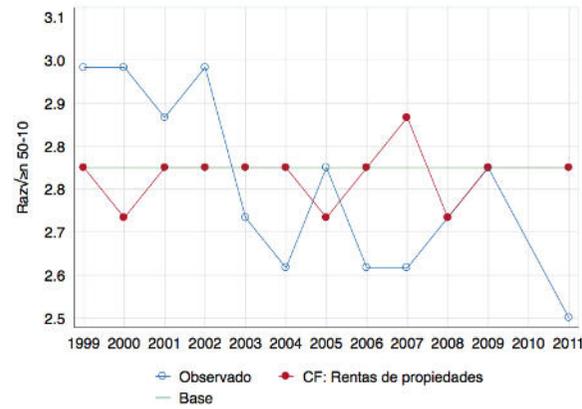
(f) Rural

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares de INE

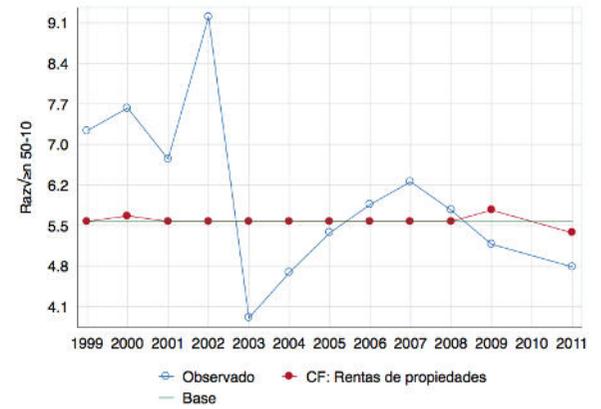
Figura 6.8: Evolución de las razones de ingreso de percentiles 50 a 10



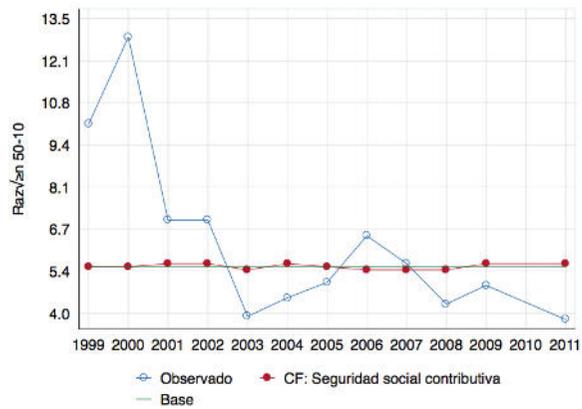
(a) Nacional



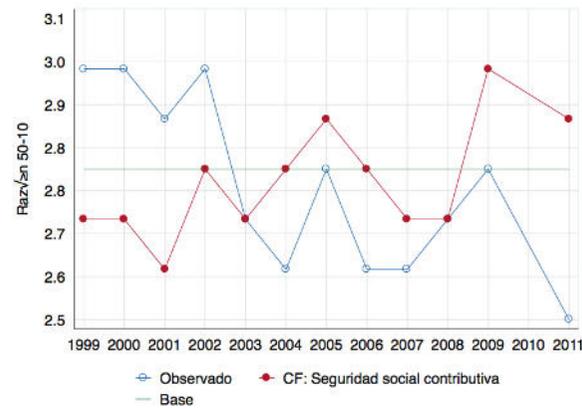
(b) Urbano



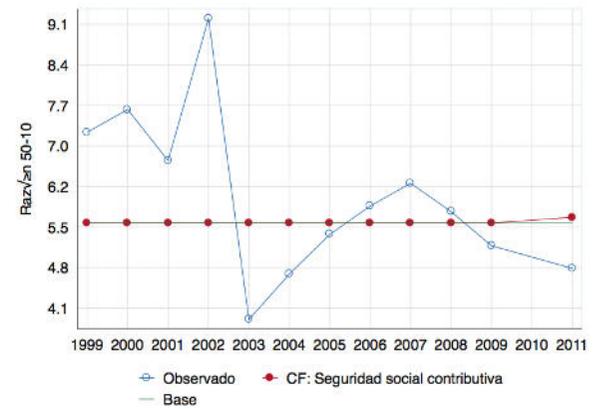
(c) Rural



(d) Nacional



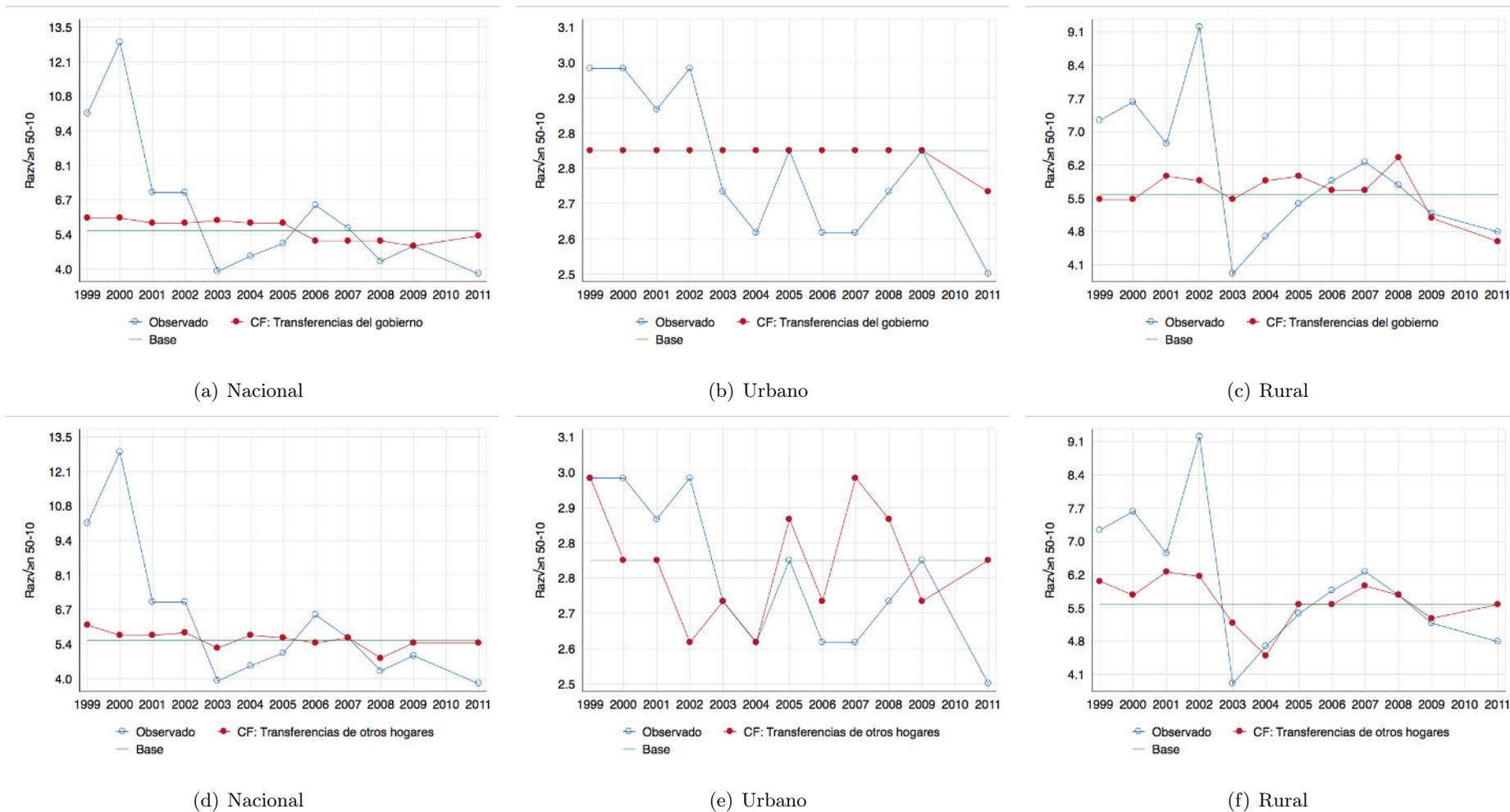
(e) Urbano



(f) Rural

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares de INE

Figura 6.9: Evolución de las razones de ingreso de percentiles 50 a 10



Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares de INE

A lo largo del periodo 1999-2011 los cambios en la distribución de ingreso nacional, urbano y rural fueron significativos y se modificaron a tasas diferenciadas. Un resumen de las tendencias son las siguientes :

1. En los extremos de la distribución, verificados por el ratio de ingresos de percentiles 90/10 disminuyeron las brechas significativamente, atribuidos principalmente a los cambios en las remuneraciones. En el área urbana, las remuneraciones también fueron los que modificaron el ratio de ingreso 90/10 sin embargo también cuentan las variaciones ocurridas en ingresos provenientes de la seguridad social contributiva.
2. En la parte alta y media de la distribución se observaron menores brechas, especialmente en el último período, sin embargo en el área urbana tuvieron gravitación las transferencias de otros hogares y la seguridad social contributiva. En tanto que en área rural fueron relevantes, además de las remuneraciones al trabajo, las transferencias del gobierno.
3. En la parte media y baja de la distribución también disminuyeron las brechas, principalmente en el primer periodo, 1999 y 2005. Dichos cambios se atribuyen a remuneraciones al trabajo y seguridad social en el área urbana, mientras que en el área rural al ingreso laboral y las transferencias de otros hogares y del gobierno.
4. En el último período, la redistribución del ingreso se acentuó con los efectos de políticas y posiblemente remesas que mejoraron la situación de ingresos de los percentiles más bajos.

Las variaciones en la distribución del ingreso familiar per capita estuvieron determinadas, principalmente, por movimientos de las remuneraciones durante todo el período, aunque en los últimos años también afectaron en alguna medida, las transferencias del gobierno.

Asimismo, los cambios distributivos no fueron uniformes a lo largo del periodo ni tampoco entre las áreas; los cambios no fueron iguales para las distintas partes de la distribución del ingreso, ni tampoco contribuyeron de manera homogénea las diferentes fuentes de ingreso.

6.2.2. Cambios simulados en el índice de Gini

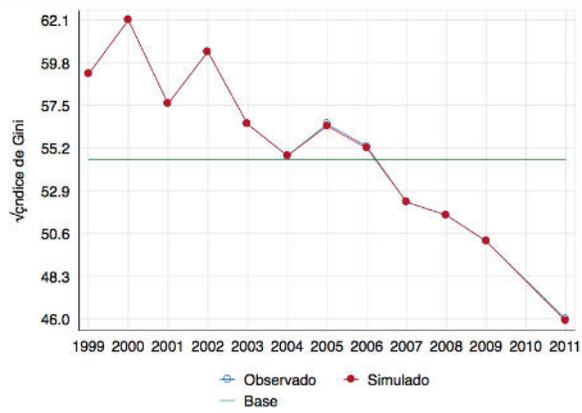
Una medida cardinal de desigualdad, como el índice de Gini, resume la distribución de ingresos e informa si una distribución es más desigual o menos desigual que otra a partir de un sólo índice escalar. El ejercicio de simulación por fuentes permitió determinar la contribución de cada fuente de ingresos a los cambios en el índice de desigualdad.

En 1999, el índice de Gini simulado para el total nacional fue de 59,2 %, éste se redujo a 56,4 % en 2005 y declinó hasta 46 % en 2011 (figura E.39). Desde otra perspectiva, la reducción absoluta acumulada del índice fue de -13.3 puntos porcentuales en todo el período de análisis, siendo la variación atribuida a las remuneraciones (-10.0 puntos porcentuales) la que explica la mayor parte de las variaciones. Entre 1999 y 2005, dicha variación acumulada alcanzó a -2.8 puntos porcentuales, de los que -1.1 puntos porcentuales corresponden a las remuneraciones del trabajo y -0.8 puntos a las transferencias de gobierno. En el último subperíodo la variación absoluta fue de -10.5 puntos, explicada principalmente por la contribución de remuneraciones al trabajo (-8.9 puntos).

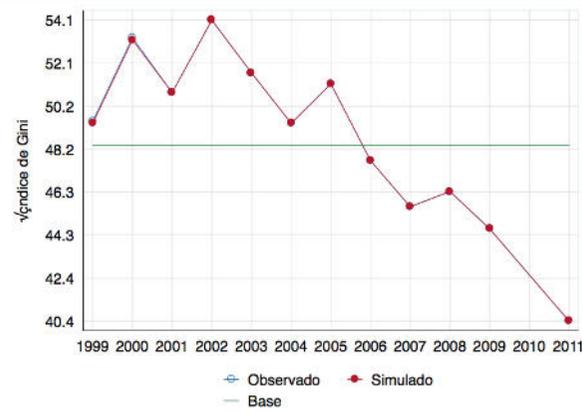
En el área urbana, el índice de Gini del ingreso per capita del hogar disminuyó en 9,0 puntos porcentuales a lo largo de todo el período, equivalentes a -18,4 %. Sin embargo, entre 1999 y 2005 se observó un aumento del índice de Gini en 1.8 puntos porcentuales estimados (3,4 %) y, entre 2005 y 2011 éste se redujo en 10.8 puntos porcentuales que equivalen a 21.1 %. El comportamiento de la desigualdad del ingreso en áreas urbanas estuvo explicado únicamente por el desempeño de las remuneraciones del trabajo, mientras que otras fuentes no afectaron significativamente dicha tendencia.

Aunque en el área rural la desigualdad también declinó en todo el período, en -11.5 puntos (18 % acumulado), la mayor parte de la reducción se observó en el primer subperíodo que disminuyó 8.3 puntos (8,4 %) mientras que entre 2005 y 2011 la variación fue de -3,2 puntos. Los cambios en el índice de Gini estuvieron explicados, en parte por el ingreso laboral y también por las transferencias del gobierno y transferencias de otros hogares, especialmente en el primer subperíodo.

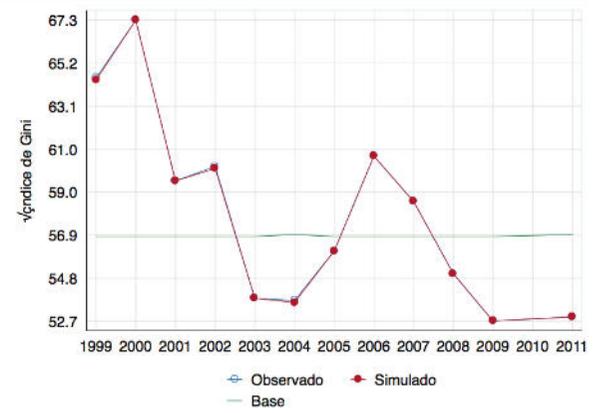
Figura 6.10: Evolución de índices de Gini del ingreso per capita del hogar y simulaciones



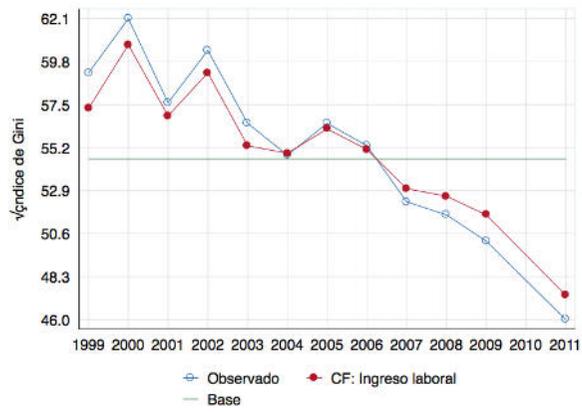
(a) Nacional



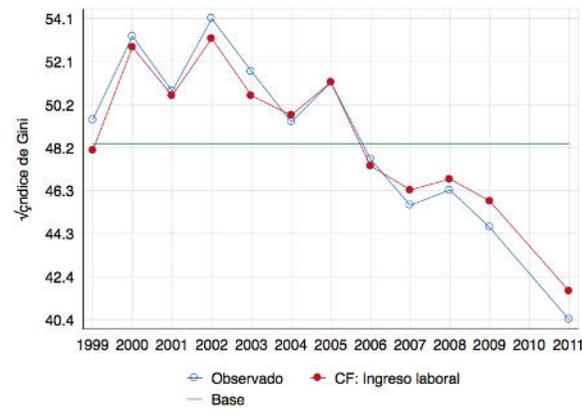
(b) Urbano



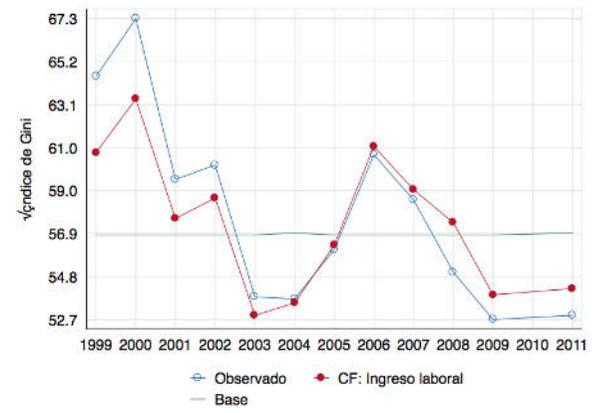
(c) Rural



(d) Nacional



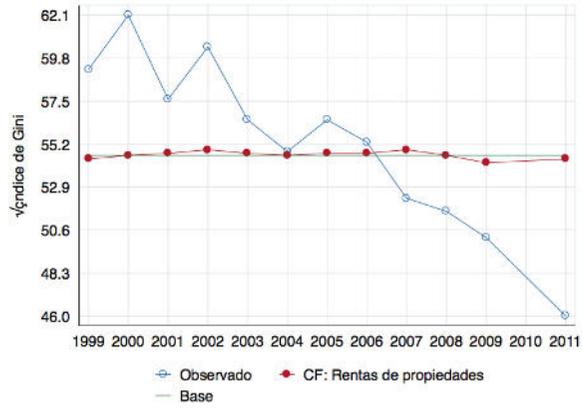
(e) Urbano



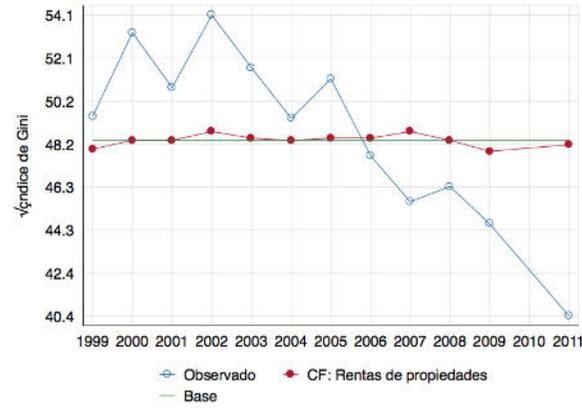
(f) Rural

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

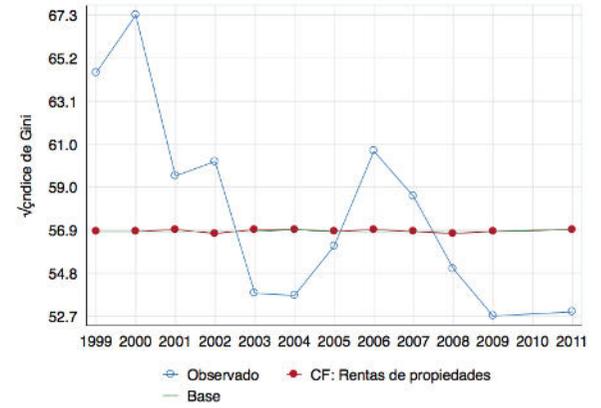
Figura 6.11: Evolución de índices de Gini del ingreso per capita del hogar y simulaciones



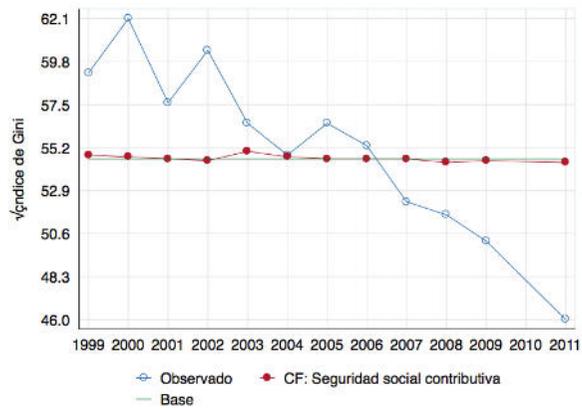
(a) Nacional



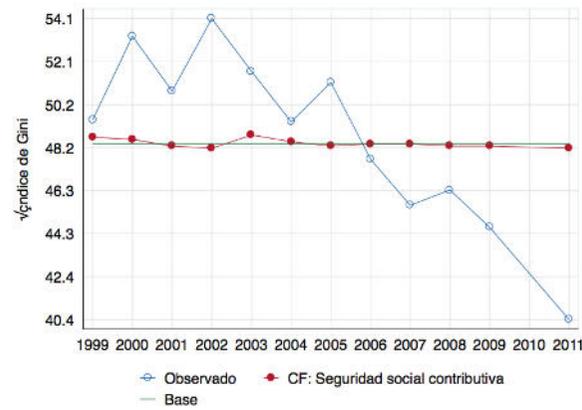
(b) Urbano



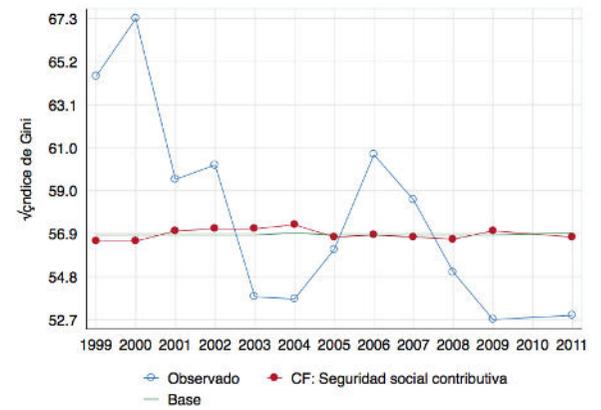
(c) Rural



(d) Nacional



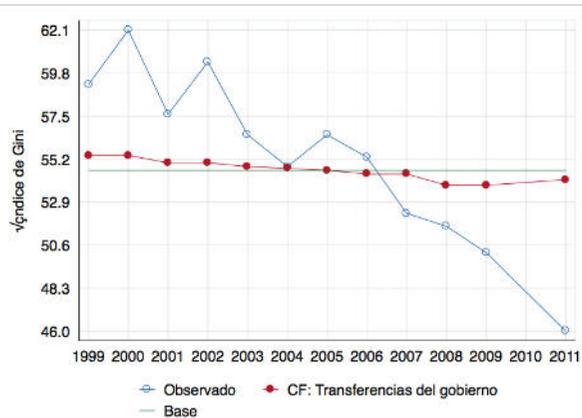
(e) Urbano



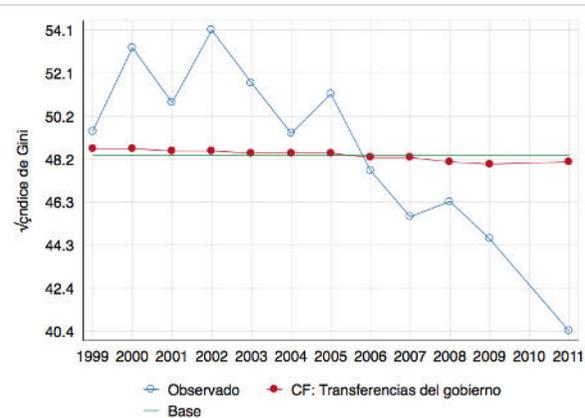
(f) Rural

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

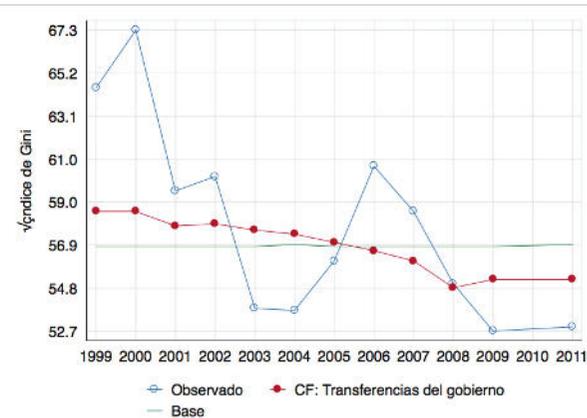
Figura 6.12: Evolución de índices de Gini del ingreso per capita del hogar y simulaciones



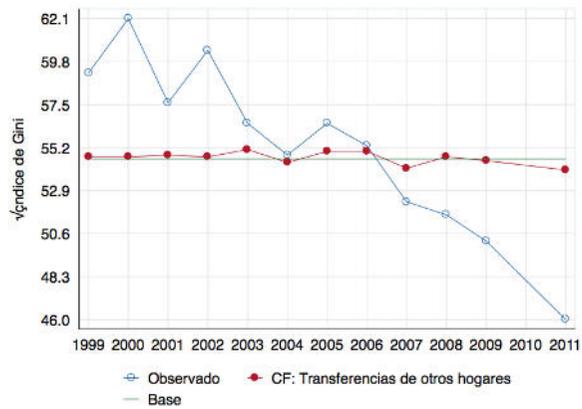
(a) Nacional



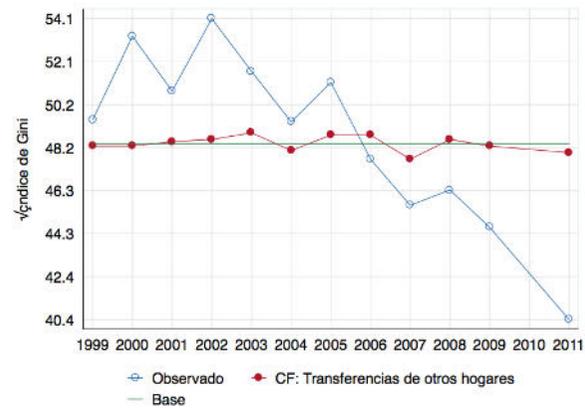
(b) Urbano



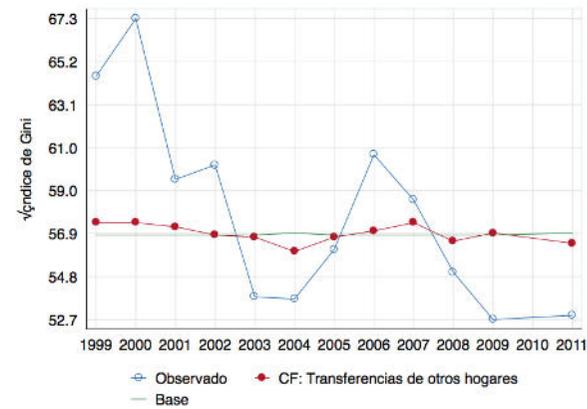
(c) Rural



(d) Nacional



(e) Urbano



(f) Rural

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

6.3. Descomposición de factores próximos

El segundo ejercicio desarrollado en el presente capítulo tiene el objetivo de identificar los factores próximos de los cambios en el ingreso del hogar. Dicho ejercicio, que también fue sugerido por Paes de Barros (2006), consiste en relacionar el hogar per capita con los siguientes componentes: (a) remuneraciones por trabajador, (b) utilización de la fuerza laboral, (c) relación demográfica expresada en la razón de adultos por hogar y, (d) ingresos no laborales, que incorporan rentas de la propiedad, transferencias del gobierno y de otros hogares y las prestaciones de la seguridad social.

El método de simulación adoptado en el presente capítulo también es consistente con el descrito anteriormente, puesto que obtiene promedios condicionales de cada componente para cada uno de los percentiles, sólo que esta vez se estima la remuneración por trabajador, la tasa de ocupación, el ratio de demográfico de adultos respecto a la población y el ingreso no laboral. Dichos promedio por percentil permiten obtener una simulación de la distribución del ingreso, se deja constante los componente en el nivel promedio de todo el período, menos uno de ellos, que varía por percentil y sirve para estimar el efecto de dicho componente³.

Como se mencionó, el presente ejercicio y el siguiente, únicamente se realizan para el ámbito urbano por las limitaciones en la medición del ingreso no monetario que se asocian al área rural. Asimismo la simulación de las remuneraciones ya no están expresadas en términos per capita sino por ocupado de manera que la interpretación de este efecto es distinto a la anterior simulación.

6.3.1. Resultados de la simulación sobre cambios en la distribución de ingresos

Percentil de ingresos 90/10

Entre 1999 y 2005, el cambio absoluto simulado de la razón de ingresos de los percentiles 90/10 para el área urbana fue de -26,3% y el componente que mejor aproxima el cambio es el de remuneración por ocupado (-41.3%). Entre 2005-2011, la variación atribuida a los cambios en el ingreso por trabajador fue de -12.5, mientras que la variación simulada para el ingreso familiar per capita fue de -7.8 puntos porcentuales. El componente de ingreso no laboral también logró una aproximación satisfactoria, con una variación contrafactual de -5.8 puntos.

La razón de ingresos de los percentiles 90/10 declinó en forma absoluta en -2,5 puntos porcentuales entre 1999 y 2011, sin embargo la velocidad de reducción fue más rápida después de 2005 (-2,6 puntos porcentuales). Nuevamente, la remuneración promedio fue el determinante, casi exclusivo, de este comportamiento.

Percentil de ingresos 90/50

En todo el período de análisis, el ratio de ingresos de la población de percentiles 90/50 declinó en 0,4 puntos porcentuales. La simulación captó un aumento de dicho ratio entre 1999 y 2005 (0,5 puntos), mientras que en el periodo 2005-2011 declinó en -0,9 puntos. La simulación captó contribuciones a la disminución del ratio de ingresos de los percentiles 90/50 de casi todos los componentes con excepción de la tasa de dependencia demográfica, que contribuyó a una desigualación del ingreso en 0,4 puntos porcentuales. Entre 2005 y 2011, la simulación de la remuneración promedio adquiere relevancia como el único determinante que explica la disminución de este ratio.

En la parte superior y media de la distribución medidos por los cambios en el ratio 90/50 en el área urbana se explican por la redistribución ocurrida entre 2005 y 2011 y una tendencia a la concentración que se advierte entre 1999 y 2005.

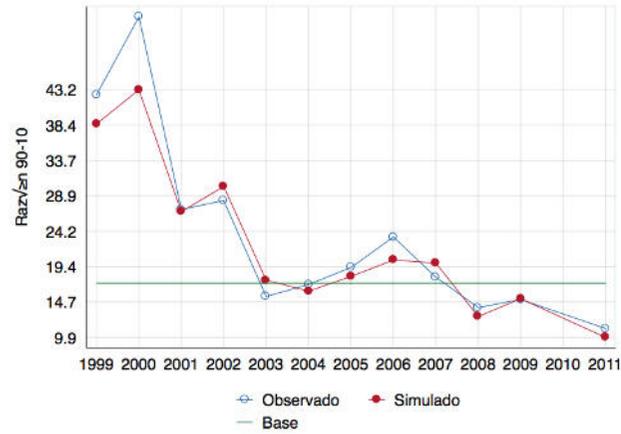
Percentil de ingresos 50/10

En la parte media e inferior de la distribución, los cambios en la razón de ingresos de los percentiles 50/10 en áreas urbanas transitaron desde 3,0 veces en 1999, hasta 2,6 veces en 2005 y se estancó en 2,5 veces en 2011. En términos absolutos, las variaciones fueron de -0,5 puntos en todo el periodo atribuidos al ingreso laboral (-0,8 puntos) y la tasa de

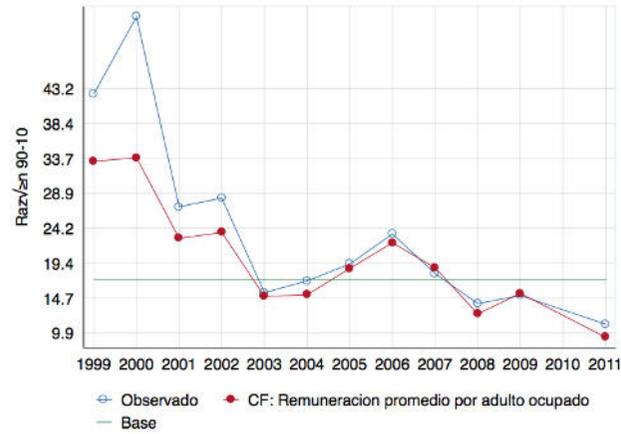
³Ver metodología en los anexos

ocupación (-0,2 puntos). De acuerdo a la simulación, las variaciones del ratio de ingresos 50/10 ocurrieron principalmente en el subperiodo 1999-2005 (-0,4 puntos), mientras que en el siguiente subperiodo los cambios se atenuaron (-0,1 punto).

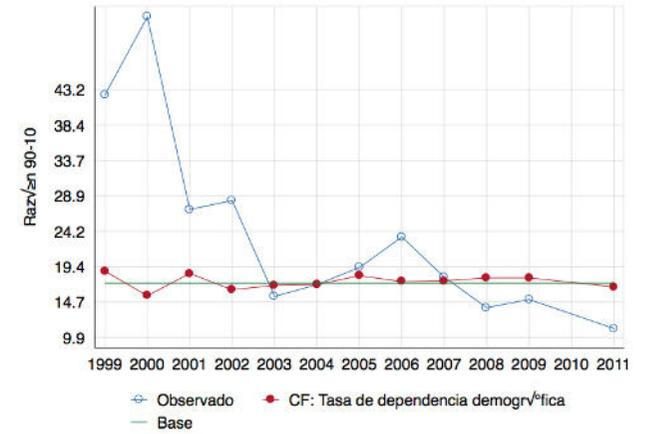
Figura 6.13: Bolivia: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 90-10



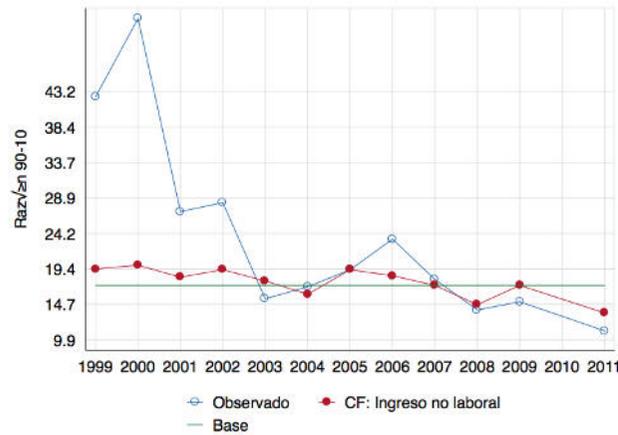
(a) Simulado



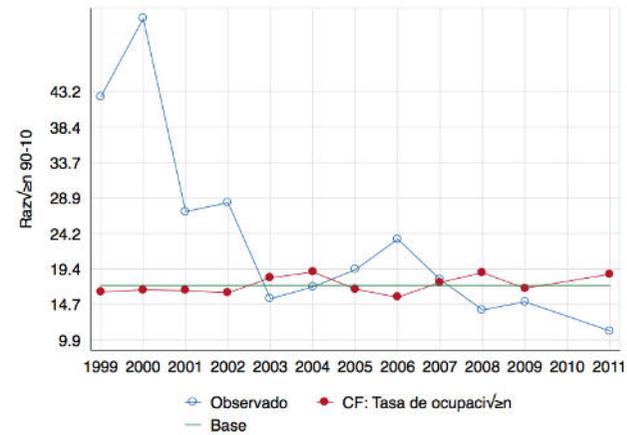
(b) CF: Salario por hora



(c) CF: Tasa de dependencia demográfica



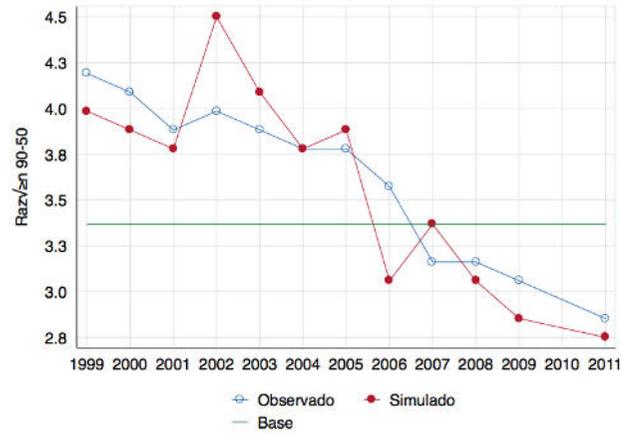
(d) CF: Ingreso no laboral



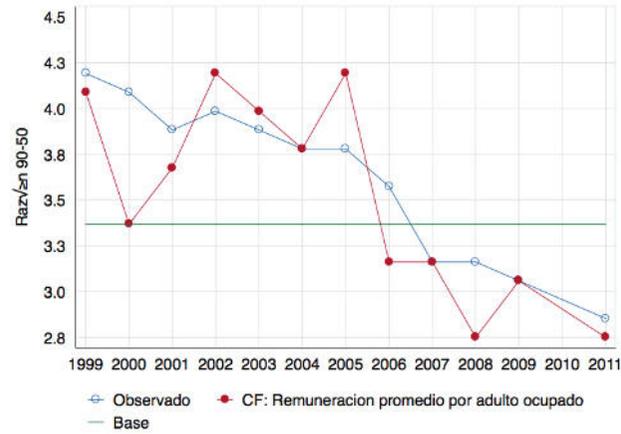
(e) CF: Tasa de empleo

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

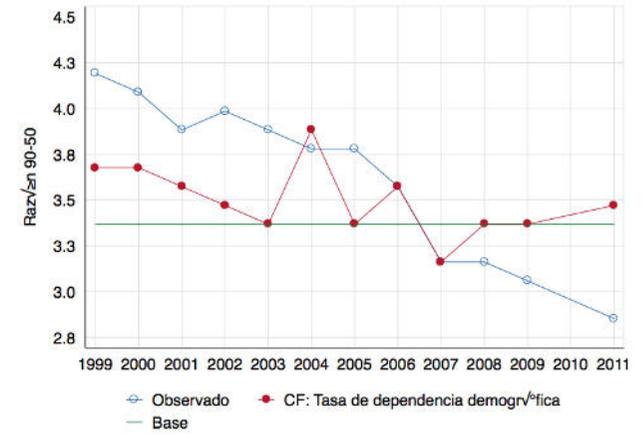
Figura 6.14: Bolivia: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 90-50



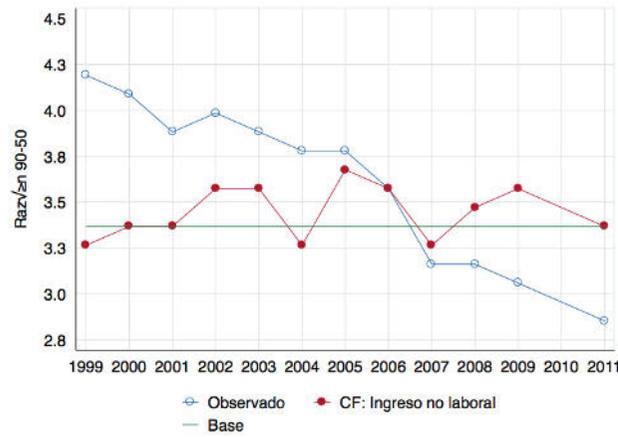
(a) Simulado



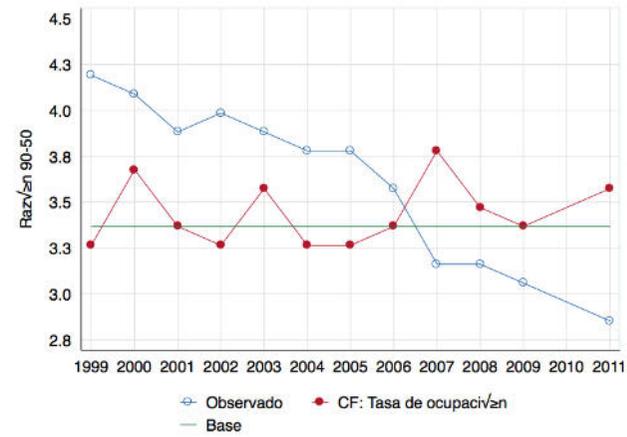
(b) CF: Salario por hora



(c) CF: Tasa de dependencia demográfica



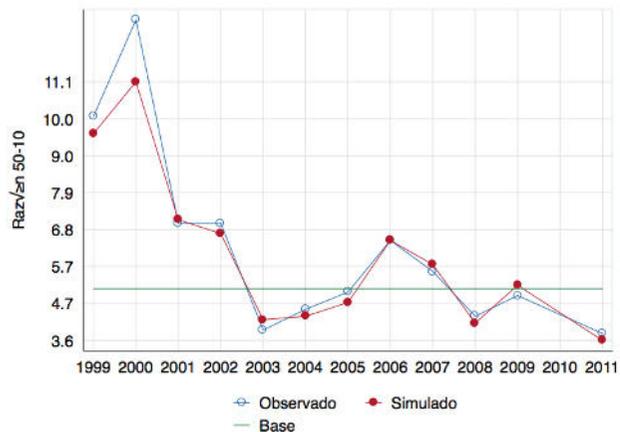
(d) CF: Ingreso no laboral



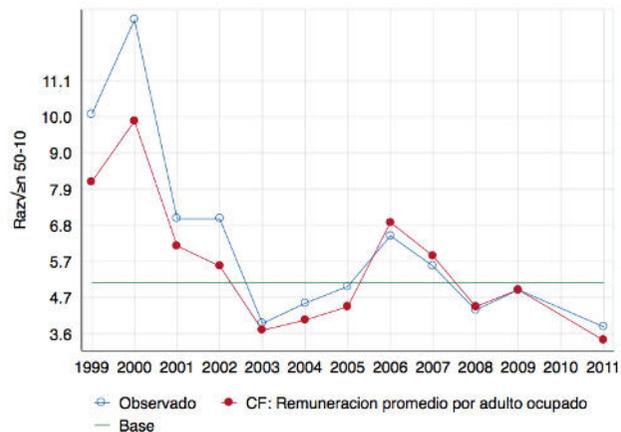
(e) CF: Tasa de empleo

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

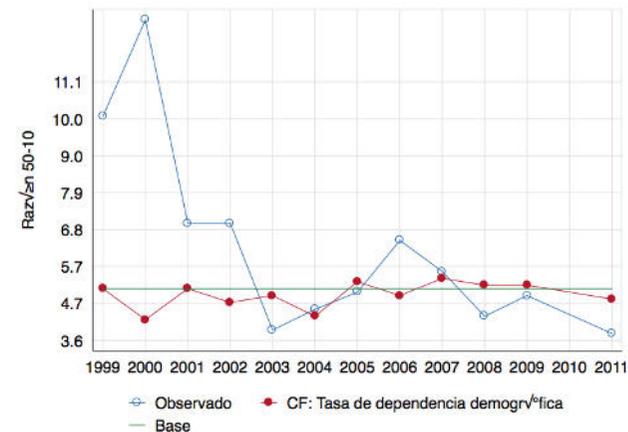
Figura 6.15: Bolivia: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 50-10



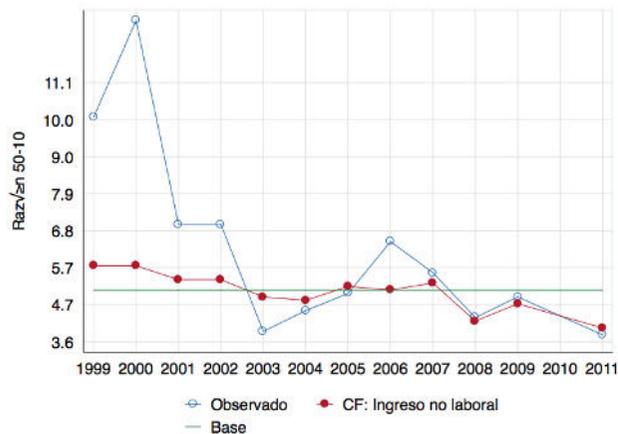
(a) Simulado



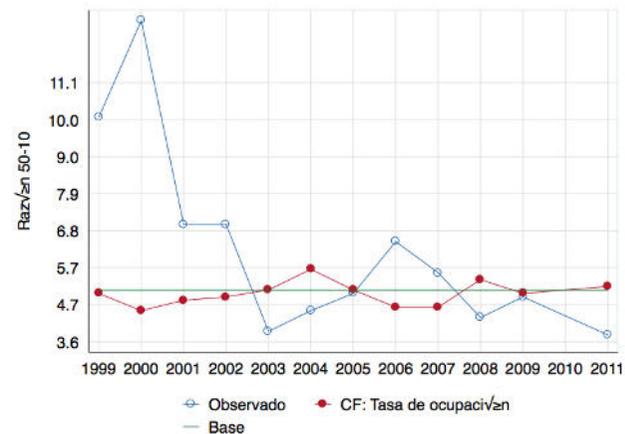
(b) CF: Salario por hora



(c) CF: Tasa de dependencia demográfica



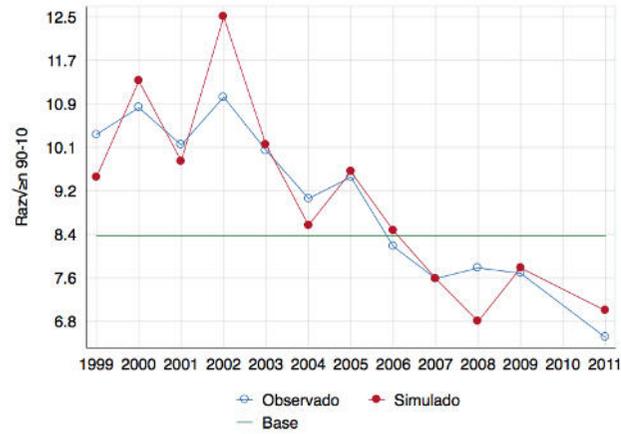
(d) CF: Ingreso no laboral



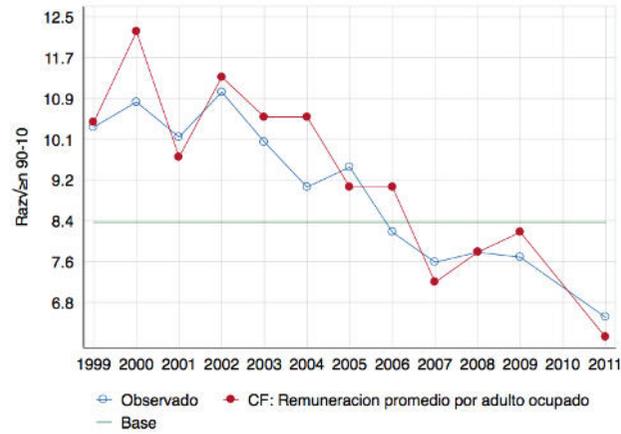
(e) CF: Tasa de empleo

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

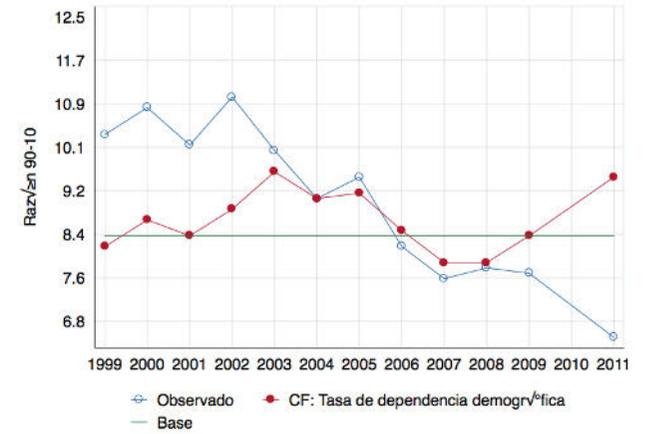
Figura 6.16: Urbano: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 90-10



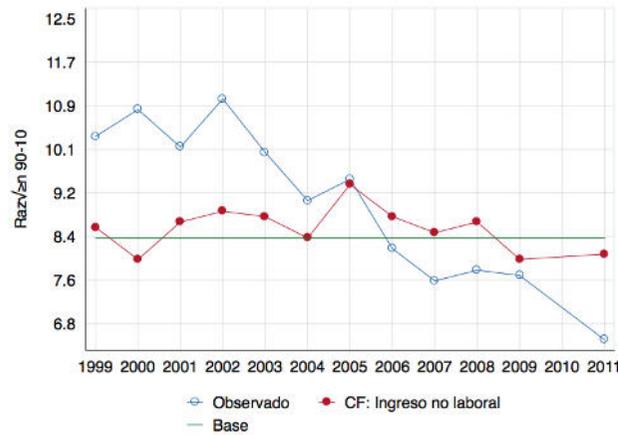
(a) Simulado



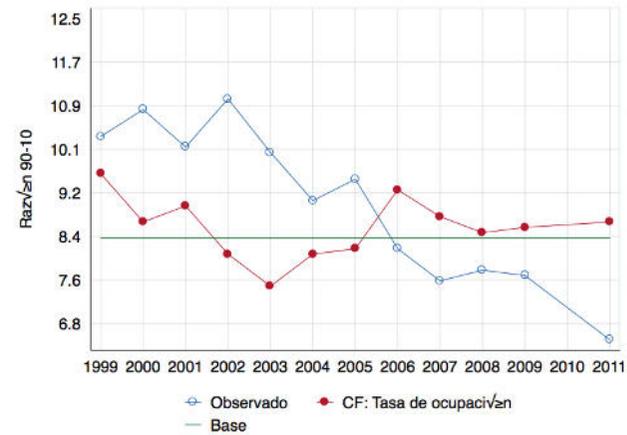
(b) CF: Salario por hora



(c) CF: Tasa de dependencia demográfica



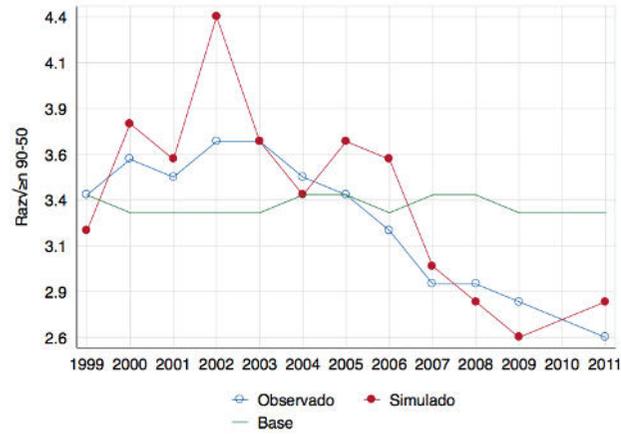
(d) CF: Ingreso no laboral



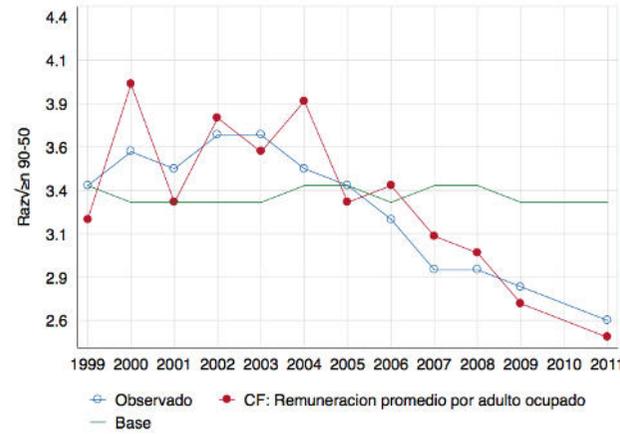
(e) CF: Tasa de empleo

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

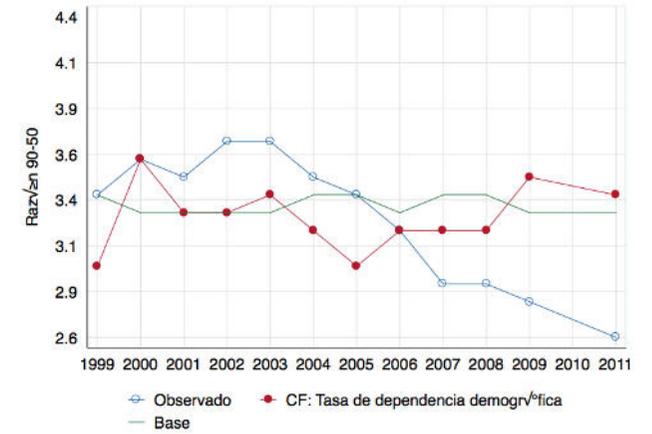
Figura 6.17: Urbano: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 90-50



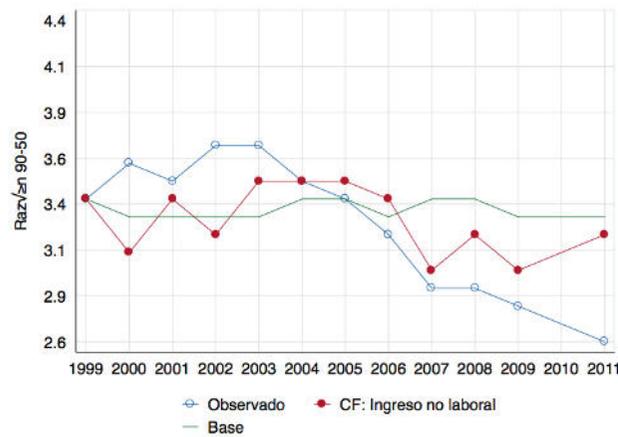
(a) Simulado



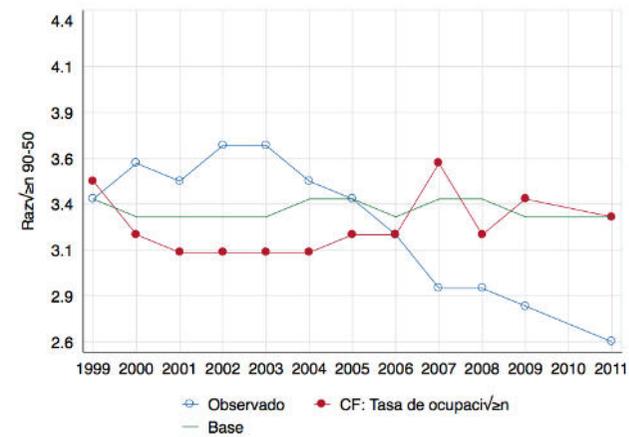
(b) CF: Salario por hora



(c) CF: Tasa de dependencia demográfica



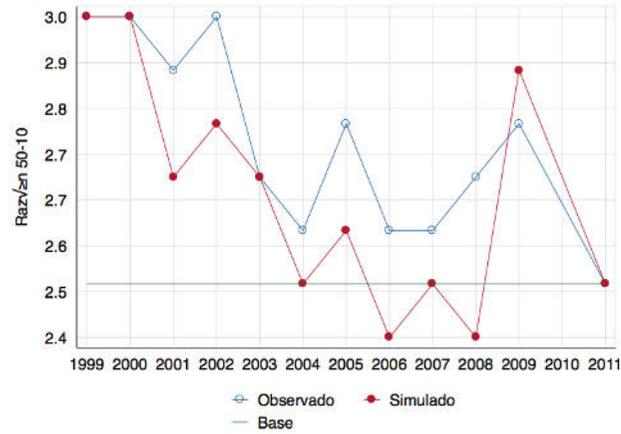
(d) CF: Ingreso no laboral



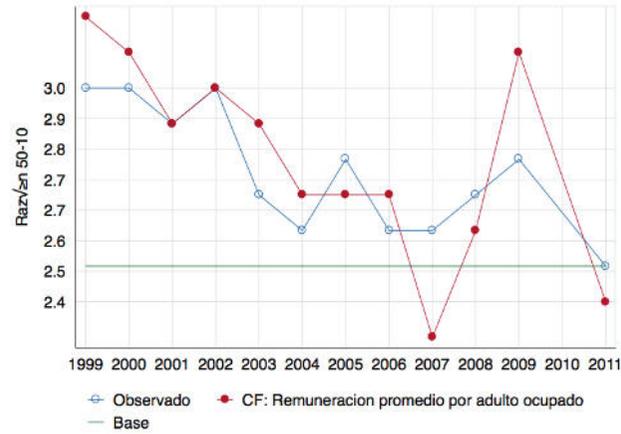
(e) CF: Tasa de empleo

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

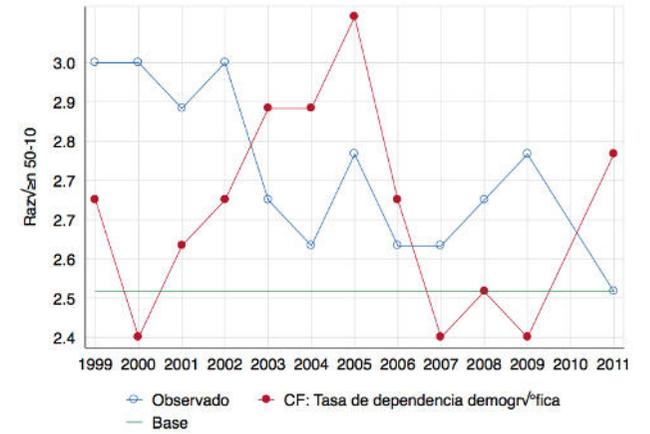
Figura 6.18: Urbano: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 50-10



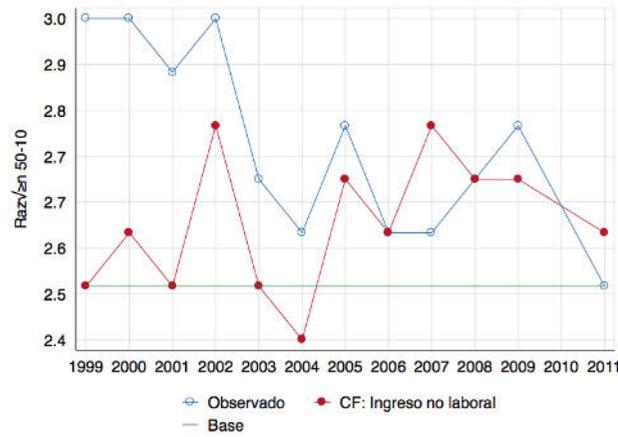
(a) Simulado



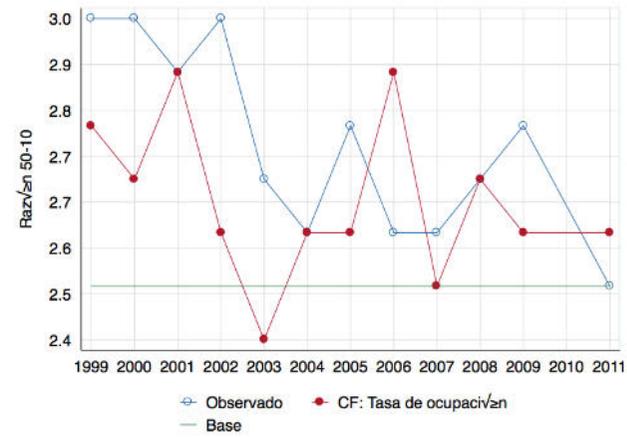
(b) CF: Salario por hora



(c) CF: Tasa de dependencia demográfica



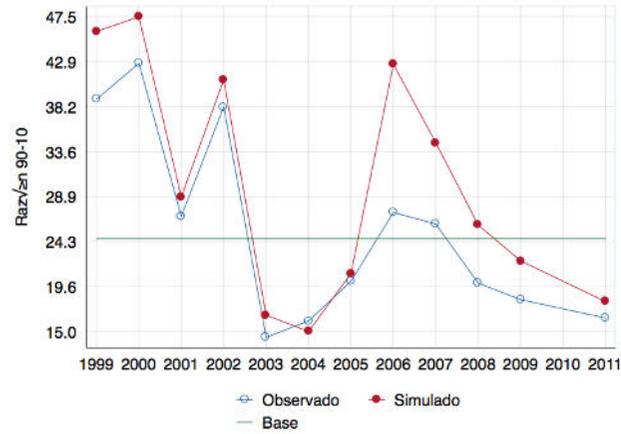
(d) CF: Ingreso no laboral



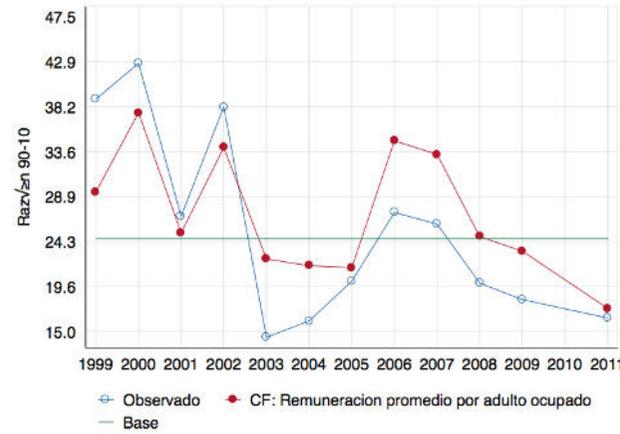
(e) CF: Tasa de empleo

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

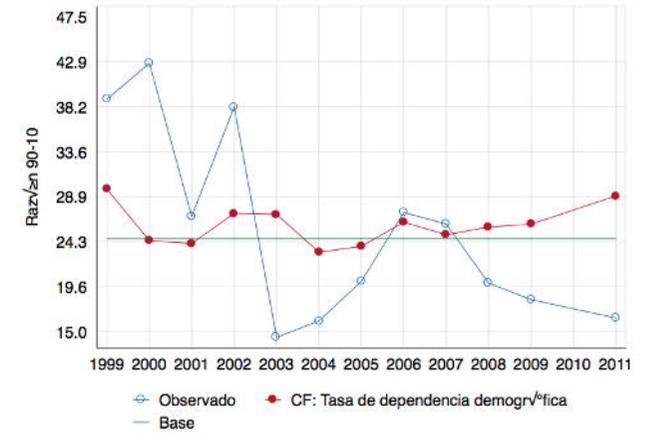
Figura 6.19: Rural: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 90-10



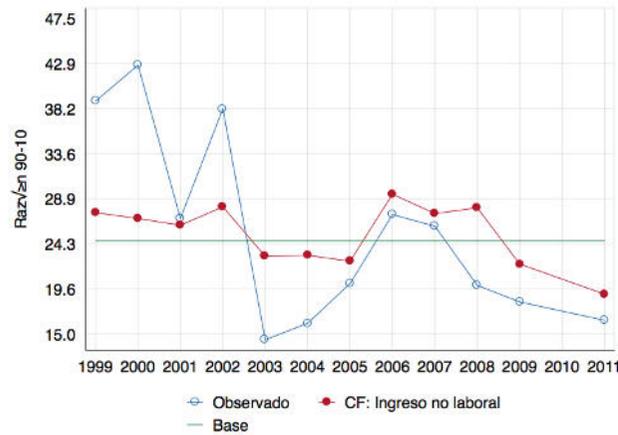
(a) Simulado



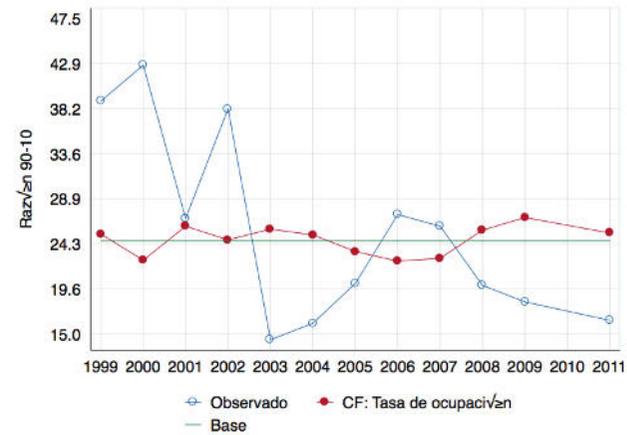
(b) CF: Salario por hora



(c) CF: Tasa de dependencia demográfica



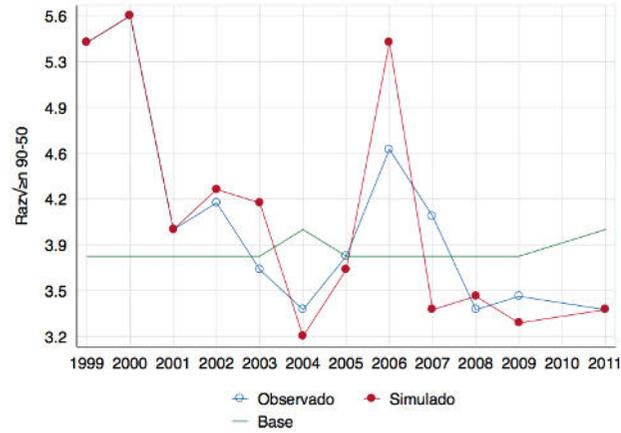
(d) CF: Ingreso no laboral



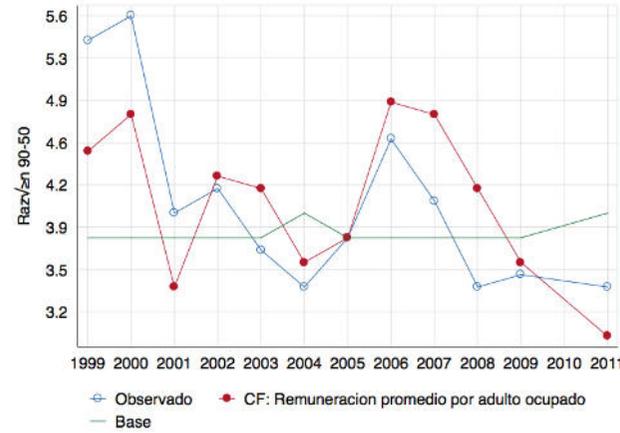
(e) CF: Tasa de empleo

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

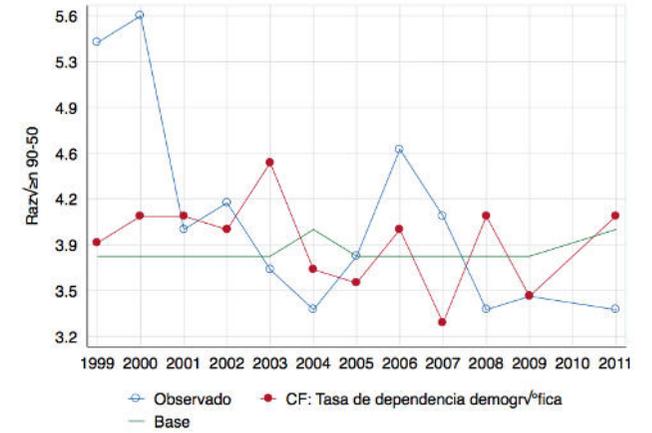
Figura 6.20: Rural: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 90-50



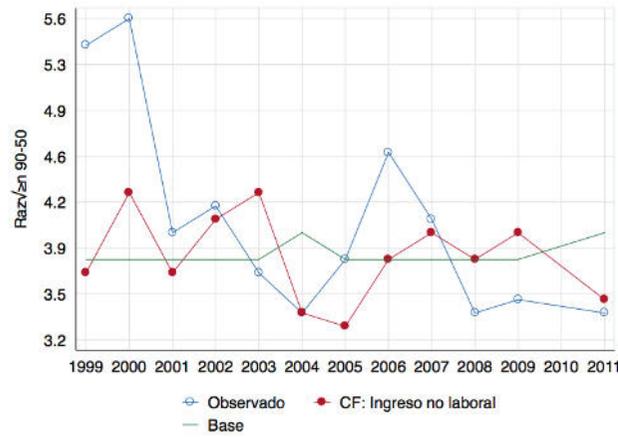
(a) Simulado



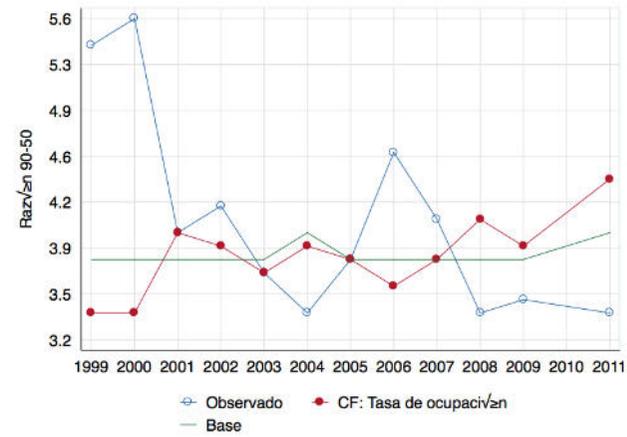
(b) CF: Salario por hora



(c) CF: Tasa de dependencia demográfica



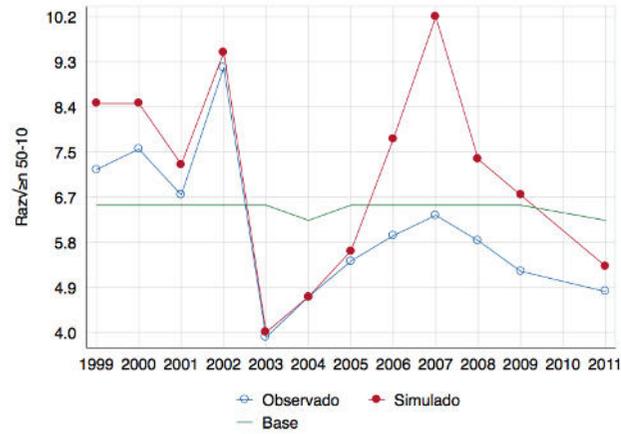
(d) CF: Ingreso no laboral



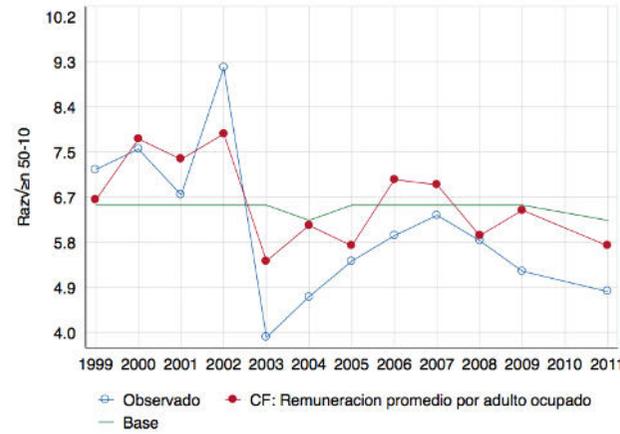
(e) CF: Tasa de empleo

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

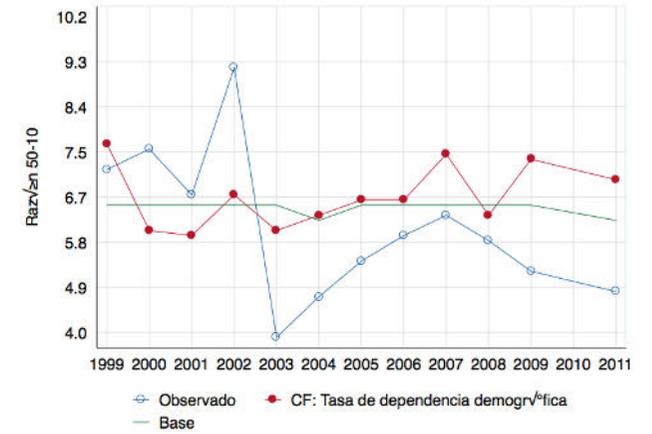
Figura 6.21: Rural: Descomposición Paes de Barros (2006) de la razón de percentiles 50-10



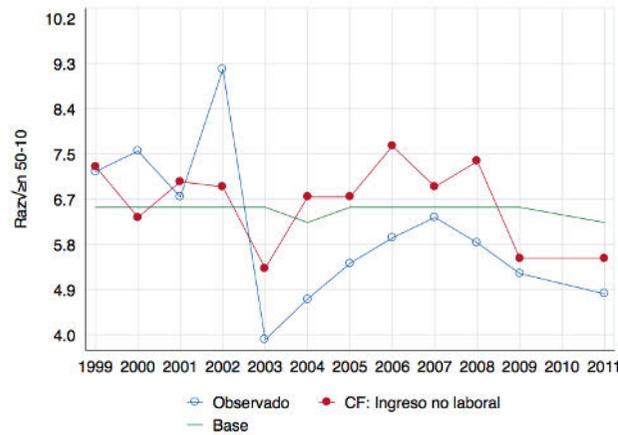
(a) Simulado



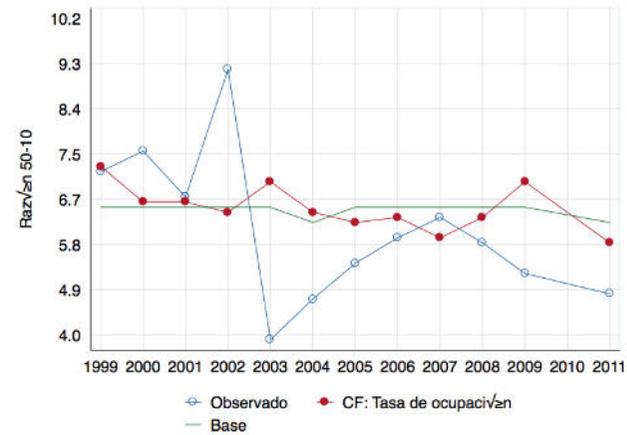
(b) CF: Salario por hora



(c) CF: Tasa de dependencia demográfica



(d) CF: Ingreso no laboral



(e) CF: Tasa de empleo

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

6.3.2. Índice de Gini

El ejercicio contrafactual que modifica la remuneración promedio por ocupado prácticamente explica casi todas las variaciones de la desigualdad en el ingreso familiar per capita para el área urbana. Durante el período de análisis, ningún otro componente más que la remuneración promedio explican cambios en la desigualdad. Los demás factores, como el ingreso no laboral (principalmente las transferencias del gobierno), el componente demográfico o la tasa de ocupación tienen escasa contribución a la tendencia observada del ingreso per capita.

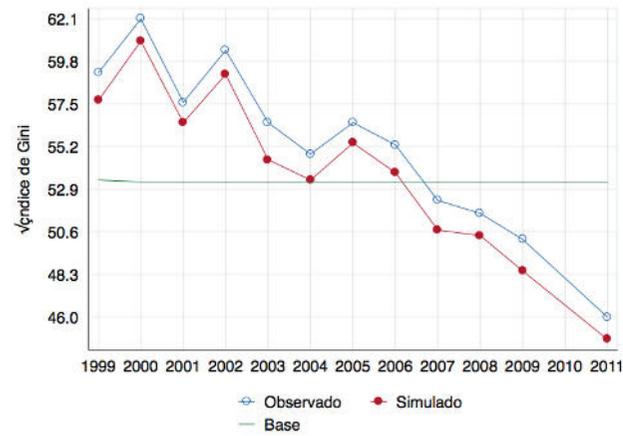
Los factores próximos del ingreso familiar per capita indican que los cambios en la distribución del ingreso y la desigualdad estuvieron estrechamente vinculados a la trayectoria de las remuneraciones promedio que fueron resultados del desempeño del mercado laboral boliviano durante los años 2000.

Debe destacarse que el índice de Gini es un indicador de carácter estructural y refleja el promedio estandarizado de las diferencias de ingresos de todos los individuos de una sociedad, de manera que pocos puntos de variación de dicho indicador son difíciles de conseguir⁴. Sin embargo, la tendencia no es lineal toda vez que se observa la mayor parte del tiempo una severa persistencia de la desigualdad y, en poco tiempo y asociado a coyunturas extraordinarias, una disminución acelerada.

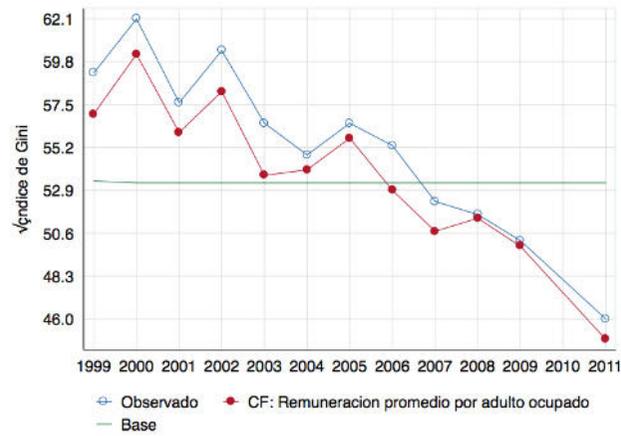
En Bolivia, la disminución de la desigualdad tiene mayor velocidad de la tuvo Brasil desde finales de los años noventa, puesto que se redujo al menos 13 puntos porcentuales (de 59 a 46%) y coincide con algunos aspectos de la coyuntura económica, entre ellos, los precios favorables de las materias primas en mercados internacionales, que permitieron una expansión de las exportaciones nacionales, estabilidad económica caracterizada en la mantención de tasas de inflación razonablemente bajas (menores a un dígito), estabilidad del tipo de cambio y bajas tasas de interés y la oferta abundante de trabajo nominalmente calificado debido a las políticas de acceso a la educación terciaria, acompañada de escasez relativa del trabajo no calificado.

⁴Como se mencionó, entre 1996 y 2010 Brasil disminuyó el índice de Gini en ocho punto porcentuales con enorme esfuerzo

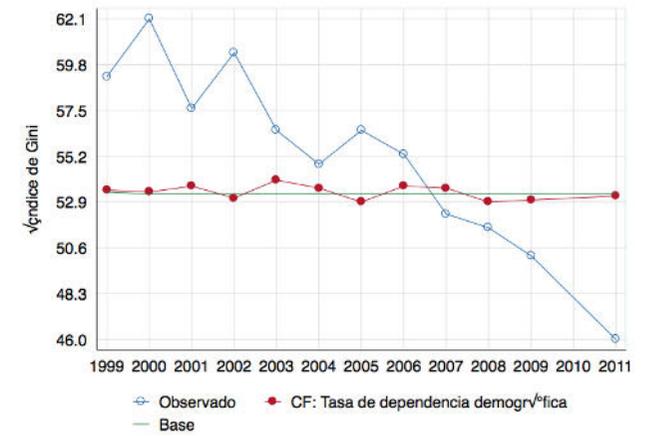
Figura 6.22: Bolivia: Descomposición Paes de Barros (2006) del índice de Gini



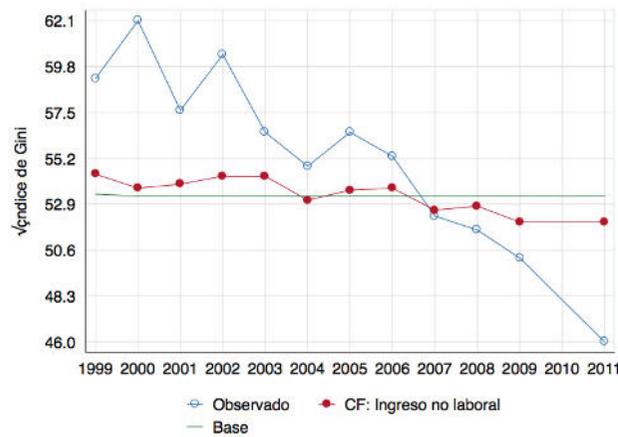
(a) Simulado



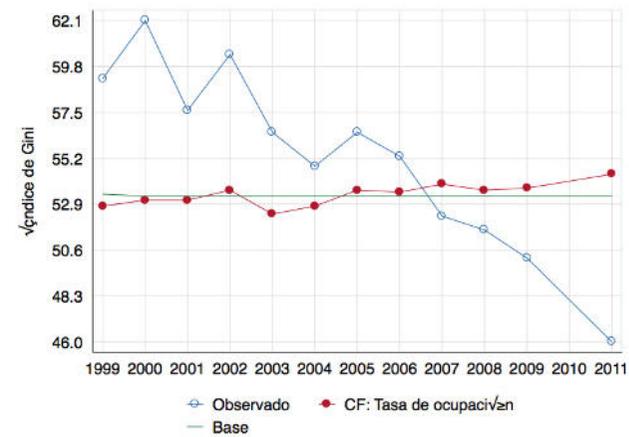
(b) CF: Salario por hora



(c) CF: Tasa de dependencia demográfica



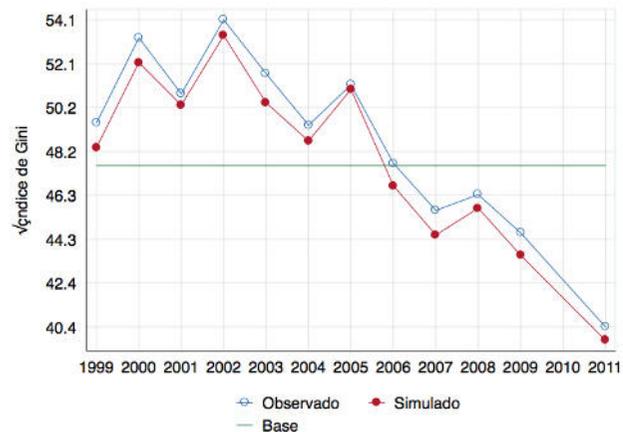
(d) CF: Ingreso no laboral



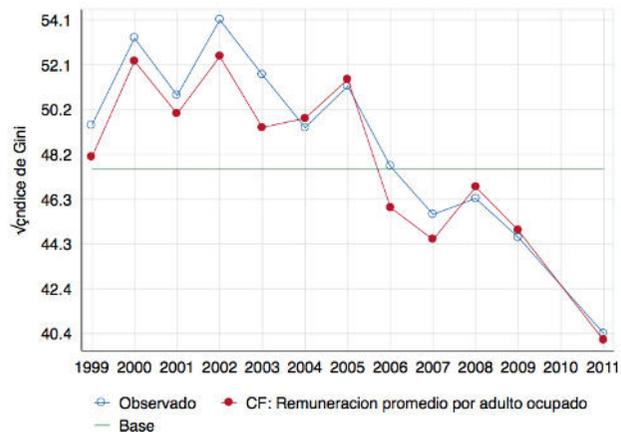
(e) CF: Tasa de empleo

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

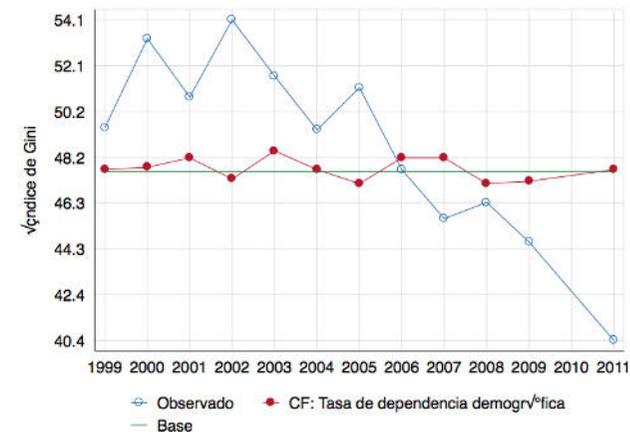
Figura 6.23: Urbano: Descomposición Paes de Barros (2006) del índice de Gini



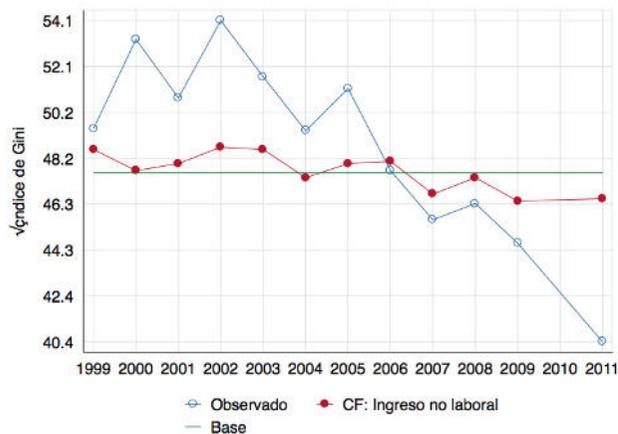
(a) Simulado



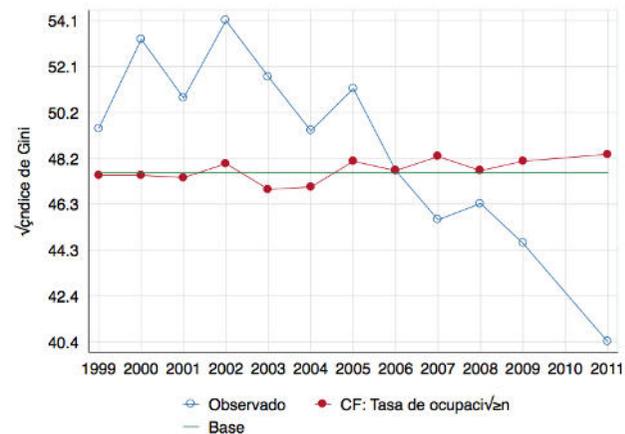
(b) CF: Salario por hora



(c) CF: Tasa de dependencia demográfica



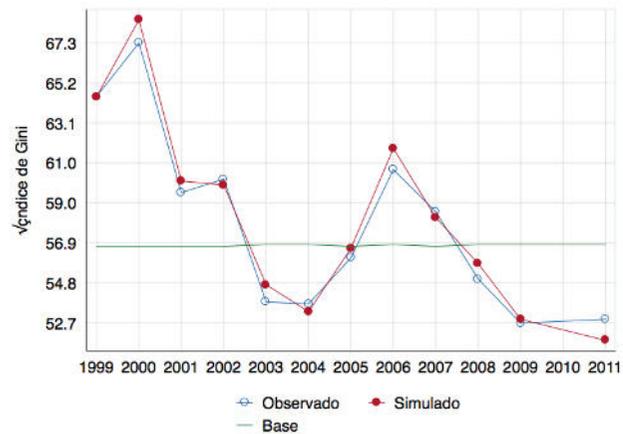
(d) CF: Ingreso no laboral



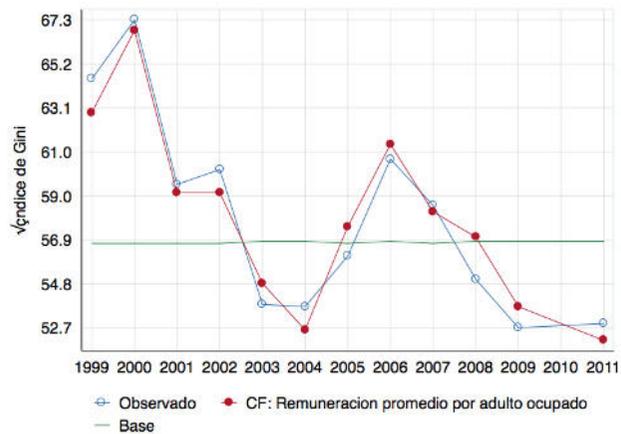
(e) CF: Tasa de empleo

Fuente: Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

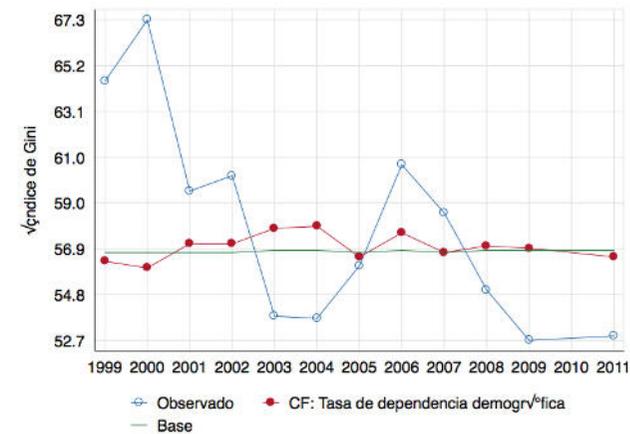
Figura 6.24: Rural: Descomposición Paes de Barros (2006) del índice de Gini



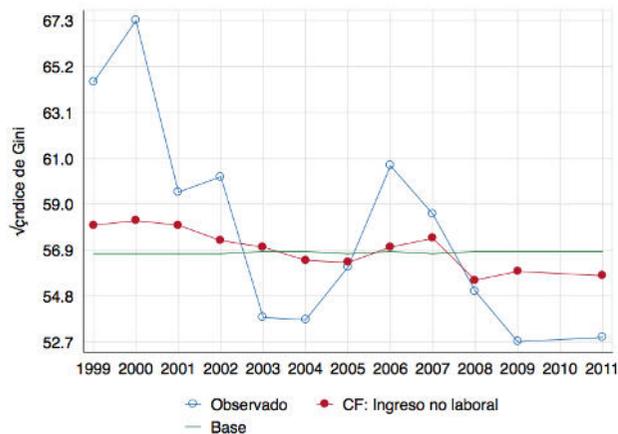
(a) Simulado



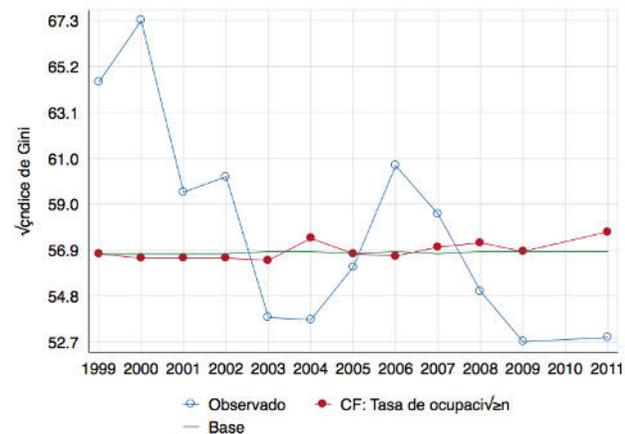
(b) CF: Salario por hora



(c) CF: Tasa de dependencia demográfica



(d) CF: Ingreso no laboral



(e) CF: Tasa de empleo

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares

6.4. Rol del Mercado Laboral

Aun cuando se identificó que las remuneraciones por trabajador son el factor que explica, en mayor medida, los cambios en el ingreso familiar per capita, aun queda por conocer ¿Qué aspectos ocasionaron las variaciones de las remuneraciones por trabajador? La respuesta a esta pregunta puede ser abordada desde distintas perspectivas, sin embargo, uno de los enfoques más comunes y destacados es aquel que identifica los factores últimos o los que están detrás de la formación de los salarios por trabajador.

Las diferencias salariales se explican principalmente por las características productivas de los trabajadores y las asociadas al puesto de trabajo.

6.4.1. Estimación de causas fundamentales

Para analizar los factores últimos de la desigualdad, el presente capítulo utiliza dos versiones del método propuesto por Juhn, Murphy y Pierce, 1993): la primera es la versión original que utiliza estimaciones clásicas, y la segunda una variante cuantílica, desarrollada por Machado - Mata (2005). Se presentan ambas a objeto de extraer conclusiones más robustas para proponer lineamientos de política. Los mencionados ejercicios constituyen una herramienta que es capaz de describir cambios en los componentes de la densidad salarial atribuida a variaciones en precios observables, cantidades observables y otros precios y cantidades no observables.

Descomposición a través del modelo lineal

Este método permite analizar una distribución completa de las causas últimas de las variaciones del salario por hora y se describe con detalle en el anexo. El procedimiento comienza por estimar el salario por hora de los trabajadores por cada período, en función a las características observables de dichos trabajadores, más un término de error aleatorio o residuo condicional a las características observables. Dicho residuo se ordena en percentiles, de manera que los cambios en la distribución del ingreso pueden originarse en los siguientes elementos:

1. Variaciones en las características observables de los individuos, que expresan los cambios en las cantidades que configuran las características productivas de los individuos.
2. Retornos o pesos estimados para cada característica individual, que expresan los precios por las características productivas
3. Cambios en la distribución de residuos

Para el cálculo de las simulaciones se fija un año base que, el caso del presente ejercicio, está representado por el año inicial de la observación (1999), de manera que todas las diferencias se expresan con relación a dicho año base. El valor contrafactual de la distribución de salarios se construye dejando constantes los precios observables y los residuos en el valor del período base y se modifica únicamente la distribución de las características observables de los individuos.

Para la estimación de cambios en precios y cantidades observables a través del tiempo, se calcula el modelo con la distribución de cantidades del año corriente, pero que mantienen los errores del año base; entonces se construye un escenario que mantiene la distribución de factores no observables que permanecen constantes en el tiempo.

Finalmente, para verificar que todos los componentes varían al mismo tiempo se calcula una distribución con ambos componentes que se modifican respecto al año base. Se destaca que todas las estimaciones se realizan con el método de mínimos cuadrados ordinarios.

Los resultados de la descomposición por el modelo lineal presentan las variaciones de la distribución del ingreso utilizando el ratio de ingresos de distintos percentiles. Considerando 1999 como el año inicial se observa. Los cambios en el ratio de ingresos de los percentiles 90/10 y la contribución de los componentes precio, cantidades observables y residuo se observan en las figuras 6.26 y 6.27. Durante el primer subperíodo (1999-2005), las variaciones del ratio 90/10 fueron fluctuantes, mientras que, a partir de 2005, la declinación de dicho ratio se aceleró.

La contribución de los cambios en precios es fundamental, prácticamente estuvo guiando la declinación en las brechas entre los extremos de la distribución del ingreso. Asimismo, a lo largo de todo el período de análisis, la contribución

de cantidades observables fue bastante baja y no tuvo gravitación en la caída de las brechas de ingreso. Por tanto, los aspectos que definieron la tendencia decreciente fueron los precios observables y precios y cantidades no observables. Estos últimos contribuyeron de manera fluctuante sin embargo no tuvieron una tendencia clara hacia la disminución de las brechas.

Para determinar los cambios distributivos, si éstos fueron más importantes encima o debajo de la mediana de la distribución se utilizan los ratios de ingresos de los percentiles 90/50 y 50/10, respectivamente. Como se observa en la figura 6.26, ambos ratios declinaron desde 1999, aunque el ratio 90/50 tuvo una declinación más rápida y con mayor profundidad, mientras que debajo de la mediana se observó una tendencia con más fluctuaciones.

La explicación de ambos ratios es un poco distinta. Por encima de la mediana, los precios observables y el término que captura precios y cantidades no observables tuvieron un rol destacable y ambos guiaron las tendencias, mientras que las cantidades observables no tuvieron un rol significativo y apenas se movieron durante el período. Por debajo de la mediana, destacan los efectos de variables no observables, mientras que los precios tuvieron un impacto más modesto.

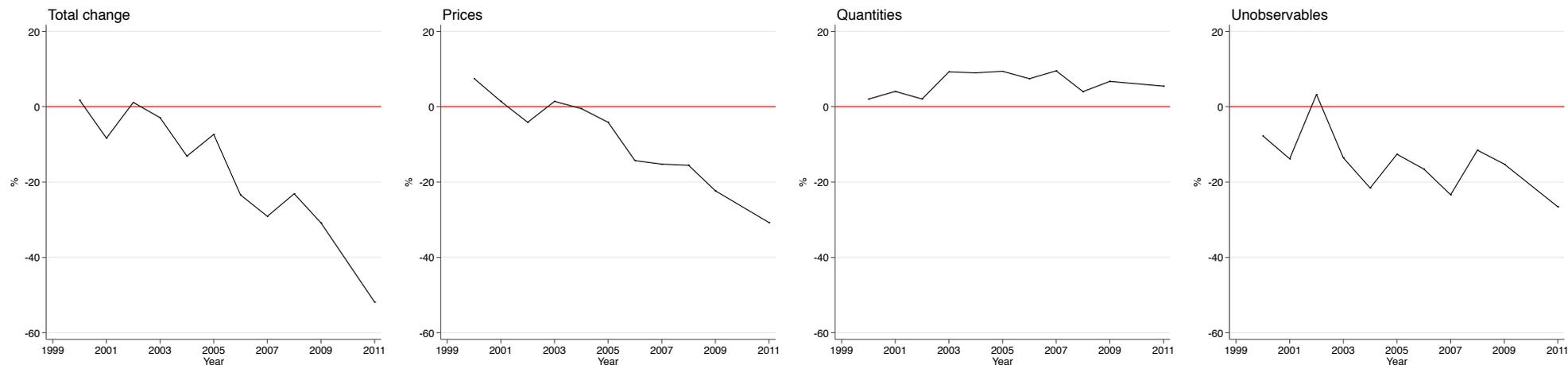
Los principales factores detrás de la declinación de los ratios de la distribución por encima de la mediana son los efectos precios observables. El efecto de los no observables es negativo y fluctúa alrededor de -10 %, así este prácticamente desaparece cuando se consideran los efectos de las cantidades. El efecto de precios, aunque no era relevante hasta 2005, comenzó a declinar aceleradamente y se convirtió en el principal elemento que determinó una disminución de los ratios de la distribución, de manera que explica más de dos tercios de la reducción del ratio de ingresos de los percentiles 90/50.

Cuando se divide la muestra por sexo del trabajador, se hallan aproximadamente los mismos resultados, aunque las magnitudes presentan algunas variaciones. Para la muestra de varones, se observa un decrecimiento del ratio de ingresos de los percentiles 90/10, explicado por el efecto de precios observables y el residuo de no observables, ambos en aproximadamente la misma magnitud, mientras que el efecto de las cantidades es cercana a cero.

En la parte alta de la distribución la declinación del ratio de ingresos de percentiles 90/50 para varones fue acelerada, especialmente en los últimos años del análisis. Dicho comportamiento estuvo explicado principalmente por los cambios en precios observables y, en menor magnitud, por el efecto de no observables. Sin embargo en la parte baja, los cambios en el ratio de ingresos de los percentiles 50/10 fueron amortiguándose, en parte por el estancamiento del efecto de precios observables y las fluctuaciones de los no observables.

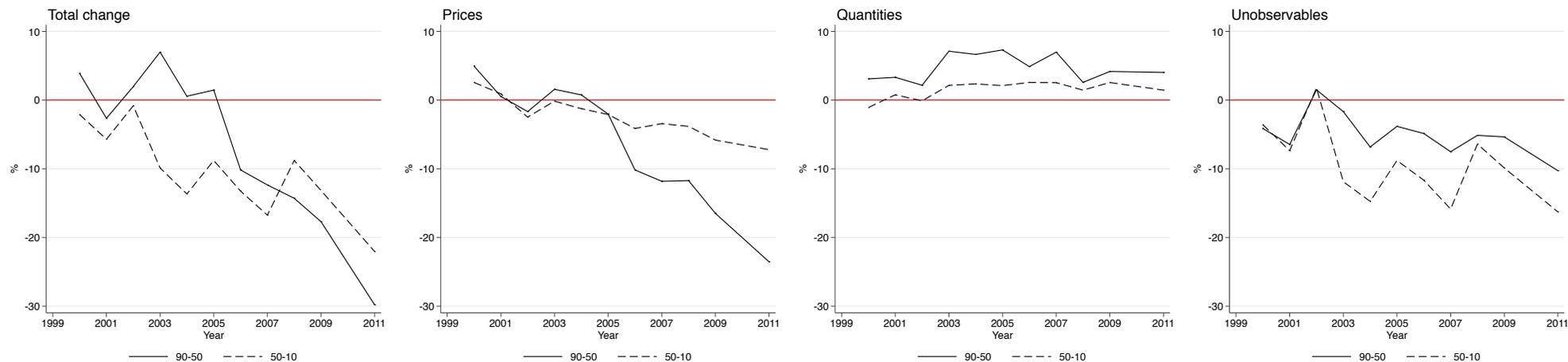
En la muestra de mujeres, los cambios en el ratio de extremos de la distribución disminuyó aunque presentó importantes fluctuaciones. Los cambios en el ratio 90/10 estuvieron explicados, al igual que la muestra de varones, por los precios observables y la distribución simulada de no observables. Los cambios en la parte alta de la distribución estuvieron explicados principalmente por el efecto de precios observables, sin embargo en la parte baja, casi no declinó y las variaciones se atribuyen únicamente a cambios en la distribución de no observables.

Figura 6.25: Muestra completa: Contribución de precios y cantidades observables a los cambios en la Razón de (log)ingresos de percentiles 90/10, a partir de la descomposición original de JMP.



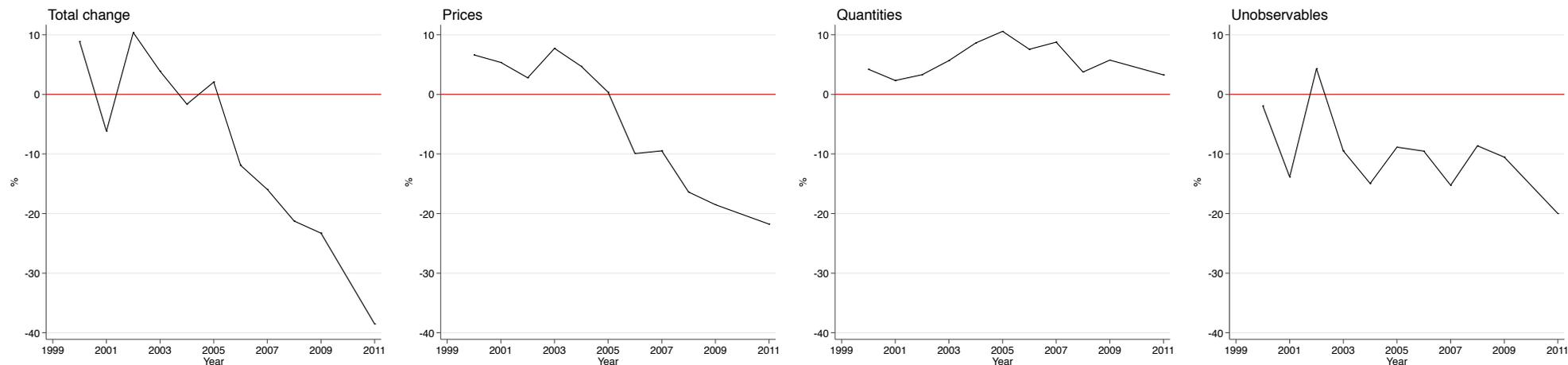
Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares. Sobre la muestra de población ocupada de 18 a 65 años de edad con salario positivo. Se excluyeron los valores atípicos de la muestra, los que fueron detectados a través del algoritmo BACON con $(\alpha = 0,0001)$. Nota: Las variables explicativas incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún grado de post-secundaria y graduado de educación terciaria), 10 grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas

Figura 6.26: Muestra completa: Contribución de precios y cantidades observables a los cambios en la Razón de (log)ingresos de percentiles 90/50 y 50/10, a partir de la descomposición original de JMP



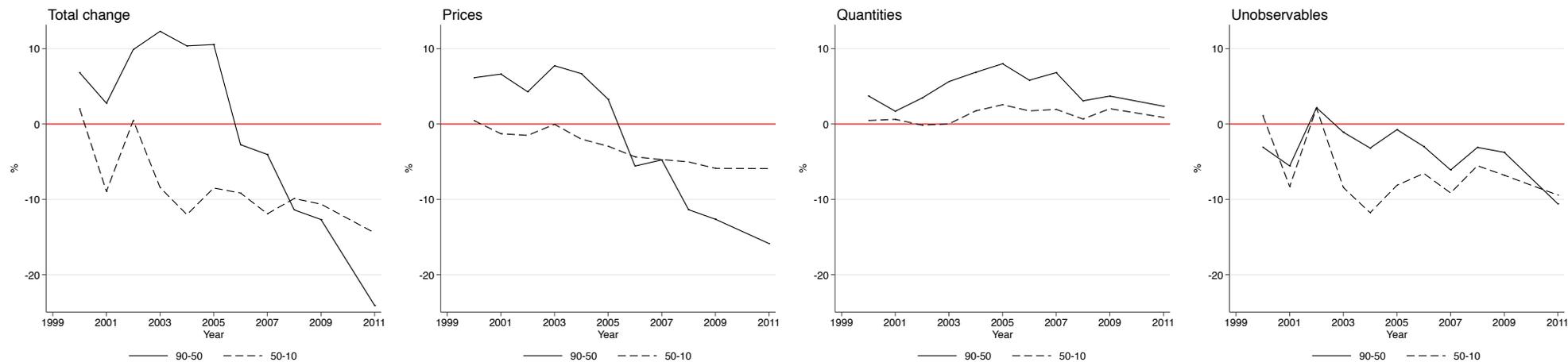
Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares. Sobre la muestra de población ocupada de 18 a 65 años de edad con salario positivo. Se excluyeron los valores atípicos de la muestra, los que fueron detectados a través del algoritmo BACON con $(\alpha = 0,0001)$. Nota: Las variables explicativas incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún grado de post-secundaria y graduado de educación terciaria), 10 grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas

Figura 6.27: Hombres: Contribución de precios y cantidades observables a los cambios en la Razón de (log)ingresos de percentiles 90/10, a partir de la descomposición original de JMP



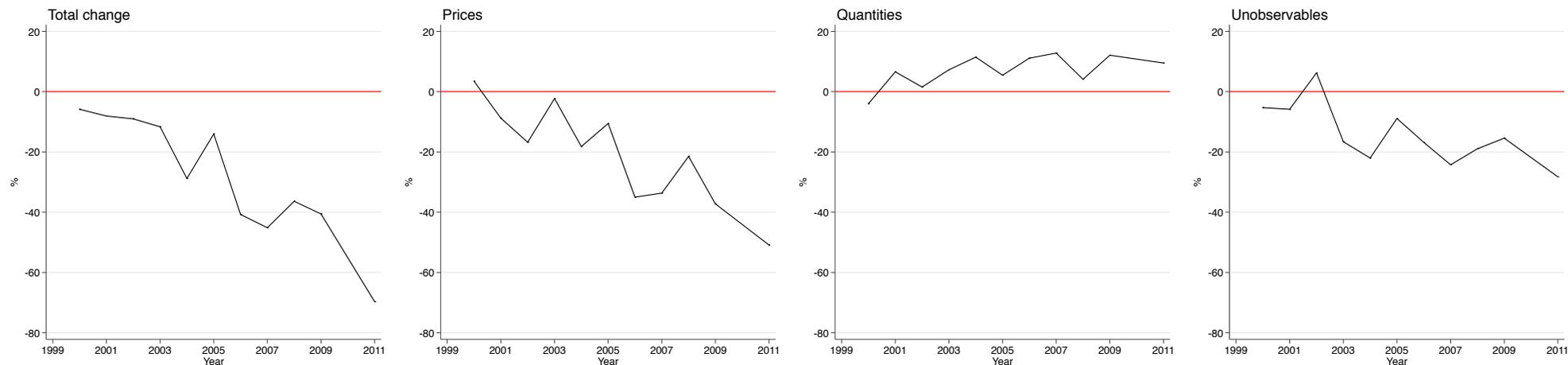
Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares. Sobre la muestra de población ocupada de 18 a 65 años de edad con salario positivo. Se excluyeron los valores atípicos de la muestra, los que fueron detectados a través del algoritmo BACON con ($\alpha = 0,0001$). Nota: Las variables explicativas incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún grado de post-secundaria y graduado de educación terciaria), 10 grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas

Figura 6.28: Hombres: Contribución de precios y cantidades observables a los cambios en la Razón de (log)ingresos de percentiles 90/50 y 50/10, a partir de la descomposición original de JMP



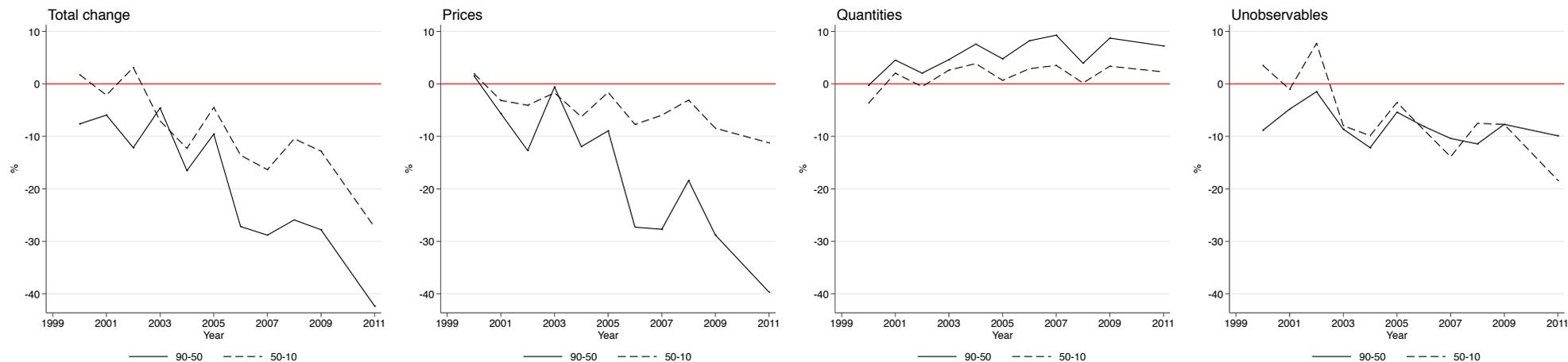
Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares. Sobre la muestra de población ocupada de 18 a 65 años de edad con salario positivo. Se excluyeron los valores atípicos de la muestra, los que fueron detectados a través del algoritmo BACON con $(\alpha = 0,0001)$. Nota: Las variables explicativas incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún grado de post-secundaria y graduado de educación terciaria), 10 grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas

Figura 6.29: Mujeres: Contribución de precios y cantidades observables a los cambios en la Razón de (log)ingresos de percentiles 90/10, a partir de la descomposición original de JMP



Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares. Sobre la muestra de población ocupada de 18 a 65 años de edad con salario positivo. Se excluyeron los valores atípicos de la muestra, los que fueron detectados a través del algoritmo BACON con $(\alpha = 0,0001)$. Nota: Las variables explicativas incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún grado de post-secundaria y graduado de educación terciaria), 10 grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas

Figura 6.30: Mujeres: Contribución de precios y cantidades observables a los cambios en la Razón de (log)ingresos de percentiles 90/50 y 50/10, a partir de la descomposición original de JMP



Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares. Sobre la muestra de población ocupada de 18 a 65 años de edad con salario positivo. Se excluyeron los valores atípicos de la muestra, los que fueron detectados a través del algoritmo BACON con $(\alpha = 0,0001)$. Nota: Las variables explicativas incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún grado de post-secundaria y graduado de educación terciaria), 10 grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas

Descomposición por el método de Cuantiles

A pesar que el método original fue ampliamente divulgado, también recibió muchas críticas debido a que el uso de mínimos cuadrados ordinarios en las regresiones genera deficiencias en la interpretación, especialmente porque estima un promedio condicional para analizar cambios a lo largo de toda la distribución. Una versión más refinada fue propuesta por Machado - Mata (0,) que, en vez de mínimos cuadrados ordinarios, utilizaron estimaciones por cuantiles y, más tarde Autor (0,) extendió el modelo de descomposición para la estimación de las diferencias logarítmicas del salario, condicionales a variables explicativas con un método que está correctamente especificado y provee una caracterización completa de la distribución salarial.

Estimación por cuantiles

El uso de estimaciones cuantílicas para predecir distribuciones observadas provee importantes ganancias en precisión, de manera que pueden obtenerse mejores estimaciones respecto a las obtenidas con mínimos cuadrados ordinarios. La diferencia ente el cambio observado y el cambio simulado es apenas de un punto porcentual, en cambio cuando se trata de estimaciones MCO, dicha diferencia podría ser de hasta cuatro puntos porcentuales.

Los resultados para estas descomposiciones se observan en las tablas table E.52 y las figuras figures 6.31 hasta 6.36, en las que se confirma los hallazgos de la descomposición de JMP por el método original. Se observan tendencias compensadas para cantidades contrafactuales y precios observables como los principales factores que explican la caída en los ratios de ingresos de los extremos de la distribución. La figura Figure 6.31 muestra los resultados de estimaciones cuantílicas de la descomposición de JMP sobre el ratio de ingresos de los percentiles 90/10. Los cambios en dicho indicador están determinados principalmente por cantidades y no observables, en los que explican los cambios hasta el 2005, mientras que el efecto de precios observables se acercaba a cero. Desde 2005 hacia adelante, los cambios en el ratio de distribución de ingresos se atribuye a cambios en precios y no observables. Asimismo, después de 2008 la contribución de precios se convierten en el principal determinante de las tendencias del ratio entre extremos de la distribución.

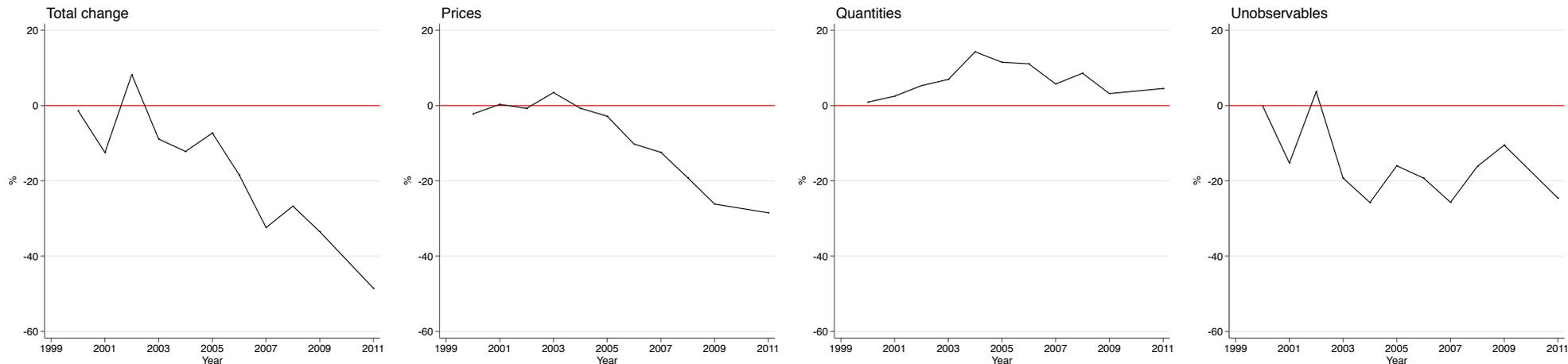
A su vez, cuando se distingue los efectos en la parte alta y baja de la distribución (figura 6.32), la parte alta de la distribución tiene mayor declinación con relación a la parte baja. Si bien ambos ratios de ingresos, 90/50 y 50/10 disminuyeron entre 1999-2011, especialmente después de 2005 el componente de precios observados determina una reducción del ratio 90/50, mientras que la caída en el ratio 50/10 está casi exclusivamente guiada por precios y cantidades no observables.

Los resultados para la muestra de varones (figura 6.33) son consistentes con los hallados para la muestra completa, con una pequeña contribución compensatoria de cantidades observables, con un máximo de contribución de diez puntos porcentuales, y los precios que se tornan en el principal efecto para la declinación de los ratios de la distribución. Por encima de la mediana, también está determinado por efecto precio. Por debajo de la mediana, la distribución tiene mayor sensibilidad por el efecto del residuo, aunque los precios observables aun juegan un rol importante para la disminución de dicho ratio.

En la muestra de mujeres, que se observan en las figuras 6.35 y 6.36 el rol de precios y los residuos son los responsables de la mayoría de la disminución del ratio de extremos de la distribución a lo largo de todo el período. Los precios observables son la fuente que explica mejor la declinación de los ratios de distribución en la parte alta, mientras que los residuos son los que en mayor medida explican la parte baja de la distribución.

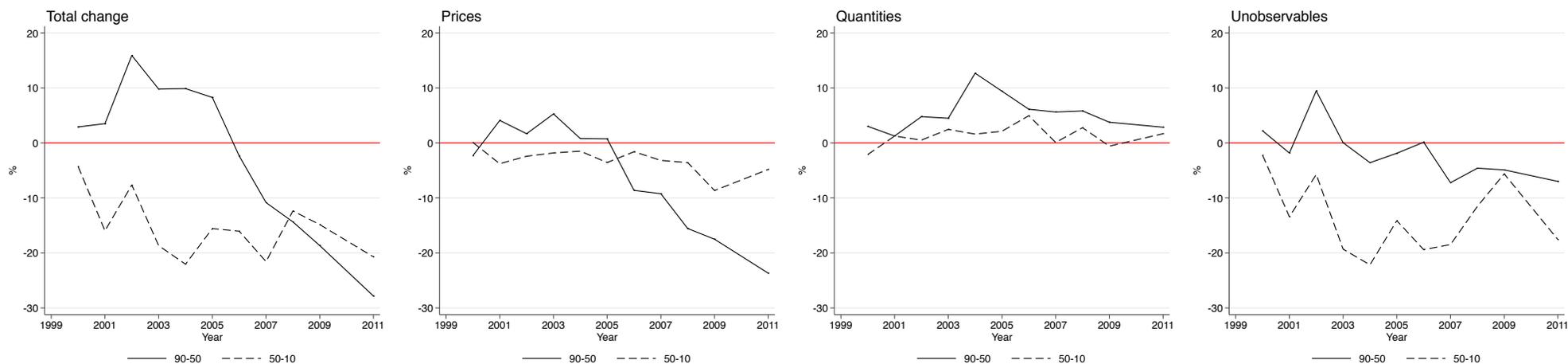
En resumen, la composición de la fuerza laboral juega un rol secundario en la declinación de los ratios de la distribución del ingreso y, en todos los casos, los efectos fueron a elevar los ratios de distribución. Asimismo, el efecto de precios observables fue altamente igualador, y en algunos casos fue neutralizado por el efecto de composición de la población ocupada, especialmente en la parte alta de la distribución.

Figura 6.31: Muestra completa: Contribución de precios y cantidades observables y no observables a los cambios en la razón de (log)ingresos de percentiles 90/10, a partir de la descomposición cuantílica de JMP.



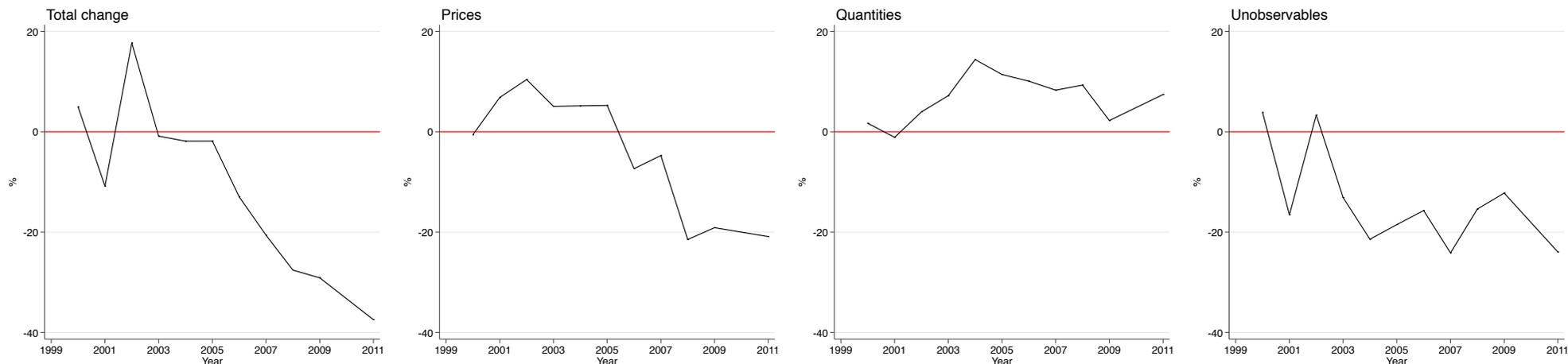
Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares. Sobre la muestra de población ocupada de 18 a 65 años de edad con salario positivo. Se excluyeron los valores atípicos de la muestra, los que fueron detectados a través del algoritmo BACON con $(\alpha = 0,0001)$. Nota: Las variables explicativas incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún grado de post-secundaria y graduado de educación terciaria), 10 grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas.

Figura 6.32: Contribución de precios y cantidades observables y no observables a los cambios en la razón de (log)ingresos de percentiles 90/50 y 50/10, a partir de la descomposición cuantílica de JMP.)



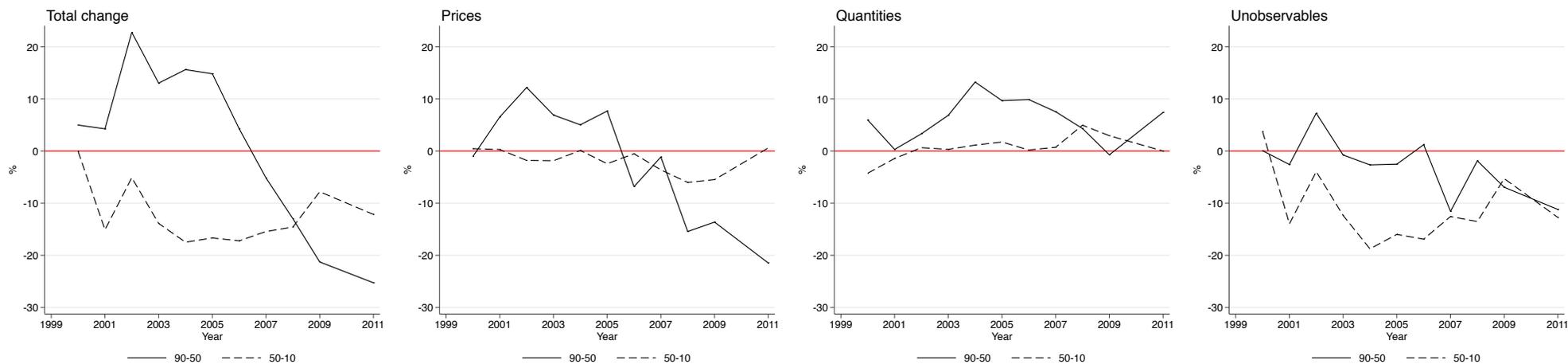
Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares. Sobre la muestra de población ocupada de 18 a 65 años de edad con salario positivo. Se excluyeron los valores atípicos de la muestra, los que fueron detectados a través del algoritmo BACON con $(\alpha = 0,0001)$. Nota: Las variables explicativas incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún grado de post-secundaria y graduado de educación terciaria), 10 grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas.

Figura 6.33: Hombres: Contribución de precios y cantidades observables y no observables a los cambios en la razón de (log)ingresos de percentiles 90/10, a partir de la descomposición cuantílica de JMP.



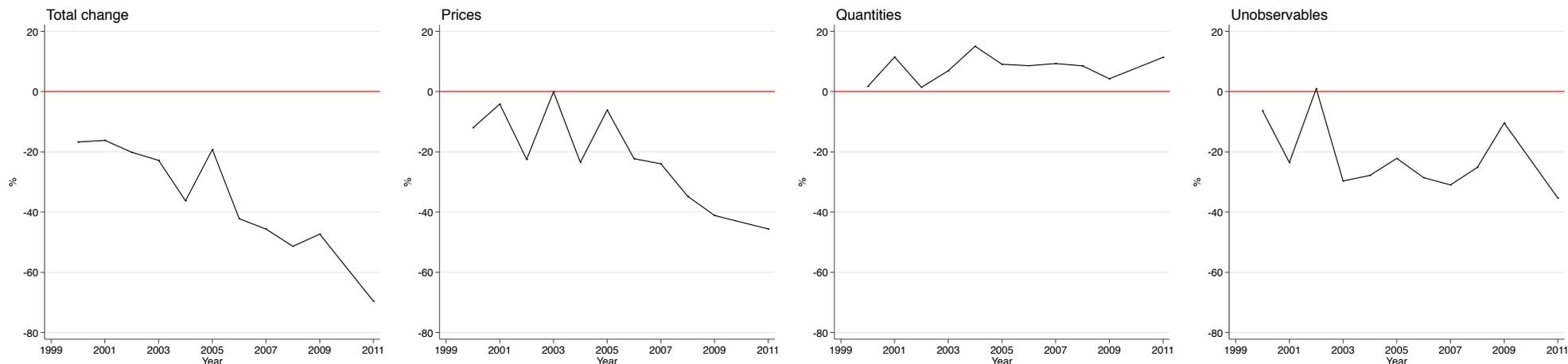
Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares. Sobre la muestra de población ocupada de 18 a 65 años de edad con salario positivo. Se excluyeron los valores atípicos de la muestra, los que fueron detectados a través del algoritmo BACON con ($\alpha = 0,0001$). Nota: Las variables explicativas incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún grado de post-secundaria y graduado de educación terciaria), 10 grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas.

Figura 6.34: Hombres: Contribución de precios y cantidades observables y no observables a los cambios en la razón de (log)ingresos de percentiles 90/50 y 50/10, a partir de la descomposición cuantílica de JMP.



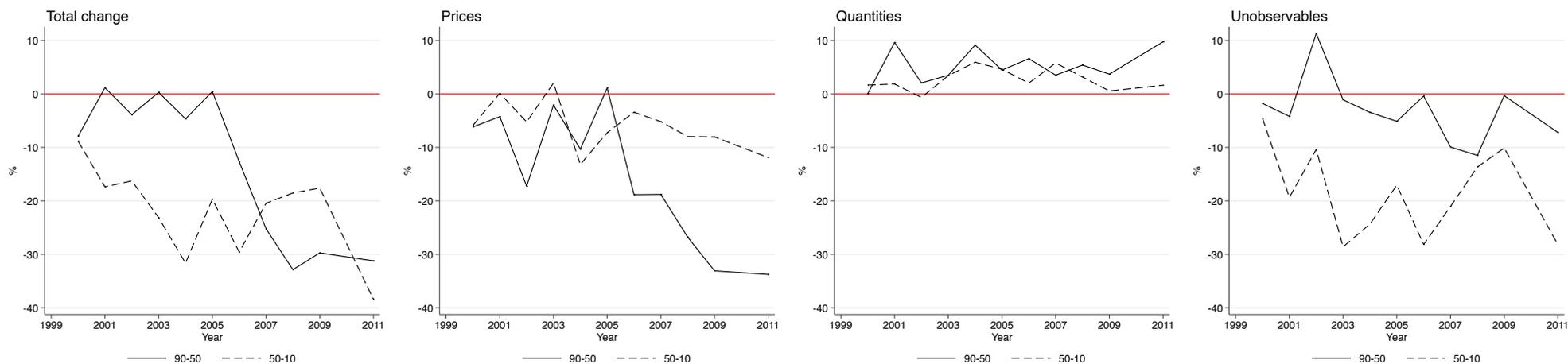
Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares. Sobre la muestra de población ocupada de 18 a 65 años de edad con salario positivo. Se excluyeron los valores atípicos de la muestra, los que fueron detectados a través del algoritmo BACON con ($\alpha = 0,0001$). Nota: Las variables explicativas incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún grado de post-secundaria y graduado de educación terciaria), 10 grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas.

Figura 6.35: Mujeres: Contribución de precios y cantidades observables y no observables a los cambios en la razón de (log)ingresos de percentiles 90/10, a partir de la descomposición cuantílica de JMP.



Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares. Sobre la muestra de población ocupada de 18 a 65 años de edad con salario positivo. Se excluyeron los valores atípicos de la muestra, los que fueron detectados a través del algoritmo BACON con $(\alpha = 0,0001)$. Nota: Las variables explicativas incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún grado de post-secundaria y graduado de educación terciaria), 10 grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas.

Figura 6.36: Mujeres: Contribución de precios y cantidades observables y no observables a los cambios en la razón de (log)ingresos de percentiles 90/50 y 50/10, a partir de la descomposición cuantílica de JMP.



Fuente: Serie Armonizada de las encuestas de hogares de Fundación ARU. Sobre la muestra de población ocupada de 18 a 65 años de edad con salario positivo. Se excluyeron los valores atípicos de la muestra, los que fueron detectados a través del algoritmo BACON con $(\alpha = 0,0001)$. Nota: Las variables explicativas incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún grado de post-secundaria y graduado de educación terciaria), 10 grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas.

6.5. Conclusiones

El presente capítulo analizó los determinantes de los cambios en la distribución del ingreso en Bolivia durante los años 2000 con ayuda de microsimulaciones contrafactuales. Bajo el marco conceptual de la construcción del ingreso familiar per capita se desarrollaron tres ejercicios: (i) el primero identificó las fuentes tuvo la capacidad de guiar las tendencias de la distribución del ingreso, (ii) el segundo señaló los determinantes próximos de los cambios distributivos, en particular los que afectan las remuneraciones per capita y, finalmente el tercero, (iii) analizó la contribución de las causas últimas de los cambios en la remuneración por hora de los trabajadores.

Los resultados de las simulaciones sobre las medidas de distribución del ingreso y desigualdad dan cuenta de las siguientes tendencias a lo largo del periodo 1999 a 2011:

- Se observó una disminución significativa de las brechas de ingreso, especialmente entre los extremos de la distribución representados por la razón de ingresos de los percentiles 90/10 (-74% acumulado) y en la razón de ingreso de percentiles 50/10 (-62%), dando cuenta de un aumento de ingresos y la participación del extremo inferior de la distribución.
- El capítulo también realizó ejercicios para la identificación de las causas que motivaron los cambios distributivos, acudiendo a métodos contrafactuales que distinguieron la fuente de ingresos, las causas próximas y las causas últimas. Se encontró que las variaciones en el ratio de ingresos 90/10 estuvo guiado principalmente por las remuneraciones per capita a lo largo de todo el período. Las transferencias del gobierno únicamente fueron importantes en los últimos años y el impacto que tuvieron fue limitado. Los mismos componentes fueron los que provocaron las tendencias de los ratios de ingresos de los percentiles 90/50 y 50/10.
- El ejercicio de identificación de las causas próximas de las variaciones de ratio de distribución 90/10, detectaron que el componente que explica los cambios en la distribución del ingreso fueron las remuneraciones por trabajador, que tuvo un efecto igualador y en menor magnitud la tasa de ocupación, que tuvo un efecto desigualados.
- Finalmente, la descomposición de causas últimas señala que los cambios distributivos se atribuyen principalmente a las variaciones en precios, vale decir los retornos a las características productivas de los trabajadores y, en segundo término, a los precios y cantidades de factores no observables.
- La última conclusión puede ser fundamental para comprender los cambios distributivos, dado que una disminución de brechas salariales ocurrió únicamente por modificaciones en los premios a diferentes características de los trabajadores y no así a los cambios en las características de la fuerza laboral. Una magnitud considerable del efecto precio puede estar capturando fuerzas de la economía que por ahora están premiando más a trabajadores menos calificados y castigando, en alguna medida, a los trabajadores calificados.

Capítulo 7

Producción agropecuaria e ingresos de hogares rurales

7.1. Introducción

Según las propias encuestas de hogares, al menos 70% de los hogares de área rural se dedican a las actividades agropecuarias por cuenta propia. En los últimos años el área rural boliviana tuvo transformaciones significativas, dando lugar a una alta diferenciación entre productores: por ejemplo aquellos que producen para la subsistencia y están en extrema pobreza, agricultores especializados que incursionaron en la producción de artículos con mayor valor en el mercado doméstico e internacional, productores de commodities como sojeros y coccaleros y agricultores indígenas de tierras bajas¹.

En el área rural los ingresos familiares promedio crecieron rápidamente durante los años 2000, al mismo tiempo se observaron cambios en la distribución del ingreso, especialmente en la parte baja de la distribución que tuvo una dinámica importante que permitió incrementar los ingresos y disminuir las brechas de ingreso. La interacción del crecimiento y redistribución determinó una reducción acelerada de la pobreza y de la extrema pobreza rural en el periodo de análisis. Asimismo, cuando se indagaron los componentes que determinaron los cambios en bienestar, tanto en áreas urbanas como rurales, las causas apuntan a los cambios en los ingresos laborales como los responsables de la trayectoria del ingreso familiar per capita.

La indagación de las causas de los cambios del bienestar se aplicaron únicamente al contexto urbano, toda vez los resultados se acomodan al análisis de mercados laborales modernos en los que prevalecen relaciones laborales entre firmas y trabajadores; en cambio, en zonas rurales de Bolivia aun predomina la explotación agropecuaria bajo modalidad de hogares campesinos que obtienen ingresos por cuenta propia y el uso del trabajo familiar no remunerado.

El presente capítulo analiza la producción agropecuaria de hogares rurales, utilizando el módulo de producción agropecuaria que indagó el INE en las encuestas de hogares de 1999 a 2008. Dicho módulo proporciona información sobre la producción agrícola en detalle, la actividad pecuaria y elaboración de productos derivados.²

Para la construcción de agregados de la producción, se supone que los miembros del hogar también pueden informar sobre la unidad agropecuaria y, en los hechos, prácticamente no existe separación entre las decisiones del hogar particular y de la unidad agropecuaria.

El análisis de la producción agropecuaria está referida a los hogares que explotan un predio campesino propio de pequeña escala y de base tecnológica precaria, una parte de los hogares campesinos son de subsistencia parcialmente integrados al mercado y otros con especialización y producción orientado al mercado. En ambos casos utilizan mano de obra familiar y eventualmente usan trabajadores asalariados. Los hogares que responden el módulo excluyen aquellas unidades agropecuarias modernas de mayor escala como productores de soya, caña, algodón y otros que utilizan de manera mayores extensiones de tierra y relaciones laborales modernas.

El presente capítulo tiene el propósito de identificar la evolución y estructura de la producción de hogares que realizan actividades agropecuarias por cuenta propia, en especial si los cambios podrían atribuirse a una transformación

¹Fundación Tierra (2014)

²El INE interrumpió la recolección de datos de este módulo en 2009 sin ofrecer mayores razones

productiva o derivan de un efecto de precios. Se detallan las tendencias del valor de producción agregada, del promedio, la distribución de la producción e indicadores de concentración.

7.2. Valor bruto de producción

El valor de la producción está compuesto por el flujo de cantidades de producción multiplicados por los precios o valores unitarios de cada producto. Los hogares explotan predios individuales y comunales para obtener un volumen de producción, los que se valoran a precios locales de venta. El valor de producción es la suma del valor anual de productos obtenidos por una unidad agropecuaria campesina, independientemente del destino de la producción.

Desde el punto de vista del origen, el Valor Bruto de Producción Total (VBPT) está compuesto por: productos agrícolas (VBPA), pecuarios (VBPP) y productos derivados (VBPD):

$$VBPT = VBPA + VBPP + VBPD$$

Según el destino de la producción cada uno de los productos puede ser orientado a: ventas (VV), autoconsumo (VA) y otros usos (VO), como insumos y semillas. A su vez, para el componente de la producción pecuaria, las ventas se distinguen entre animales vivos (Vvi) o faeneados (VFae):

$$VBPA, VBPD = VV + VA + VO$$

$$VBPP = VViv + VFae + VA + VO$$

Las encuestas de hogares también indagan sobre los gastos en salarios (GSAL) y otros gastos de producción (GPROD). Entonces, se puede estimar una aproximación al concepto de Ingreso Neto de la Producción Agropecuaria (INPA):

$$INPA = VBPT - GSAL - GPROD$$

El concepto de excedente de explotación es equivalente, en este caso, al ingreso neto de la unidad agropecuaria y constituye un ingreso mixto que corresponde, en parte a la retribución del trabajo y por otro lado a la organización de la producción y el riesgo asumido por el productor.

Toda vez que las encuestas de hogares no son especializadas en la producción agropecuaria³, se realizó una labor de limpieza de la información de las principales variables correspondientes al valor, cantidades y unidades de medida, así como la detección y eliminación de valores atípicos⁴.

7.2.1. Número de observaciones en las encuestas de hogares

Aunque la mayoría de los hogares del área rural tiene producción agropecuaria, las encuestas de hogares identificaron un rango entre 70 % y 90 % que declararon información en el módulo de producción agropecuaria por cuenta propia, de manera que la parte restante queda fuera del análisis y supone que se trata de hogares que no tienen predios o se dedican a actividades distintas a la agropecuaria.

³Las encuestas agropecuarias indagan con mayor detalle la superficie cultivada, producción agropecuaria y derivados, gastos, formación de capital y otros aspectos referidos a las unidades agropecuarias en su conjunto, no solo de los predios campesinos

⁴Eid, et.al 2014

Año	s/Mod. Agropec.	c/Mod. Agropec.	Total
1999	337 25.0	1,009 75.0	1,346
2000	576 27.3	1,532 72.7	2,108
2001	663 22.9	2,229 77.1	2,892
2002	740 30.2	1,707 69.8	2,447
2005	528 30.1	1,223 69.8	1,751
2006	363 27.6	952 72.4	1,315
2007	106 8.1	1,202 91.9	1,308
2008	289 17.9	1,321 82.0	1,610

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

7.2.2. Evolución del valor de producción

El valor de producción agropecuaria de los hogares rurales, valorado de distintas formas, con precios declarados, precios promedio por departamento o nacionales, mostró una tendencia creciente a lo largo de los años 2000. Dicho agregado, en 2008 se situaba cerca de cuatro veces el valor observado en 1999.

A lo largo del periodo de análisis, el valor de producción agropecuaria de hogares rurales sufrió variaciones rápidas especialmente en 2001, que se elevó debido a los efectos provocados por fenómenos climatológicos, así como una caída severa en 2007 que fue ocasionada también por cambios climáticos y los efectos de la crisis energética mundial.

Desde la perspectiva de las actividades se observan algunos contrastes, principalmente debido a que la producción agrícola evidenció fluctuaciones que demuestran la elevada vulnerabilidad de dicha actividad frente a eventos climáticos; asimismo, la producción pecuaria tuvo menos fluctuaciones y creció de manera monótona a lo largo del periodo de análisis y, finalmente, la producción de derivados también fue afectado por las fluctuaciones de la agricultura.

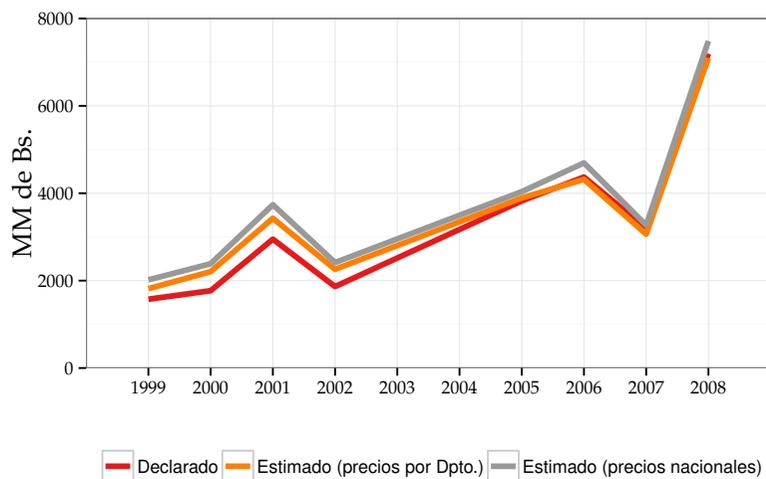
Por el destino de la producción agregada, el valor de producción para la venta tuvo una tendencia creciente con aceleraciones seguidas de caída en 2001 y 2007, y nuevamente se impulsó hacia arriba en 2008. Las fluctuaciones del autoconsumo y otros usos de la producción estuvieron suavizados; dicho aspecto evidencia la previsión de los hogares que destinaron una parte de la producción hacia el autoconsumo.

La mayoría de las unidades agropecuarias campesinas están expuestas a riesgos de pérdida por eventos climáticos, de manera que dichos fenómenos afectan a regiones extensas.

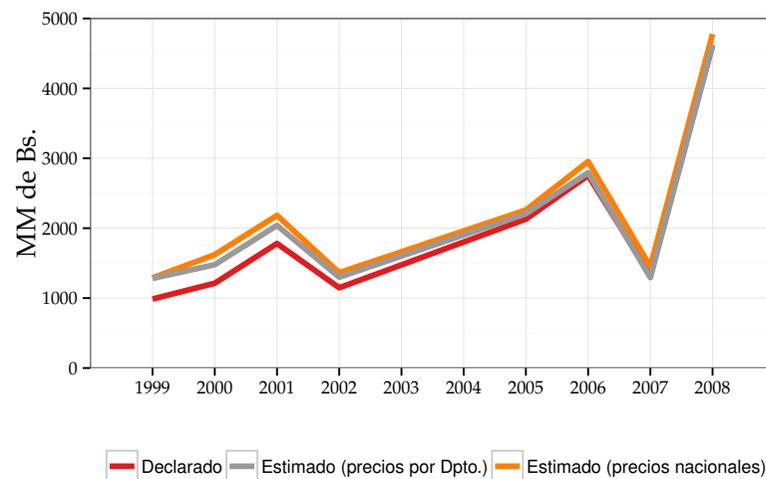
La magnitud y tendencias del valor de la producción agregada estuvo afectada, además, por la migración y la urbanización que generó menor disponibilidad de mano de obra para las labores agropecuarias. Especialmente la actividad agrícola tiene la necesidad de complementarse con arreglos que implican reciprocidad, trabajo comunal y otras formas que permiten dar continuidad a la siembra y cosecha en cada ciclo agrícola.

El valor que genera la actividad agropecuaria campesina por cuenta propia, si bien tuvo un crecimiento importante durante el periodo de análisis, pudo haber sido ocasionado tanto por una mayor volumen de producción o por el aumento de precios de productos agropecuarios.

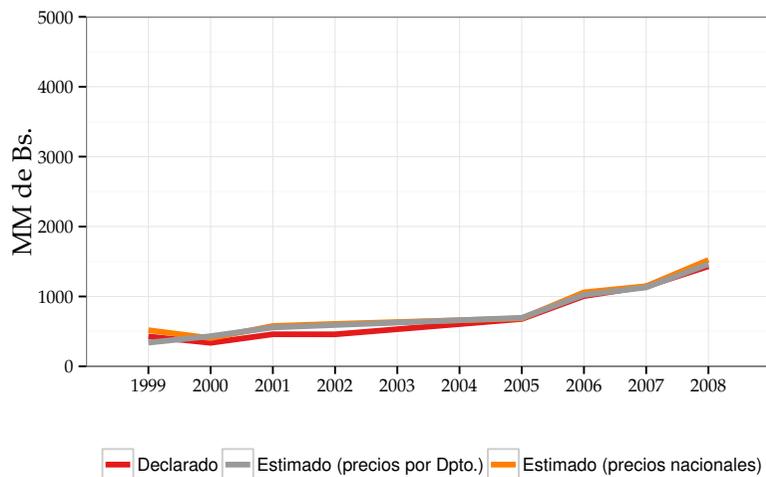
Figura 7.1: Evolución del valor de producción agropecuaria de hogares rurales



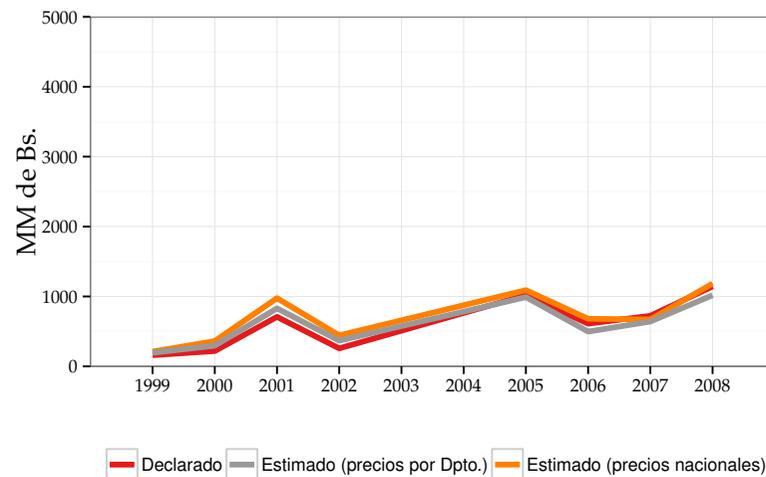
(a) Valor de producción agropecuaria total



(b) Valor de producción agrícola



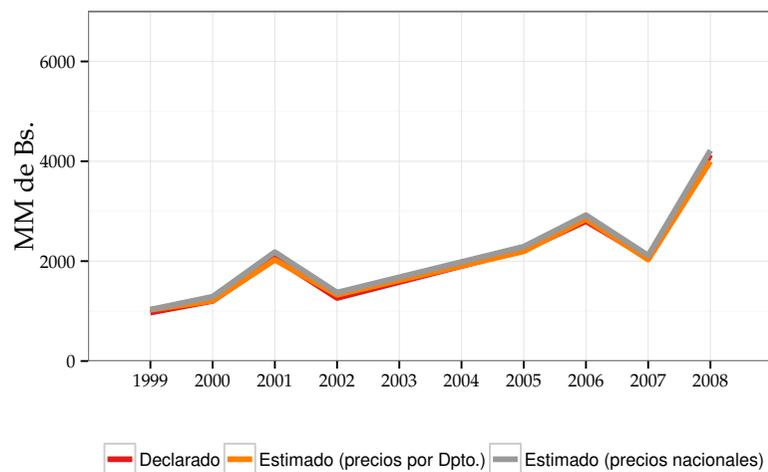
(c) Valor de producción pecuaria



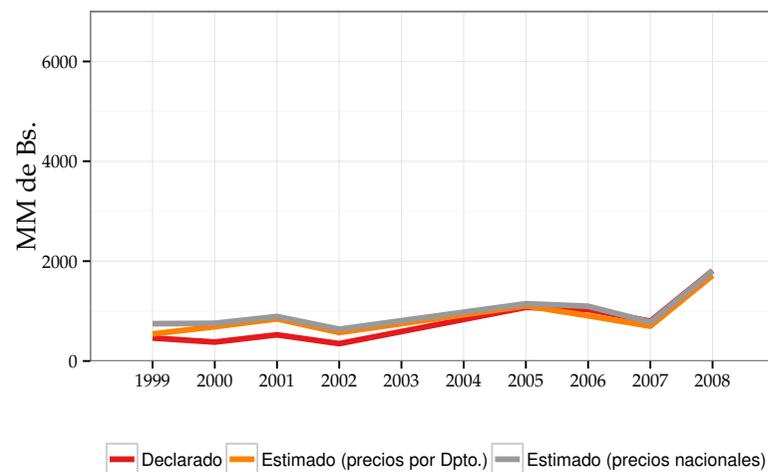
(d) Valor de producción derivados

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

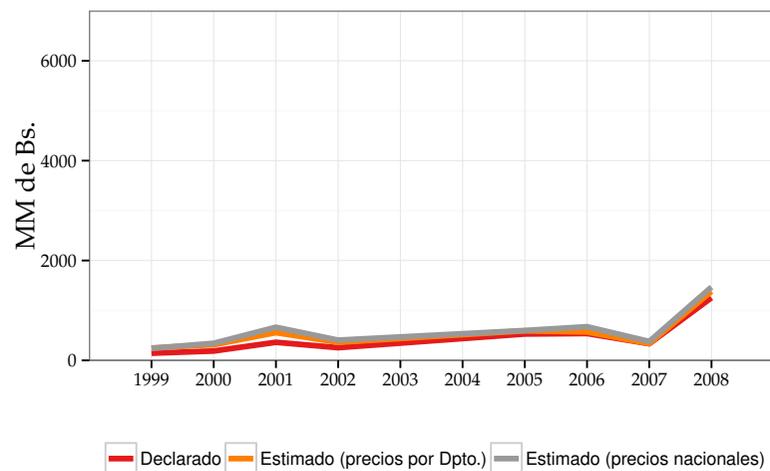
Figura 7.2: Evolución del valor de producción agropecuaria de hogares rurales



(a) Valor de producción destinada a la venta



(b) Valor de producción utilizada en autoconsumo



(c) Valor de producción destinada a otros usos

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

7.2.3. Valor de producción a precios constantes

La construcción del valor de la producción en las encuestas de hogares exigió una desagregación por producto, identificando las cantidades en unidades homogéneas y valoradas a precios locales. Con el detalle de valores unitarios se construyeron agregados del valor de producción por hogar a precios del año 2000, del último año de observación (2008) y una simulación a precios equivalentes a la mediana del precio por producto para todo el periodo. Esta última valoración permite mantener razonablemente a precios constantes y observar un quantum de producción por hogar.

Los resultados de la agregación del valor de producción dan cuenta que, valorados a precios de 2000 la producción prácticamente se estancó en todo el periodo de análisis y sufrió un retroceso especialmente en 2007⁵, equivalente a un tercio del valor del año anterior afectado principalmente por efectos climatológicos; luego en 2008 recuperó significativamente.

Se advierte que hasta 2002 el valor de producción tanto a precios corrientes como constantes fue similar, de manera que durante dicho subperiodo las fluctuaciones fueron atribuidas a los cambios en volúmenes de producción y no así a los precios. En cambio, después de 2002 se observa una tendencia separada entre los valores corrientes y constantes, evidenciando que los productos agropecuarios tuvieron precios más elevados con relación a 2000.

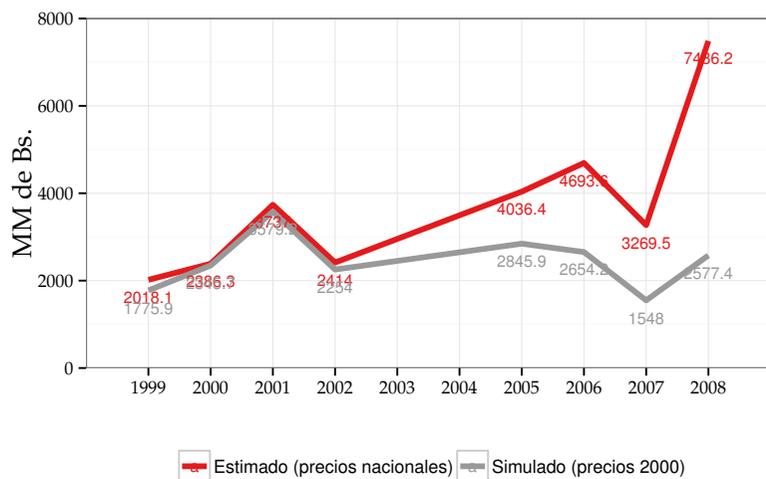
Los valores constantes de la producción agropecuaria de hogares rurales señala que los choques de 2007 afectaron dramáticamente los flujos de producción de productos agrícolas. El volumen de la producción agrícola haciendo que el volumen de dicho año disminuya hasta ser equivalente un tercio del nivel que tenía en 2006. Por supuesto, en 2008 recuperó la producción hasta un nivel aproximado anterior a los choques climáticos.

Cuando se observa el volumen de la producción agropecuaria destinada a ventas se advierte que éste se mantuvo estancado a lo largo del periodo, mas aun durante 2007 declinó reflejando el impacto dramático que tuvo el evento climatológico y energético sobre la seguridad alimentaria y luego, en 2008, repusieron el valor antes de la crisis de 2007. En valores corrientes, el año 2008 se caracterizó por un aumento significativo de los precios de alimentos que determinaron aumentos significativos de los valores de producción y provocaron cambios distributivos de consideración.

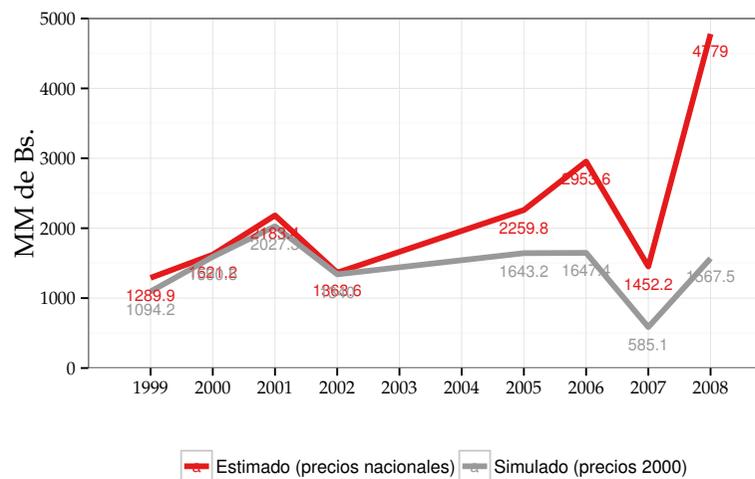
Asimismo, bajo los efectos de choques climáticos como los provocados por el evento de 2007, los hogares rurales mantuvieron la producción destinada al autoconsumo, de manera que constituyó en un mecanismo para enfrentar la caída de ingresos reales de dicho año.

⁵Los gráficos comparan los valores de producción a precios corrientes y a precios de 2000

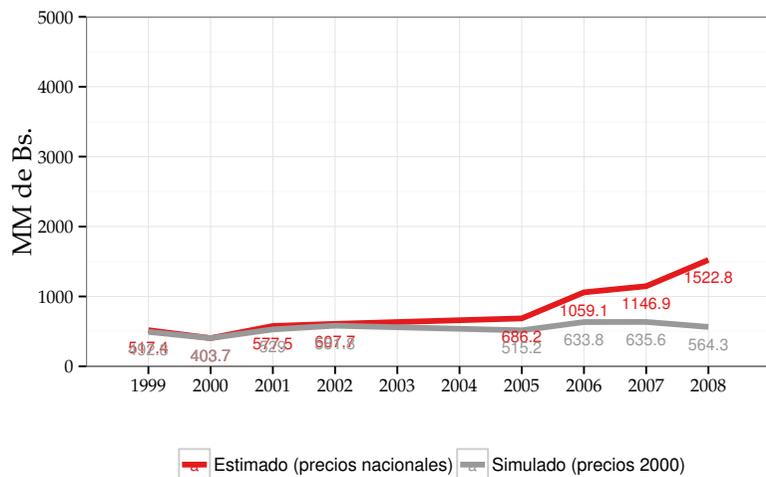
Figura 7.3: Evolución del valor de producción agropecuaria de hogares rurales



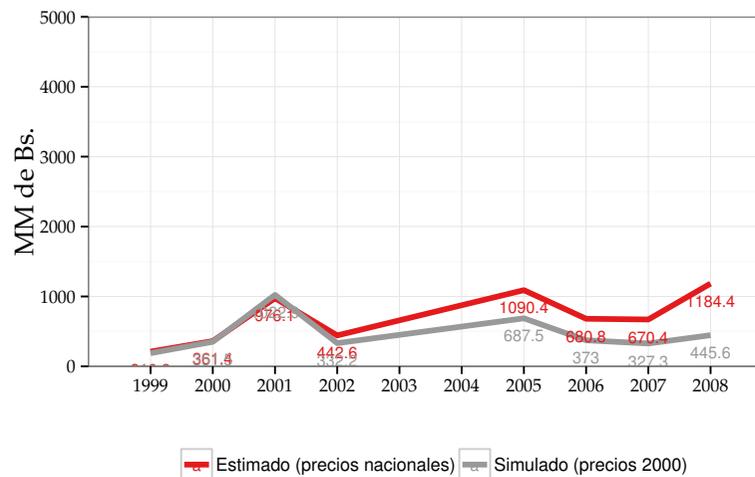
(a) Valor de producción agropecuaria total (Precios de 2000)



(b) Valor de producción agrícola



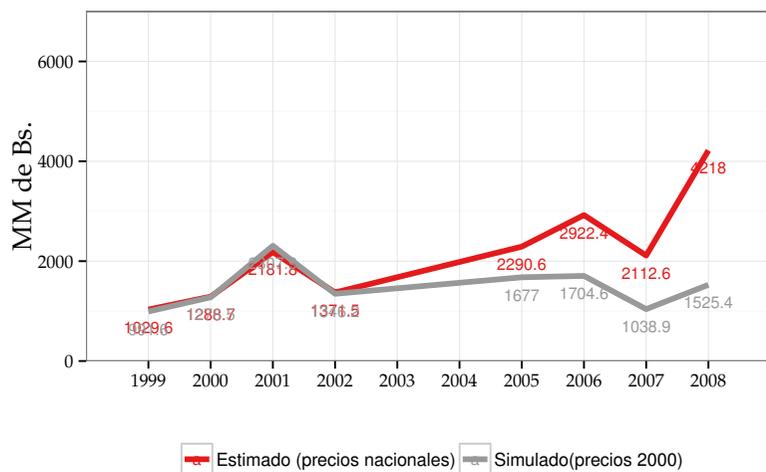
(c) Valor de producción pecuaria



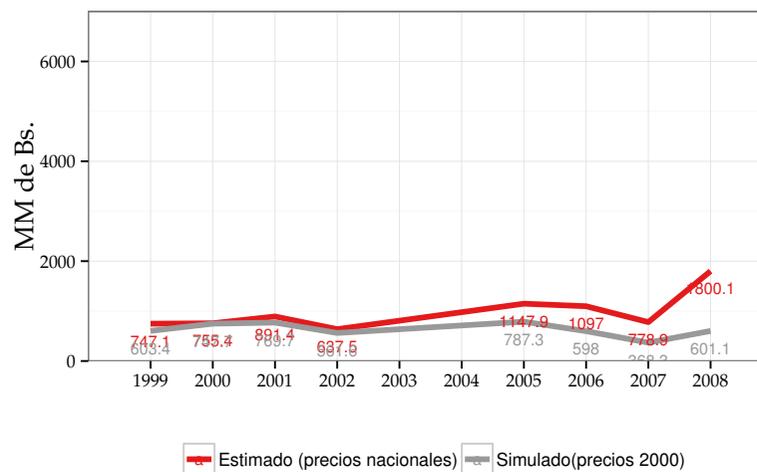
(d) Valor de producción derivados

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

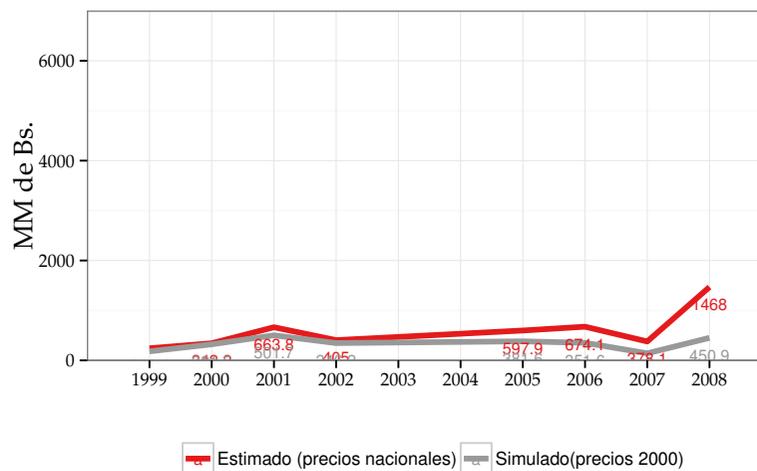
Figura 7.4: Evolución del valor de producción agropecuaria de hogares rurales



(a) Valor de producción destinada a la venta (Precios de 2000)



(b) Valor de producción utilizada en autoconsumo



(c) Valor de producción destinada a otros usos

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

7.2.4. Valor y volumen de producción promedio por unidad agropecuaria

Aun cuando las transformaciones económicas pudieron mejorar la situación de la agricultura campesina, se observa que el aumento del valor de producción está principalmente atribuida a la elevación de precios de productos agropecuarios, mientras que los volúmenes promedio por unidad agropecuaria no se elevaron. Es contundente el hecho de que el valor de producción promedio casi se triplicó entre 1999 y 2008, sin embargo casi es el mismo en términos de volumen.

En el caso del valor corriente de producción agropecuaria destinada a las ventas se advierte que, en 2008 el valor promedio por unidad agropecuaria fue alrededor de tres veces el nivel observado de 1999, mientras que en términos de volumen fue apenas 13% más alta respecto del primer año de análisis. En consecuencia, los flujos de ingresos que pudieran percibir los productores agropecuarios rurales se atribuye a una valoración mayor de los productos y no así a la mayor productividad.

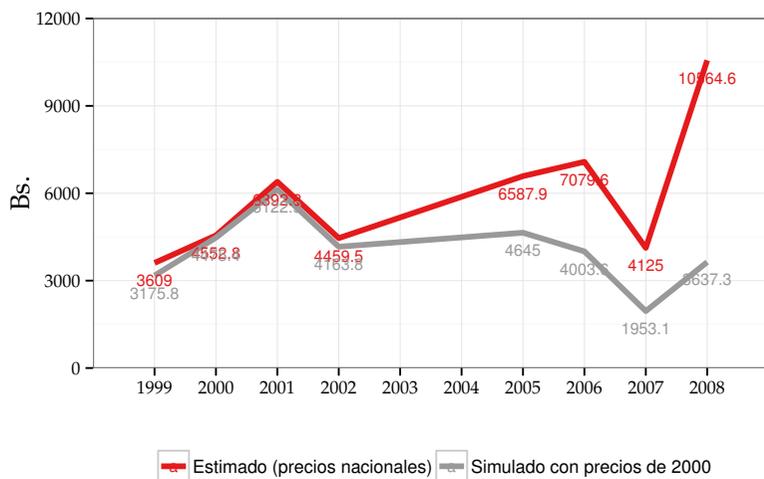
Los eventos climáticos de 2007 disminuyeron la producción agropecuaria de los hogares rurales hasta un tercio de nivel del año 2006, de manera que dicho año tuvo pérdidas significativas para aquellos hogares que se dedican a la producción agrícola en el área rural. Un año después, en 2008, se advirtió recuperación de la producción agrícola hasta niveles ya observados en 2006.

La producción pecuaria promedio de los hogares rurales estuvo creciendo en valores corrientes y también en volumen, sin embargo a partir de 2005 se observa una caída en el volumen y nuevamente el crecimiento del valor de producción se atribuye únicamente al aumento de precios. Similar comportamiento tuvo la producción de derivados.

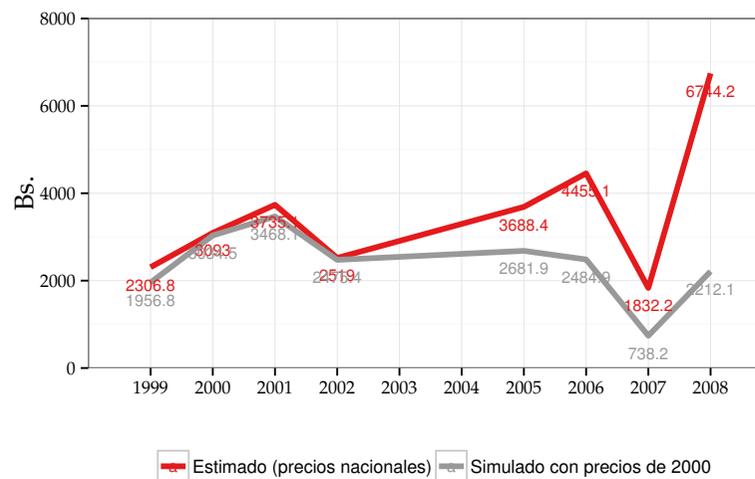
Por destino de la producción, las ventas son las más afectadas y de hecho los ingresos de las unidades agropecuarias campesinas están fuertemente afectadas por los precios. En el último año, el valor de las ventas es alrededor de tres veces si aquel volumen vendido se valorara a precios de 2000. Queda en evidencia que un mayor flujo de ganancias de los productores por cuenta propia del área rural no obtienen por producir más sino porque enfrentan mayores precios por los productos agropecuarios.

Durante el periodo de análisis se advierte un estancamiento crónico de los valores de autoconsumo y la producción de derivados, explicado por la función que cumplen algunos cultivos y elaboración de derivados como elementos para hacer frente a los riesgos climáticos y económicos de los hogares del área rural.

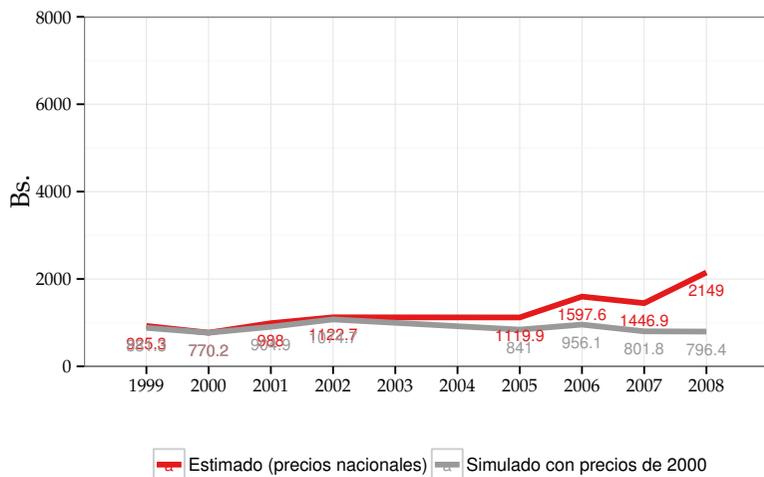
Figura 7.5: Valor de producción promedio de hogares rurales según origen



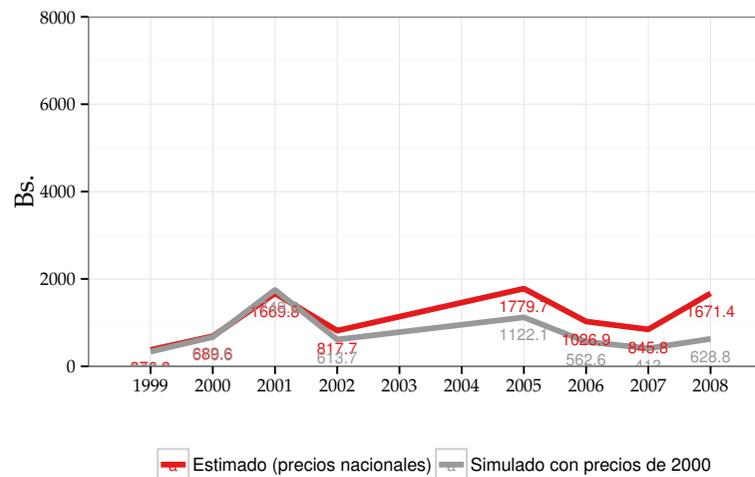
(a) Valor de producción promedio (Precios de 2000)



(b) Valor de producción agrícola promedio (Precios de 2000)



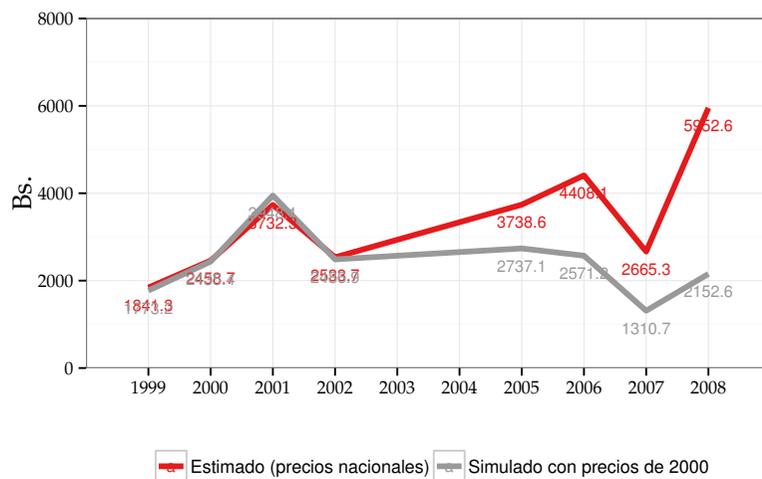
(c) Valor de producción pecuaria promedio (Precios de 2000)



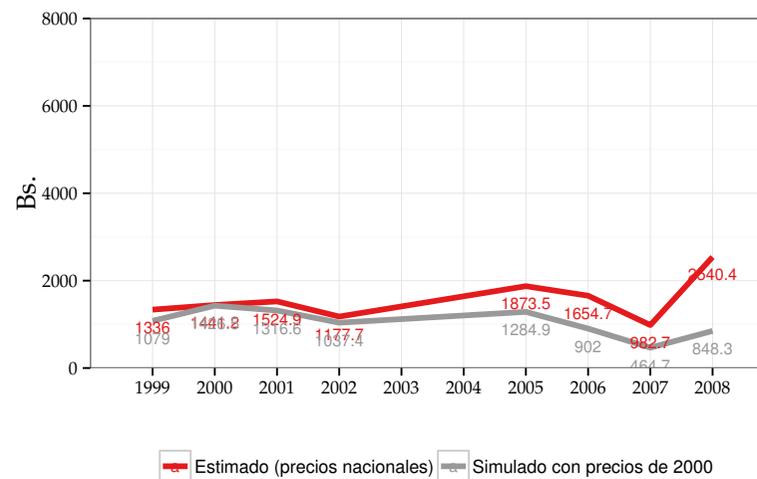
(d) Valor de producción de derivados promedio (Precios 2000)

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

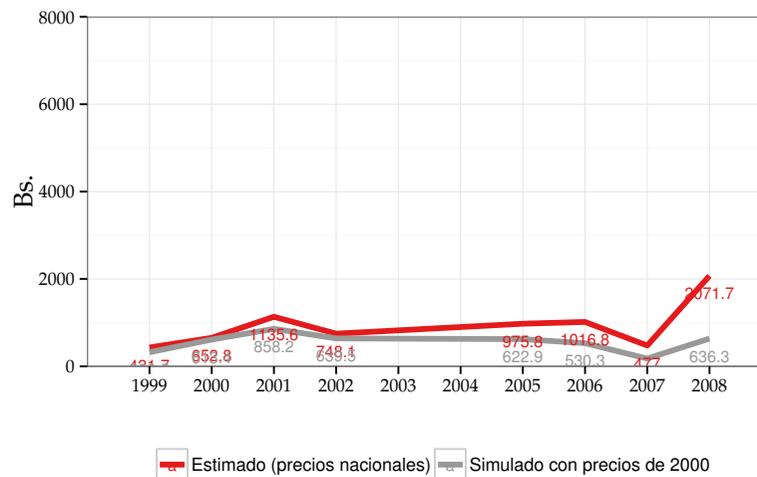
Figura 7.6: Valor de producción promedio de hogares rurales según destino



(a) Valor de Ventas promedio (Precios de 2000)



(b) Valor de Autoconsumo (Precios de 2000)



(c) Valor de otros usos (Precios 2000)

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

7.2.5. Distribución y desigualdad del valor de producción agropecuaria

Toda vez que el análisis de la producción agropecuaria cubre una gran parte de los hogares que viven en el área rural, fue posible analizar la distribución y desigualdad del valor de producción entre los hogares. El objetivo de dicha medición fue ofrecer cuán distinta es la capacidad productiva de los hogares que realizan actividad agropecuaria y cómo fue modificándose la distribución.

De manera similar a la distribución del ingreso, este capítulo presenta indicadores referidos a los ratios de producción de distintas partes de la distribución y el coeficiente de Gini. La lectura de los indicadores de distribución del valor de producción deberían proporcionar una idea de cuan diferentes son las unidades agropecuarias familiares.

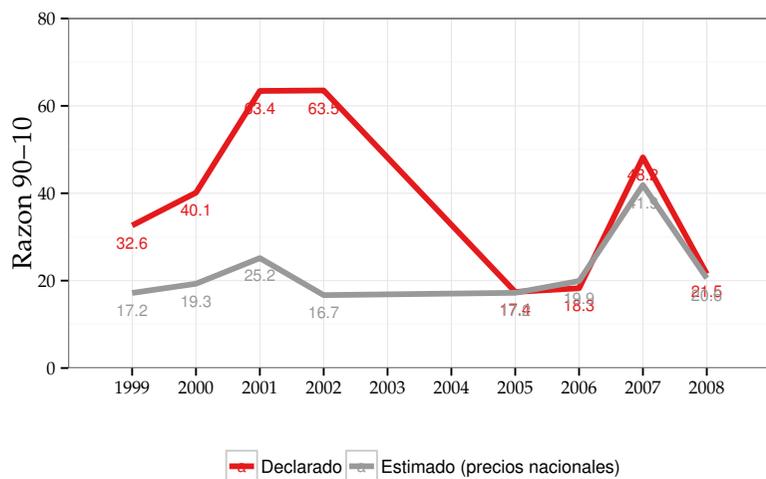
Se advierten fluctuaciones en el ratio de producción de los percentiles 90/10 en un rango que va desde 17 veces (2005) hasta 63 veces en 2001 y 2002. Se observa que las brechas de producción entre unidades agropecuarias de alta producción y baja producción son en extremo volátiles.

Cuando se observa la parte alta de la distribución, que contiene a las unidades agropecuarias del percentil 90 y de la mediana, mas bien se comportan de manera estable, las primeras obtienen valores de producción entre cuatro a cinco veces las segundas. Es altamente probable que las unidades agropecuarias de la mediana hacia arriba hayan superado los niveles de subsistencia y amortiguan las fluctuaciones de la producción, en consecuencia, las brechas entre unas y otras permanece constante.

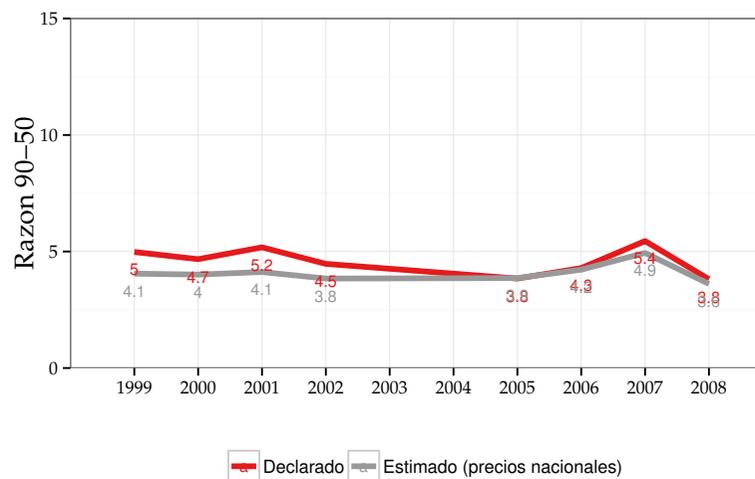
Las brechas de producción entre los percentiles 50/10, que enfatizan en la parte media y baja de la distribución, también se comportaron de manera fluctuante, fueron crecientes hasta 2002 y luego comenzaron a declinar hasta 2005. Las tendencias indican que la producción de los hogares de la parte baja de la distribución tienden a ser más fluctuantes y vulnerables a los eventos climáticos y pérdidas económicas de la producción.

Los datos observados proporcionan una fuerte indicación para los hacedores de políticas: que deben atender con prioridad a las unidades agropecuarias que generan flujos de producción con niveles cercanos a la subsistencia, dado que las pérdidas de aquellos, se reflejan en brechas de producción respecto a similares de la mediana y de la parte alta de la distribución.

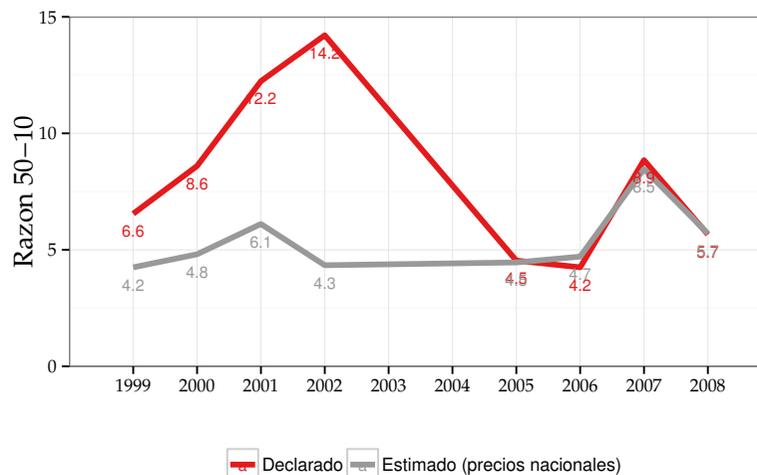
Figura 7.7: Distribución del valor de producción agropecuaria de hogares rurales



(a) Ratio de valor de producción de percentiles 90/10



(b) Ratio de valor de producción de percentiles 90/50



(c) Ratio de valor de producción de percentiles 50/10

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

7.2.6. Índice de concentración de la producción agropecuaria

Para completar el análisis de la producción de los hogares rurales, se analizaron indicadores de concentración y/o diversificación productiva, que consiste en indagar si los hogares se especializan o realizan varias actividades de producción al mismo tiempo. De acuerdo con el contexto y el grado de riesgo que enfrentan las unidades agropecuarias, éstas pueden tener preferencia por la diversificación de actividades en vez de especializarse.

Cuando las unidades agropecuarias tienen producción diversa entonces se puede suponer que tienen aversión al riesgo, pero también existe la posibilidad de que enfrenten contextos en extremo difíciles como para encarar una especialización. Esto ocurre en zonas de alta erosión, con cambios ambientales que amenazan el ciclo productivo y por otros eventos que determinan un comportamiento que no solo se guía por precios de mercado, sino también por mantener un mínimo de seguridad alimentaria para el hogar.

Incluso más allá de la actividad agropecuaria, los hogares rurales pueden preferir migrar temporalmente, diversificar las fuentes de ingreso y, así obtener ingresos de actividades no agropecuarias para mantener los niveles de consumo.

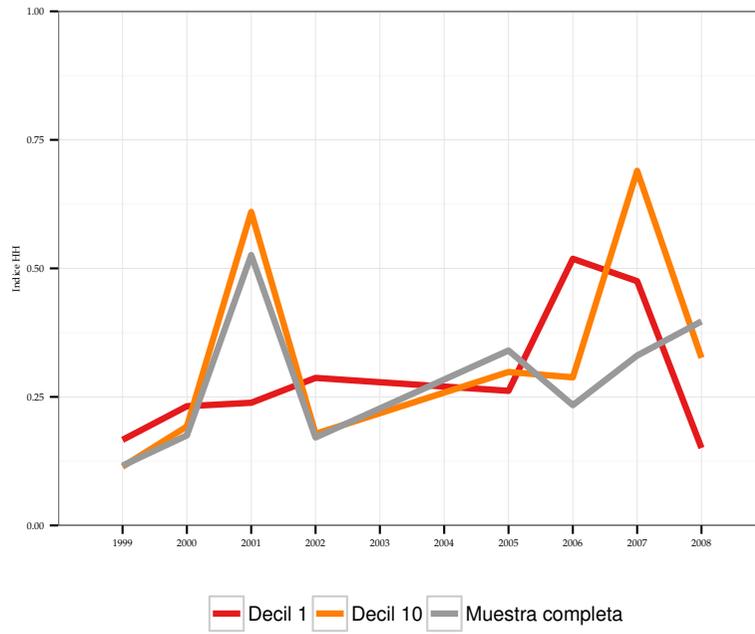
Para evaluar se construyó el índice de Herfindal y Hirshman, común en el análisis de concentración de los flujos de producción y comercio. En este caso, el índice muestra cuán concentrada está la producción en un determinado producto, al interior de cada rubro, sea este agrícola, pecuario o productos derivados.

Para los productos agrícolas, entre 1999 y 2008 el índice de concentración se incrementó casi al doble, aunque con fluctuaciones significativas, especialmente en 2001 que se elevó más de cuatro veces con relación al primer año de observación. Asimismo, también se observa cuál fue el comportamiento de las unidades agropecuarias familiares del primer decil (de menor valor de producción) y el decil 10 (de mayor producción). Al respecto se advierte que los hogares con menor producción son los de menor concentración agrícola, aunque elevaron este indicador en 2006, aun año antes del evento climático que afectó la agricultura. Asimismo, el decil 10 (hogares con mayor producción agropecuaria) tienen mayor volatilidad y modifican rápidamente la cantidad y distribución de la producción.

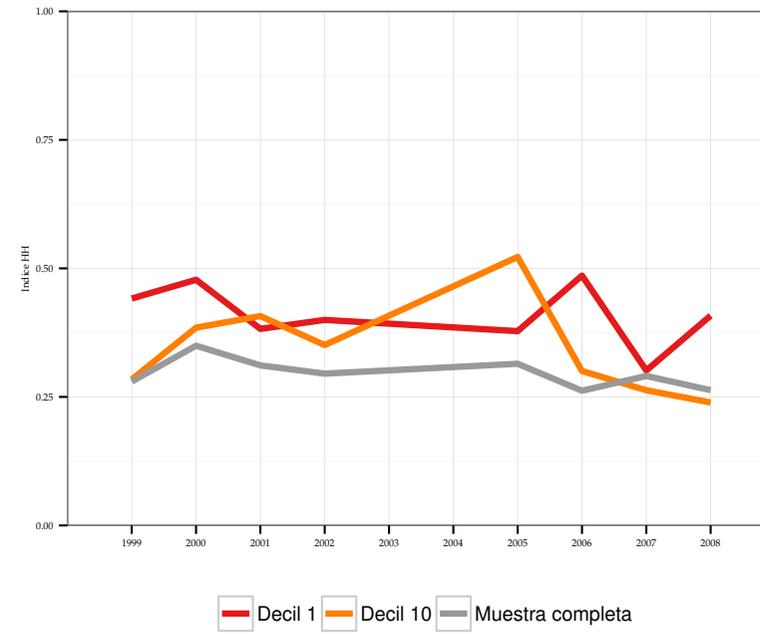
La concentración pecuaria es más estable, para el conjunto de las unidades agropecuarias se mantuvo entre 0,25 y 0,27 mostrando que en el promedio tienen concentración en algunos productos. Por grupos de unidades agropecuarias, las del primer decil de producción más baja, estuvieron por encima del promedio excepto el 2008. Un comportamiento similar tiene el decil superior, de mayor producción, que muestra mayor concentración de la producción.

Finalmente, la producción de derivados en el promedio de hogares y en el decil superior es similar, ambos muestran baja concentración. En cambio llama la atención que los hogares de menor producción tienen especialización dentro de la producción de derivados.

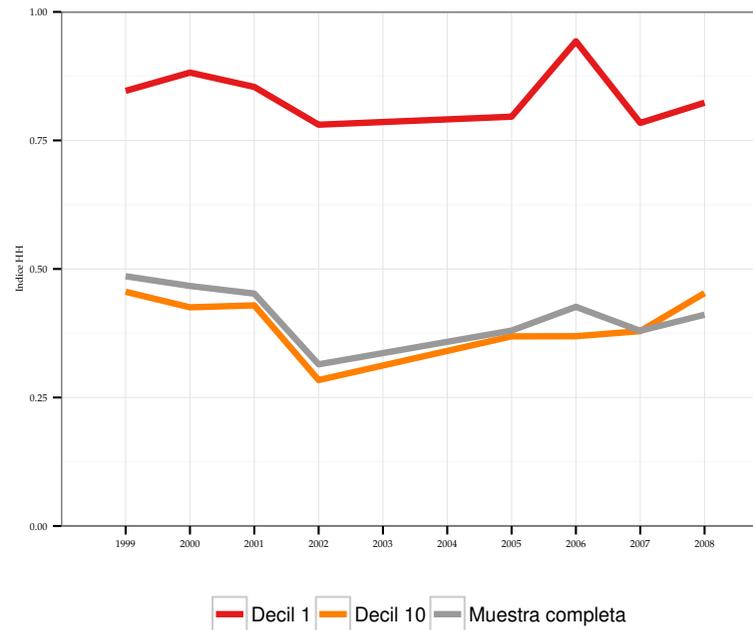
Figura 7.8: Índice de concentración de la producción agropecuaria de hogares rurales



(a) Índice de concentración de la producción agrícola



(b) Índice de concentración de la producción pecuaria



(c) Índice de concentración de la producción de derivados

En resumen, dado que una parte significativa de los hogares del área rural generan ingresos a partir de la producción agropecuaria familiar por cuenta propia, fue necesario indagar los determinantes de la generación de ingresos a partir de la reconstrucción de la cuenta de producción de los hogares en actividades agrícolas, pecuarias y de derivados.

Con base en el módulo de la producción del productor agropecuario se construyó el valor bruto de producción agropecuaria a precios corrientes y valores constantes, considerando la abundante información contenida en las encuestas de hogares de 1999 a 2008. Se realizó la medición del valor de producción agregado, el valor promedio de la producción de la unidad agropecuaria familiar, las medidas de distribución de la producción entre los hogares y medidas de desigualdad y concentración de la producción.

Durante el periodo 1999-2008, las estadísticas del valor de producción por origen y destino dan cuenta de algunas tendencias importantes, entre ellas:

- Entre 1999 y 2008, el valor corriente de producción se triplicó, de manera que los agregados muestran un crecimiento nominal de la producción.
- En el mismo periodo, si se calculan a valores constantes, esta magnitud ya no creció en la misma magnitud sino que es el efecto de la variación de precios, el que explica las mayores variaciones en el valor de producción.
- En 2008, la producción por unidad agropecuaria familiar a valores constantes creció en 13% respecto al valor de 1999. Dicho nivel contrasta con un crecimiento mayor que tiene la producción promedio a valores corrientes. Por tanto, los ingresos que están generando los hogares no tiene un respaldo en aumentos en la escala de producción ni menos en la productividad, sino en un aumento de precios de productos agropecuarios.
- Las brechas de producción entre hogares de la parte alta y mediana de la distribución se mantuvieron aproximadamente constantes, sin embargo las fluctuaciones ocurren en los hogares rurales que realizan producción agropecuaria de subsistencia. A lo largo del periodo, las brechas de los hogares con menor producción tiene severas fluctuaciones con relación a las unidades agropecuarias familiares de la mediana de la distribución.
- La concentración o especialización productiva no ocurre entre los hogares rurales que realizan actividad agropecuaria familiar. La diversificación está presente debido a que los hogares enfrentan contextos climáticos adversos y eventos recurrentes que generan pérdidas de producción; de manera que responden diversificando el riesgo y atenuando la caída en producción de algunos productos.

Capítulo 8

Crecimiento, redistribución y pobreza

8.1. Definición y Medición

Desde una perspectiva agregada, los cambios en la pobreza podrían generarse por el aumento (o disminución) uniforme de ingresos de toda la población o por cambios distributivos que afectan los ingresos de algunos grupos de población. En el primer caso, la reducción de pobreza se asocia con ciclos de crecimiento económico que provocan una expansión de las remuneraciones, elevan demanda de factores e impulsan el nivel de ingresos, haciendo que una fracción de la población pueda salir de la condición de pobreza extrema o pobreza moderada. En el segundo caso, cambios distributivos generados por fuerzas del mercado o intervenciones gubernamentales pueden generar ganadores y perdedores y elevar (o disminuir) la pobreza.

La literatura internacional reconoce que episodios de crecimiento económico, estabilidad macroeconómica y transferencias monetarias generan condiciones para la reducción de la pobreza al incrementar las oportunidades de acceso a ingresos más elevados¹. Mejor aun, cuando el crecimiento económico está acompañado de un proceso de redistribución de ingresos tiende a reducir la pobreza de manera más efectiva, tales episodios se denominan crecimiento pro-pobre.

Como se observó en capítulos anteriores, la reducción de la pobreza en Bolivia fue significativa durante los años 2000 y tiene pocos precedentes en la historia reciente. Sin embargo, las hipótesis sobre cambios en pobreza registrados en documentos citados en la introducción del presente informe, atribuyen la mayor parte de la reducción a las políticas sociales y dejan aun poca evidencia en la explicación de las tendencias de la pobreza.

El presente capítulo incorpora el análisis de los cambios en pobreza a lo largo de los años 2000 a partir de un enfoque agregado que estima los efectos del aumento del promedio de ingresos de la población y los efectos de la redistribución con de métodos de descomposición ampliamente difundidos y aplicados a países en desarrollo.

8.2. Cambios en la magnitud de pobreza: efecto crecimiento y redistribución

Los métodos para calcular la contribución del crecimiento de ingresos y la redistribución sobre los cambios en pobreza fueron propuestos hace más de dos décadas (Datt y Ravallion, 1991) y aplicados a distintos países en diferentes contextos con el propósito de explicar los cambios en la pobreza con la ayuda de escenarios contrafactuales.

El *efecto crecimiento* estima cuál hubiese sido la pobreza si todas las personas habrían elevado el nivel de ingresos en la misma proporción, manteniendo la distribución del ingreso constante. En cambio, el *efecto redistribución* estima la magnitud de pobreza si solamente habría una redistribución del ingreso, sin modificaciones en el promedio. Al final, el método contiene un término residual que captura la interacción de ambos efectos.

La explicación del efecto crecimiento resulta más clara e intuitiva, puesto que si se elevan los ingresos de toda la población en la misma proporción, algunas personas dejarán de ser pobres, o alternatively la distancia del ingreso a las líneas de pobreza se acortarán y la brecha de pobreza se reducirá. En cambio, el efecto redistribución debe entenderse como un contrafactual que simula una transferencia de ingresos de una parte de la población a otra, dejando inalterado el ingreso promedio. Este último puede ser provocado por acción del Estado, que recauda impuestos y distribuye trans-

¹Banco Mundial, 2006

ferencias monetarias, o como resultado de cambios en las brechas de ingresos.

Queda claro que el efecto redistribución no está vinculado únicamente a las transferencias del gobierno, sino a la distribución de todas las fuentes de ingreso.

8.2.1. Contribución del crecimiento y redistribución en la incidencia de pobreza

Como se observó en el capítulo 3, la incidencia de pobreza extrema total se redujo de 47% en 1999 hasta 21% en 2011, que significa una reducción de 55% en términos acumulados, por tanto se redujo a menos de la mitad del valor inicial observado. El ejercicio con la descomposición de Datt-Ravallion, muestra que si todos los ingresos de la población se habrían elevado en la misma proporción hasta alcanzar el promedio de 2011, dejado inalterada la distribución de ingresos del año base, entonces la extrema pobreza habría disminuido hasta 34,6%, alrededor de 13 puntos porcentuales por encima del observado. Eso quiere decir que aproximadamente la mitad de la disminución se atribuye al efecto crecimiento (gráfico 8.1).

Los gráficos siguientes muestran la evolución estimada de la pobreza moderada y extrema, así como los efectos contrafactuales de crecimiento y redistribución para el total nacional y según áreas.

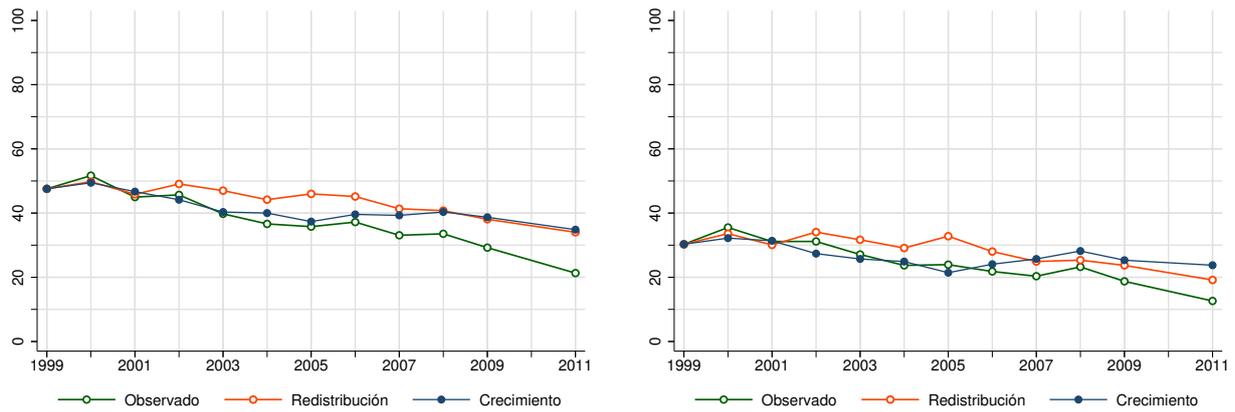
En áreas urbanas, en 1999 la incidencia de extrema pobreza fue de 30,3% y disminuyó hasta 12,6% en 2011; de esta magnitud, el efecto crecimiento habría contribuido a disminuir la pobreza extrema hasta 23,8% quedando el remanente, más de la mitad del cambio observado, como efecto distribución más un residuo.

Asimismo, la metodología de Datt - Ravallion no es simétrica toda vez que, si al nivel inicial (la incidencia de pobreza extrema de 1999) se aplica el ejercicio contrafactual comenzando por el efecto distribución, en 2011 la extrema pobreza se habría reducido hasta 19,2%, quedando el resto por explicar como efecto crecimiento e interacción.

Entre 1999 y 2011, la pobreza moderada en áreas urbanas disminuyó de 60.2% a 42.8% y, de acuerdo con el ejercicio de simulación, se estima que la contribución del efecto crecimiento habría fijado la pobreza moderada en 50,6% en 2011 (aproximadamente 10 puntos porcentuales de reducción), dejando el resto, casi 12 puntos porcentuales, a los efectos redistribución y residual.

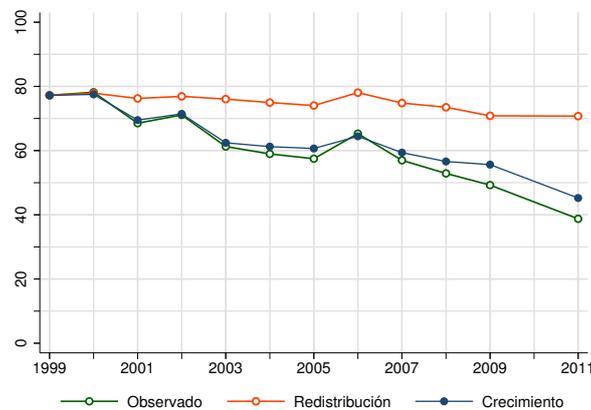
En áreas rurales, la extrema pobreza se redujo desde 77.2% hasta 38.8%, y estuvo afectada principalmente por el efecto crecimiento, que habría dejado la incidencia de pobreza en 45.2% siendo remanente explicado por la redistribución y la interacción. La pobreza moderada disminuyó desde 89.7% a 59,3%, siendo que el efecto crecimiento contribuyó a reducir hasta 62.1%, mientras que el remanente se atribuye al efecto redistribución y residual.

Figura 8.1: Efecto crecimiento y redistribución sobre cambios en la Incidencia de extrema pobreza según área



(a) Total: Pobreza extrema

(b) Urbana: Pobreza extrema



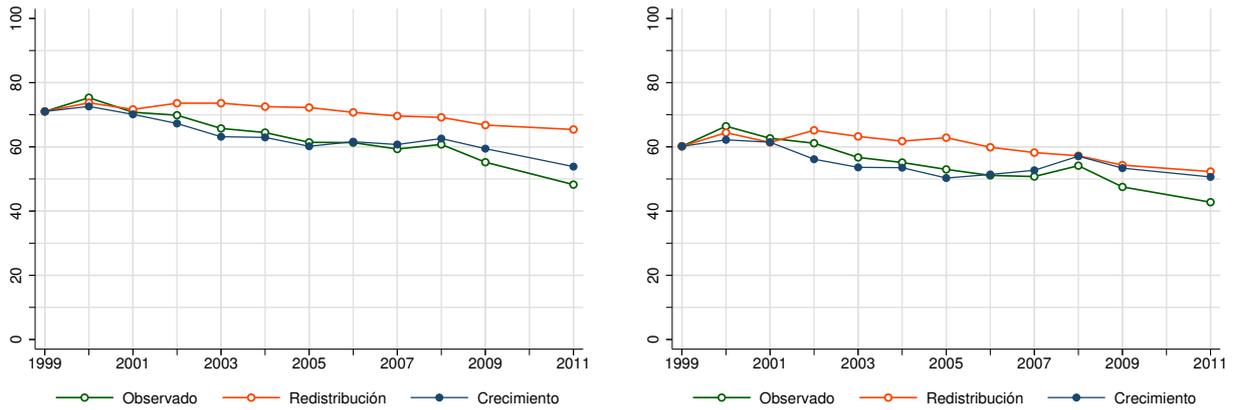
(c) Rural: Pobreza extrema

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

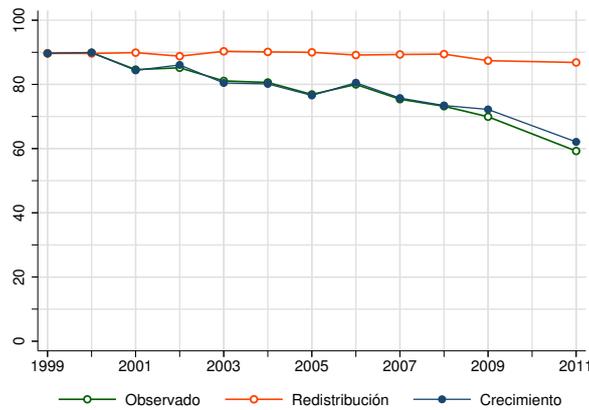
La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Figura 8.2: Efecto crecimiento y redistribución sobre los cambios en la Incidencia de pobreza moderada según área



(a) Total: Pobreza moderada

(b) Urbana: Pobreza moderada



(c) Rural: Pobreza moderada

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

8.2.2. Cambios en la brecha y severidad de pobreza

Como se indicó antes, la brecha de pobreza mide la distancia estandarizada entre el costo de las necesidades básicas y el ingreso promedio de los pobres, ponderada por la incidencia de extrema pobreza; mientras que la severidad es la distancia cuadrática que hay entre el umbral de pobreza y el ingreso de los pobres. Esta última es una medida sensible a los cambios en la distribución del ingreso entre los pobres dado que pondera más a la población que se halla lejos de alcanzar el umbral para salir de la pobreza; en consecuencia, esta última medida informa inequívocamente sobre la trayectoria de la pobreza.

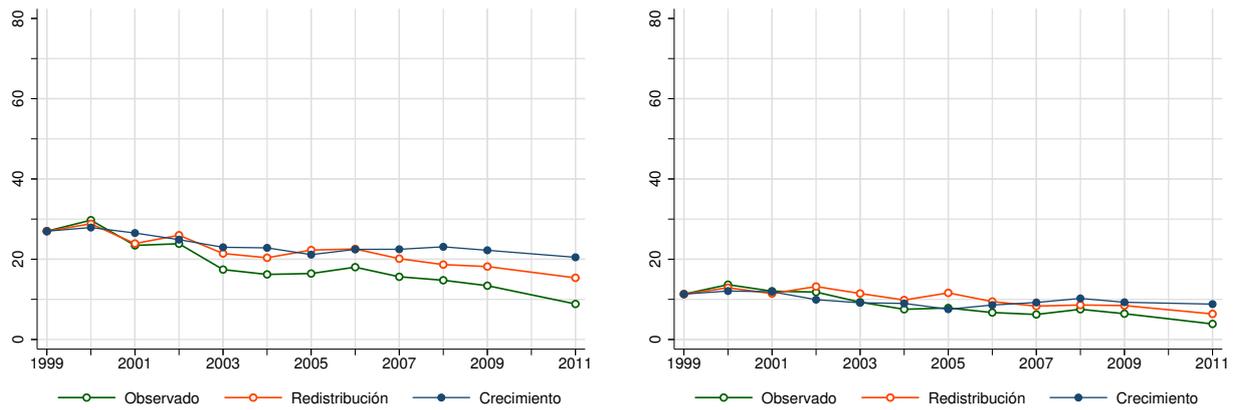
Considerando la línea de extrema pobreza a nivel nacional, en 1999 la brecha fue alrededor de 27% y disminuyó en 2011 hasta 8.9% (-18.1 puntos porcentuales). Si se considera únicamente el efecto redistribución, este índice habría disminuido a 15.3% (-11,7 puntos porcentuales) dejando el remanente (-6,4) al efecto crecimiento y el residuo. El mismo comportamiento se observa con la severidad de pobreza, en el que se advierte una contribución mayoritaria del efecto redistribución.

En el área urbana la brecha de extrema pobreza disminuyó, de 11.3% en 1999 a 3.9% en 2011. Dicha reducción estuvo explicada, principalmente, por el efecto redistribución (6.4%). De manera similar, la severidad de extrema pobreza urbana disminuyó de 5.9% a 1.8% en el período de análisis explicado, en una proporción de 70%, por el efecto redistribución. En el área rural, la declinación de la brecha y severidad de la extrema pobreza fueron significativas y explicadas fundamentalmente por el efecto redistribución.

El crecimiento y la redistribución fueron fuerzas que determinaron una reducción sustancial de la pobreza en Bolivia durante los años 2000. Por un lado, el crecimiento económico generó condiciones para un aumento de ingresos de toda la población a través de remuneraciones más elevadas y un mayor flujo de ingresos de otras fuentes. Dicho efecto es consistente con las estadísticas agregadas del ingreso nacional per capita que mostraron un rápido crecimiento en el período de análisis². Por otro lado, la reducción de las brechas de ingreso en las distintas partes de la distribución significó una convergencia de ingresos, de manera que la población de bajos ingresos tuvo incrementos de ingreso proporcionalmente más altas que la población ubicada en la parte alta de la distribución.

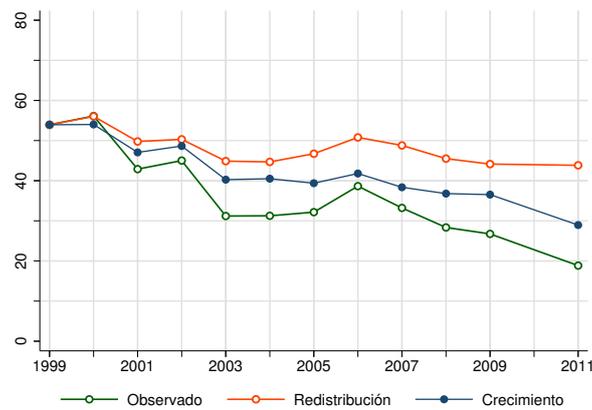
²World Bank Indicators *ibidem*

Figura 8.3: Efecto crecimiento y redistribución sobre cambios en la brecha de extrema pobreza según área



(a) Total: Pobreza extrema

(b) Urbana: Pobreza extrema



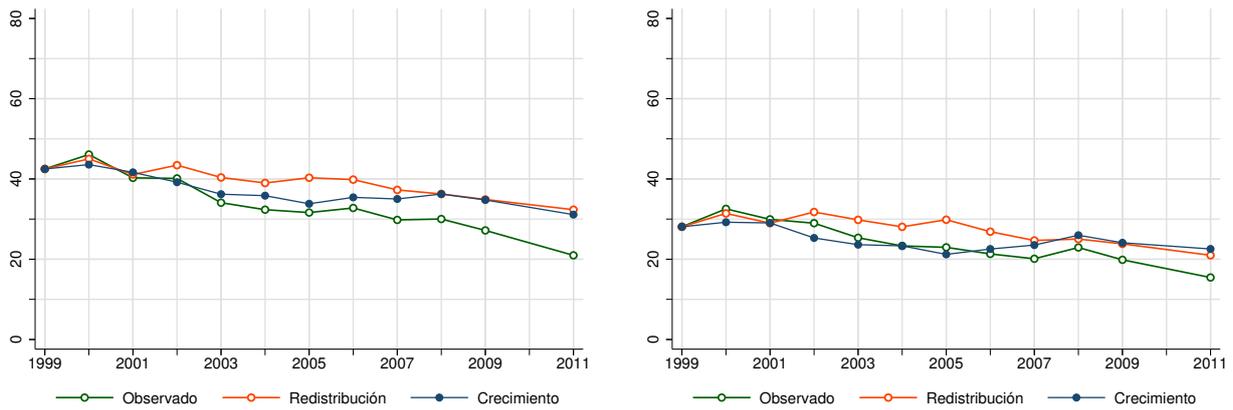
(c) Rural: Pobreza extrema

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

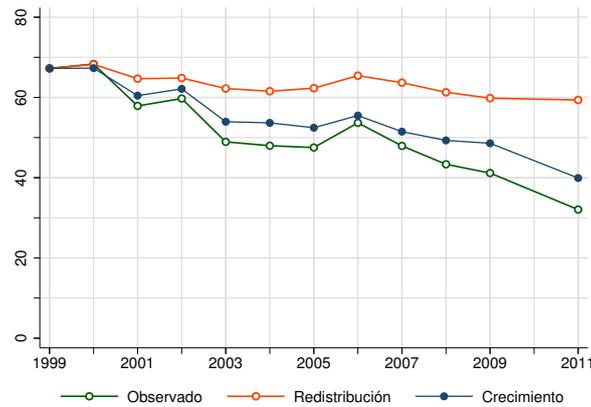
La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Figura 8.4: Efecto crecimiento y redistribución sobre cambios en la brecha de pobreza moderada según área



(a) Total: Pobreza moderada

(b) Urbana: Pobreza moderada



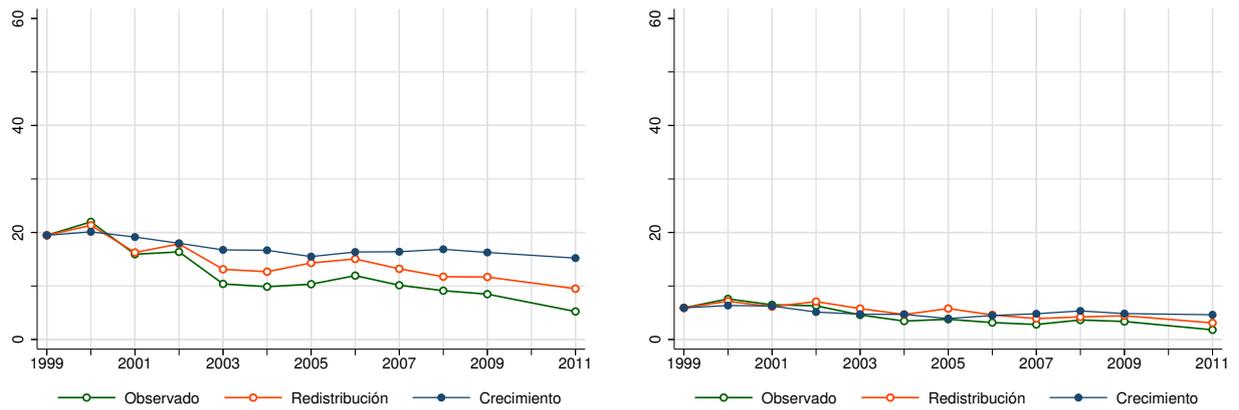
(c) Rural: Pobreza moderada

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

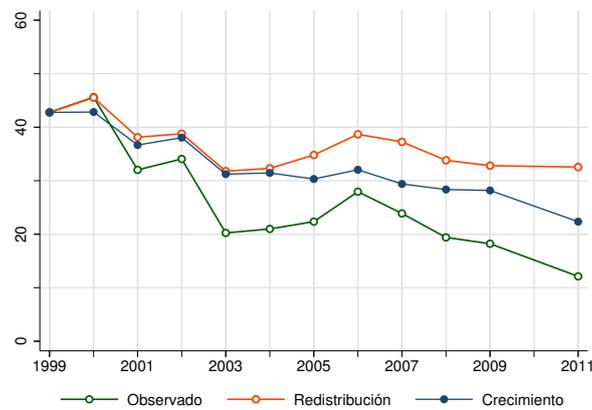
La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Figura 8.5: Efecto crecimiento y redistribución sobre cambios en la severidad de extrema pobreza según área



(a) Total: Pobreza extrema

(b) Urbana: Pobreza extrema



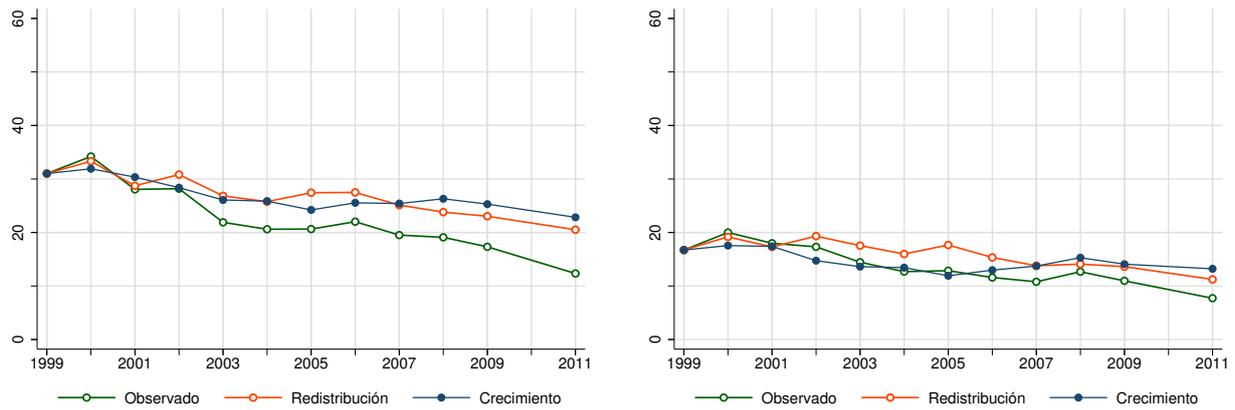
(c) Rural: Pobreza extrema

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

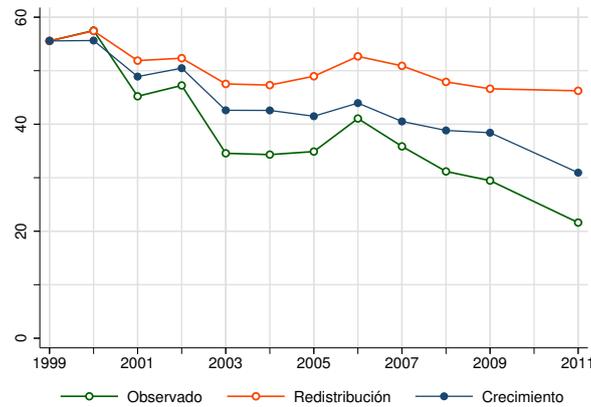
La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Figura 8.6: Efecto crecimiento y redistribución sobre cambios en la severidad de pobreza moderada según área



(a) Bolivia: Pobreza moderada

(b) Urbana: Pobreza moderada



(c) Rural: Pobreza moderada

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

8.3. Descomposición exacta

Uno de los inconvenientes de la aplicación del método anterior es la presencia de un residuo atribuido a la interacción entre ambos componentes, crecimiento y redistribución, que no puede ser identificado correctamente. El residuo es resultado de la aplicación de la simulación sobre las medidas de pobreza, cuando se modifica la función de distribución, mas aun cuando éste se evalúa en el valor promedio. Una variante de la aplicación que se halla en Shorrocks (1999) y Shorrocks y Kolenikov (2003), que proponen estimar los cambios en las medidas de pobreza sin introducir un término de residuo a través de la solución de *Shapley*. Dichos autores se preguntaban ¿Cuál distribución debería elegirse para estimar el efecto crecimiento o redistribución? entonces alternativamente puede utilizarse la distribución inicial o la final. Dado que no hay razón para escoger una opción sobre la otra, Shorrocks (1999) plantea usar ambos momentos y calcular efectos promedio para el crecimiento y la redistribución.

La descomposición de *Shapley* trata a los componentes de manera simétrica³, de manera que las contribuciones suman al monto de la medida de pobreza y los componentes se interpretan como el efecto marginal esperado.

La formalización de la descomposición no admite un término residual⁴. Asimismo, esta variante tiene la ventaja de asegurar la propiedad aditiva de la descomposición entre sub-períodos, de manera que al analizar los cambios en pobreza entre dos subperíodos: 1999-2005 y 2005-2011, se debe usar el año inicial de cada subperíodo como los años de referencia (los años iniciales son 1999 y 2005, respectivamente). De esta forma al sumar los efectos de cada subperíodo se tendrá el efecto para el período total. De acuerdo a la versión de esta descomposición, el efecto redistribución es insensible a los cambios en la distribución de ingresos superiores a la línea de pobreza; en consecuencia, la redistribución entre dos individuos que se hallan por encima de la línea no afectan las medidas de pobreza. Si bien la descomposición en componentes de crecimiento y redistribución es ilustrativa para caracterizar los cambios en pobreza, no permiten estimar otros factores importantes, tales como los cambios demográficos a lo largo del período de análisis.

Los resultados de la descomposición de *Shapley* pueden observarse en la figura 8.7 y las tablas del anexo 5, dichos resultados se presentan para los dos subperíodos mencionados; entre 1999 y 2005, los cambios en la incidencia de pobreza extrema se atribuyen principalmente al efecto crecimiento (-10,2 puntos porcentuales), mientras que las variaciones ocasionadas por el efecto redistribución fueron -1,6 puntos porcentuales. La ventaja es que la suma de ambas -12.8 es la variación entre los extremos del subperíodo.

Asimismo, entre 2005 y 2011 se revierten las tendencia, puesto que los cambios en la incidencia de pobreza extrema nacional atribuidos al efecto crecimiento fueron de -3,2 puntos porcentuales y los generados por el efecto redistribución fueron de -11,2 puntos porcentuales.

La magnitud de los efectos crecimiento y redistribución son diferentes cuando se trata de explicar los cambios en la brecha y severidad de pobreza. En el primer subperíodo, los efectos crecimiento y redistribución explicaron 5,8 y 4,7 puntos porcentuales de reducción, respectivamente; más aun en el mismo subperíodo, la severidad de pobreza disminuyó -4.0 y -5,2 puntos porcentuales a causa del crecimiento y la redistribución, respectivamente.

La descomposición de los efectos crecimiento y redistribución para la brecha y severidad de pobreza dan cuenta que el efecto redistribución tiene mayor poder para reducir las brechas de ingreso de los pobres. Ello se explica debido a que el efecto redistribución es equivalente a realizar transferencias localizadas a favor de la población ubicada en la parte baja de la distribución.

Los cambios en pobreza moderada a nivel nacional se comportan de manera similar a la incidencia de pobreza extrema, sin embargo en el primer subperíodo (1999-2005) fueron provocados por el efecto crecimiento, mientras que la redistribución mas bien hubiese provocado un aumento de pobreza. En el subperíodo 2005-2011, el efecto redistribución fue casi el doble de efectivo para explicar la caída en pobreza.

En el área urbana, durante el subperíodo 1999-2005 fue más nítida la presencia del efecto crecimiento (-9.9 punto porcentuales) sobre la incidencia de pobreza moderada, contrarrestada por 2.2 puntos porcentuales por el efecto redistribución. Mientras que en el primer subperíodo domina el efecto crecimiento, en el segundo (2005-2011) no solo que deja

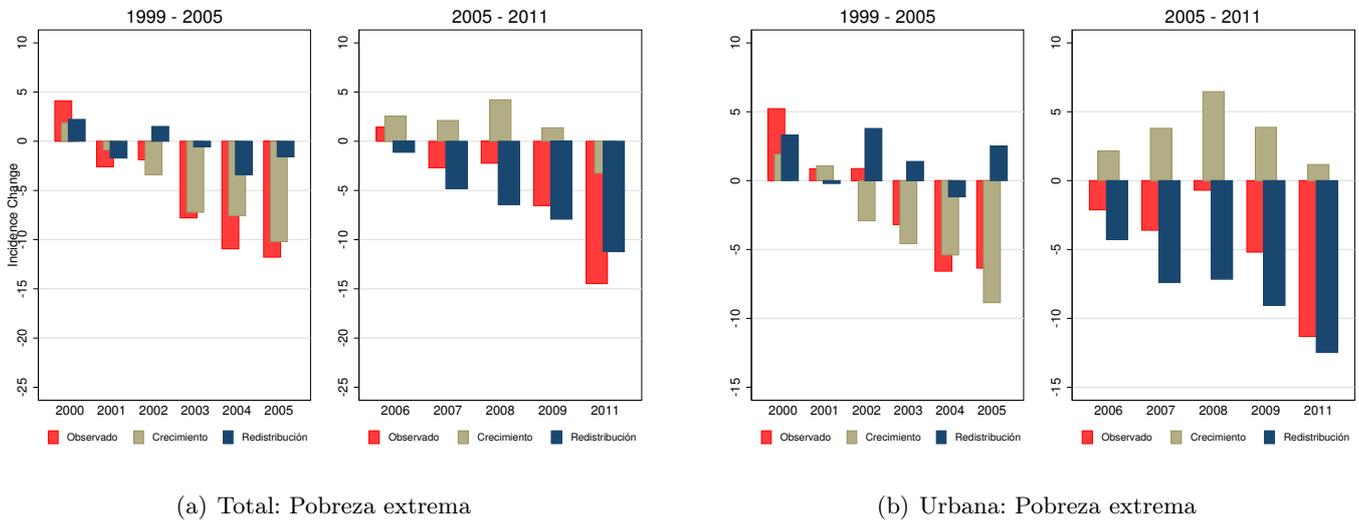
³La solución consiste en asignar a cada componente la contribución marginal promedio entre todas las combinaciones posibles de los componentes.

⁴Ver anexo 4

de tener impacto el crecimiento sino que contrarresta el efecto redistribución.

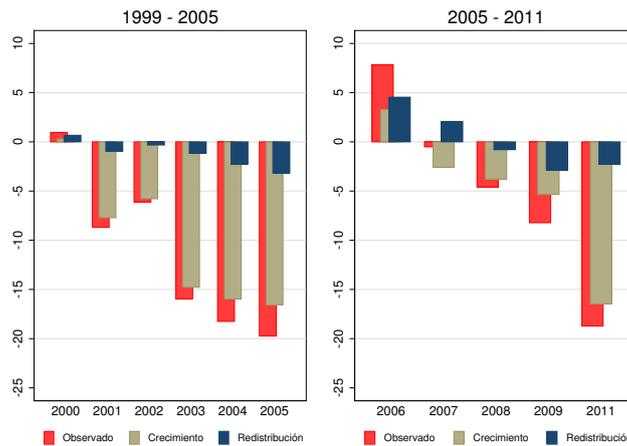
Si la redistribución es el efecto dominante en áreas urbanas, el efecto crecimiento es el único efecto significativo en la incidencia de pobreza moderada rural a lo largo de los dos subperíodos, de manera que un episodio sostenido de aumento de ingresos fue importante para que la población rural abandone la pobreza extrema.

Figura 8.7: Descomposición de Shapley: Incidencia de pobreza extrema



(a) Total: Pobreza extrema

(b) Urbana: Pobreza extrema



(c) Rural: Pobreza extrema

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

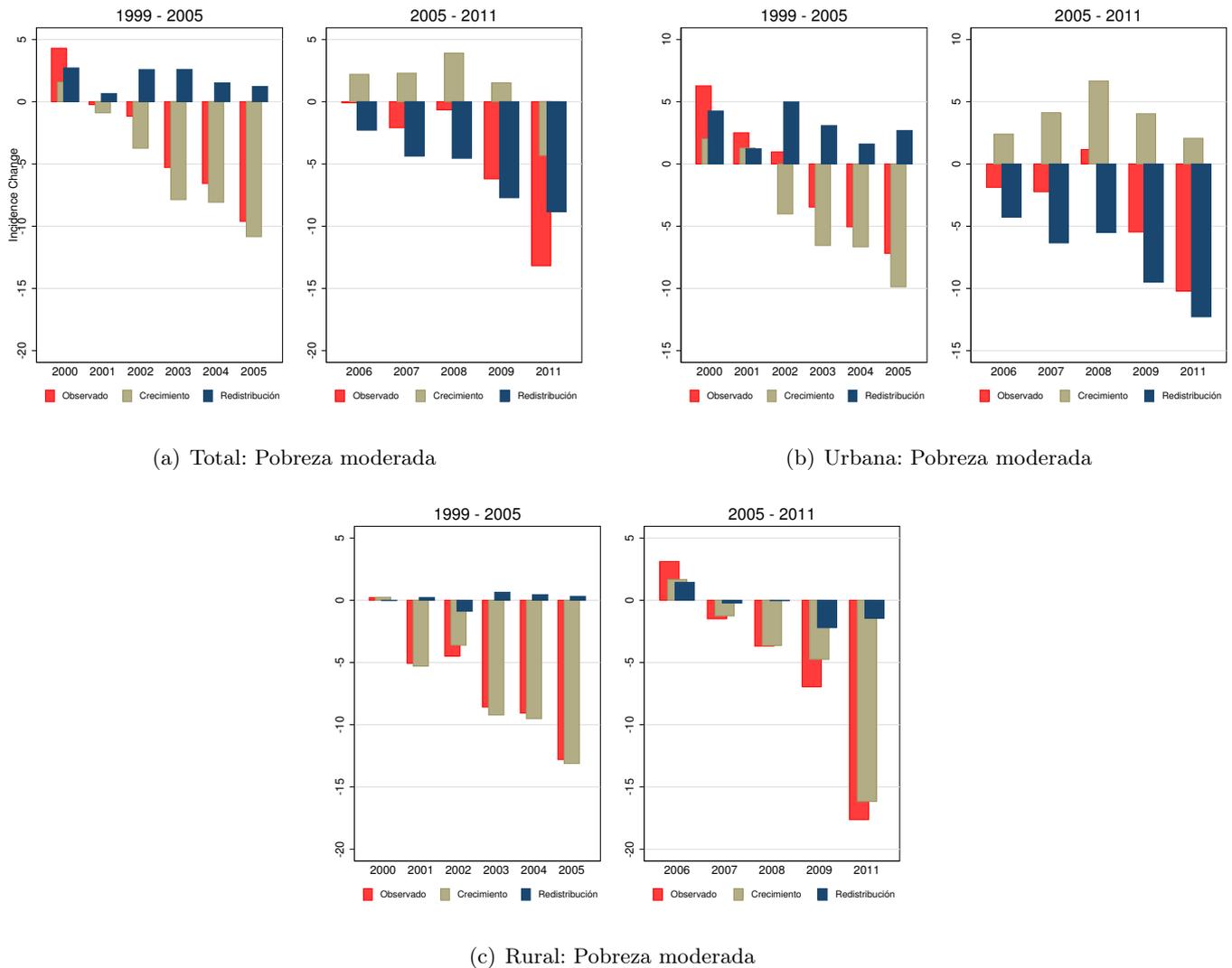
Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Con relación a la brecha y severidad de pobreza se recuerdan algunas consideraciones importantes sobre los efectos crecimiento y redistribución, principalmente porque en el primer caso disminuyen la distancia del ingreso de los pobres respecto a los umbrales de pobreza y en el segundo caso, lo hacen en forma no lineal ponderando más a los que se hallan lejos de la línea de pobreza.

Durante 1999-2005, el efecto crecimiento fue más importante para la disminución de la brecha de pobreza extrema y menos relevante para la pobreza moderada, explicada por la sensibilidad de la brecha de pobreza cuando la línea es más baja. También se destaca que en el área rural la disminución de la severidad de pobreza ocurrió principalmente entre 1999 y 2005, con la contribución del crecimiento y algo menor, de la redistribución.

Figura 8.8: Descomposición de Shapley: Incidencia de pobreza moderada



Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

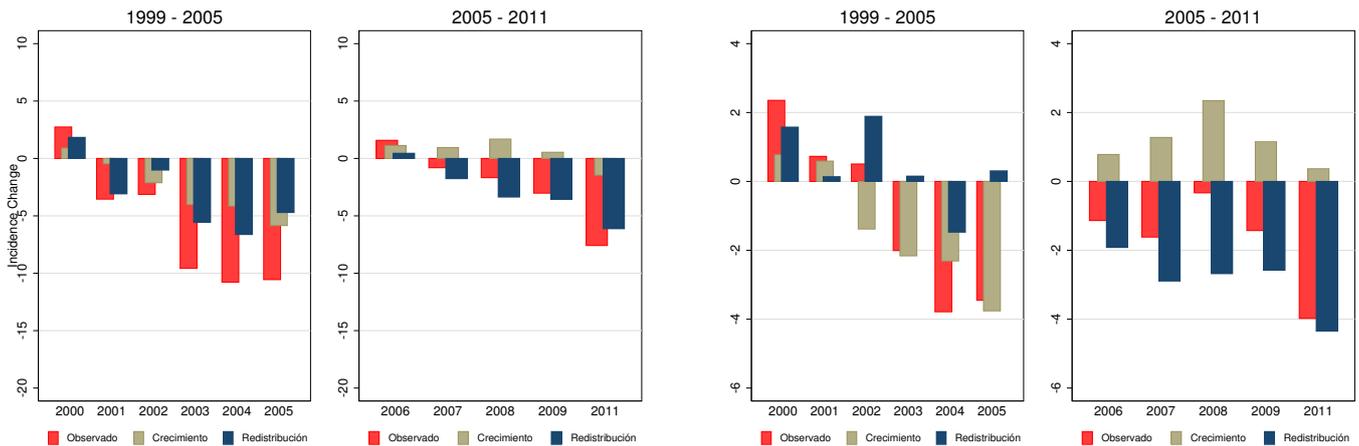
La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

El presente capítulo enfatizó ampliamente en la explicación de las causas de la reducción de la pobreza en Bolivia a lo largo del periodo 1999-2011, mas aun contrastando los resultados con los presentados anteriormente por entidades oficiales que publican regularmente el balance y la evaluación de la pobreza. Una de las diferencias destacables se halla en la explicación de los efectos crecimiento y distribución usando los datos oficiales. Para tal efecto, se reconstruyeron los datos de UDAPE y se estimaron las tasas de variación para comparar con los del presente trabajo.

Para las cifras oficiales, la reducción de la pobreza extrema, incidencia, brecha y severidad, ocurrió prácticamente en el subperíodo 2005-2011, mientras que apenas fue perceptible en el anterior subperíodo. Al contrario, las estimaciones realizadas en el presente trabajo dan cuenta que en ambos periodos la reducción de pobreza fue significativa, aunque se aceleró entre 2005-2011.

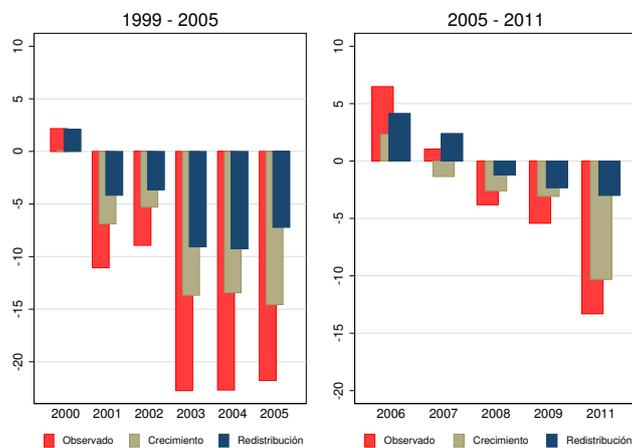
Las cifras nacionales aseveran que, en el área urbana, la pobreza prácticamente no se redujo entre 1999-2005 y los cambios provienen únicamente de lo acontecido durante el subperíodo 2005-2011. En contraste, las cifras estimadas dan cuenta de una reducción de pobreza en ambos subperiodos, además que ofrecieron una explicación razonable de las causas de dichas variaciones.

Figura 8.9: Descomposición de Shapley: Brecha de extrema pobreza



(a) Total: Pobreza extrema

(b) Urbana: Pobreza extrema



(c) Rural: Pobreza extrema

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

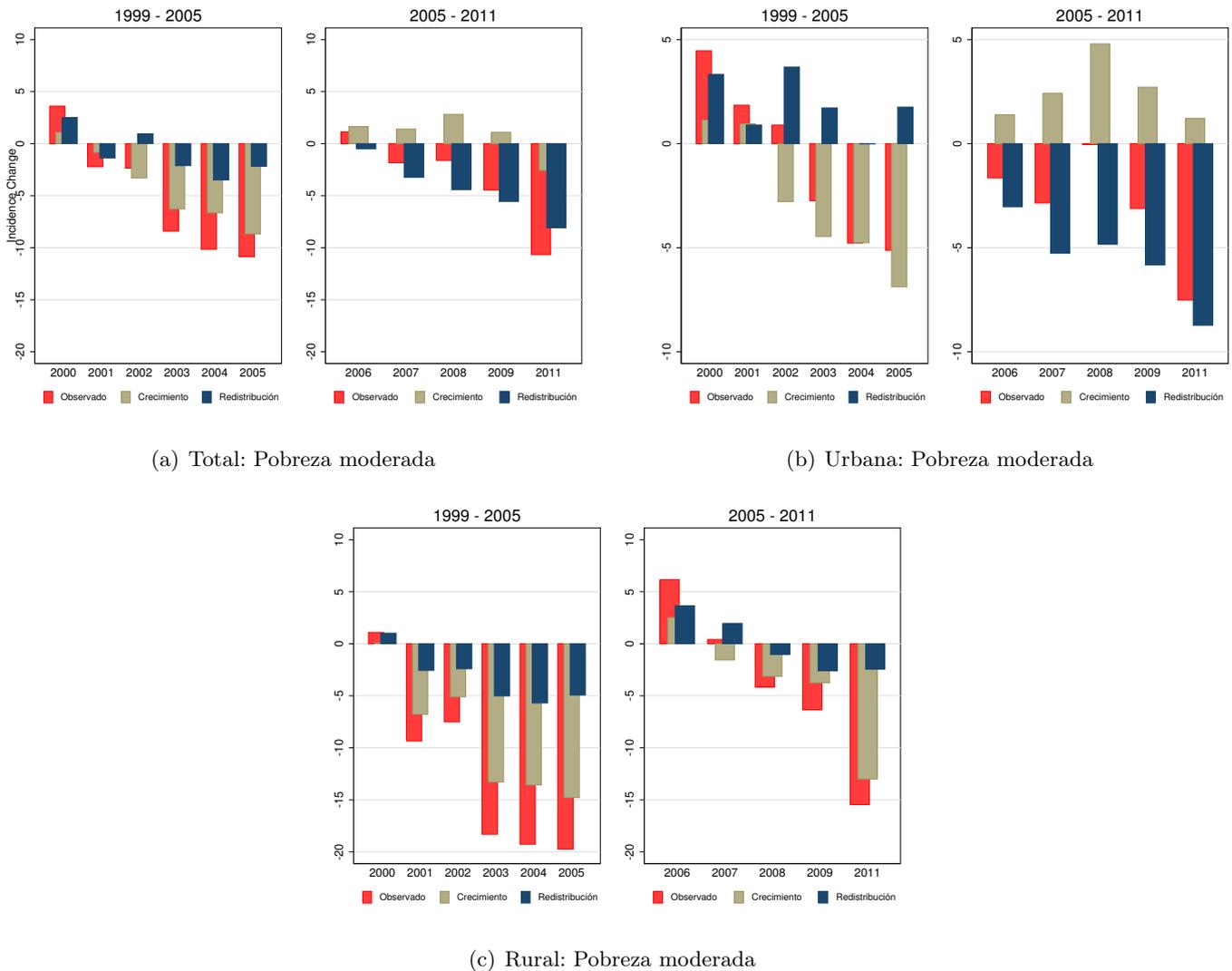
Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Para el área rural, de acuerdo con las cifras oficiales, la pobreza extrema disminuyó alrededor de 10% entre 1999 y 2005 para todas las medidas de pobreza, mientras que las cifras estimadas muestran que la brecha y severidad de pobreza extrema rural disminuyeron tanto o más que en el periodo 2005-2011. Las magnitudes son similares cuando se analizan los cambios para las medidas de pobreza moderada.

Ambas historias, la oficial y la estimación presentada, son en algunos casos hasta contradictorias sobre las tendencias del bienestar en los años 2000, aun utilizando las mismas fuentes de datos y aparentemente la misma metodología. El presente documento generó una respuesta transparente del tratamiento de datos, la construcción de parámetros para medir la pobreza y sometió a diversas descomposiciones para evaluar el bienestar de los hogares a partir de las fuentes iniciales de datos. Al contrario, se encuentra un déficit en la explicación que proporcionan los documentos oficiales.

Figura 8.10: Descomposición de Shapley: Brecha de pobreza moderada



Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

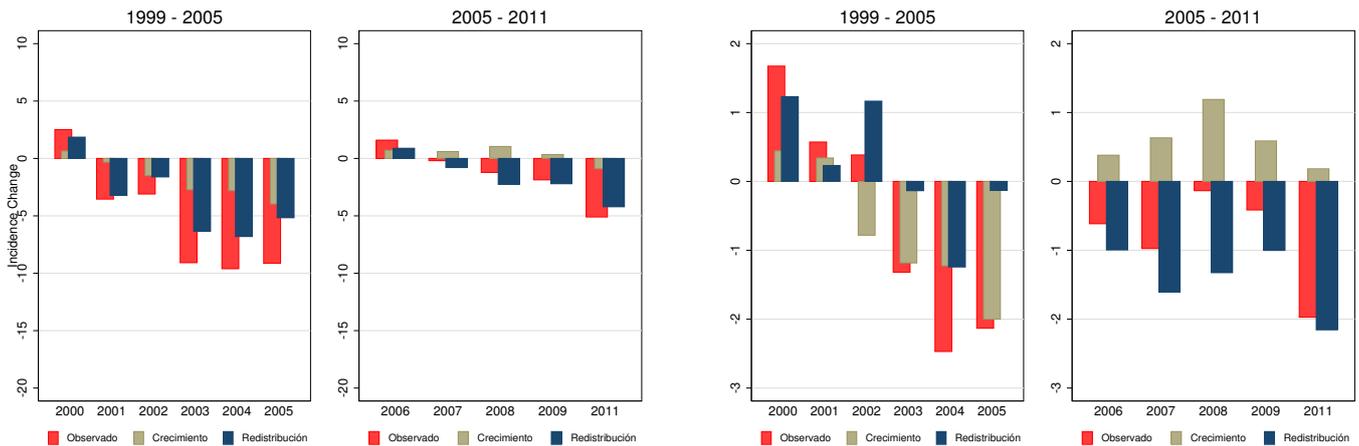
8.4. Conclusiones del capítulo

El presente capítulo mostró la contribución del efecto crecimiento y el efecto redistribución sobre las variaciones en las medidas de pobreza entre dos períodos. Se utilizaron dos versiones de una herramienta que descompone los cambios en pobreza: la primera que estima escenarios de variaciones de pobreza cuando se modifica únicamente el promedio de ingresos, manteniendo la distribución de un periodo base (efecto crecimiento) y cambiando la distribución sin alterar el promedio (efecto redistribución); y la segunda que usa una descomposición exacta que calcula distribuciones que se comparan contra una base resultante del promedio de la distribución inicial y final, de manera que obtiene la contribución del crecimiento y redistribución sin dar lugar a un residuo.

De ambos ejercicios descritos anteriormente se obtuvieron las siguientes conclusiones:

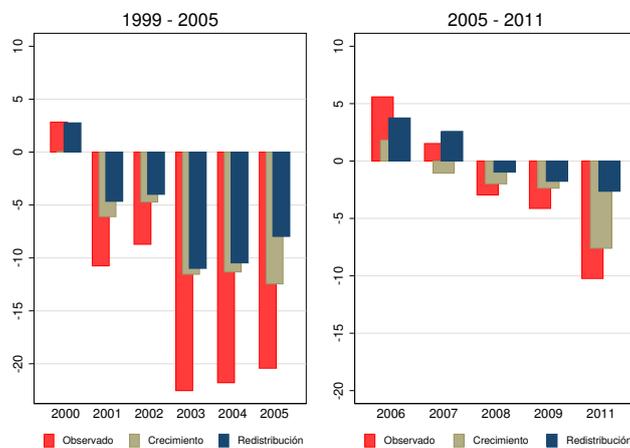
- En el ámbito nacional, la reducción de la incidencia de pobreza extrema ocurrida entre 1999 y 2005 fue dominada por el efecto crecimiento, mientras que en el siguiente subperíodo fue importante la contribución del efecto redistribución.
- Tanto en áreas urbanas como rurales, durante el periodo 1999 a 2005 el efecto crecimiento casi triplicó contribución

Figura 8.11: Descomposición de Shapley: Severidad de pobreza extrema



(a) Total: Pobreza extrema

(b) Urbana: Pobreza extrema



(c) Rural: Pobreza extrema

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

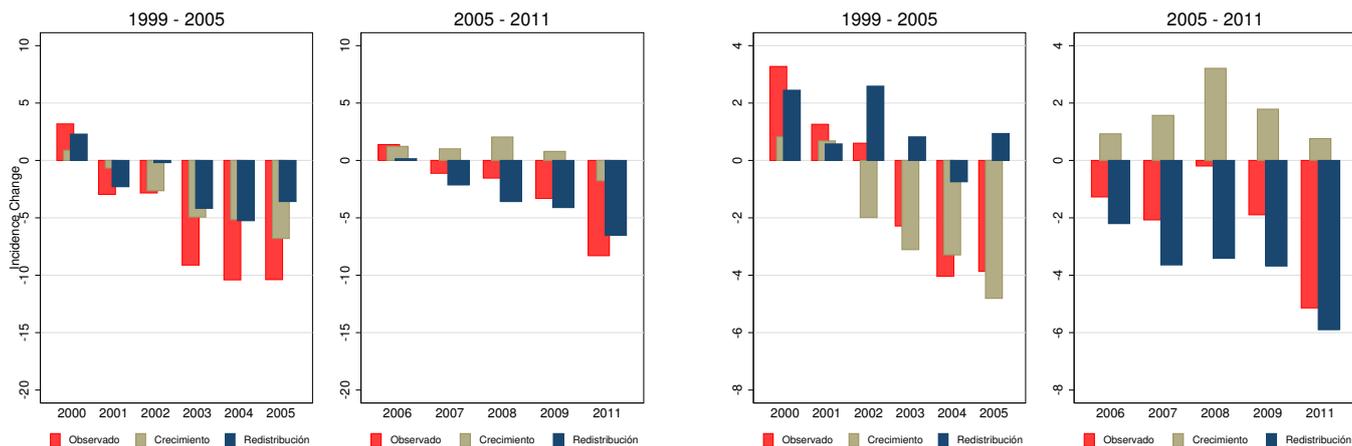
Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

sobre la reducción de la incidencia de pobreza extrema con relación al efecto distribución.

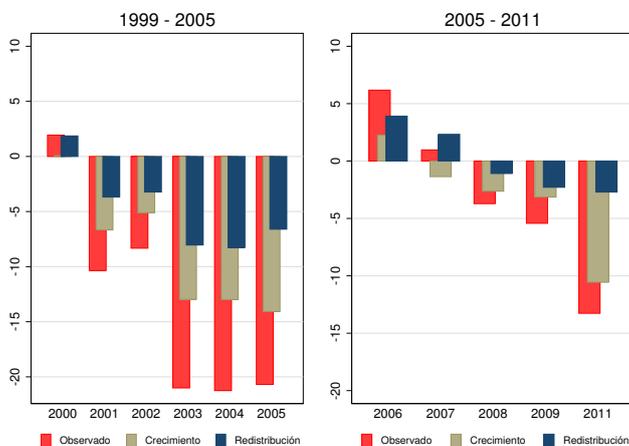
- Entre 2005 y 2011, la reducción de la incidencia de pobreza extrema en ámbitos urbanos se atribuye únicamente al efecto redistribución. Mientras que en áreas rurales, el efecto crecimiento sigue siendo el que domina los cambios en la extrema pobreza.
- El efecto redistribución capta tanto las acciones del Estado a través de transferencias, como también la reducción de brechas de ingresos de la población, de manera que actúa como un transferencia desde un grupo de población hacia otro. Si hubo una transferencia desde los ricos hacia los pobres, se observa una disminución de los índices de pobreza.
- El método de descomposición permite guiar la explicación de los cambios en pobreza y provee argumentos para la evaluación de los cambios en bienestar. Los cambios en pobreza extrema en Bolivia difieren según área y según el periodo. En áreas urbanas, la pobreza disminuyó principalmente por el efecto redistribución entre 2005 a 2011, mientras que en el área rural dominó el efecto crecimiento.
- Los informes oficiales cuentan una historia distinta sobre los cambios en pobreza. Indican que prácticamente la

Figura 8.12: Descomposición de Shapley: Severidad de pobreza moderada



(a) Total: Pobreza moderada

(b) Urbana: Pobreza moderada



(c) Rural: Pobreza moderada

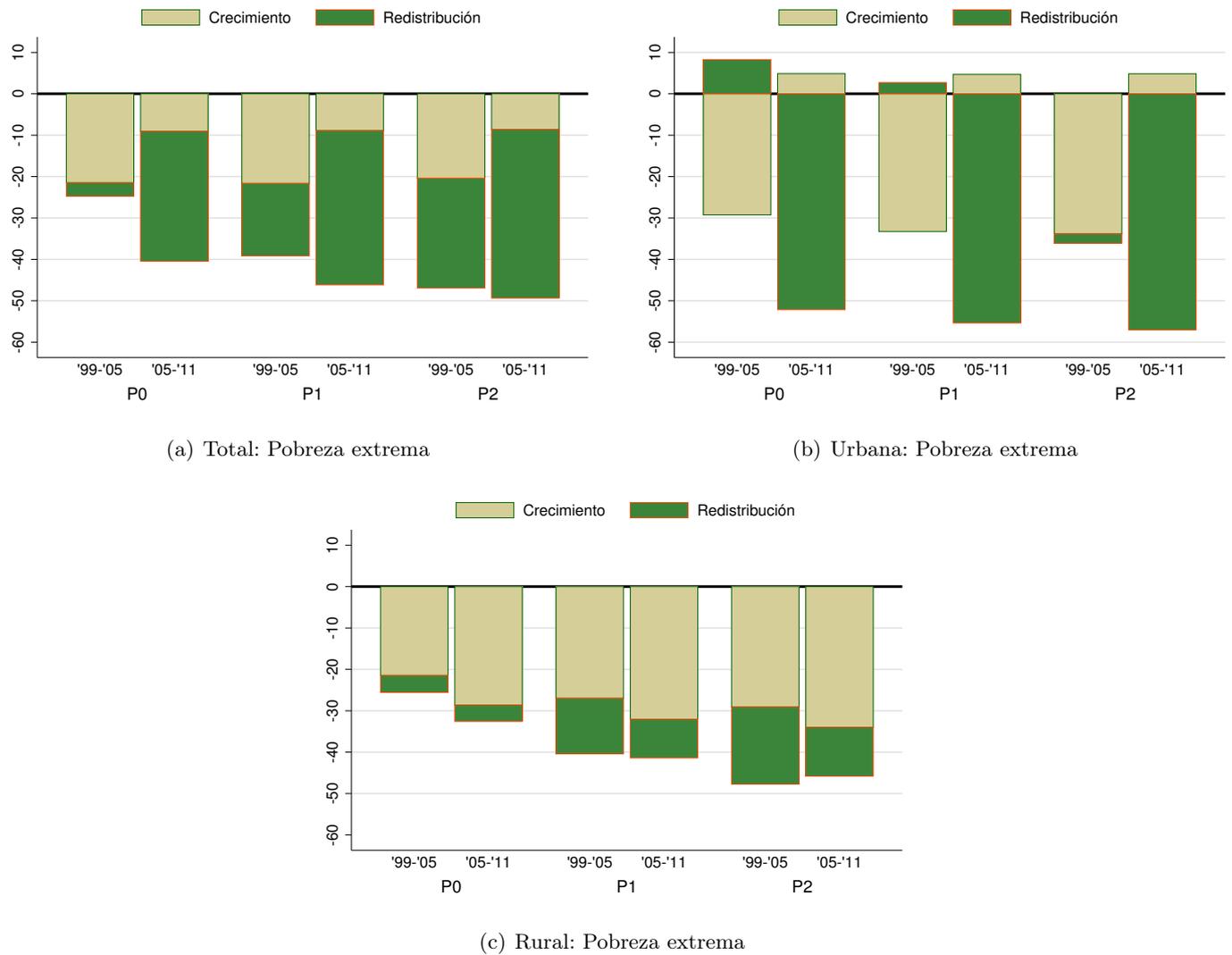
Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

reducción de pobreza ocurrió desde 2005 a 2011 y casi nada entre 1999 y 2005. En todo caso dichos informes tienen escaso respaldo metodológico sobre las variaciones en bienestar.

Figura 8.13: Efecto crecimiento y redistribución sobre las medidas de pobreza según períodos, variación porcentual

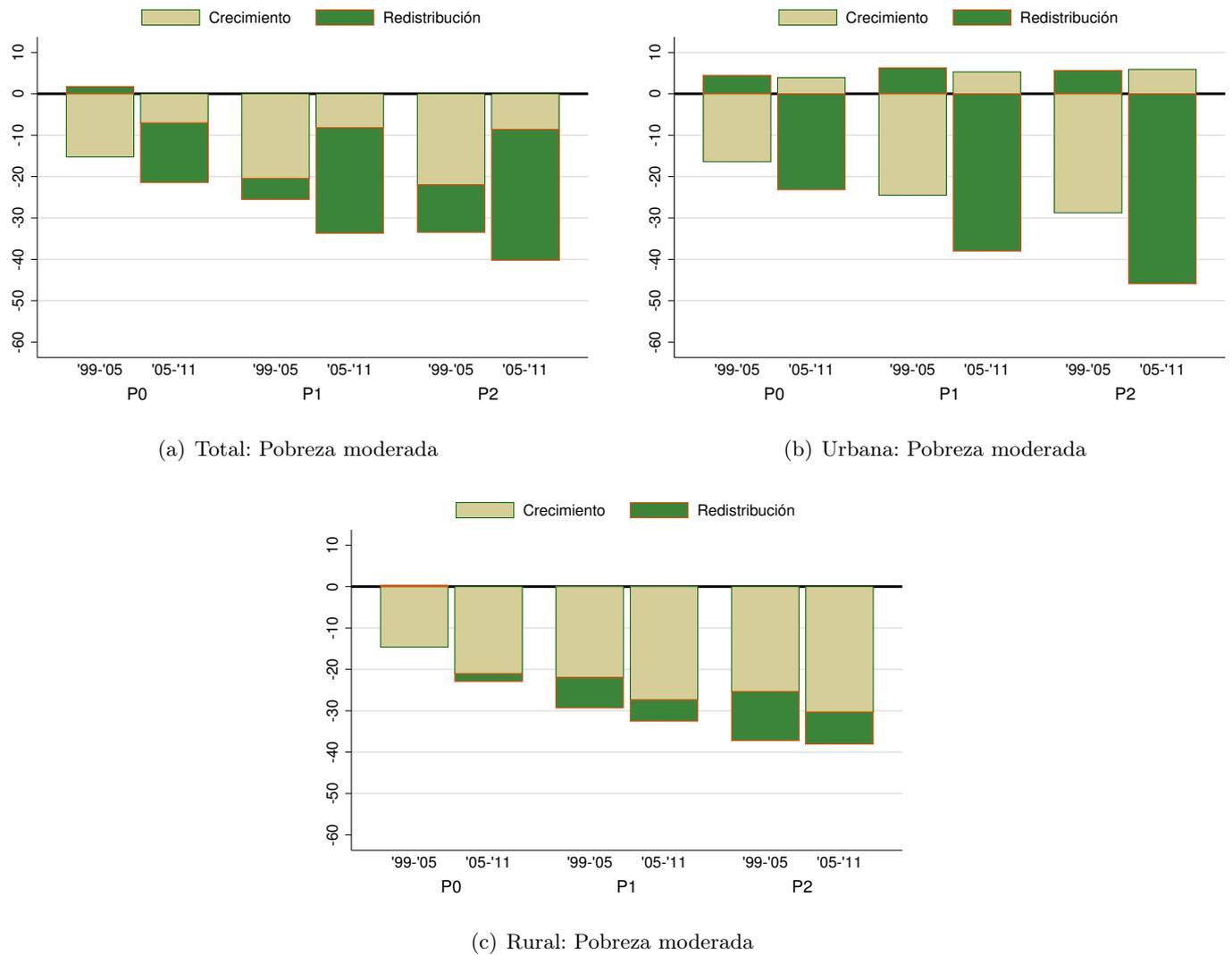


Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Figura 8.14: Efecto crecimiento y redistribución sobre las medidas de pobreza según períodos, variación porcentual

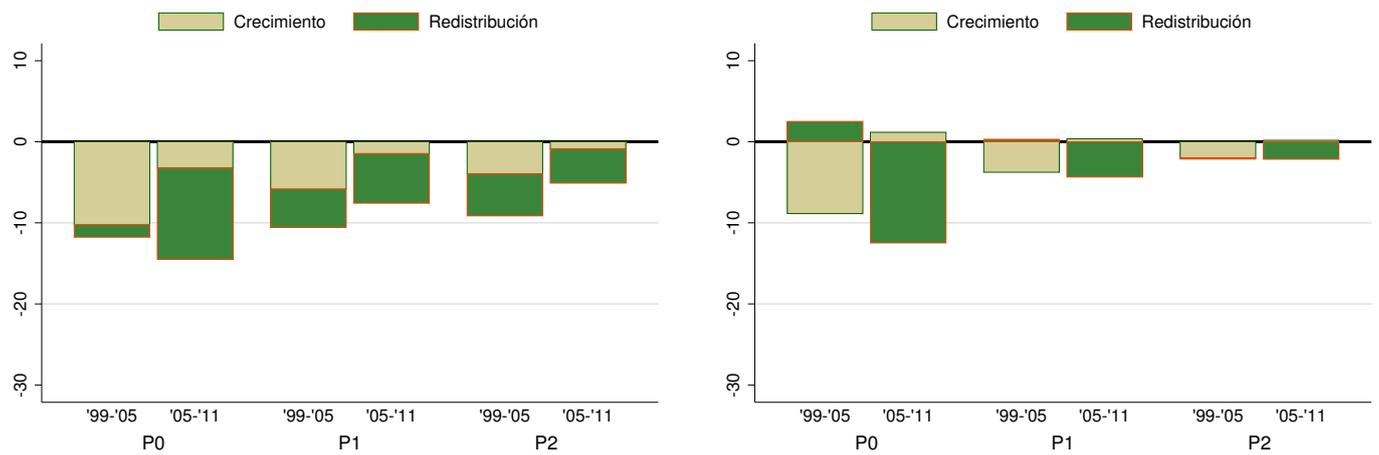


Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

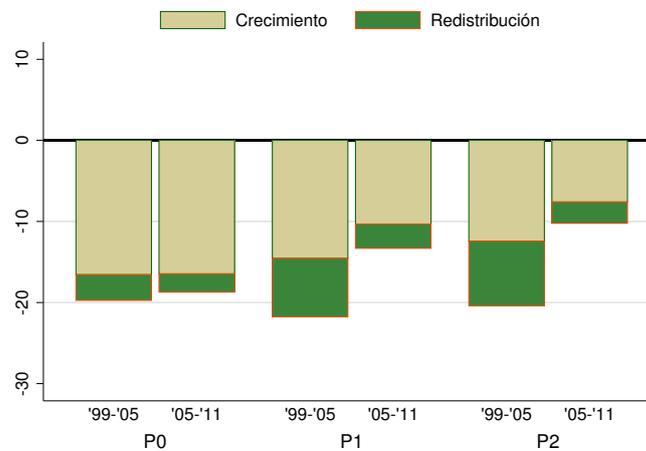
La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Figura 8.15: Comparación de la variación absoluta entre periodos, según efecto crecimiento y redistribución



(a) Total: Pobreza extrema

(b) Urbana: Pobreza extrema



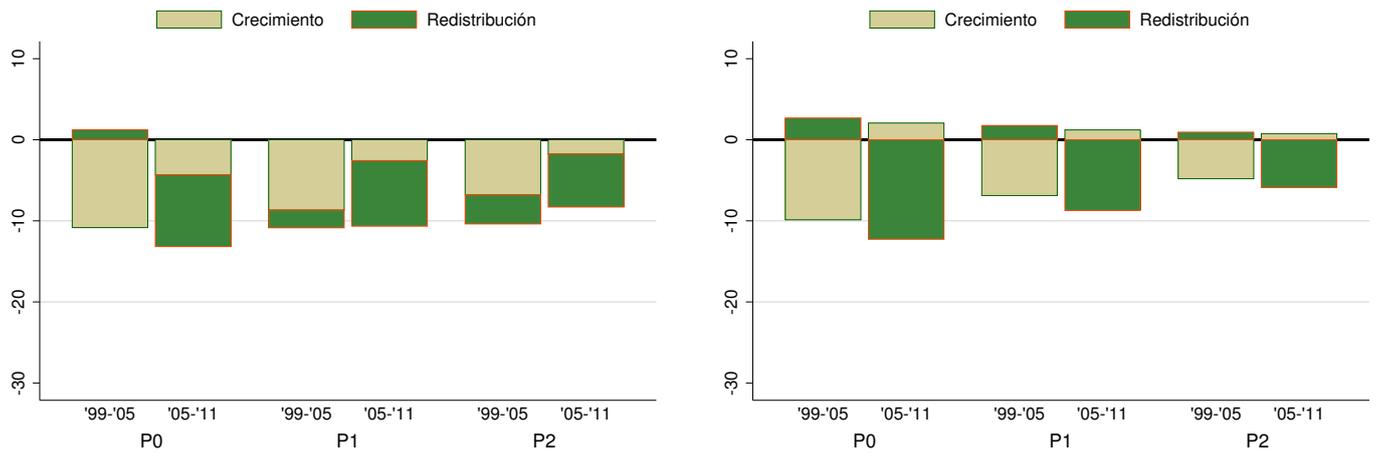
(c) Rural: Pobreza extrema

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

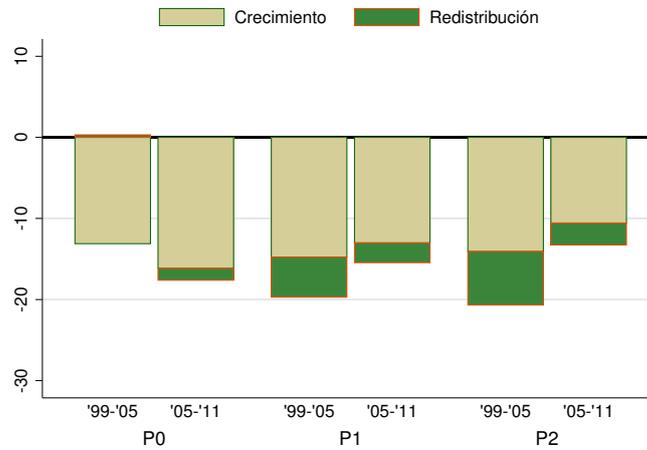
La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Figura 8.16: Comparación de la variación absoluta entre periodos, según efecto crecimiento y redistribución



(a) Total: Pobreza moderada

(b) Urbana: Pobreza moderada



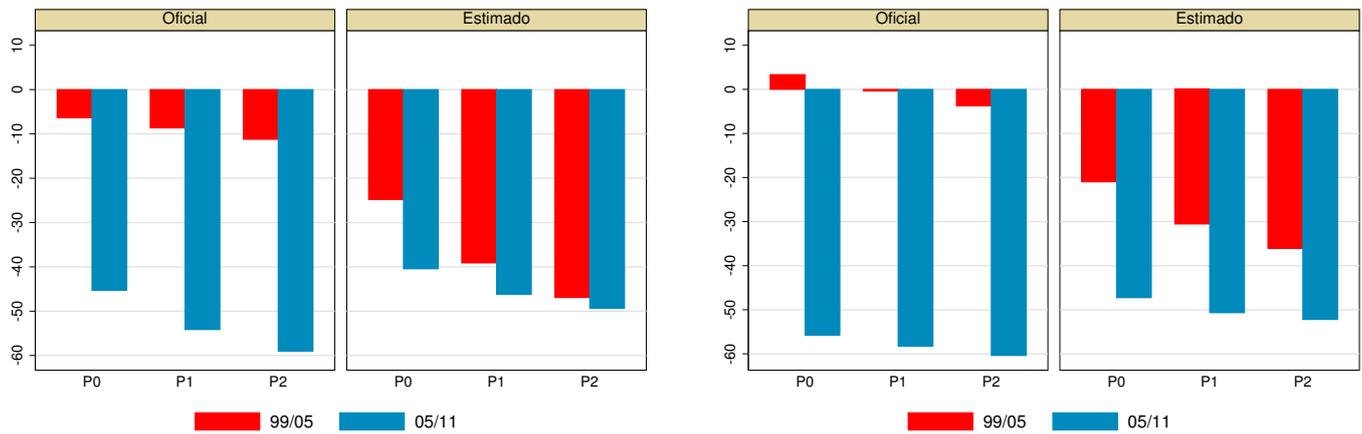
(c) Rural: Pobreza moderada

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

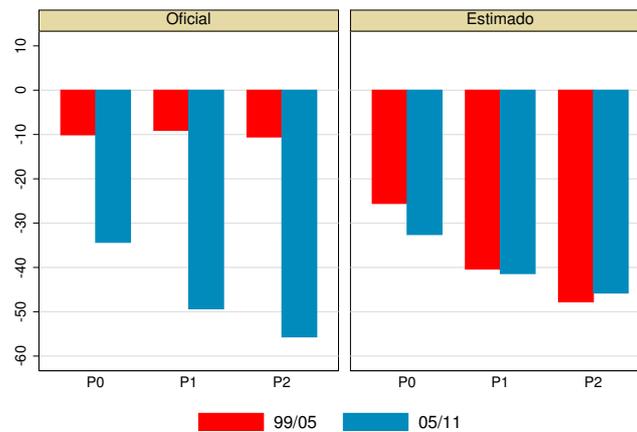
La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Figura 8.17: Variación porcentual de indicadores de pobreza extrema entre períodos, según fuente



(a) Total: Pobreza extrema

(b) Urbana: Pobreza extrema



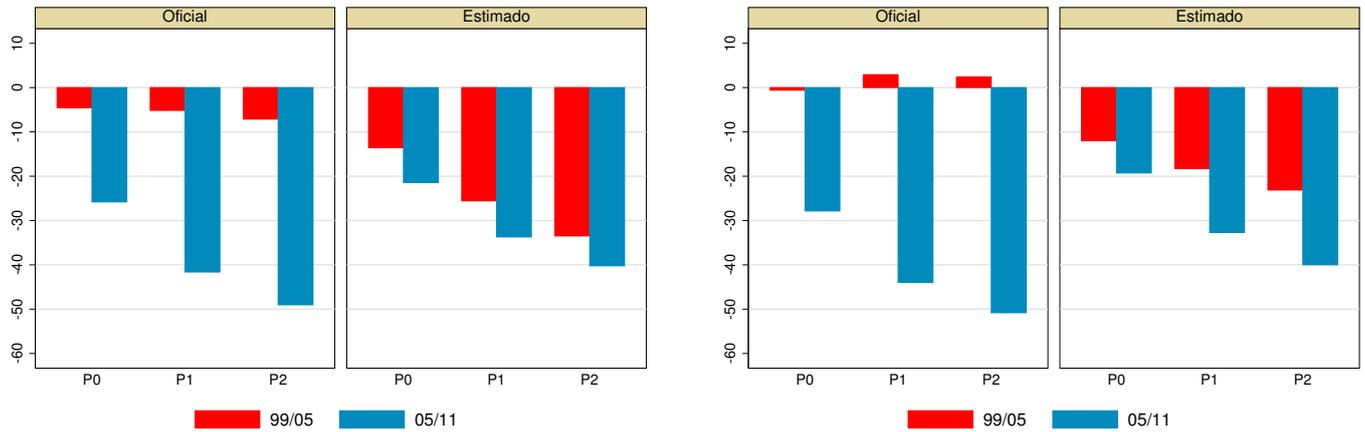
(c) Rural: Pobreza extrema

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013) - UDAPE.

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

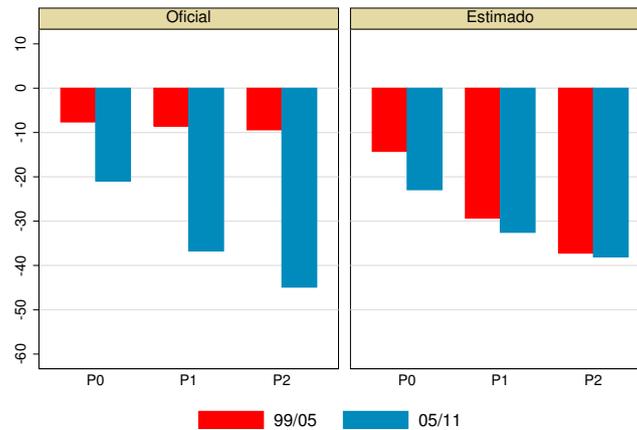
La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Figura 8.18: Variación porcentual de indicadores de pobreza y extrema pobreza entre períodos



(a) Total: Pobreza moderada

(b) Urbana: Pobreza moderada



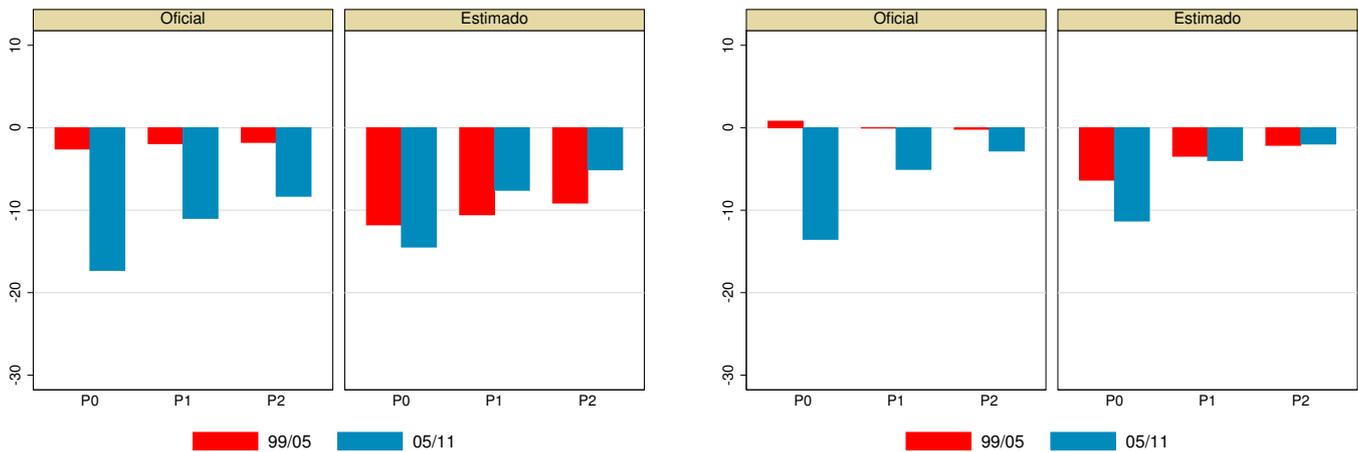
(c) Rural: Pobreza moderada

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

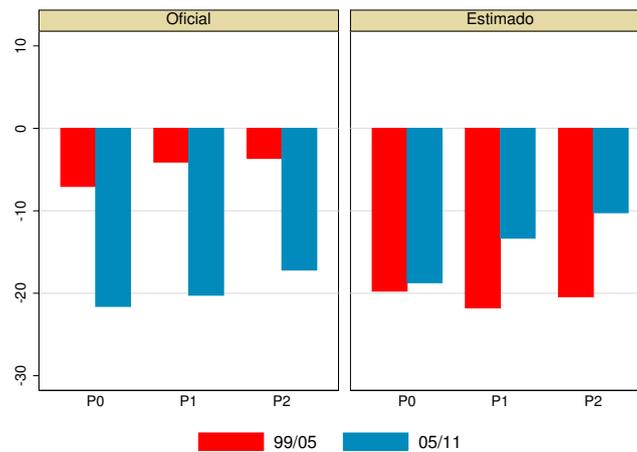
La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Figura 8.19: Comparación de la variación absoluta de los indicadores de pobreza entre periodos



(a) Total: Pobreza extrema

(b) Urbana: Pobreza extrema



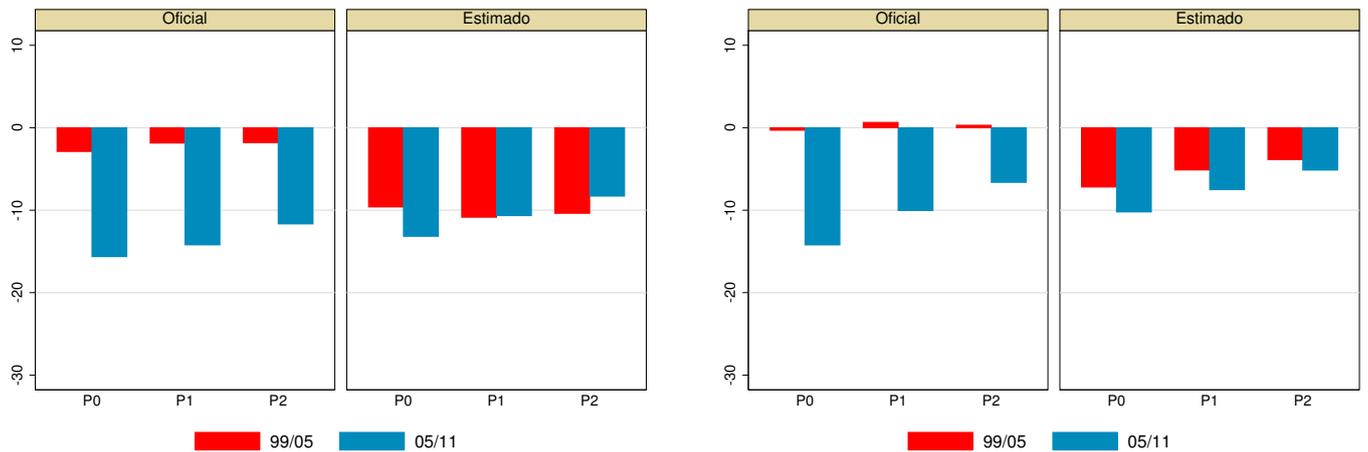
(c) Rural: Pobreza extrema

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

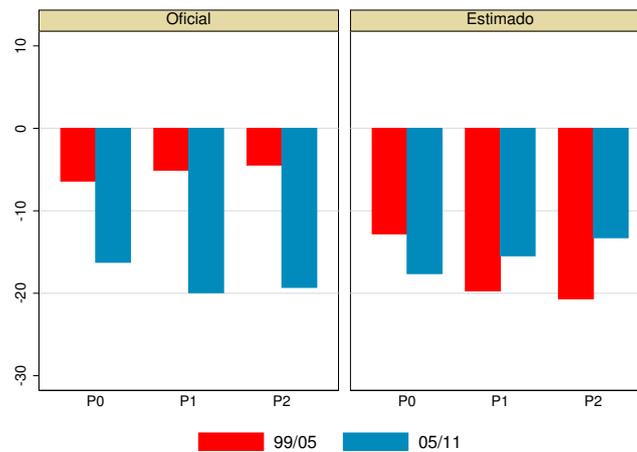
La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Figura 8.20: Comparación de la variación absoluta de los indicadores de pobreza entre periodos



(a) Total: Pobreza moderada

(b) Urbana: Pobreza moderada



(c) Rural: Pobreza moderada

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P_0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P_1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P_2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Capítulo 9

Conclusiones y Recomendaciones

9.1. Resumen de los Principales Hallazgos

El propósito principal del presente informe fue documentar los cambios en niveles de bienestar, desigualdad y pobreza ocurridos en Bolivia desde finales de los años noventa hasta 2011.

El informe se justifica por cuanto es necesario incrementar el conocimiento sobre la evaluación de los impactos económicos y de políticas aplicadas durante más de una década en el país; una evaluación más completa sobre bienestar a partir de datos y uso del potencial que ofrecen las encuestas de hogares que realizó el INE.

A pesar de la inédita disponibilidad de datos sobre el bienestar de la población contenida en las encuestas de hogares, la producción de diagnósticos y evaluaciones sobre desigualdad y pobreza en Bolivia aun son escasos, sobre todo desde los ámbitos oficiales y académicos nacionales. La evaluación del bienestar durante los años 2000, elaborados por entidades oficiales tienen debilidad en el análisis en profundidad para explicar los cambios distributivos; este último aspecto se relaciona estrechamente con la carencia de un trabajo de armonización de las fuentes de datos.

Para elaborar los datos contenidos en el presente informe, Fundación Aru realizó un trabajo exhaustivo de revisión, análisis, estandarización de variables y homogeneización de marcos y diseños muestrales de las encuestas de hogares del INE. Se obtuvo una serie comparable de encuestas de hogares que disminuyen los errores de medición y sesgos de estimación de las principales variables asociadas al bienestar de la población. En particular, la comparabilidad de la serie se generó a partir de protocolos de implementación de una metodología uniforme para la construcción de los agregados de ingresos y consumo del hogar que reflejan los niveles de bienestar de los hogares.

Con base en métodos estadísticos más robustos, como la post-estratificación y obtención de nuevos pesos muestrales, la serie utilizada en el presente informe generó estimaciones consistentes y comparable sobre los niveles de ingreso, distribución, desigualdad y pobreza en Bolivia para el período 1999-2011 y permitió generar evidencia que podría ser útil para la evaluación del desempeño económico y de las políticas que afectan el bienestar de la población.

El informe generó datos sobre los niveles de ingreso promedio, distribución, desigualdad y pobreza de la población a lo largo del periodo de análisis, así como la explicación de dichos cambios a partir de métodos de descomposición y generación de escenarios contrafactuales que permitieron determinar las causas de las variaciones en las medidas de bienestar. A través de un análisis de descomposición del ingreso familiar per capita; asimismo identificó el impacto de las fuentes de ingreso, tanto aquellas que provienen de transferencias gubernamentales a través de las políticas sociales, la renta de la propiedad, remesas y prestaciones de la seguridad social, como aquellas que provienen de cambios en el mercado laboral. éstas últimas fueron sometidas a un examen sobre causas próximas, expresadas en los cambios en las remuneraciones, tasas de ocupación, participación en el mercado de trabajo y cambios demográficos; al final también se identificaron causas fundamentales a través de la estimación de los efectos precio y cantidades observables y otros factores no observables con métodos de estimación robustos.

Los principales resultados del informe, tanto aquellos descriptivos sobre las tendencias del bienestar, como aquellos que explican dichos cambios se resumen en los siguientes:

1. Entre 1999 y 2011, los ingresos familiares per capita se elevaron a una tasa promedio anual de 3,2% en todo el período, dicha tasa fue de 2.7% en el periodo 1999-2005 y aceleró a 3,6% anual en el periodo 2005-2011.

2. El crecimiento de ingresos per capita tuvo distintos ritmos según el área de residencia de los hogares; en todo el período, en el área urbana se incrementaron a razón de 1.8% anual, mientras que en el área rural lo hicieron a un ritmo promedio de 9% anual. En ambos casos, los ingresos tuvieron una tendencia creciente tanto en el subperíodo 1999-2005 como entre 2005 a 2011.
3. El aumento de ingresos estuvo acompañado de un histórico período de disminución de brechas de ingresos. La razón de ingresos per capita del percentil 90 respecto al percentil 10 disminuyó desde 42 veces en 1999, a 19 veces en 2005, y hasta 11 veces en 2011. Los extremos de la distribución prácticamente acortaron las distancias en 74%. En la parte alta y mediana de la distribución, medida por la razón de ingresos de percentiles 90/50 también disminuyó desde 4.2 veces en 1999 hasta 3.8 veces en 2005 y hasta 2.9 veces en 2011. Asimismo, en la parte mediana y baja de la distribución las brechas de ingresos disminuyeron desde 10.4 veces en 2005 hasta 3.8 en 2011. Dichas caídas revelan cambios distributivos de alta significación para la sociedad boliviana.
4. La desigualdad en la distribución del ingreso, medida a través del índice de Gini da cuenta que ésta redujo, desde 59% en 1999 hasta 56% en 2005 y aun alcanzó a 46% en 2011. El conjunto de indicadores sobre la distribución y desigualdad revela fuerzas importantes que empujaron a la sociedad boliviana a mayores niveles de bienestar.
5. Los cambios distributivos dieron lugar a la reconfiguración de la estratificación económica y social en Bolivia. Menores brechas de ingresos entre ricos y pobres, entre ricos y estratos medios, y también las brechas entre estos últimos con relación a los pobres configuraron, en vez de una clásica pirámide social, una *chakana* o cruz andina que refleja que Bolivia está compuesta principalmente por un estrato medio de ingresos, con mayor poder de compra y capacidad de ahorro; y dos grupos extremos de población, con altos y bajos ingresos, respectivamente.
6. La disminución de las brechas de ingresos proviene, en gran medida, del comportamiento del ingreso laboral y, en menor medida, de las transferencias y acciones del Estado. Las tendencias de las remuneraciones marcaron prácticamente toda la trayectoria del ingreso per capita del hogar.
7. El análisis de las causas próximas de la remuneración per capita del hogar da cuenta que ésta se modificó principalmente por mayores niveles de remuneración al trabajo, en menor medida de la utilización de los factores y/o cambios demográficos experimentados a lo largo del período de análisis.
8. Asimismo, los mayores niveles de ingresos provienen de un efecto precio, que refleja los pagos del mercado laboral por las características individuales.
9. La igualación de remuneraciones a trabajadores de distintos niveles de calificación representa un nuevo equilibrio en los mercados laborales, y abren la oportunidad para diseñar políticas de diferenciación basadas en la productividad.

9.2. Implicaciones y recomendaciones de Política

Durante los años 2000, Bolivia generó condiciones para incrementar el bienestar de los hogares; la década pasada se caracterizó por un aumento de ingresos de los hogares, redistribución del ingreso y menores niveles de desigualdad, así como una reducción acelerada de las medidas de pobreza extrema y pobreza moderada.

Los cambios en indicadores de bienestar dieron lugar a la recomposición de la estratificación social que representa una de las modificaciones más importantes que se inició en la década pasada; se abren opciones para consolidar un cambio social en la presente década. Un grupo minoritario de población en extrema pobreza requiere atención desde la asistencia social y prestaciones gratuitas con alta focalización; mientras que un estrato medio mayoritario podría requerir políticas de protección distintas, con énfasis en incentivos para crecer, acumular capital humano y físico y reducir la vulnerabilidad a la pobreza. Por tanto se configura la necesidad de nuevas políticas sociales y de protección.

Los aspectos y fuerzas detrás de los cambios en bienestar tuvieron mucho que ver con el mercado de trabajo y menos con transferencias monetarias desde el gobierno. El aumento del bienestar se identifica con el incremento de remuneraciones, las que a su vez, estuvieron vinculados con cambios en la estructura de pagos, resumidos en el efecto precio que significa que el mercado laboral paga más por las mismas características productivas de los trabajadores, y no así por cambios en la productividad de los trabajadores. Esta conclusión es un aspecto importante toda vez que puede estar asociado a los altos precios de las materias primas y un contexto internacional favorable para Bolivia por casi una década.

Si se desactivan las fuerzas que empujaron a elevar los niveles de bienestar, tanto el nivel de ingresos como la distribución, podrían revertir los logros generados durante la década pasada.

Es tarea de autoridades, académicos y fuerzas sociales discutir a fondo las tendencias recientes sobre el bienestar, comprender las causas y analizar con cuidado las opciones de política para consolidar y defender los avances económicos y sociales logrados en la década pasada y parte de la presente.

El Informe tiene una agenda subyacente: la necesidad de mejorar las estadísticas para la medición del bienestar y monitoreo de las políticas. Es importante discutir el diseño e implementación de las próximas rondas de la encuesta de hogares y discutir aspectos sobre la regularidad, comparabilidad y calidad de dichas encuestas.

Referencias

- C. Juhn, K. Murphy, B. Pierce, Wage inequality and the rise in returns to skill, *Journal of political Economy*.
URL <http://www.jstor.org/stable/10.2307/2138770>
- J. a. F. Machado, J. Mata, Counterfactual decomposition of changes in wage distributions using quantile regression, *Journal of Applied Econometrics* 20 (4) (2005) 445–465. doi:10.1002/jae.788.
URL <http://doi.wiley.com/10.1002/jae.788>
- D. Autor, L. Katz, M. Kearney, Rising Wage Inequality : The Role of Composition and Prices, NBER working ...
URL <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:RISING+WAGE+INEQUALITY+:+THE+RO>
- N. Lustig, L. Lopez-Calva, E. Ortiz-Juarez, Declining Inequality in Latin America in the 2000s : the Cases of Argentina , Brazil , and Mexico, *World Development*.
URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X12002276>
- R. Barros, M. Carvalho, S. Franco, R. Mendonça, Uma análise das principais causas da queda recente na desigualdade de renda brasileira, *Econômica* (2006) 117–147.
URL <http://www.uff.br/revistaeconomica/V8N1/RICARDO.PDF>
- J. Fortun, Declining inequality in Bolivia: How and Why, *Munich Personal RePec Archive* (2012) 179–185.
- N. Lustig, The Decline in Inequality in Latin America: How Much, Since when and Why, *Tulane Economics Department Working Paper Series*.
URL http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2113476
- L. Gasparini, N. Lustig, The Rise and Fall of Income Inequality in Latin America, *Centro de Estudios Distributivos, Laborales y ...*
URL <http://www.ecineq.org/milano/WP/ECINEQ2011-213.pdf>
- B. Melly, Decomposition of Differences in Distribution Using Quantile Regression, *Labour Economics* (2005) 1–22.
URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0927537105000382>
- R. P. de Barros, M. de Carvalho, Markets, the State, and the Dynamics of Inequality in Brazil, ... Inequality in Latin America: ...
URL <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Markets,+the+State,+and+the+Dyna>
- D. H. Autor, L. F. Katz, M. S. Kearney, Trends in US Wage inequality: Revising the Revisionists 90 (May) (2008) 300–323.
- C. Diaz-bonilla, J. a. P. Azevedo, M. E. Dávalos, B. Atuesta, R. A. Castañeda, Fifteen Years of Inequality in Latin America : How Have Labor Markets Helped ? 1.
- L. Katz, K. Murphy, Changes in Relative Wages , 1963-1987 : Supply and Demand Factors, *The quarterly journal of economics* 107 (1) (1992) 35–78.
URL <http://qje.oxfordjournals.org/content/107/1/35.short>
- R. de Barros, M. de Carvalho, S. Franco, R. Mendonça, A Queda Recente da Desigualdade da Renda no Brasil, 2007.
URL <http://www.plataformademocratica.org/Publicacoes/1277.pdf>
- B. R. C. V. de Freitas, A.ç, A Queda Recente da Desigualdade da Renda no Brasil, 2007.
URL <http://www.plataformademocratica.org/Publicacoes/1277.pdf>
- A. Eid, W. Hernani-limarino, R. Aguirre, Trends in income and consumption inequality in Bolivia : A fairy tale of growing dwarfs and shrinking giants Draft - Public disclosure unauthorized 2 . The Bolivian inequality decline in the literature : International trend aggregation and local lack of i (2013).
- V. Chernozhukov, I. Fernandez-Val, B. Melly, Inference on Counterfactual Distributions.
URL <http://arxiv.org/abs/0904.0951>
- R. Campos, G. Esquivel, N. Lustig, The Rise and Fall of Income Inequality in Mexico , 1989 – 2010, 2012.
URL http://stonecenter.tulane.edu/uploads/Lustig.The_Rise_and_Fall_of_Income_Inequality_in_Mexico
- CEPAL, Panorama Social de América Latina 2013. Documento Informativo, 2013.
URL <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/9/51769/PanoramaSocial2013DocInf.pdf>
- J. R. J. L.-C. L. L. M. V. R. Ferreira, F. Messina, Economic Mobility and The Rise of the Latin America Middle Class, 2013.
URL <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/11858/9780821396346.pdf?sequence=5>
- N. Lustig, The recent decline of inequality in Latin America : Argentina , Brazil , Mexico and Peru.
URL http://ejournal.narotama.ac.id/files/the_recent_decline_of_inequalit_in_latin_america.pdf
- World Bank, A Break with History: Fifteen Years of Inequality Reduction in Latin America (April).
- J. Alejo, M. Bégolo, F. Carbajal, Las Transferencias Públicas y su Impacto Distributivo: La Experiencia de los Países del Cono sur en la década de 2000.
URL http://cedlas.econo.unlp.edu.ar/archivos_upload/doc_cedlas141.pdf

- World Bank, An Overview of Global Income Inequality Trends, *Inequality in focus* 1 (1).
 URL <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21492021> <http://siteresources.worldbank.org/EXTPOVERTY/Reso>
- D. D. Ferranti, *Inequality in Latin America and the Caribbean: Breaking with history?*, 2004.
 URL http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=k8-_2a98MbYC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Inequality+in+Latin+A
http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=k8-_2a98MbYC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Inequality+in+Latin+Ameri
- F. Ferreira, *Distributions in motion: economic growth, inequality, and poverty dynamics*, World Bank Policy Research Working Paper Series, ... (September).
 URL http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1678354
- F. Medina, M. Galván, *Descomposición del Coeficiente de Gini por Fuentes de Ingreso: Evidencia Empírica para América Latina 1999-2005*, 2008.
 URL <http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=fJtk1R3cJg4C&oi=fnd&pg=PA7&dq=Descomposici%C3%B3n+>
- N. Lustig, G. Gray-Molina, S. Higgins, *The impact of taxes and social spending on inequality and poverty in Argentina, Bolivia, Brazil, Mexico and Peru: A synthesis of results*.
 URL http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2135600
- L. Gasparini, *Income inequality in Latin America and the Caribbean: evidence from household surveys*, La Plata, Universidad de La Plata, CEDLAS.
 URL <http://www.calstatela.edu/faculty/rcastil/ECON465/Gasparini.pdf>
- L. Gasparini, G. Cruces, *A Distribution in Motion : The Case of Argentina, ... inequality in Latin America: A decade of progress (1900)*.
 URL [http://web.undp.org/latinamerica/inequality/docs/ARGENTINA_Cruces_Gasparini\[1\].pdf](http://web.undp.org/latinamerica/inequality/docs/ARGENTINA_Cruces_Gasparini[1].pdf)
- F. Ferreira, P. Leite, *Ascensão e Queda da Desigualdade de Renda no Brasil*, *Economica* 8 (1) (2006) 147–169.
 URL <http://www.centrodametropole.org.br/static/uploads/francisco.pdf>
- L. Gasparini, G. Cruces, L. Tornarolli, D. Mejía, *Recent Trends in Income Inequality in Latin America*, *Economía*.
 URL <http://www.jstor.org/stable/10.2307/41343452>
- G. Cornia, *Inequality Trends and their Determinants Latin America over 1990-2010*, 2012.
 URL http://www.dse.unifi.it/upload/sub/WP02_2012.pdf
- L. Gasparini, G. Cruces, L. Tornarolli, *Is income inequality in Latin America falling?*, CEDLAS, Universidad Nacional de ... (February).
 URL http://www.ecineq.org/ecineq_ba/papers/Gasparini_cruces_tornarolli.pdf
- J. Azevedo, B. Atuesta, R. Castañeda, *Fifteen years of inequality in Latin America: how have labor markets helped?*, no. March, 2013.
 URL <http://www.iariw.org/papers/2012/AzevedoPaper.pdf>
- World Bank, *Taxes, Transfers and Income Redistribution in Latin America*, *Inequality in Focus* 1 (2) (2012) 1–8.
- G. Cruces, L. Gasparini, *Políticas Sociales para la Reducción de la Desigualdad y la Pobreza en América Latina y el Caribe. Diagnóstico, Propuesta y Proyecciones en Base a la Experiencia Reciente*.
 URL http://cedlas.econo.unlp.edu.ar/archivos_upload/doc_cedlas142.pdf
- L. Gasparini, G. Cruces, L. Tornarolli, M. Marchionni, *A Turning Point? Recent Developments on Inequality in Latin America and the Caribbean*.
 URL <http://ideas.repec.org/p/dls/wpaper/0081.html>
- E. Pacchioni, H. López, L. Servén, *Fiscal redistribution and income inequality in Latin America*, World Bank Policy Research ... (January).
 URL http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1087459
- J. Azevedo, G. Inchauste, V. Sanfelice, *Decomposing the Recent Inequality Decline in Latin America*, Unpublished paper, World Bank 2012.
 URL <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Decomposing+the+Recent+Inequality>
- E. Yáñez, *El impacto del Bono Juancito Pinto . Un análisis a partir de microsimulaciones*, *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico* (17) (2012) 75–111.
 URL http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2074-47062012000100004&script=sci_abstract
- H. Villegas, *Desigualdad en el Área Rural de Bolivia: Cuan Importante es la Educación?*, *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*.
 URL http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2074-47062006000100002&script=sci_arttext&tlng=es
- C. Gutierrez, *Analysis of Poverty and Inequality in Bolivia, 1999-2005: A Microsimulation Approach (2008) 1999–2005*.
 URL <http://ideas.repec.org/p/adv/wpaper/200801.html>
- E. Yáñez, *Qué Explica la Desigualdad en la Distribución del Ingreso en las Áreas Urbanas de Bolivia: Un Análisis a Partir de un Modelo de Microsimulación* 34 (8) (2004) 396–396. doi:10.1157/13068212.

- URL <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pid=13068212>
- J. F. Vargas, Declining inequality in Bolivia: How and Why (41208).
URL <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/41208/>
- L. Andersen, R. Faris, Natural Gas and Inequality in Bolivia, *Revista Latinoamericana de Desarrollo*
URL http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2074-47062004000100004&script=sci_arttext&tlng=es
- B. Muriel, Rethinking Earnings Determinants in the Urban Areas of Bolivia (December).
URL <http://ideas.repec.org/p/adv/wpaper/201106.html>
- L. E. Andersen, R. Faris, Natural Gas and Inequality in Bolivia after Nationalization by : Natural Gas and Inequality in Bolivia (05).
- L. Gasparini, M. Marchionni, F. Gutiérrez, Simulating Income Distribution Changes in Bolivia: A Microeconomic Approach.
URL <http://ideas.repec.org/p/dls/wpaper/0012.html>
- INE, UDAPE, Estimación del Gasto de Consumo Combinando el Censo 2001 y las Encuestas de Hogares.
- F. L. Casazola, Las Dotaciones de la Población Ocupada Son la Única Fuente que Explican la Desigualdad de Ingresos en Bolivia? Una Aplicación de las Microsimulaciones 71–99.
- INE, UDAPE, Pobreza y desigualdad en municipios de Bolivia: estimación del gasto de consumo combinando el Censo 2001 y las encuestas de hogares, INE.
URL <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Pobreza+y+desigualdad+en+municip>
- J. Lay, R. Thiele, M. Wiebelt, Resource booms, inequality, and poverty: the case of gas in Bolivia (1287).
URL <http://www.econstor.eu/handle/10419/3858>
- W. Jiménez, S. Lizárraga, Ingresos y Desigualdad en el Área Rural de Bolivia, UDAPE, La Paz, Bolivia.
URL http://udape.gob.bo/portales_html/Documentos de trabajo/DocTrabajo/2003/WJ-SL03.PDF
- O. Nina, El Impacto Distributivo de la Política Fiscal en Bolivia (16).
URL <http://ideas.repec.org/p/adv/wpaper/200616.html>
- G. G. Molina, E. Yañez, The dynamics of inequality in the best and worst of times, Bolivia 1997-2007 (1997).
- V. P. Arauco, G. G. Molina, W. Pozo, E. Y. Aguilar, Explaining low redistributive impact in Bolivia.
- W. Hernani-Limarino, Construcción del agregado de ingreso y consumo del hogar en Bolivia.

Apéndices

Apéndice A

Midiendo en Bienestar Social

Los indicadores de pobreza y desigualdad tienen origen en argumentos éticos que entrañan juicios sobre justicia y equidad, así como en la necesidad empírica de evaluar distintas situaciones sociales que requieren ordenamientos del nivel de bienestar social agregado.

Las funciones sociales de bienestar (FSB) son herramientas de la economía del bienestar que permiten ordenar posibles estados sociales de acuerdo con criterios de elección o preferencias sociales¹. Dichas funciones requieren observar la distribución de una variable como el ingreso, consumo u otra asociada a la riqueza individual.

Suponiendo que no importa la pluralidad de los bienes y servicios que consumen los individuos, una distribución del ingreso informa sobre el bienestar de una sociedad al ordenar a los individuos de acuerdo con el ingreso. De acuerdo con las FSB, un estado social "A" es preferible a "B" si al menos uno de los miembros de la sociedad incrementa el nivel de ingresos mientras el resto al menos permanece en la misma posición original. Si existen n individuos en una sociedad y para cada uno se observa una característica " y_i " que refleja una posición social en la distribución de " y ". Una FSB deseable cumple tres condiciones:

1. Depende únicamente de " y_i ", por tal motivo se dice que es individualista y no decreciente en " y ".
2. Si el ingreso de una persona " i " es mayor (menor) en una situación, digamos "A" con relación a otra situación "B", siendo todo lo demás constante, entonces el bienestar agregado de la situación social "A" es al menos tan buena como la de "B".
3. La FSB es simétrica, lo que indica que los individuos son tratados anónimamente, sin depender de etiquetas particulares a miembros específicos de la sociedad.
4. La FSB es aditiva, estrictamente cóncava y de elasticidad constante.

Las FSB constituyen una base conceptual de los indicadores de bienestar por cuanto generan los criterios para el ordenamiento de las situaciones sociales basadas en criterios axiomáticos.

A.1. Medidas de la distribución del ingreso

La descripción de la distribución del ingreso utiliza indicadores sencillos pero robustos que reflejan los ratios de ingresos de los siguientes percentiles seleccionados:

- Ratio de percentiles 90/10
- Ratio de percentiles 90/50
- Ratio de percentiles 50/10

¹Sen, 1976; Cowell, 2009

A.2. Medidas de Desigualdad

Las medidas de desigualdad utilizadas en el presente informe son el índice de Gini y las medidas de entropía generalizada. Ambas tienen propiedades deseables de cualquier medida de desigualdad, entre ellas son independientes de la escala (no afecta la unidad de medida), siguen el principio de población (no importa cuán grande o pequeña sea la población que se analiza) y cumple el principio de transferencias, que significa que si una persona más rica transfiere ingresos a otra más pobre, entonces reduce la desigualdad.

El índice de Gini " $G(y)$ " mide las diferencias estandarizadas de ingresos de todos los individuos de la sociedad; también puede ser estimada como la suma de las diferencias entre la participación acumulada de los individuos con relación a una distribución igualitaria. Esta última forma tiene la siguiente expresión:

$$G(y) = 1 - 2 \int_0^1 L_f(p) dp$$

Donde: $L_f(p)$ es la participación acumulada en el ingreso del percentil " p "

Asimismo, las medidas de entropía generalizada están relacionadas al grado de aversión hacia la desigualdad, capturadas a través de un parámetro α y tienen la siguiente forma:

$$GE(y)_\alpha = \frac{1}{1-\alpha} \left\{ \left(\frac{1}{n} \right) \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i}{\mu} \right)^\alpha - 1 \right\}$$

Los índices de clase GE son sensitivos a cambios en la parte baja de la distribución cuando α se acerca a cero, son igualmente sensitivos a cambios en la parte alta de la distribución para valores de α más altos que 1.

A.2.1. Medidas de Pobreza

A.2.2. Familia de Medidas FGT

Para el estudio de las medidas de Pobreza se hace uso de la familia de medidas desarrolladas por Foster-Greer-Thorbecke (F, G, T).

$$P_\alpha = \frac{1}{N} \int_{i=0}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^\alpha dy$$

Donde N es el número total de hogares, z la línea de pobreza y y_i es el ingreso del hogar i . El parámetro que varía es α y determina la medida que se evalúa, es decir, para $\alpha=0$ se obtiene la incidencia en pobreza, para $\alpha=1$ la brecha de pobreza y por último para un $\alpha=2$ se tiene la severidad de la pobreza.

Incidencia en pobreza (H)

Pese a ser una de las medidas de pobreza más criticadas debido a que no cumple con dos axiomas muy importantes (monotonicidad y transferencia) es también una de las medidas más usadas, por su sencillo cálculo y su fácil interpretación. Además, es una buena primera aproximación a la magnitud del problema. Se obtiene cuando el parámetro $\alpha = 0$, y tiene la siguiente forma

$$P_0 = \frac{1}{N} \int_{i=0}^q dy$$

La incidencia en pobreza es el porcentaje de la población que no cuenta con el ingreso suficiente para pagar la canasta básica de productos (línea de pobreza). A pesar de esta fácil interpretación presenta algunos problemas como por ejemplo, supongamos que existe una sociedad con cinco individuos, cada uno con un ingreso de 3 unidades monetarias, teniendo en cuenta que la línea de pobreza es 5, existe en esa sociedad una incidencia de 60 %, pero si a todos los individuos pobres se les incrementa una unidad monetaria su nuevo ingreso sería de 4, su condición de pobre no cambiaría, aun existiría una incidencia en pobreza de 60 %, sin embargo, esta sociedad se encuentra mejor que en un inicio. Este problema se refleja en la falta de monotonicidad de la medida. Por otro lado, partiendo de la situación inicial, con una línea de pobreza de 4, tomando del ingreso de un pobre dos unidades monetarias que serán transferidas a otro individuo pobre, se tiene a dos individuos pobres, uno con ingreso de una unidad monetaria y el otro con tres unidades monetarias, pero de los

tres ahora uno es considerado no pobre, entonces la incidencia en pobreza es de 20 %, no obstante uno de los individuos es ahora más pobre que antes. Este problema surge porque la medida no cumple con el axioma de transferencia. Por lo tanto, la incidencia en pobreza es una medida útil pues da un panorama general del fenómeno de pobreza, pero no es suficiente.

Brecha de pobreza (P1)

La brecha de pobreza mide la distancia entre el ingreso que recibe cada hogar y la línea de pobreza, da como resultado la proporción de la línea de pobreza que se debería otorgar a los hogares pobres para que estos puedan salir de su condición. Esta medida a comparación de la anterior mide sobre todo la profundidad de la pobreza que presenta la población. Sin embargo, esta medida que es usada de manera frecuente también ha recibido varias críticas, pues si bien cumple con el axioma de monotonicidad no cumple con el axioma de transferencias pues toma en cuenta solamente el promedio de las distancias y no considera la posible transferencia entre hogares, o la desigualdad de los ingresos. La brecha de pobreza se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$P_1 = \frac{1}{N} \int_{i=0}^q \frac{z - y_i}{z} dy$$

Severidad de la pobreza (P2)

Finalmente la severidad de la pobreza es un reflejo de la distribución de los ingresos entre los pobres, es decir, si anteriormente se podría calcular cuantos pobres existen (incidencia) y cuán pobres son (brecha de pobreza), ahora también se puede ver como es la distribución de sus ingresos. Lo que junto con las dos anteriores medidas da un panorama más completo sobre el nivel de pobreza de una población.

Esta medida sigue la siguiente fórmula:

$$P_2 = \frac{1}{N} \int_{i=0}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^2 dy$$

Esta medida refleja la desigualdad que existe en el ingreso de los pobres.

Apéndice B

Armonización de Encuestas

B.1. Bases de datos seleccionadas

El presente Informe presenta datos calculados a partir de las encuestas de hogares de 1999 a 2011 que conduce habitualmente el Instituto Nacional de Estadística (INE). Sin embargo, se utilizaron bases de datos originales en la medida que el acceso fue posible. Las variables que corresponden a las bases utilizadas corresponden a las respuestas de los entrevistados y, aunque contienen tasas de no respuesta, éstas se analizan para adoptar decisiones.

El diseño de la muestra de las EH fue altamente heterogénea, lo que generó problemas de consistencia temporal. El marco muestral de las encuestas de 1999 y 2000 corresponden al censo de población y vivienda de 1992; mientras que el resto proviene del marco censal de 2001.

Cuadro B.1: Descripción de las características de los diseños muestrales, Encuestas a Hogares, 1999-2011

AÑO	Hogares planificados	Origen del marco muestral	Tipo de encuesta	Máximo número de etapas	Estratos	Selección 1ra etapa
1999	3064	Censo 1992 ^a -1992	Transversal	2	Geográfico	Sistemático PPT ^b
2000	5032	Censo 1992	Transversal	2	Geográfico	Sistemático PPT ^c
2001 ^d	5744	Censo 1992, AC ^e 1998 y 2000	Transversal	2	Geográfico	Sistemático PPT
2002	5952	Censo 2001, Muestra Maestra	Transversal	3	Geográfico	PPT
2003-2004	9770	Censo 2001, Muestra Maestra	Continua	3	Geográfico, estadístico NBI ^f	PPT
2005	4260	Censo 2001, Muestra Maestra	Transversal	3	Geográfico, estadístico NBI	PPT
2006	4260	Censo 2001	Transversal	3	Geográfico, estadístico NBI	PPT
2007	4260	Censo 2001	Transversal	3	Geográfico, estadístico NBI	PPT
2008	4260	Censo 2001	Transversal	3	Geográfico y Bienestar	Sistemático PPT
2009	4260	Censo 2001	Transversal	3	Geográfico, estadístico NBI	PPT
2011	9480	Censo 2001	Transversal	3	Combinado y simplificado del Geográfico y estadístico NBI	PPT Sistemático

Fuente: Elaboración propia con información del INE

^aCenso Nacional de Población y Vivienda

^bProbabilidad proporcional al tamaño

^cProbabilidad proporcional al tamaño

^dAño del Censo 2001

^eActualización cartográfica.

^fNecesidades básicas insatisfechas

B.2. Evaluación por cambios en Diseños de Muestra

El presente anexo describe el procedimiento para armonizar los diseños muestrales de la serie de datos a partir de la definición del marco muestral, tamaños de muestra, unidades de muestreo y de observación, estratificación, asignación de la muestra, procedimientos de selección y construcción de los factores de expansión.

B.2.1. Marco Muestral

El marco muestral combina la referencia cartográfica y la enumeración de la población objetivo. Las EH utilizaron tres marcos muestrales: la primera la cartografía del Censo de 1992 (hasta el año 2000), la segunda corresponde a la actualización preparada para el Censo 2001 que sirvió de marco a las encuestas de 2001 a 2011; y la tercera son los propios resultados de los censos poblacionales.

B.2.2. Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra es uno de los determinantes del nivel de precisión de las estimaciones de las variables relevantes en las encuestas del periodo 1999-2009. Para cada ronda se reconstruyeron los procedimientos de cálculo del tamaño de muestra y examinar el error estándar y el intervalo de confianza esperado para el indicador de pobreza; dichos valores se estandarizaron a un valor de 0.5, que es el que maximiza la varianza del estimador bajo muestreo aleatorio simple.

B.2.3. Unidades de muestreo

Aunque los documentos metodológicos señalan que las encuestas de hogares utilizaron una selección probabilística estratificada por conglomerados, por razones prácticas y presupuestarias se agruparon entre 150 y 300 viviendas ocupadas (de acuerdo al marco muestral) en 16.000 unidades primarias de muestreo (UPMs), respetando los límites de las divisiones político administrativas como los límites censales de sector y segmento.

B.2.4. Estratificación

La estratificación es la partición de las UPMs en sub-conjuntos denominados estratos, que deben ser homogéneos entre sí respecto a la variable relevante, por ejemplo ingresos. El muestreo estratificado tiene la ventaja de asegurar la participación de cada uno de los estratos dentro de la muestra y, por tanto, mejorar la representatividad de la muestra. Las EH utilizaron dos criterios de estratificación en las encuestas del periodo 1999-2011: estratificación geográfica y estratificación estadística:

Para la estratificación geográfica se agruparon en 5 categorías:

1. Area metropolitana, que comprende a las 9 ciudades capitales de departamento y El Alto;
2. el resto urbano, que comprende poblaciones (excluyendo las ciudades capitales de departamento y la ciudad de El Alto) de 10 mil o más habitantes;
3. Area peri-urbana, que comprende poblaciones entre 2 mil y 10 mil habitantes;
4. Area rural amanzanada, que comprende a poblaciones entre 250 y 2 mil habitantes; y
5. Resto rural, que comprende a poblaciones con menos de 250 habitantes.

La estratificación Estadística fue incorporada en los diseños de muestra a partir de la encuesta 2003-2004, con dos criterios: (a) por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y (b) la estratificación por consumo del hogar per capita

La armonización consistió esencialmente en utilizar una sola estratificación homogénea, basada en la estimación del consumo.

B.2.5. Asignación y distribución de muestras

La asignación de muestras entre estratos es casi siempre una asignación proporcional, sin embargo en el procedimiento de armonización utilizó una asignación óptima, que consiste en asignar en función de la varianza, de manera que garantiza representatividad correcta de los extremos de la distribución de la variable relevante.

B.3. Tratamiento por cambios en Diseños de Contenido

Cuadro B.2: Variables módulo ingresos

variable	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Ingresos												
Ingreso Asalariado Neto de la Actividad Primaria. No Disponible	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Asalariado Neto de la Actividad Primaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Asalariado por Beneficios de la Actividad Primaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Asalariado Total en Especies de la Actividad Primaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Independiente Total de la Actividad Primaria. No Disponible	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X
Ingreso Independiente Total de la Actividad Primaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Independiente Neto de la Actividad Primaria. No Disponible	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X
Ingreso Independiente Neto de la Actividad Primaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Independiente Total Final de la Actividad Primaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Laboral Mensual de la Actividad Primaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Laboral Mensual de Actividad Primaria no Disponible	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Asalariado Neto de la Actividad Secundaria. No Disponible	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	-	X
Ingreso Asalariado Neto de la Actividad Secundaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Asalariado en Beneficios Total de la Actividad Secundaria	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X
Ingreso Asalariado en Especies Total de la Actividad Secundaria	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X
Ingreso Independiente Total de la Actividad Secundaria. No Disponible	X	X	X	X	-	-	X	-	X	X	X	X
Ingreso Independiente Total de la Actividad Secundaria	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X
Ingreso independiente neto. Actividad Secundaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Independiente Final. Actividad Secundaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Mensual Laboral de la Actividad Secundaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Mensual Laboral de la Actividad Secundaria. No Disponible	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Laboral Total	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total por Propiedad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total por Seguridad Social	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso de Otras Familias. Asistencia Familiar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso de Otras Familias. Transferencias del Interior	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso de Otras Familias. Transferencias del Exterior	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total por Transferencias de Otras Familias	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total por Transferencias del Gobierno	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total por Otros Conceptos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total no Laboral	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Laboral Total del Hogar. No Disponible	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Laboral Total del Hogar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total no Laboral del Hogar por Propiedad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total del Hogar por Seguridad Social	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total del Hogar por Transferencias de Otras Familias	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total del Hogar por Transferencias del Gobierno	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total del Hogar por Otros Conceptos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total no Laboral del Hogar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Total del Hogar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso Laboral per Capita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso no Laboral per Capita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingreso per Capita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Serie armonizada por la Fundación ARU con base en las Encuestas de Hogares (INE)

Cuadro B.4: Variables módulo consumo

variable	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Consumo												
Consumo Alimentario Dentro del Hogar												
Compras	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Autoconsumo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Transferencias	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo Alimentario Total Dentro del Hogar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo Alimentario Fuera del Hogar												
Consumo Alimentario Total Fuera del Hogar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo no Alimentario												
Artículos de Limpieza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Artículos y Servicios de Esparcimiento y Cultura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Artículos y Servicios de Cuidado Personal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Servicios Domésticos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tabaco	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Servicios de ComunicaciÅšn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Artículos de Vestir	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Artículos Textiles o Plásticos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Servicios de Limpieza y Reparaci3n de Vestidos y Calzado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Joyería, Bisutería y Relojería	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Artículos de Distracci3n (Juguetes)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Servicios de Turismo	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X
Servicios de Transporte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo no Alimentario Total	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo Bienes Durables												
Consumo de Radiograbador o Equipo de Sonido	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Consumo de Televisor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Consumo de Bicicleta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de Motocicleta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de AutomÅşvil	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de Refrigerador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de Catre o cama	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de Ropero	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de Juego de Comedor, Mesas y Sillas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de Juego de Living	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de Cocina a Gas o Eléctrica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de Horno a Gas o Eléctrico	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de MÁquina de Coser	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de Lavadora y/o Secadora de Ropa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de Computadora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Consumo de Reproductor de Video	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de Bienes Durables	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo Servicios de Vivienda												
Gasto alquiler	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo en Servicio de Agua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo en Servicio de Energía Eléctrica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo en Combustible para Cocinar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo Telef3nico Total	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X
Consumo Total de Servicios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gasto total del hogar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Serie armonizada por la Fundaci3n ARU con base en Encuestas de Hogares (INE)

B.3.1. Construcci3n del Agregado de Ingreso del Hogar Per-capita

Desde una perspectiva empírica, la medici3n del agregado del ingreso de los hogares est3 contemplado en marcos de medici3n de los flujos provenientes de las siguientes fuentes: (i) trabajo asalariado y por cuenta propia, (ii) rentas de la propiedad, (iii) transferencias entre hogares y de otros sectores institucionales de la economía, y (iv) rentas imputadas, especialmente por alquiler de la vivienda propia.

B.3.2. Ingresos del trabajo

De acuerdo con definiciones estandarizadas (OIT, 2000), los ingresos laborales comprenden los pagos por la participaci3n en actividades econ3micas, específicamente en competencias relacionadas con el empleo. La recolecci3n de datos en las encuestas de hogares hacen distinci3n del ingreso laboral entre ingresos de trabajadores asalariados e ingresos de los trabajadores independientes, debido a las distintas formas de remuneraci3n y periodos de pago. Asimismo, se consideran todas la actividades, indagando la actividad principal como otras secundarias.

Ingresos de trabajadores asalariados

Comprenden salarios directos por el tiempo trabajo, gratificaciones en efectivo, comisiones y propinas, honorarios del personal directivo, remuneraci3n por tiempo no trabajado y bienes y servicios gratuitos o subsidiados que proporciona el empleador, en dinero o en especie. Estos ingresos pueden ser habituales o extraordinarios.

Ingresos Laborales Habituales

El ingreso habitual u ordinario es el ingreso recibido en dinero o en especie que se ubica dentro del ingreso laboral

habitual que el trabajador asalariado recibe a cambio de la venta de su fuerza de trabajo a una empresa, institución o patrón, aun hasta por períodos de vacaciones o paros breves. El ingreso laboral habitual monetario es el salario líquido pagado, excluyendo los descuentos de ley (IVA, AFP o impuestos).

El ingreso laboral habitual en especie comprende el valor de mercado asignado a las retribuciones complementarias entregadas en especie. En las encuestas de hogares el ingreso laboral habitual en especie incluye:

- Alimentos y bebidas, incluidos los consumidos por el personal doméstico en el hogar del empleador y los consumidos en los viajes de negocios.
- El transporte hacia y desde el lugar de trabajo; el estacionamiento de vehículos y el servicio de vehículos y de otros bienes duraderos recibidos en préstamo para uso personal.
- Vestimenta, excluyendo el que se utiliza para el lugar de trabajo.
- Vivienda o alojamiento que pueden utilizar todos los miembros del hogar al que pertenece el receptor, incluida la habitación que utiliza el personal doméstico en el hogar de su empleador.
- Otros ingresos en especie, tales como: Consumo gratuito de servicios producidos por el empleador para el mercado (por ejemplo: empresas de transporte que otorgan viajes gratuitos a su personal); utilización de instalaciones deportivas o recreativas puestas a disposición de los trabajadores y sus familias; el servicio de guarderías infantiles gratuitas para los hijos de los asalariados, etc.

Ingresos Laborales Extraordinarios

Los ingresos laborales extraordinarios son ingresos en efectivo o especie que el trabajador asalariado percibe de manera no habitual. Estos ingresos pueden ser obligatorios por ley, sujetos a la norma interna de la empresa/institución o deberse a un acuerdo entre empleador y empleado. Las EH de Bolivia consideran los siguientes ingresos extraordinarios:

- Bono o prima de producción, es el ingreso extraordinario que resulta cuando el establecimiento, negocio, empresa, o institución donde trabaja el miembro del hogar obtiene una mayor producción a la esperada o programada por el empleador/a en un determinado periodo.
- Aguinaldo, es el monto equivalente a un sueldo bruto o salario básico otorgado por el empleador/a al finalizar el año.
- Comisiones, destajos o propinas recibidas.
- Ingresos por horas extras, son los ingresos que percibe el trabajador asalariado, cuando trabaja más allá de las horas o días estipulados en su acuerdo laboral.
- Subsidio de lactancia, es el beneficio laboral que comprende la asignación de productos lácteos equivalentes a un salario mínimo nacional mensual. Este beneficio es otorgado únicamente a los trabajadores/as asalariados asegurados que en los últimos doce meses hubieran tenido un hijo .
- Bono de natalidad, comprende el pago por una sola vez de un salario mínimo nacional a trabajadores/as que en los últimos 12 meses han tenido un hijo/a.

Ingresos de trabajadores independientes

Los ingresos del empleo independiente comprenden los ingresos recibidos, en dinero y en especie, derivados de empleos independientes, principalmente los propietarios de empresas no constituidas en sociedad. En esta definición se incluye el valor estimado de los bienes y servicios producidos para trueque, así como los bienes producidos para el consumo propio. No se contemplan los beneficios de la inversión de capital de socios que no trabajan en dichas empresas, dividendos y honorarios del personal directivo. El ingreso de los trabajadores independientes está valorado como Ingreso Bruto o Ingreso Neto y ambos son recolectados en las EH.

Ingreso Bruto

El ingreso bruto comprende el valor total de las ventas de la producción e inventarios de los trabajadores independientes.

Ingreso Neto

El ingreso neto es el valor vendido de la producción bruta e inventarios menos los costos de operación y ajustes por depreciación de los activos utilizados en la producción. La depreciación se define como la pérdida de valor que experimentan los activos de la unidad económica como consecuencia del uso, paso del tiempo o por obsolescencia tecnológica. Como parte de los costos de operación que se restan del ingreso bruto se incluyen los siguientes:

- Remuneración a empleados, que incluye sueldos, salarios, bonos y todos los pagos que se realiza al personal por concepto de la venta de su trabajo.
- Costo de materias primas para la producción, materiales y mercaderías para la venta.
- Mantenimiento de equipos, maquinarias, vehículos, etc.
- Pago de servicios básicos, luz, agua, teléfono, gas, seguridad y alquileres pagados por el espacio utilizado para la realización del trabajo.
- Impuestos, intereses pagados por préstamos adquiridos específicamente para el funcionamiento de la empresa, negocio o trabajo; cuotas pagadas por el mismo concepto.

Las EH consideran el ingreso neto del trabajo independiente como la parte de ingresos que corresponde a los bienes y servicios producidos que se destinan a la venta o intercambio, o aquellos incorporados al capital fijo aplicado a la actividad productiva del hogar, los suministrados a otros productores para su utilización como consumo intermedio en la producción de otros bienes y servicios y los retenidos para consumo final del hogar que los obtiene. En el caso de la medición del ingreso neto para el presente informe se cuenta como ingreso el valor monetario neto, después de pagar los gastos de operación y gastos generales.

B.3.3. Ingresos no Laborales

Los ingresos no laborales comprenden los ingresos en efectivo o en especie recibidos por los miembros del hogar que no constituyen pagos por la participación en actividades laborales por cuenta ajena o cuenta propia. Los ingresos de los hogares por este concepto comprenden ingresos en efectivo provenientes de alquileres, intereses, dividendos y regalías derivadas de la posesión de activos físicos y no físicos, las transferencias corrientes en dinero o en especie provenientes de otros hogares o del Gobierno y otros ingresos que se ajusten a la definición anterior.

Ingresos por Seguridad social

Comprenden las prestaciones de la seguridad social. Las EHs en Bolivia consideran las siguientes rentas por prestaciones de seguridad social:

- Jubilación, comprende los pagos que los miembros del hogar recibieron por concepto de jubilación o pensión de los organismos previsionales, públicos o privados.
- Benemérito, son las rentas mensuales en efectivo que reciben las personas que han participado en la Guerra del Chaco.
- Invalidez, comprende la invalidez permanente parcial y total. Los beneficiarios de esta prestación son los trabajadores/as que han sufrido algún accidente en el ejercicio de sus funciones de trabajo.
- Viudez, es la prestación otorgada al cónyuge de un trabajador fallecido por un accidente sufrido en las actividades o ejercicio de funciones de su trabajo.
- Orfandad, prestación otorgada a los hijos/os huérfanos menores de 19 años de edad, ante la muerte del padre o madre durante la realización de las actividades propias del trabajo.
- Otras rentas que no se incluyeron en las mencionadas, tales como la prestación otorgada por ejemplo a hermanos huérfanos menores de 19 años o a los padres ancianos del trabajador fallecido en un accidente de trabajo; la renta de la tierra y de otros recursos naturales, etc.

Rentas de la Propiedad

Comprenden las entradas generadas por la propiedad de activos, incluyendo intereses, dividendos, rentas y regalías. Las EH en Bolivia consideran los siguientes ingresos por propiedad:

- Intereses por depósitos, bonos, préstamos y otros.
- Dividendos por acciones y otras utilidades, por participaciones en el capital de las sociedades constituidas o cuasisociedades, beneficios distribuidos a los miembros de cooperativas, otros ingresos por participación en el capital de sociedades y cuasisociedades. Se incluye la participación de los asalariados en los beneficios del empleador.
- Alquileres de propiedades inmuebles, de propiedades agrícolas y maquinarias, ingresos por concepto de arrendamiento de propiedades agropecuarias o concesiones mineras, así como también galpones o silos para el almacenamiento de los productos o maquinaria agrícola.

Transferencias

Comprenden las entradas en dinero y en especie procedentes del Estado o de otros hogares sin retribución por parte de los hogares hacia el donante (sin contraparte).

Transferencias de otros hogares

Las EH en Bolivia consideran los siguientes ingresos por este concepto:

- Asistencia familiar por divorcio o separación.
- Transferencias monetarias o en especie de otras personas que residen en este u otro lugar del país.
- Transferencias monetarias o en especie de otras personas que residen en el exterior del país.

Transferencias del Gobierno

Las EH en Bolivia consideran los siguientes ingresos por este concepto: (a) Bolivida/Bonosol/Renta Dignidad, ingreso anual e irrestricto para personas mayores de 65 años (hasta 2007) y para mayores de 60 años (desde 2008). (b) Bonos, entre los que encuentra el de incentivo a la permanencia en educación primaria denominada Juancito Pinto, desde 2006.

Otros Ingresos no Laborales

Otros ingresos no laborales comprenden los ingresos en efectivo o en especie que no se incluyeron en las categorías anteriores. Estos ingresos pueden deberse a indemnización por dejar algún trabajo, indemnización de seguros, becas de estudio, derechos de autor, marcas, patentes, etc.

B.3.4. Construcción del Agregado de Consumo del Hogar Per-capita

El agregado de consumo del hogar es el valor de los bienes y servicios consumidos por los miembros del hogar en un periodo de tiempo determinado, generalmente un año. El consumo del hogar está desagregado en cinco componentes (1) alimentario, (2) no-alimentario, (3) consumo de bienes durables, (4) renta imputada de la vivienda propia, y (5) gastos en educación y salud.

Se adopta un criterio cercano al consumo y no así al de adquisición, especialmente para los bienes durables. Esto significa que no todo lo que se consume representa un gasto para el hogar. Algunos bienes o servicios pueden ser recibidos de otros hogares o, eventualmente, producidos por el mismo hogar. Por otro lado, no todo el gasto del hogar se consume, al menos, no durante el periodo de tiempo determinado para medir el consumo. Por ejemplo, anualmente solo se consume una fracción de la vivienda ocupada o de los bienes durables.

Las preguntas utilizadas para medir cada uno de los componentes del consumo del hogar capturan los conceptos de consumo con distintos grados de calidad. En las EH, las preguntas utilizadas para medir los diferentes componentes del agregado de consumo del hogar presentan variaciones durante el periodo 1999-2011 aunque pueden considerarse como comparables.

B.3.5. Consumo alimentario

El consumo alimentario es el valor de todos los bienes y servicios consumidos por el hogar con el objetivo de satisfacer las necesidades alimentarias de los miembros habituales o de eventuales visitantes. El consumo alimentario suele desagregarse en dos componentes según el lugar de consumo de los alimentos: (a) consumo alimentario dentro del hogar, y (b) consumo alimentario fuera del hogar.

Consumo alimentario dentro del hogar

El consumo alimentario dentro del hogar es aquel que implica la preparación de alimentos en el hogar a partir de insumos adquiridos, recibidos o producidos por el propio hogar. Generalmente, el consumo alimentario es aproximado a través del gasto (efectivo o estimado) en alimentos. Las EH en Bolivia distinguen 3 tipos de gasto alimentario según el origen de los productos: (i) alimentos comprados en el mercado, (ii) alimentos recibidos de otros hogares y (iii) alimentos producidos por el propio hogar.

Alimentos comprados en el mercado.- El gasto efectivo en alimentos se capta a partir de preguntas que indagan las cantidades compradas para cada uno de los productos como el gasto efectivo declarado por el informante. El periodo de referencia para estas preguntas varía de acuerdo al producto y la frecuencia de compra del hogar, la que va de un día a un año.

Alimentos producidos por el hogar.- El valor de producción destinado al consumo del propio hogar se denomina autoconsumo. Las EH capturan tanto las cantidades autoconsumidas para cada uno de los productos, y una valoración de mercado del autoconsumo declarado. El periodo de referencia para estas preguntas varía de acuerdo al producto y la frecuencia de compra del hogar, la que va de un día a un año.

Alimentos recibidos por el hogar.- El valor de los alimentos recibidos de otros hogares se captura por estimación directa del informante, y no existe datos sobre las cantidades. El periodo de referencia es el último mes.

Consumo alimentario fuera del hogar

El consumo alimentario fuera del hogar es el valor de las comidas y bebidas consumidas en establecimientos o cualquier puesto que expendan comidas y otros alimentos preparados. Las EH captan el consumo alimentario fuera del hogar con el siguiente detalle: desayuno, almuerzo, té, cenas, golosinas, meriendas y bebidas (no alcohólicas y alcohólicas). El periodo de referencia para todas las preguntas de consumo alimentario fuera del hogar es el mes anterior.

Los alimentos consumidos fuera del hogar recibidos de otros hogares (como subsidios alimentarios recibidos en la escuela o el trabajo) no están incluidos. Segundo, en algunos casos no es posible separar el gasto alimentario fuera del hogar de otros gastos no alimentarios conexos, e.g. en el caso de consumo en restaurantes no es posible separar el gasto en comidas y bebidas del gasto en el servicio de atención.

B.3.6. Consumo no alimentario

El consumo no alimentario es el valor de todos los bienes y servicios consumidos por el hogar con el objetivo de satisfacer las necesidades no-alimentarias de todos los miembros excluyendo vivienda, equipamiento, educación y salud. Este componente incluye los gastos en artículos de limpieza, servicios de transporte público, artículos y servicios de esparcimiento y cultura, artículos y servicios de cuidado personal, servicios domésticos, tabaco y otros gastos mensuales, servicios de comunicación, artículos de vestir, artículos textiles y plásticos, servicios de limpieza y reparación de vestidos y calzados, servicios de reparación y/o mantenimiento de vehículos, servicios de turismo, artículos de distracción (juguetes) y artículos de joyería, bisutería y relojería (véase el cuadro ??).

El agregado de consumo no alimentario excluye: (1) los gastos en educación y salud, que están calculados de manera separada; (2) los gastos en equipamiento del hogar, ya que se considera a estos como consumo de bienes durables; (3) gastos extraordinarios (como aquellos realizados por ceremonias de bautizo, matrimonio, graduación, religiosas, funerales y otros), ya que es muy probable que sólo una proporción relativamente pequeña de los hogares realice tales gastos en el periodo de referencia; (4) gastos de impuestos a la vivienda, ya que asumimos que están incorporados en el alquiler (efectivo o imputado) de la vivienda; y (5) ninguno de los denominados «gastos financieros» (como cuotas de pago de préstamos hipotecarios, cuotas de pago por créditos de consumo o cuotas de pago de tarjetas de crédito) debido a que caen fuera del ámbito de consumo.

B.3.7. Consumo de servicios de vivienda

El consumo de servicios de vivienda puede definirse como el valor de los bienes y servicios consumidos por el hogar con el objetivo de satisfacer las necesidades de habitación de sus miembros. El consumo de vivienda suele desagregarse en dos componentes: (1) el consumo de la ocupación de una vivienda, i.e. el alquiler (efectivo o imputado) de la vivienda; y (2) el consumo de servicios relacionados con la ocupación de la vivienda como luz, agua, gas o teléfono, entre otros.

Renta imputada de la vivienda propia

El consumo de ocupación de una vivienda es el flujo de servicios que el hogar recibe de la ocupación de una vivienda propia en un periodo determinado, generalmente un año. A diferencia de otros componentes del consumo del hogar, el gasto en compra de vivienda no es una medida adecuada del consumo del flujo de servicios de ocupación de la vivienda. Desde la perspectiva de las cuentas nacionales, la adquisición de una vivienda es formación de capital fijo del hogar y lo correcto es medir el consumo del capital fijo como parte de los servicios que reporta al hogar. La medida adecuada del flujo de servicios de ocupación de la vivienda es el precio de mercado de alquiler de una vivienda - ajustado por las características de espacio y calidad de la vivienda y los bienes públicos y externalidades del barrio en el que está ubicada, arbitrados por el mercado de vivienda.

Las EH capturan el valor *efectivo* de alquiler de la vivienda para los hogares que alquilan una vivienda; y el valor *estimado* de alquiler que tendría que pagar por la vivienda que ocupa para los hogares que no alquilan una vivienda - ya sea por que son propietarios o por que usufructúan alguna sin realizar ningún pago. Cuando no existen problemas de declaración, el valor efectivo de alquiler de la vivienda es igual al precio de mercado. Sin embargo, el valor estimado de alquiler frecuentemente no corresponde al precio de mercado, en parte por el bajo desarrollo de mercados de alquileres. Por esta razón, se utilizan regresiones hedónicas para calcular el valor del flujo de servicios de ocupación que consumen los hogares que no pagan alquiler. La implementación de regresiones hedónicas permiten obtener medidas estimadas para el alquiler de la vivienda, condicional a las características observables de la vivienda y las externalidades del barrio de ubicación.

Consumo de servicios relacionados a la vivienda

El consumo de servicios relacionados a la vivienda, de acuerdo a las EH es el valor del flujo de cuatro servicios: (a) agua potable; (b) energía eléctrica; (c) combustibles utilizados para cocinar (gas, kerosene, leña, etc); y (d) telefonía (fija y celular). El periodo de referencia para los cuatro servicios es un *mes «normal»*.

Dentro de los gastos en vivienda, también se incorporan las reparaciones y/o mejoras de la calidad de la vivienda y sus servicios. Sin embargo, dichas reparaciones o mejoras de la calidad de vivienda y sus servicios deberían estar reflejadas en el valor de alquiler de la vivienda o en el valor de los servicios de la vivienda, y por tanto, no deberían ser incluidos como parte del consumo de servicios de vivienda. Lo mismo ocurre con los pagos de impuestos de propiedad los que, en condiciones de mercado, están incorporadas en el valor de alquiler de la vivienda.

B.3.8. Consumo de bienes duraderos

El consumo de bienes duraderos está definido como el valor del flujo de servicios que el hogar recibe de los bienes que tiene el hogar como parte del equipamiento de la vivienda en un periodo de tiempo determinado, generalmente un año. La principal característica de los bienes durables es que éstos tienen un tiempo de uso prolongado y por lo tanto no es la adquisición de dichos bienes lo que reporta bienestar sino más bien su uso o flujo de servicios que el hogar recibe. Para la valoración del consumo de bienes durables en Bolivia, las EH recogen información sobre el valor de mercado de compra del bien durable en el año de compra, el valor estimado de venta del bien durable en el año de encuesta, y el año de compra. Tal información permite calcular tasas de depreciación de los bienes para cada hogar y el flujo de servicios que generan durante la vida útil.

B.3.9. Consumo de bienes y servicios Educación y Salud

Bienes y Servicios de Educación

El consumo de bienes y servicios educativos incluyen los destinados a la matrícula y pensiones, uniformes, textos escolares, útiles, transporte escolar, etc.), no así el consumo de bienes y servicios educativos. El cómputo del consumo

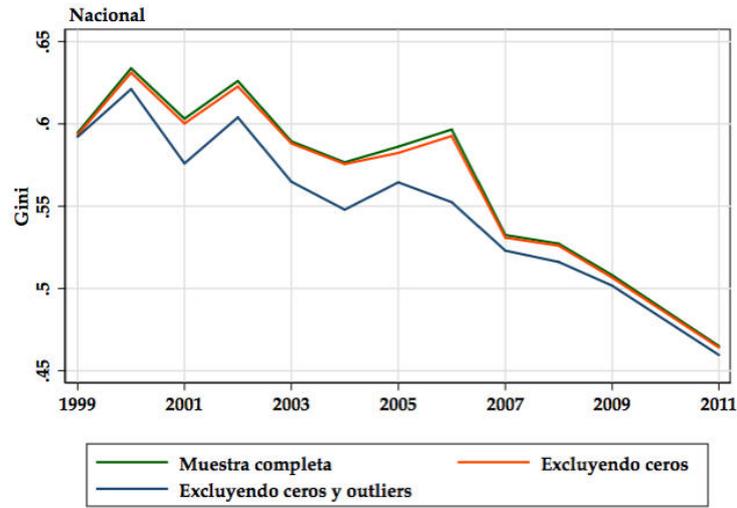
educativo del hogar requeriría asignar un valor a los servicios educativos provistos por el Estado así como a los materiales educativos que reciban los alumnos.

Bienes y Servicios de Salud

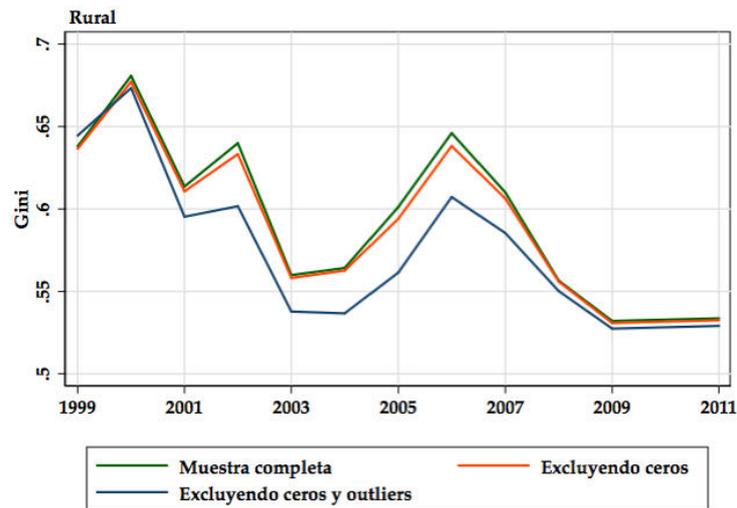
En el caso del consumo de bienes y servicios de salud, además de las consideraciones anteriores, se suma el hecho de que los gastos en salud generalmente - aunque no siempre, reflejan la necesidad de reponer el bienestar de los hogares cuando ocurre un hecho catastrófico como una enfermedad o accidente.

B.4. Datos faltantes y Outliers

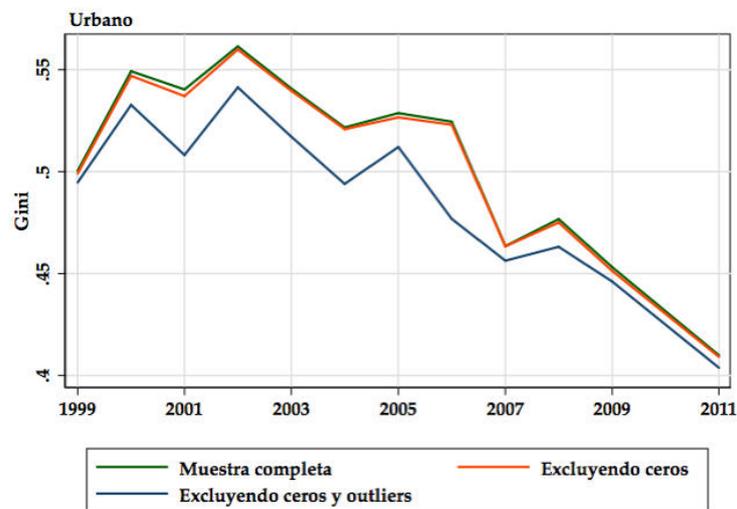
Figura B.1: Índice de Gini, antes y después de la depuración de datos según área



(d) Total Bolivia



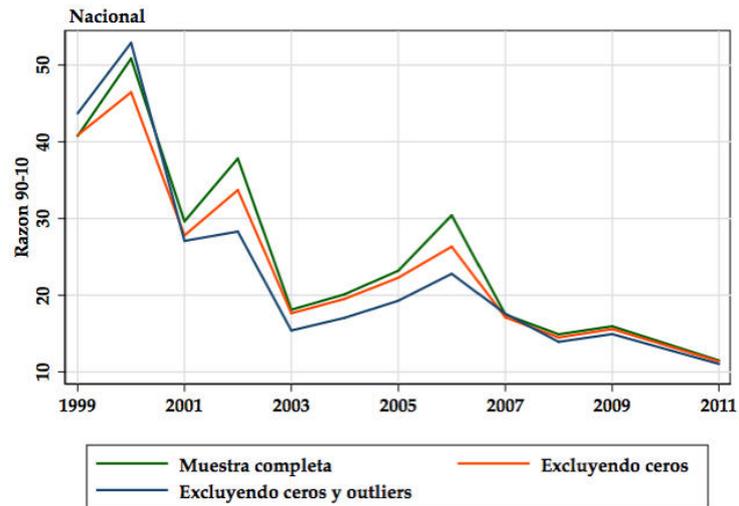
(e) Area Rural



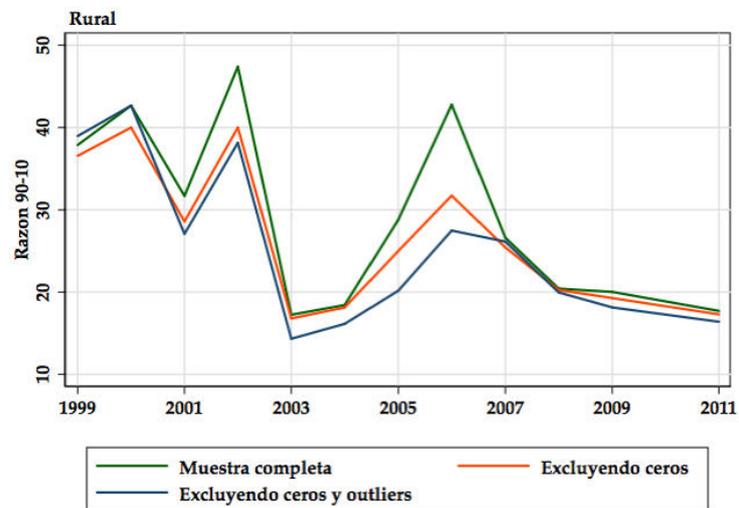
(f) Area Urbana

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

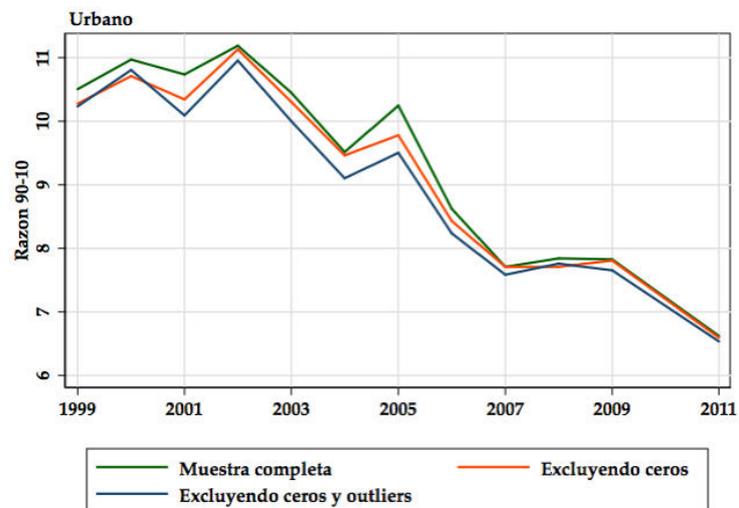
Figura B.2: Razón de ingresos de los percentiles 90/10, antes y después de la depuración de datos según área



(a) Total Bolivia



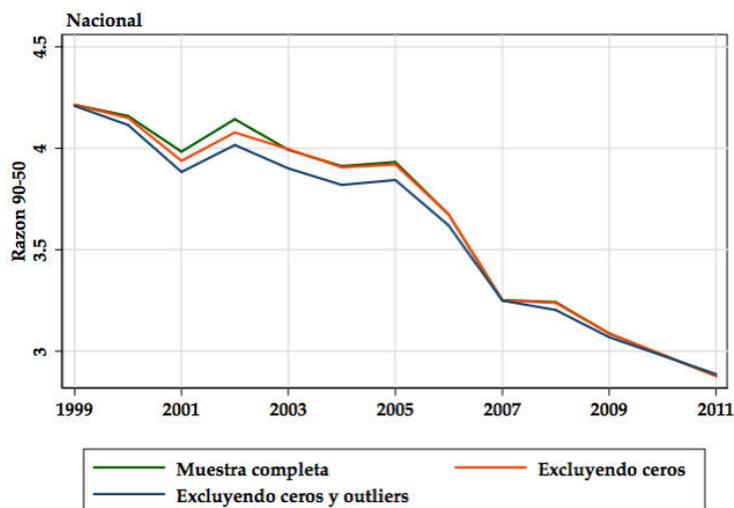
(b) Area Rural



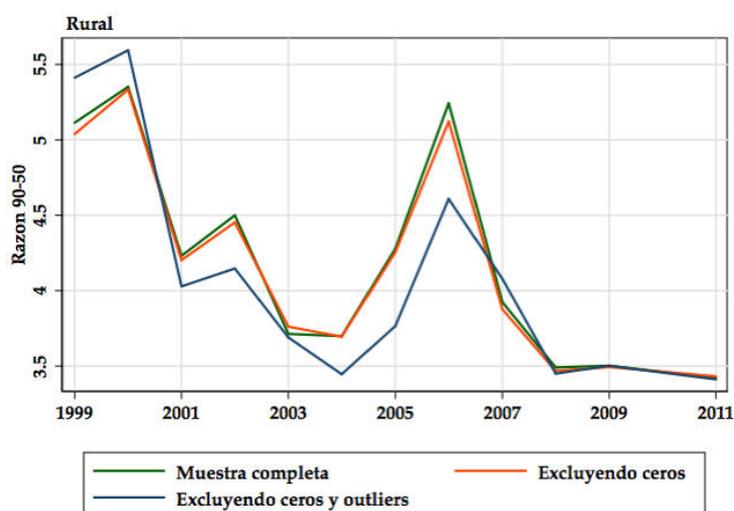
(c) Area Urbana

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

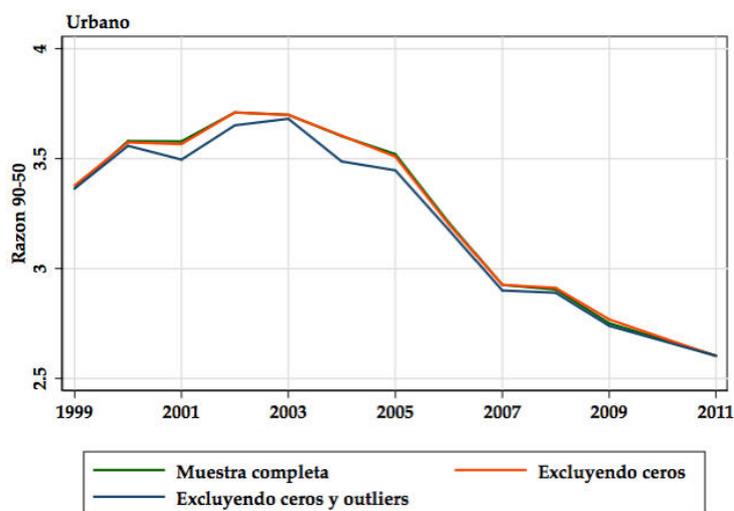
Figura B.3: Razón de ingresos de los percentiles 90/50, antes y después de la depuración de datos según área



(a) Total Bolivia



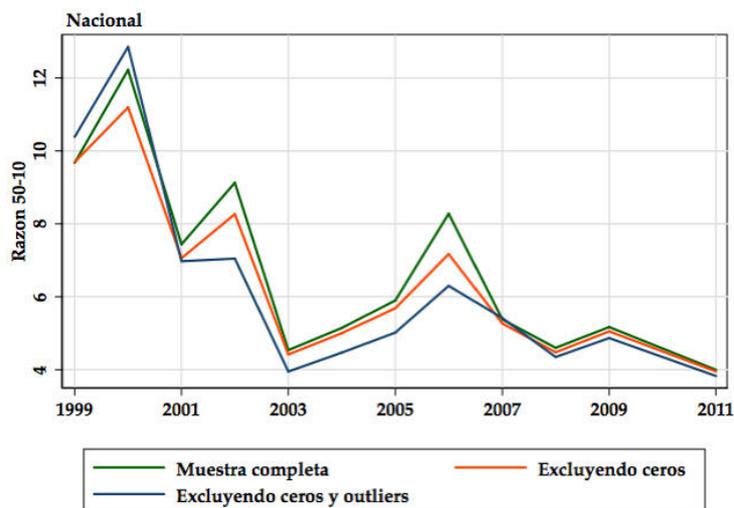
(b) Area Rural



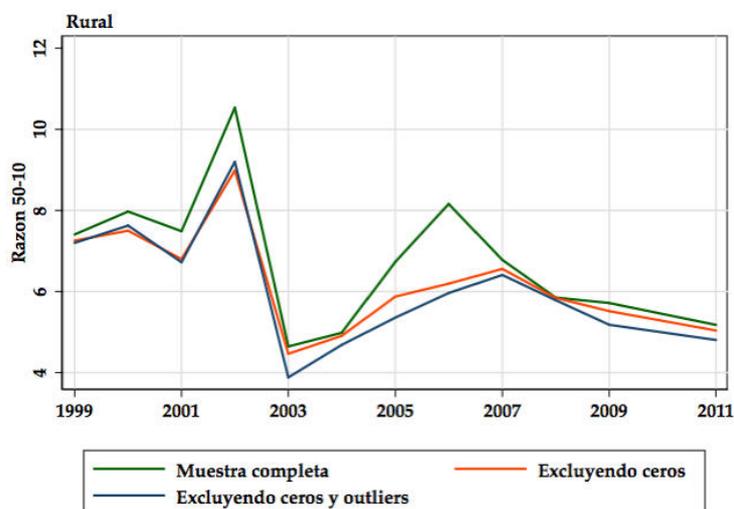
(c) Area Urbana

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

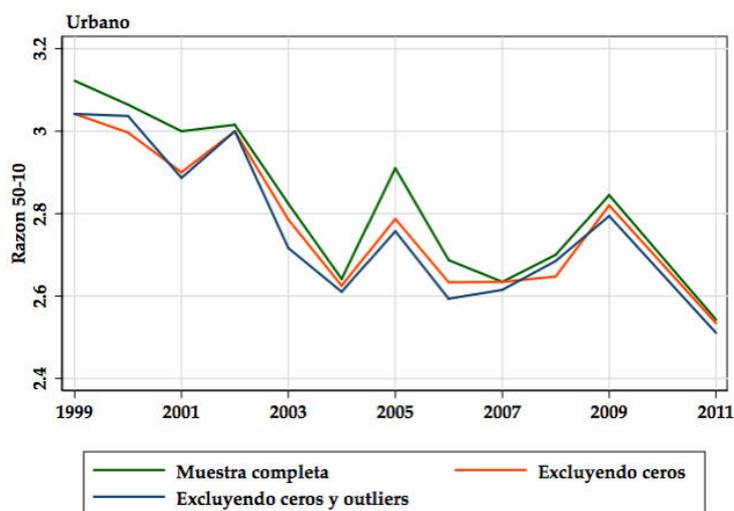
Figura B.4: Razón de ingresos de los percentiles 50/10, antes y después de la depuración de datos según área



(a) Total Bolivia



(b) Area Rural



(c) Area Urbana

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

Apéndice C

Anexo 3: Trazando Líneas

El presente anexo hace un breve repaso de la metodología que se aplica en el documento de Mena et al. (2013) para la estimación de líneas de pobreza en Bolivia a partir de la información de la ECH 2003-2004 y los precios del IPC base 2007.

Establecer la línea de pobreza para medir la situación de pobreza es uno de los pasos más críticos en el análisis ya que se establece explícitamente el umbral que determina quien es o no pobre. Se aplica el método del Costo de Necesidades Básicas que, en principio, se acota a las necesidades alimentarias. La metodología de construcción de las canastas básicas alimentarias toma como referencia la usada por CEPAL y considera los siguientes aspectos: (a) las necesidades medias de energía de la población, (b) un grupo o población de referencia, (c) la estructura de consumo de la CBA, (d) la evaluación nutricional de la CBA, (e) el costo asociado a la adquisición de la canasta y (f) la actualización del valor de la CBA utilizando precios de los índices habituales de precios al consumidor.

La principal fuente de información para la construcción de las CBA fue la Encuesta Continua de Hogares realizada entre Noviembre de 2003 y Noviembre de 2004. Dicha encuesta se aplicó a hogares distribuidos a lo largo de 27 periodos de 10 días denominados decenas¹, en los que se recolectaron los datos de un hogar. La encuesta tuvo una cobertura nacional y representatividad por área, departamentos y las 9 ciudades capitales de departamento (INE, 2005).

La valoración de la CBA utiliza los precios al consumidor reportados en la página web del INE². Dichos precios son el promedio de los precios usados para el cálculo del IPC y se encuentran a nivel de variedad y contienen información sobre la especificación de los productos, unidad de medida y equivalencia en cantidad. Los precios anteriores a 2008 corresponden a los del IPC con base 1991, por lo que existieron productos cuyos precios no fueron recolectados por la diferencia entre las canastas de ambos índices, los detalles para completar los precios se especifican en Mena (2013)³. Otras fuentes de información incluyen las tablas de conversión de unidades de medida y equivalencias (INE, 1993). Para la estimación de los valores nutricionales se usa las tablas bolivianas de composición química de alimentos del Ministerio de Salud y Deporte e INE (2005).

El primer paso consiste en determinar las necesidades medias de energía de la población. Los detalles de los criterios usados para establecer los requerimientos de energía son explicados en mayor detalle en el documento y es suficiente mencionar que se usa una norma de 2123 Kcal. Luego, manteniendo los criterios de CEPAL para la obtención del grupo de referencia específico para cada dominio de estudio, se define un índice de adecuación energética para los k dominios como:

$$Iae_{ik} = \frac{\overline{Kcal}_{ik}}{2,123} * 100 \quad i \in [1, 81]; \quad k \in [1, 5]$$

donde \overline{Kcal}_{ik} es el promedio de kilo calorías (energía) consumida por el quintil móvil i del gasto en consumo per-cápita⁴ del dominio k .

¹En los tres primeros días de visita al hogar se recolectaron datos sobre las características del hogar, empleo e ingresos, mientras que en los siguientes siete días se llenaron las libretas de gastos diarios del hogar y gastos individuales, además se aplicó un cuestionario de gastos mayores y se realizó el seguimiento a la calidad de información general del hogar.

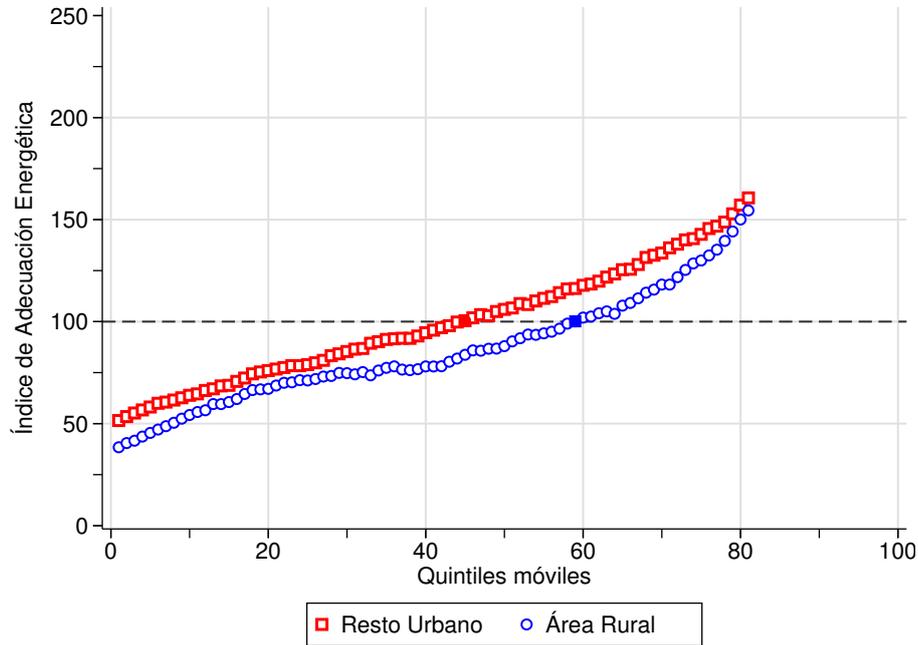
²<http://www.ine.gob.bo/ipc/ipcprecios.aspx>

³Para mayores referencias véase también el capítulo 7 del «Manual del IPC» OIT (2004) y Feenstra y Diewert (2001)

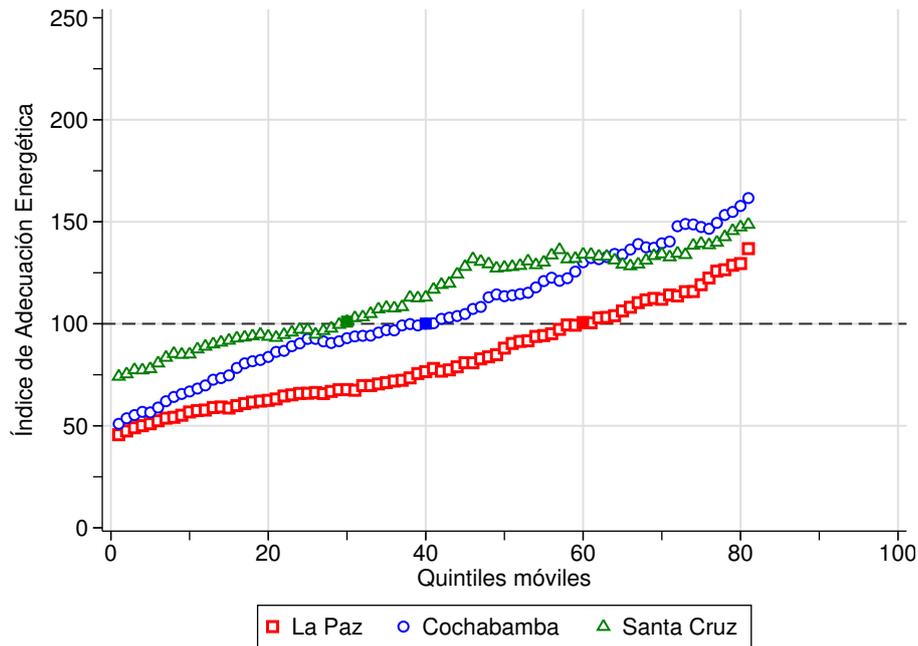
⁴El quintil móvil se construye dividiendo a la población en cada dominio en 100 percentiles de acuerdo al gasto del hogar per-cápita, luego se realizan promedios móviles de cada grupo de 20 percentiles.

Entonces, la población de referencia se compone del primer quintil móvil que en promedio supera el 100% de este índice. La población de referencia está compuesta por el primer quintil móvil de gasto en consumo per-cápita del hogar que alcanza una adecuación energética promedio igual a las recomendaciones promedio.

Figura C.1: Índice de adecuación energética



(a) Resto urbano y área rural



(b) Ciudades capital

Fuente: Elaboración propia con base en la ECH 2003 - 2004 (INE)

Una vez definida la población de referencia en cada dominio de estudio, en este caso ordenado por el *gasto del hogar per capita*, se procede a determinar una lista de los alimentos representativos y relacionados con los patrones de consumo de la población de referencia. La administración de la CBA debe manejar los artículos básicos que consume la población de referencia. La selección de los productos de la CBA se realizó en función a los siguientes criterios:

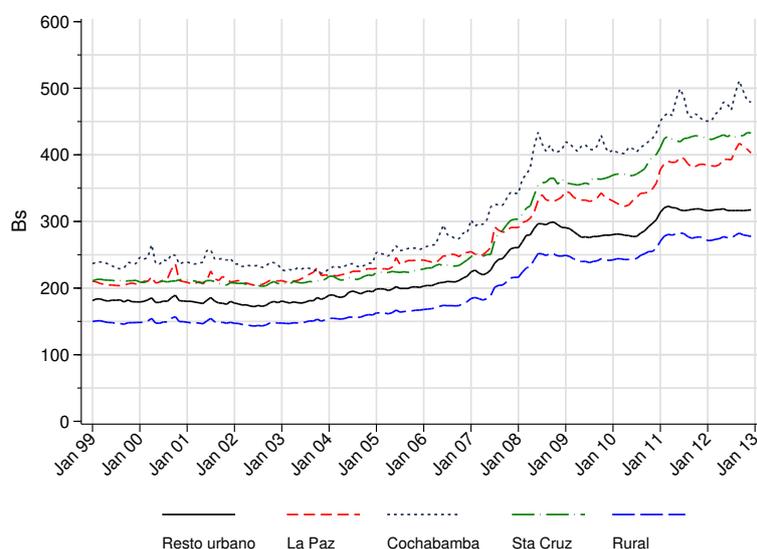
1. Tener una frecuencia de compra de al menos 25% de los hogares de referencia.
2. Tener una participación de al menos 2% al gasto alimentario total.

3. Contribuir por lo menos con 1% a la ingesta de calorías totales.
4. Tener una participación de al menos 5% en el gasto del subgrupo.
5. Estar incluidos en la canasta del IPC base 2007.

Hubieron varios artículos en cada subgrupo que no cumplieron los criterios de selección, los cuales se consolidaron en un genérico denominado «otros», de manera que el gasto y el aporte de calorías fue distribuido proporcionalmente entre los que sí se seleccionaron. De esta forma la estructura de la CBA mantiene las pautas de consumo de los hogares del grupo de referencia, tanto en la distribución del gasto como en las cantidades físicas, tal como recomiendan los procedimientos usuales de CEPAL para especificar las cantidades físicas de las canastas alimentarias.

Con la selección de alimentos, la estructura de consumo se redujo desde más de 200 artículos capturados por la ECH 2003-2004, hasta aproximadamente 60 artículos, manteniendo la estructura y los hábitos de consumo de la población de referencia. La CBA se ajustó hasta que las cantidades y el aporte nutricional del conjunto de ellos igualen a las recomendaciones de energía.

Figura C.2: Evolución del costo de la CBA según dominio (Bs.)



Fuente: Elaboración propia con base en la ECH 2003 - 2004 y precio del IPC (INE)

Para el componente no alimentario se requiere calcular el coeficiente de Orshansky, que se define como el inverso de la fracción de gasto alimentario respecto del gasto total. Dicho coeficiente se multiplica por el costo de la CBA (o línea de indigencia). Frecuentemente el coeficiente de Orschansky se calcula sobre la misma población de referencia que dio lugar a la estructura de la CBA. Por lo tanto, las líneas de pobreza dependen del costo de la CBA y del coeficiente de Engel, supuesto que es justificado en el cálculo de las líneas de pobreza por Wodon (1997), World Bank (1998), CEPAL (1999), Ravallion (1997) entre otros.

Cuadro C.1: Coeficiente de Engel y Orshansky

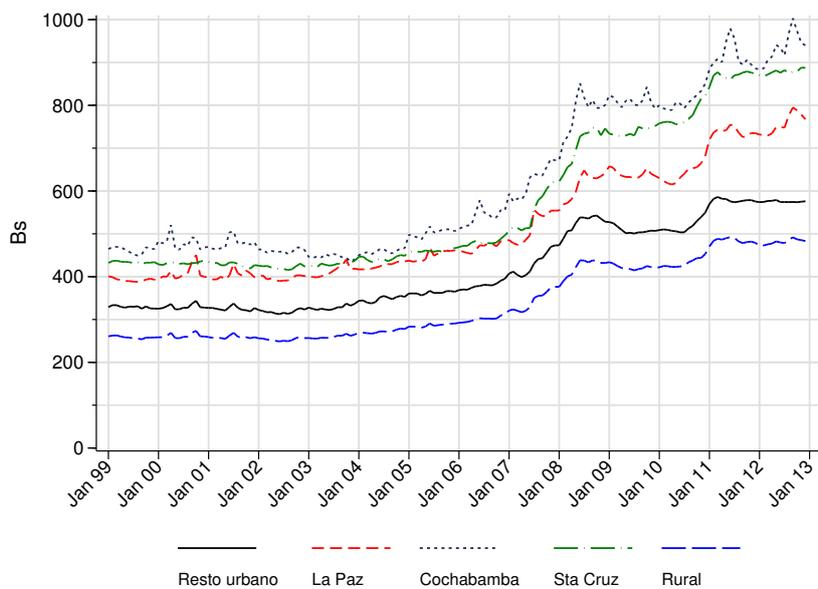
Dominio	Engel	Orschansky
Resto urbano	0.55	1.81
La Paz - El Alto	0.52	1.91
Cochabamba	0.51	1.96
Santa Cruz	0.49	2.05
Área Rural	0.57	1.74

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ECH 2003 - 2004 (INE)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ECH 2003 - 2004 (INE)

Se estimó el inverso de la proporción de gasto alimentario total respecto al gasto total de la población de referencia correspondiente (véase cuadro C.1) y éste se multiplicó por el costo de las distintas CBA. En la figura C.3 se muestra la evolución de la línea de pobreza y en el cuadro ?? se documentan los valores de dicha línea a Diciembre.

Figura C.3: Evolución de la línea de pobreza según dominio (Bs.)



Fuente: Elaboración propia con base en la ECH 2003 - 2004 (INE)

Cuadro C.2: Líneas de pobreza a diciembre según dominio (Bs. corrientes por persona al mes)

Dominio	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Línea de pobreza extrema														
La Paz	206.26	209.78	209.15	210.63	219.89	228.73	242.28	253.36	290.97	336.70	333.47	357.69	385.81	402.85
Cbba.	236.51	238.49	244.59	235.56	224.23	237.61	257.90	282.46	342.22	407.76	403.56	433.30	451.28	478.93
Sta. Cruz	211.70	213.46	208.28	206.71	213.12	218.87	227.66	242.22	303.46	363.83	366.76	400.57	426.27	432.93
R. urbano	179.38	180.63	180.10	178.16	185.47	194.47	201.06	217.82	260.70	291.16	279.38	302.78	317.15	317.42
A. rural	148.29	149.62	148.66	147.39	152.19	159.59	166.98	179.62	216.17	248.14	241.63	260.17	275.22	277.62
Línea de pobreza moderada														
La Paz	392.98	399.68	398.48	401.30	418.93	435.78	461.60	482.70	554.36	641.48	635.34	681.47	735.05	767.51
Cbba.	464.25	468.14	480.11	462.38	440.15	466.41	506.23	554.44	671.74	800.39	792.16	850.52	885.81	940.10
Sta. Cruz	434.00	437.60	426.98	423.77	436.91	448.69	466.71	496.56	622.11	745.88	751.88	821.19	873.89	887.52
R. urbano	325.51	327.79	326.81	323.31	336.57	352.89	364.85	395.28	473.09	528.36	506.99	549.45	575.53	576.01
A. rural	258.08	260.41	258.74	256.53	264.87	277.75	290.62	312.62	376.22	431.88	420.53	452.80	479.00	483.18

Fuente: Mena et al. (2013)

Nota: La línea de pobreza extrema, o línea de indigencia, es calculada como el costo de adquisición de una canasta básica de alimentos que permite al individuo alcanzar un nivel de requerimiento energético al día expresado en kcal. La valoración de la canasta básica de alimentos se realiza a través de los precios del IPC base 2007. La línea de pobreza moderada se calcula como un múltiplo de la línea de indigencia donde se usa como coeficiente el coeficiente de Orshansky, también conocido como el inverso del coeficiente de Engel.

Cuadro C.3: Comparación entre las líneas de pobreza estimada y oficiales según dominio (Bs. corrientes por persona al mes)

Dominio		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Línea de pobreza extrema															
Rural	UDAPE	134.74	131.61	131.53	133.03	154.20	157.56	160.47	167.58	205.23	260.34	241.56	-	290.9	-
	Estimado	148.29	149.62	148.66	147.39	152.19	159.59	166.98	179.62	216.17	248.14	241.63	260.17	275.22	277.62
	Dif. porcentual	90.86	87.96	88.48	90.26	101.32	98.73	96.10	93.30	94.94	104.91	99.97	-	105.71	-
Urbana	UDAPE	171.78	131.61	131.53	133.03	154.20	157.56	160.47	167.58	205.23	260.34	241.56	-	290.93	-
	Estimado	208.46	210.59	210.53	207.77	210.68	219.92	232.23	248.97	299.34	349.86	345.79	373.59	395.13	408.03
	Dif. porcentual	82.40	62.50	62.48	64.03	73.19	71.64	69.10	67.31	68.56	74.41	69.86	-	73.63	-
Línea de pobreza moderada															
Rural	UDAPE	237.10	231.60	231.47	233.39	270.53	276.42	281.52	294.00	360.05	456.73	423.79	-	510.41	-
	Estimado	258.08	260.41	258.74	256.53	264.87	277.75	290.62	312.62	376.22	431.88	420.53	452.80	479.00	483.18
	Dif. porcentual	91.87	88.94	89.46	90.98	102.14	99.52	96.87	94.05	95.70	105.75	100.78	-	106.56	-
Urbana	UDAPE	323.64	323.01	320.87	321.78	331.74	337.96	358.45	383.57	463.43	590.43	605.61	-	683.63	-
	Estimado	404.19	408.30	408.10	402.69	408.14	425.94	449.85	482.25	580.33	679.03	671.59	725.66	767.57	792.79
	Dif. porcentual	80.07	79.11	78.63	79.91	81.28	79.34	79.68	79.54	79.86	86.95	90.18	-	89.06	-

Fuente: Mena et al. (2013) y dossier de estadísticas de UDAPE

Nota: Para realizar las comparaciones se tomó un promedio de las líneas de pobreza de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y el resto para tener un estimado de las líneas de pobreza para el área urbana para cada periodo. Las líneas oficiales no reportan datos para 2010 y 2012.

Apéndice D

Anexo Metodológico Explicando Cambios en el bienestar

El presente anexo tiene el propósito de detallar los métodos utilizados para explicar los cambios en las medidas de bienestar. Con ayuda de microsimulaciones contrafactuales se especifica el efecto marginal de las fuentes de ingreso, de los factores próximos y factores últimos.

D.1. Identificación del efecto marginal de las fuentes de ingreso

Sea y una variable aleatoria que se define como la suma de otras n variables y^i , $i = 1, \dots, n$, entonces se puede construir un escenario contrafactual \tilde{y}^j que muestra cuál podría ser la distribución de y si cambia alguno de los componentes de y , y^i , $i \neq j$, y se deja a los demás componentes y^j constantes en el tiempo.

$$y = \sum_i^n y^i$$
$$\tilde{y}^j = y^j + \sum_{i \neq j}^n \bar{y}^i$$

Donde \bar{y}^i es algún valor constante para los i -th componentes y^i . Tenemos una serie temporal de t periodos para y y cada uno de los componentes. Paes de Barros, et. al (2006), propuso la siguiente descomposición para simular cambios en la distribución de y generada por el i -ésimo componente y^i :

1. Se calculan percentiles para la distribución de y por cada periodo t .
2. Se procede a estimar los componentes promedio para cada percentil c , \bar{y}_c^i , por cada periodo.
3. Se genera la simulación de una distribución para y , y_c en el cual \bar{y}_c^i está imputada a cada observación en el percentil c de cada periodo t .

Basado en la distribución simulada y_c , se construye el siguiente escenario contrafactual:

1. Se calcula el promedio de todo el periodo de cada componente \bar{y}_c^i
2. Se construye el escenario contrafactual dada por:

$$\tilde{y}_t^j = \bar{y}_c^j + \sum_{i \neq j}^n \bar{y}_c^i \quad (\text{D.1})$$

uno de los componentes puede variar acorde al promedio del percentil \bar{y}_c^j , pero todos los otros quedan constantes en el nivel promedio de todo el período.

D.2. Identificación del efecto de causas próximas

Para la identificación de las causas próximas de los cambios en la distribución del ingreso se analiza la capacidad de cada componente de ingreso de generar cambios en la distribución del ingreso del hogar per capita.

Se definen: y_h como el ingreso total del hogar para cada h -ésimo hogar en la muestra, y y_h es suma de los ingresos laborales y_h^{LM} , transferencias del gobierno y_h^G , transferencias entre hogares y_h^H , rentas de la propiedad de los hogares y_h^P , ingresos de la seguridad social contributiva y_h^{SS} e ingresos de otras fuentes y_h^O . Si existen N_h miembros en el hogar h , el ingreso per capita del hogar y_h está dada por:

$$y_h = \frac{1}{N_h} [y_h^{LM} + y_h^{GT} + y_h^{HT} + y_h^P + y_h^{SS} + y_h^O] \quad (D.2)$$

La ecuación D.2 hace explícita la contribución de los seis componentes de la distribución del ingreso: 1) el mercado laboral, donde los individuos ofrecen horas de trabajo a las firmas para intercambiar por salario, o con otros hogares que producen por cuenta propia, 2) beneficios de la política distributiva, si es en efectivo o en especie, 3) mecanismos de aseguramiento fuera del mercado a través de transferencias entre hogares, usualmente por medio de remesas y, 4) la cobertura de la seguridad social contributiva.

Así, una distribución simulada podría estar dada por:

$$\tilde{y}_{ct} = \frac{1}{N_{ht}} [\overline{y_{ct}^{LM}} + \overline{y_{ct}^{GT}} + \overline{y_{ct}^{HT}} + \overline{y_{ct}^P} + \overline{y_{ct}^{SS}} + \overline{y_{ct}^O}] \quad (D.3)$$

donde $\overline{y_{ct}^{LM}}$ denota la remuneración per capita para el percentil c en el año t . De esa manera, la distribución contra-factual de la remuneración per capita del hogar podría ser:

$$\tilde{y}_{ct}^{LM} = \frac{1}{N_{ht}} [\overline{y_{ct}^{LM}} + \overline{y_{ct}^{GT}} + \overline{y_{ct}^{HT}} + \overline{y_{ct}^P} + \overline{y_{ct}^{SS}} + \overline{y_{ct}^O}] \quad (D.4)$$

donde $\overline{y_c^*}$ representa el promedio del componente Y_c^* durante 1999-2011 para el percentil c . Repetimos este procedimiento para cada componente del ingreso que se pudo identificar.

La remuneración del trabajo es probablemente el componente más difícil de modelar en términos de la configuración, que depende de tres factores:

1. Decisiones de participación en el mercado de trabajo
2. Decisiones sobre las horas de trabajo
3. Salarios por hora

Para analizar este componente, nótese que la remuneración per capita del hogar puede ser escrita como:

$$y_h^{LM} = \frac{1}{N_h} \sum e_j w_j h_j \quad (D.5)$$

donde N_h es el número de miembros del hogar, e_j es una variable dummy que toma el valor de 1 para los miembros empleados del hogar y cero en otro caso, w_j es el salario por hora y h_j es el total de horas trabajadas por el j -ésimo individuo en el hogar. El término $\frac{e_j}{N_h}$ podría, a su vez, ser compuesto en:

$$\frac{e_j}{N_h} = \frac{n_p}{N_h} \frac{e_j}{N_p} \quad (D.6)$$

con $\frac{N_p}{N_h}$ que es la tasa de participación en el mercado laboral, y $\frac{e_j}{N_p}$ es la tasa de ocupación. $\frac{N_p}{N_h}$ es la tasa de participación en el mercado laboral, y $\frac{e_j}{N_p}$ es la tasa de ocupación. Aplicamos la descomposición de Paes de Barros a la ecuación D.5 para identificar cuál de los factores del mercado laboral dentro del componente de remuneración del hogar es capaz de explicar la desigualdad observada.

El rol de factores demográficos sobre cambios en el ingreso Paes de Barros et. al. (2006) proponen un marco analítico que permite descomponer al ingreso del hogar per capita en cuatro causas próximas o inmediatas. Sea y_i el ingreso del i -ésimo miembro de un hogar con n miembros, entonces el ingreso del hogar per capita puede escribirse como:

$$y = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (\text{D.7})$$

Suponiendo que solo los adultos¹ tienen ingreso positivo, la ecuación D.7 puede ser expresada como:

$$y = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{n_A}{n} \left(\frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} y_i \right) \quad (\text{D.8})$$

donde A denota el conjunto de adultos y n_A el número de adultos en el hogar. Si $a = n_A/n$ y

$$r = \frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} y_i$$

el ingreso del hogar per capita puede escribirse como $y = a \cdot r$.

Las fuentes de ingreso pueden clasificarse en laborales y no laborales. Las fuentes no laborales son las transferencias del gobierno y desde otros hogares, rentas de propiedad y seguridad social contributiva, mientras los ingresos laborales reflejan la productividad de los individuos. Sea o_i el ingreso no laboral del i -ésimo miembro del hogar y t_i , el ingreso laboral. Luego, el ingreso de este individuo puede escribirse como $y_i = o_i + t_i$. Introduciendo esto en D.8:

$$y = a \cdot \left(\frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} y_i \right) = a \cdot \left(\frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} (o_i + t_i) \right) = a \cdot \left(\frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} o_i + \frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} t_i \right) \quad (\text{D.9})$$

Dejando que

$$o = \frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} o_i$$

y

$$t = \frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} t_i$$

El ingreso del hogar per capita puede escribirse como $y = a(o + t)$, e incorpora la distinción inicial entre fuentes laborales y no laborales. Además, es posible descomponer el componente de ingreso laboral en una tasa de ocupación y una remuneración promedio: Sea U el conjunto de adultos empleados y n_U el número de adultos empleados en el hogar, por lo que que componente de ingreso laboral por adulto puede expresarse como:

$$t = \frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} t_i = \frac{n_U}{n_A} \left(\frac{1}{n_U} \sum_{i \in U} t_i \right) \quad (\text{D.10})$$

Entonces $t = u \cdot w$ con $u = n_U/n_A$ y

$$w = \frac{1}{n_U} \sum_{i \in U} t_i$$

y finalmente, el ingreso del hogar per capita puede escribirse como $y = a \cdot (o + u \cdot w)$.

D.3. Identificación de factores últimos de la desigualdad

D.3.1. Descomposición de Juhn, Murphy y Pierce

Los autores de (0,) desarrollaron una herramienta para identificar la parte de los cambios en la distribución de salarios que podría atribuirse a las variaciones en precios y cantidad observables y un término residual que capturaba

¹Miembros entre 18 y 65 años de edad

precios y cantidades no observables. El método, *full distribution accounting* se describe a continuación. Sea una función de salarios para el periodo t :

$$W_{it} = X_{it}\beta_{it} + u_{it} \quad (\text{D.11})$$

y sea u_{it}

$$u_{it} = F^{-1}(\theta_{it}|X_{it}) \quad (\text{D.12})$$

donde: W_{it} es el logaritmo natural de salarios por hora, X_{it} es un vector de características individuales observables del trabajador, es la distribución acumulada inversa de los residuos de salario, condicionales a X_{it} , y θ_{it} es la posición del percentil del individuo i en la distribución de residuos. En este marco, los cambios en la desigualdad vienen dados por:

1. Cambios en la distribución de características individuales observables, X
2. Cambios en los retornos a dichas características, β
3. Cambios en la distribución de residuos, $(\theta|X)$

Se define $\bar{\beta}$ como el precio promedio de las características observables para un período de tiempo y $\bar{F}^{-1}(\cdot|X_{it})$ como la distribución acumulada del promedio de residuos. Luego, la diferencia en la distribución entre un periodo dado y el promedio del periodo puede escribirse como:

$$W_{it} = X_{it}\bar{\beta} + X_{it}(\beta_t - \bar{\beta}) + \bar{F}^{-1}(\theta_{it}|X_{it}) + [F^{-1}(\theta_{it}|X_{it}) - \bar{F}^{-1}(\theta_{it}|X_{it})] \quad (\text{D.13})$$

Dicha diferencia permite la estimación de distribuciones contrafactuales. Para calcular la distribución contrafactual de salarios manteniendo constantes los precios observables y los residuos en su nivel promedio, variando solamente las características observables, se estima la siguiente ecuación:

$$W_{it}(1) = X_{it}\bar{\beta} + \bar{F}^{-1}(\theta_{it}|X_{it}) \quad (\text{D.14})$$

Para dejar que los precios observables y las cantidades varíen en el tiempo, se calcula:

$$W_{it}(2) = X_{it}\beta_{it} + \bar{F}^{-1}(\theta_{it}|X_{it}) \quad (\text{D.15})$$

Finalmente, si se deja que todos los componentes varíen, entonces se tiene:

$$W_{it}(3) = X_{it}\beta_{it} + F^{-1}(\theta_{it}|X_{it}) = Y_{it} \quad (\text{D.16})$$

(0,) proponen la siguiente descomposición :

1. $W_{it}(1) - \bar{W}$ es el componente de la diferencia en la distribución entre t y el promedio del periodo, atribuida a cambios en las cantidades observables.
2. $W_{it}(2) - (W_{it}(1) - \bar{W})$ es la contribución marginal de los cambios en precios.
3. $W_{it}(3) - (W_{it}(2))$ es la contribución marginal de cambios en residuos.

Dicho procedimiento es el que originalmente se propuso para la descomposición. Una versión modificada (Hernani-Eid, 2014), implementaron una versión modificada, para hacer que los resultados de la descomposición sea comparables a través de tiempo. En vez de estimar cambios respecto a un promedio, se estiman cambios con respecto a precios, cantidades y residuos del año 1999. Esta alteración ocasiona el siguiente cambio en la ecuación D.14

$$W_{it}(1) = X_{it}\beta_{1999} + F_{1999}^{-1}(\theta_{i,1999}|X_{i,1999}) \quad (\text{D.17})$$

y cambios similares suceden en las ecuaciones D.15 y D.16.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	lo
	log(Sal.hra)	log(Sal.hra)	log(Sal.hra)	log(Sal.hra)	log(Sal.hra)	log(Sal.hra)	log(Salario por hora)	log(Sal.hra)	log(Sal.hra)	
Secundaria incompleta	0.106 (0.37)	-0.300 (-1.20)	-0.162 (-0.68)	0.223 (0.97)	0.391 (1.90)	0.0758 (0.40)	-0.0510 (-0.17)	0.0711 (0.33)	0.0871 (0.40)	
Secundaria incompleta	0.702* (2.29)	0.159 (0.64)	0.417 (1.81)	0.409 (1.52)	1.075*** (4.93)	0.514* (2.54)	0.197 (0.68)	0.385 (1.71)	0.322 (1.43)	
Secundaria incompleta	1.319*** (3.38)	1.104*** (4.25)	1.435*** (5.44)	1.146*** (4.50)	1.546*** (7.10)	1.211*** (6.50)	1.069*** (3.60)	0.887*** (4.08)	1.079*** (5.31)	
Experiencia 6-11	-0.0663 (-0.24)	-0.255 (-1.09)	0.147 (0.67)	-0.382 (-1.68)	0.363 (1.76)	-0.0858 (-0.47)	-0.111 (-0.38)	0.0844 (0.38)	-0.139 (-0.65)	
Experiencia 12-17	0.0711 (0.26)	-0.146 (-0.65)	0.00953 (0.04)	-0.228 (-1.05)	0.314 (1.59)	0.0130 (0.07)	-0.168 (-0.60)	0.00632 (0.03)	0.206 (1.02)	
Experiencia 18-23	-0.173 (-0.65)	-0.188 (-0.85)	0.0908 (0.43)	-0.147 (-0.69)	0.323 (1.75)	0.280 (1.64)	-0.301 (-1.10)	0.367 (1.82)	0.262 (1.37)	
Experiencia 24-29	-0.271 (-1.04)	-0.289 (-1.34)	0.0729 (0.34)	-0.125 (-0.60)	0.379* (2.07)	0.180 (1.07)	0.0742 (0.28)	0.191 (0.98)	0.305 (1.61)	
Experiencia 30-35	0.0145 (0.05)	-0.264 (-1.23)	0.0224 (0.10)	-0.0732 (-0.34)	0.338 (1.79)	0.201 (1.19)	0.0388 (0.14)	0.225 (1.15)	0.158 (0.83)	
Experiencia 36-41	-0.214 (-0.78)	0.0281 (0.13)	-0.0739 (-0.35)	-0.0777 (-0.35)	0.387* (2.06)	0.402* (2.30)	-0.0396 (-0.15)	0.163 (0.80)	0.0581 (0.30)	
Experiencia 42-47	-0.0460 (-0.16)	-0.624** (-2.64)	-0.113 (-0.52)	-0.0388 (-0.18)	0.141 (0.72)	0.119 (0.67)	-0.248 (-0.91)	-0.148 (-0.70)	0.0260 (0.13)	
Experiencia 48-53	-0.381 (-1.16)	-0.513 (-1.94)	-0.489* (-2.09)	-0.184 (-0.76)	0.410 (1.87)	-0.131 (-0.69)	-0.142 (-0.48)	0.246 (1.04)	-0.134 (-0.62)	
Experiencia 54-59	-0.819* (-2.10)	-1.958*** (-4.38)	0.000357 (0.00)	-0.531 (-1.92)	-0.0663 (-0.30)	-0.381 (-1.77)	-0.862* (-2.44)	-0.564* (-2.18)	-0.504* (-2.00)	
Constant	1.148*** (4.86)	1.323*** (6.73)	1.127*** (6.03)	1.258*** (6.60)	0.753*** (4.63)	1.034*** (6.77)	1.241*** (5.04)	1.104*** (6.28)	1.207*** (7.25)	
Observations	623	919	985	1152	1199	1507	813	1065	1097	

t statistics in parentheses

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

D.3.2. Descomposición JMP por cuantiles

A pesar de ser una herramienta ampliamente utilizada, la descomposición original de Juhn, Murphy y Pierce no es conceptualmente clara, pues utiliza un modelo de estimación de medias condicionales para analizar cambios en toda la distribución. Esta limitación fue superada gracias a la metodología de Machado y Mata (2005), utilizando regresión por cuantiles. Posteriormente, Autor, Katz y Kearney (AKK) extendieron la descomposición original de Machado y Mata para incluir la descomposición de cambios en las diferencias de los percentiles de la distribución de los logaritmos de salarios. A continuación detallamos este enfoque.

Sea $Q_\theta(W|X)$ el θ -ésimo cuantil de la distribución del logaritmo de salarios, condicional a un vector de covariantes. Esta distribución condicional puede ser modelada como

$$Q_\theta(W|X) = X'\beta(\theta) \quad (\text{D.18})$$

Si la ecuación (D.18) está correctamente especificada, $Q_\theta(W|X)$ como función de $\theta \in (0, 1)$ provee una caracterización completa de los salarios, condicional a X . Realizaciones de W_i dado X_i pueden ser vistas como eventos independientes de la distribución $X'_i\beta(\theta)$, donde la variable aleatoria θ se distribuye uniformemente sobre $(0,1)$. Luego de ajustar la función de cuantiles condicionales, es posible usar los parámetros estimados $\hat{\beta}(\theta)$ para simular la distribución de W dado X . Por la transformación integral de probabilidad, si $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_j$ son obtenidas de una distribución uniforme $(0,1)$, las j estimaciones de los cuantiles condicionales de los salarios a X , $\hat{w} = \{X'\beta(\theta_i)\}_{i=1}^j$, son una muestra aleatoria de la distribución condicional estimada de salarios, dado el conjunto de covariantes.

Para generar una muestra aleatoria de la densidad marginal de W , podemos sacar filas de datos de X_i de $g(X)$, y para cada fila obtener un θ_j aleatorio de la distribución uniforme en $(0,1)$. Luego formamos $\hat{W}_i = X'_i\hat{\beta}(\theta_j)$ que es una realización de la densidad de salarios implicada por el modelo. Repitiendo este procedimiento, es posible obtener muestras aleatorias de la distribución deseada, lo que es equivalente a integrar numéricamente la función de cuantiles condicionales estimada $\hat{Q}_\theta(W|X)$ sobre la distribución de X y θ para formar

$$f(\hat{W}) = \int \int_{X,\theta} \hat{Q}_\theta(w|X) dX d\theta$$

Al aplicar los datos de composición de fuerza laboral $g_\tau(X)$ del periodo τ a la matriz de precios $\hat{\beta}_t(X)$ del periodo t , es posible simular la distribución contrafactual que prevalecería si la composición fuese la del periodo τ y los precios fuesen los del periodo t . Como la matriz $\hat{\beta}_\tau(X)$ describe la distribución condicional de salarios para valores dados de X , esta simulación captura los efectos de la desigualdad al interior y entre los periodos.

Melly 2005 y AKK 2004 extienden la metodología original de MM a la desigualdad residual de la siguiente manera: se define el vector $\hat{\beta}(50)$ como una medida de desigualdad entre periodos, y se denota por $\hat{\beta}^b = \hat{\beta}(50)$. Luego se define una medida de desigualdad al interior de los periodos como la diferencia entre el vector de coeficientes estimados $\hat{\beta}(\theta)$ y el vector mediano de coeficientes $\hat{\beta}^b$

$$\hat{\beta}^W(\theta) = [\hat{\beta}(\theta) - \hat{\beta}^b], \quad \theta \in (0, 1) \quad (\text{D.19})$$

Al aplicar la matriz de coeficientes $\hat{\beta}^W(\theta)$ a la distribución de covariantes, es posible estimar la dispersión de W atribuible exclusivamente a la desigualdad de residuos.

El modelo de cuantiles condicionales provee una caracterización completa de la distribución de salarios, como una función de tres componentes: la distribución de covariantes $g(X)$, y de los vectores de precios entre periodos y la matriz de precios en los periodos (residuales):

$$f_t(\hat{W}_t) = f\left(g_t(X), \hat{\beta}_t^b, \hat{\beta}_t^W\right)$$

Ahora se estima los vectores de coeficientes por cuantil para cada periodo de tiempo. Estos coeficientes $\hat{\beta}$ proveen los precios para el ejercicio de simulación. Luego, se calcula el vector de precios residuales $\hat{\beta}^W$ utilizando la ecuación (D.19), y se obtiene datos simulados de la distribución $f_t(\hat{W}_t) = f\left(g_t(X), \hat{\beta}_t^b, \hat{\beta}_t^W\right)$ al aplicar las matrices $\hat{\beta}_t^b, \hat{\beta}_t^W$ a las filas de $g_t(X)$.

El cambio observado en la distribución entre dos periodos cualquiera, t y τ , puede descomponerse en tres componentes utilizando la siguiente descomposición secuencial. Sea $\Delta Q_\theta = Q_\theta(f_\tau(w)) - Q_\theta(f_t(w))$ igual al cambio observado en el θ -ésimo cuantil de salario entre los periodos t y τ . Se define

$$\Delta Q_\theta^X = Q_\theta \left(f(g_t(X), \hat{\beta}_t^b, \hat{\beta}_t^w) \right) - Q_\theta \left(f(g_\tau(X), \hat{\beta}_t^b, \hat{\beta}_t^w) \right)$$

Como la contribución del cambio de precios a ΔQ_θ . Sea

$$\Delta Q_\theta^b = Q_\theta \left(f(g_\tau(X), \hat{\beta}_t^b, \hat{\beta}_t^w) \right) - Q_\theta \left(f(g_\tau(X), \hat{\beta}_\tau^b, \hat{\beta}_t^w) \right)$$

la contribución marginal del cambio en precios entre periodos a ΔQ_θ . Finalmente sea

$$\Delta Q_\theta^w = Q_\theta \left(f(g_\tau(X), \hat{\beta}_\tau^b, \hat{\beta}_t^w) \right) - Q_\theta \left(f(g_\tau(X), \hat{\beta}_\tau^b, \hat{\beta}_\tau^w) \right)$$

la contribución marginal de cambiar precios al interior de los periodos a ΔQ_θ . En nuestras estimaciones, τ denota el año menor.

D.4. Descomposición de cambios en medidas de pobreza y desigualdad

Al analizar las tendencias en la evolución de indicadores de pobreza la pregunta es extquestiondowna qué se deben los cambios? A menudo el análisis se centra en el efecto de dos componentes que son importantes para explicar los cambios en pobreza inicialmente i.e., el crecimiento de los ingresos y la redistribución de estos. Por una parte, el efecto crecimiento refleja si las personas ganan más o ganan menos en *promedio*. Por otra, el efecto redistribución refleja los cambios en la distribución de ingresos. Señalar si el crecimiento, la redistribución o ambos provocaron los cambios en los indicadores de pobreza es relevante para mostrar *cuánto* benefician los políticas redistributivas a los pobres o *cuánto* favorece un periodo de bonanza económica a las personas con menos recursos.

En este contexto, el trabajo de Datt y Ravallion (1991) es uno de los primeros en desarrollar una metodología para descomponer los cambios en las medidas de pobreza y aplicarla a países en desarrollo. Siguiendo su notación, sea P_t la medida de pobreza² en el momento t que se define como $P_t = f(\mu_t, F_t)$ donde μ_t es la media del ingreso real y F_t es la distribución de ingresos. Inicialmente, la descomposición de Datt-Ravallion permite descomponer los cambios en pobreza entre t y $t+s$ en dos componentes específicos: crecimiento y redistribución, además de un término de residuo³. El componente de crecimiento es el cambio en la medida de pobreza debido a un cambio en la media del ingreso manteniendo la función de distribución constante. El componente de redistribución es el cambio en la medida de pobreza debido a un cambio en la función de distribución manteniendo la media del ingreso constante.

El residuo existe cuando el efecto marginal en la medida de pobreza de cambios en la media (función de distribución) dependan puntualmente de la función de distribución (la media). El trabajo de Shorrocks (1999) y Shorrocks y Kolenikov (2003) propone una variante en la metodología que permite estimar los cambios en pobreza sin introducir un término de residuo a través de la aplicación de la solución de Shapley que surge en la teoría de juegos. Esta aplicación surge a partir de la siguiente observación: extquestiondownQué distribución debe mantenerse constante para evaluar el efecto crecimiento, la inicial t o la final $t+s$?, esta pregunta es análoga para calcular el efecto redistribución. Dado que no hay razón para escoger una opción sobre la otra, Shorrocks (1999) plantea usar ambos momentos y calcular efectos promedio para el crecimiento y la redistribución. La descomposición de Shapley trata a los componentes de manera simétrica⁴, o sea que las contribuciones suman al monto de la medida de pobreza y los componentes se interpretan como el efecto marginal esperado.

Formalmente, sea P_t la medida de pobreza en t definido de acuerdo a la siguiente función:

$$P_t = f(\mu_t, F_t).$$

El efecto crecimiento en la descomposición de Shapley esta dado por

$$Cre = \frac{1}{2} [f(\mu_{t+s}, F_t) - f(\mu_t, F_t)] + \frac{1}{2} [f(\mu_{t+s}, F_{t+s}) - f(\mu_t, F_{t+s})].$$

²Una familia de medidas de pobreza comúnmente aplicadas en estas descomposiciones es la familia FGT, definida como: $P_\alpha = \sum \frac{[z-y_i]^\alpha}{n}$ donde y_i es el indicador de bienestar del hogar o individuo i , z es la línea de pobreza, n es la población total y α es un parámetro no negativo que representa la aversión a la pobreza.

³También llamado «efecto interacción».

⁴Esto se debe a que la solución consiste en asignar a cada componente la contribución marginal promedio entre todas las combinaciones posibles de los componentes.

El efecto redistribución esta dado por

$$Red = \frac{1}{2}[f(\mu_t, F_{t+s}) - f(\mu_t, F_t)] + \frac{1}{2}[f(\mu_{t+s}, F_{t+s}) - f(\mu_{t+s}, F_t)].$$

De esta forma la descomposición de los cambios en pobreza es exacta y no queda residuo.

Otra detalle importante es la elección del periodo de referencia para descomposiciones entre subperiodos. Si se mantiene un periodo de referencia fijo para los subperiodos de la descomposición, entonces se asegura la propiedad aditiva de la descomposición entre sub-periodos. Entonces, si uno quiere analizar los cambios en pobreza entre 1999-2005 y 2005-2011 como subperiodos de 1999-2011, se debe usar el año inicial de cada subperiodo (e.g., 1999 y 2005) como los años de referencia. De esta forma al sumar los efectos de cada subperiodo se tendrá el efecto para el periodo total.

El efecto redistribución es insensible a los cambios en la distribución de ingresos superiores a la línea de pobreza. Por otra parte, si bien la descomposición en componentes de crecimiento y redistribución es ilustrativa para caracterizar los cambios en pobreza, se deja de lado otros factores importantes como los cambios demográficos o la inflación de alimentos. En general, los países en desarrollo atraviesan procesos de transición demográfica y presentan bajos porcentajes de población en edad de trabajar y generar ingresos para el hogar, lo que repercute en las medidas de pobreza y más aun si se usan escalas de equivalencia en el análisis. De manera similar, esta metodología no permite apreciar los efectos del incremento en precios de los alimentos y/u otros bienes que consume la población, variaciones en los precios que juegan un rol importante al momento de cuantificar la pobreza⁵.

Referencias

- Kolenikov S. y Shorrocks A. (2003) - *A Decomposition Analysis of Regional Poverty in Russia*. UNU-WIDER Discussion Paper No. 2003/74.
- Ravallion M. y Datt G. (1991) - *Growth and Redistribution Components of Changes in Poverty Measures. A Decomposition with Applications to Brazil and India in the 1980s*. World Bank LSMS Working Paper No. 83.
- Shorrocks A. (1999) - *Decomposition Procedures for Distributional Analysis: A Unified Framework Based on the Shapley Value*. Mimeo.

⁵Véase Kolenikov y Shorrocks (2003) para una extensión que tome en cuenta los cambios en precios sobre los cambios en medidas de pobreza.

Apéndice E

Anexo 5: Estadísticas

E.1. Ingreso

	Total Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Ingreso del hogar per capita	584.9	541.8	565.7	590.6	612.4	629.8	688.2	654.7	709.8	718.4	761.4	850.4
Ingreso laboral	488.9	466.5	459.7	486.8	490.9	504.5	562.5	523.9	584.3	595.0	646.2	730.9
Transferencias del gobierno	0.0	0.0	5.3	5.0	11.3	11.2	11.9	13.1	12.2	20.1	20.9	17.4
Transferencias de otros hogares	29.0	23.1	37.1	32.4	49.1	49.9	55.4	58.2	56.6	55.6	46.3	49.0
Rentas de la propiedad	10.2	16.6	17.2	21.4	17.1	16.5	19.9	18.6	20.0	17.0	11.5	17.7
Seguridad social contributiva	32.2	30.4	31.9	28.2	36.1	37.8	36.0	36.5	34.2	29.5	34.4	34.3
Otras fuentes	24.6	5.2	14.6	16.8	7.8	9.9	2.5	4.5	2.4	1.1	2.1	1.2
	Area Urbana											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Ingreso del hogar per capita	816.4	760.8	760.4	803.2	808.2	827.5	897.4	858.3	899.5	896.3	959.3	1011.2
Ingreso laboral	676.6	650.0	614.4	658.6	639.6	661.7	726.3	682.3	738.8	738.6	817.2	862.5
Transferencias del gobierno	0.0	0.0	4.4	4.1	9.6	8.5	9.8	10.3	9.4	15.5	17.2	15.4
Transferencias de otros hogares	38.8	31.6	51.4	44.5	69.8	68.7	75.0	78.8	70.8	73.2	58.6	60.1
Rentas de la propiedad	15.5	25.3	25.3	32.8	24.9	24.7	30.1	27.4	29.6	25.3	16.0	24.3
Seguridad social contributiva	48.5	46.8	45.6	39.6	52.9	52.1	52.6	52.7	48.3	41.9	47.3	47.7
Otras fuentes	37.0	7.0	19.3	23.7	11.3	11.8	3.6	6.7	2.6	1.7	3.1	1.2
	Area Rural											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Ingreso del hogar per capita	187.1	182.4	234.1	217.3	279.9	287.7	304.8	283.1	354.4	384.6	383.5	527.3
Ingreso laboral	166.4	165.2	196.1	185.3	238.4	232.4	262.2	234.6	294.9	325.5	319.6	466.3
Transferencias del gobierno	0.0	0.0	6.8	6.6	14.1	16.0	15.9	18.1	17.5	28.8	28.1	21.3
Transferencias de otros hogares	12.2	9.2	12.8	11.4	13.9	17.4	19.5	20.4	30.1	22.5	22.9	26.7
Rentas de la propiedad	1.1	2.4	3.3	1.3	3.8	2.2	1.1	2.6	2.1	1.6	2.9	4.3
Seguridad social contributiva	4.1	3.4	8.5	8.1	7.6	13.1	5.6	7.0	7.9	6.2	9.8	7.5
Otras fuentes	3.4	2.3	6.7	4.7	2.0	6.6	0.5	0.5	2.1	0.1	0.2	1.1

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

Bolivia									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Ingreso del hogar per capita	265.5	103.3	162.2	45.4	17.7	23.6	3.2	2.7	3.6
Ingreso laboral	242.0	73.6	168.4	49.5	15.1	29.9	3.4	2.4	4.5
Transferencias del gobierno	17.4	11.9	5.5	.	.	46.2	.	.	6.5
Transferencias de otros hogares	20.0	26.4	-6.4	69.0	91.0	-11.6	4.5	11.4	-2.0
Renta de la propiedad	7.5	9.7	-2.2	73.5	95.1	-11.1	4.7	11.8	-1.9
Seguridad social contributiva	2.1	3.8	-1.7	6.5	11.8	-4.7	0.5	1.9	-0.8
Otras fuentes	-23.4	-22.1	-1.3	-95.1	-89.8	-52.0	-22.3	-31.7	-11.5
Urbano									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Ingreso del hogar per capita	194.8	81.0	113.8	23.9	9.9	12.7	1.8	1.6	2.0
Ingreso laboral	185.9	49.7	136.2	27.5	7.3	18.8	2.0	1.2	2.9
Transferencias del gobierno	15.4	9.8	5.6	.	.	57.1	.	.	7.8
Transferencias de otros hogares	21.3	36.2	-14.9	54.9	93.3	-19.9	3.7	11.6	-3.6
Rentas de la propiedad	8.8	14.6	-5.8	56.8	94.2	-19.3	3.8	11.7	-3.5
Seguridad social contributiva	-0.8	4.1	-4.9	-1.6	8.5	-9.3	-0.1	1.4	-1.6
Otras fuentes	-35.8	-33.4	-2.4	-96.8	-90.3	-66.7	-24.9	-32.2	-16.7
Rural									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Ingreso del hogar per capita	340.2	117.7	222.5	181.8	62.9	73.0	9.0	8.5	9.6
Ingreso laboral	299.9	95.8	204.1	180.2	57.6	77.8	9.0	7.9	10.1
Transferencias del gobierno	21.3	15.9	5.4	.	.	34.0	.	.	5.0
Transferencias de otros hogares	14.5	7.3	7.2	118.9	59.8	36.9	6.7	8.1	5.4
Rentas de la propiedad	3.2	0.0	3.2	290.9	0.0	290.9	12.0	0.0	25.5
Seguridad social contributiva	3.4	1.5	1.9	82.9	36.6	33.9	5.2	5.3	5.0
Otras fuentes	-2.3	-2.9	0.6	-67.6	-85.3	120.0	-9.0	-27.3	14.0

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiere variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final.

Bolivia												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Gini	59.2	62.1	57.6	60.4	56.5	54.8	56.5	55.3	52.3	51.6	50.2	46.0
90-10	42.5	52.9	27.1	28.3	15.4	17.1	19.3	23.4	18.0	13.9	14.9	11.0
90-50	4.2	4.1	3.9	4.0	3.9	3.8	3.8	3.6	3.2	3.2	3.1	2.9
50-10	10.1	12.9	7.0	7.0	3.9	4.5	5.0	6.5	5.6	4.3	4.9	3.8
GE(0)	0.8	0.9	0.7	0.8	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4
GE(1)	0.7	0.8	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4
GE(2)	1.3	1.8	1.2	1.6	1.2	1.1	1.3	1.0	0.9	1.0	0.8	0.5
Urbano												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Gini	49.5	53.3	50.8	54.1	51.7	49.4	51.2	47.7	45.6	46.3	44.6	40.4
90-10	10.2	10.8	10.1	11.0	10.0	9.1	9.5	8.2	7.6	7.8	7.7	6.5
90-50	3.4	3.6	3.5	3.7	3.7	3.5	3.4	3.2	2.9	2.9	2.8	2.6
50-10	3.0	3.0	2.9	3.0	2.7	2.6	2.8	2.6	2.6	2.7	2.8	2.5
GE(0)	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3
GE(1)	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3
GE(2)	0.9	1.2	0.9	1.2	1.0	0.8	1.0	0.8	0.7	0.8	0.7	0.4
Rural												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Gini	64.5	67.3	59.5	60.2	53.8	53.7	56.1	60.7	58.5	55.0	52.7	52.9
90-10	39.0	42.7	27.1	38.1	14.3	16.1	20.2	27.3	26.1	20.0	18.3	16.4
90-50	5.4	5.6	4.0	4.1	3.7	3.4	3.8	4.6	4.1	3.4	3.5	3.4
50-10	7.2	7.6	6.7	9.2	3.9	4.7	5.4	5.9	6.3	5.8	5.2	4.8
GE(0)	0.9	1.0	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6
GE(1)	0.8	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5
GE(2)	1.7	2.2	1.2	1.3	1.0	1.1	1.3	1.4	1.1	1.3	0.8	0.9

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. El índice de Gini muestra la distancia promedio de los ingresos al ingreso promedio como porcentaje del ingreso promedio. Las razones de percentiles de ingreso muestran cuántas veces más grande es el percentil de ingreso superior que el percentil de ingreso inferior en una razón dada.

Cuadro E.2: Cambios totales, porcentuales y anuales promedio

Bolivia									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Gini	-13.2	-2.7	-10.5	-22.3	-4.6	-18.6	-2.1	-0.8	-3.4
90-10	-31.5	-23.2	-8.3	-74.1	-54.6	-43.0	-10.7	-12.3	-8.9
90-50	-1.3	-0.4	-0.9	-31.0	-9.5	-23.7	-3.0	-1.7	-4.4
50-10	-6.3	-5.1	-1.2	-62.4	-50.5	-24.0	-7.8	-11.1	-4.5
GE(0)	-0.4	-0.2	-0.2	-50.0	-25.0	-33.3	-5.6	-4.7	-6.5
GE(1)	-0.3	-0.1	-0.2	-42.9	-14.3	-33.3	-4.6	-2.5	-6.5
GE(2)	-0.8	0.0	-0.8	-61.5	0.0	-61.5	-7.7	0.0	-14.7

Urbano									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Gini	-9.1	1.7	-10.8	-18.4	3.4	-21.1	-1.7	0.6	-3.9
90-10	-3.7	-0.7	-3.0	-36.3	-6.9	-31.6	-3.7	-1.2	-6.1
90-50	-0.8	0.0	-0.8	-23.5	0.0	-23.5	-2.2	0.0	-4.4
50-10	-0.5	-0.2	-0.3	-16.7	-6.7	-10.7	-1.5	-1.1	-1.9
GE(0)	-0.1	0.1	-0.2	-25.0	25.0	-40.0	-2.4	3.8	-8.2
GE(1)	-0.2	0.0	-0.2	-40.0	0.0	-40.0	-4.2	0.0	-8.2
GE(2)	-0.5	0.1	-0.6	-55.6	11.1	-60.0	-6.5	1.8	-14.2

Rural									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Gini	-11.6	-8.4	-3.2	-18.0	-13.0	-5.7	-1.6	-2.3	-1.0
90-10	-22.6	-18.8	-3.8	-57.9	-48.2	-18.8	-7.0	-10.4	-3.4
90-50	-2.0	-1.6	-0.4	-37.0	-29.6	-10.5	-3.8	-5.7	-1.8
50-10	-2.4	-1.8	-0.6	-33.3	-25.0	-11.1	-3.3	-4.7	-1.9
GE(0)	-0.3	-0.3	0.0	-33.3	-33.3	0.0	-3.3	-6.5	0.0
GE(1)	-0.3	-0.2	-0.1	-37.5	-25.0	-16.7	-3.8	-4.7	-3.0
GE(2)	-0.8	-0.4	-0.4	-47.1	-23.5	-30.8	-5.2	-4.4	-5.9

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

Cuadro E.3: Evolución de la proporción de ingreso acumulado por decil

Bolivia												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Decil 1	0.2	0.2	0.4	0.3	0.8	0.7	0.6	0.5	0.6	0.8	0.7	1.0
Decil 2	0.9	0.7	1.3	1.2	1.9	1.9	1.7	1.6	1.9	2.1	2.1	2.6
Decil 3	2.1	1.9	2.5	2.3	2.8	3.0	2.8	2.8	3.2	3.3	3.4	3.9
Decil 4	3.3	3.1	3.7	3.4	3.8	4.0	3.8	3.9	4.3	4.5	4.7	5.2
Decil 5	4.7	4.6	5.0	4.6	4.9	5.2	4.9	5.3	5.8	5.8	6.0	6.5
Decil 6	6.5	6.1	6.5	6.0	6.3	6.5	6.4	6.8	7.4	7.2	7.6	8.0
Decil 7	8.8	8.0	8.4	7.9	8.1	8.4	8.4	8.9	9.2	9.2	9.7	9.9
Decil 8	11.9	10.9	11.4	10.7	10.9	11.2	11.2	11.9	11.8	11.9	12.2	12.5
Decil 9	18.0	16.5	17.1	16.0	16.2	16.8	16.8	17.1	17.1	16.5	16.9	17.0
Decil 10	43.6	48.0	43.7	47.5	44.5	42.2	43.4	41.3	38.8	38.8	36.8	33.2
Urbano												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Decil 1	1.4	1.2	1.3	1.2	1.5	1.7	1.5	1.7	1.9	1.7	1.7	2.1
Decil 2	2.6	2.4	2.6	2.4	2.6	2.8	2.6	2.9	3.1	3.0	3.1	3.7
Decil 3	3.5	3.4	3.5	3.3	3.4	3.7	3.4	3.8	4.1	4.0	4.2	4.7
Decil 4	4.6	4.2	4.5	4.1	4.4	4.5	4.3	4.7	5.2	5.0	5.2	5.7
Decil 5	5.8	5.2	5.5	5.1	5.3	5.5	5.4	5.9	6.2	6.1	6.6	6.8
Decil 6	7.1	6.4	6.8	6.2	6.5	6.8	6.7	7.2	7.4	7.5	7.9	8.2
Decil 7	8.8	8.1	8.5	7.9	8.1	8.5	8.5	8.9	9.0	9.1	9.4	9.9
Decil 8	11.7	10.7	11.2	10.4	10.7	11.2	11.3	11.5	11.5	11.7	11.7	12.2
Decil 9	16.8	15.8	16.4	15.5	16.1	16.5	16.5	16.3	16.0	16.0	16.1	16.3
Decil 10	37.8	42.7	39.7	43.9	41.4	38.8	40.0	37.1	35.7	35.8	34.2	30.4
Rural												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Decil 1	0.4	0.3	0.4	0.3	0.8	0.9	0.6	0.5	0.4	0.7	0.7	0.8
Decil 2	0.8	0.7	1.2	1.0	2.1	1.8	1.6	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8
Decil 3	1.5	1.2	2.0	1.9	3.2	2.7	2.5	2.0	2.2	2.7	2.7	3.0
Decil 4	2.5	1.9	3.1	3.1	4.3	4.2	3.6	3.2	3.3	4.0	4.1	4.1
Decil 5	3.6	3.1	4.6	4.6	5.3	5.4	5.0	4.4	4.8	5.3	5.6	5.5
Decil 6	5.3	5.0	6.2	6.3	6.7	7.1	6.8	5.9	6.4	6.9	7.4	7.1
Decil 7	7.7	7.4	8.7	8.5	8.4	9.1	8.9	7.9	8.4	9.2	9.7	9.2
Decil 8	11.2	11.0	11.7	11.7	11.2	11.6	12.0	11.1	11.8	12.0	12.6	12.2
Decil 9	17.2	17.5	17.3	17.8	16.0	16.6	17.7	17.5	17.7	17.2	17.9	17.4
Decil 10	49.7	52.0	44.8	44.7	42.0	40.6	41.4	46.5	43.8	40.6	37.8	39.0

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

Cuadro E.4: Cambios totales, porcentuales y anuales promedio

Bolivia									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Decil 1	0.8	0.4	0.4	400.0	200.0	66.7	14.4	20.1	8.9
Decil 2	1.7	0.8	0.9	188.9	88.9	52.9	9.2	11.2	7.3
Decil 3	1.8	0.7	1.1	85.7	33.3	39.3	5.3	4.9	5.7
Decil 4	1.9	0.5	1.4	57.6	15.2	36.8	3.9	2.4	5.4
Decil 5	1.8	0.2	1.6	38.3	4.3	32.7	2.7	0.7	4.8
Decil 6	1.5	-0.1	1.6	23.1	-1.5	25.0	1.7	-0.3	3.8
Decil 7	1.1	-0.4	1.5	12.5	-4.5	17.9	1.0	-0.8	2.8
Decil 8	0.6	-0.7	1.3	5.0	-5.9	11.6	0.4	-1.0	1.8
Decil 9	-1.0	-1.2	0.2	-5.6	-6.7	1.2	-0.5	-1.1	0.2
Decil 10	-10.4	-0.2	-10.2	-23.9	-0.5	-23.5	-2.2	-0.1	-4.4

Urbano									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Decil 1	0.7	0.1	0.6	50.0	7.1	40.0	3.4	1.2	5.8
Decil 2	1.1	0.0	1.1	42.3	0.0	42.3	3.0	0.0	6.1
Decil 3	1.2	-0.1	1.3	34.3	-2.9	38.2	2.5	-0.5	5.5
Decil 4	1.1	-0.3	1.4	23.9	-6.5	32.6	1.8	-1.1	4.8
Decil 5	1.0	-0.4	1.4	17.2	-6.9	25.9	1.3	-1.2	3.9
Decil 6	1.1	-0.4	1.5	15.5	-5.6	22.4	1.2	-1.0	3.4
Decil 7	1.1	-0.3	1.4	12.5	-3.4	16.5	1.0	-0.6	2.6
Decil 8	0.5	-0.4	0.9	4.3	-3.4	8.0	0.3	-0.6	1.3
Decil 9	-0.5	-0.3	-0.2	-3.0	-1.8	-1.2	-0.3	-0.3	-0.2
Decil 10	-7.4	2.2	-9.6	-19.6	5.8	-24.0	-1.8	0.9	-4.5

Rural									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Decil 1	0.4	0.2	0.2	100.0	50.0	33.3	5.9	7.0	4.9
Decil 2	1.0	0.8	0.2	125.0	100.0	12.5	7.0	12.2	2.0
Decil 3	1.5	1.0	0.5	100.0	66.7	20.0	5.9	8.9	3.1
Decil 4	1.6	1.1	0.5	64.0	44.0	13.9	4.2	6.3	2.2
Decil 5	1.9	1.4	0.5	52.8	38.9	10.0	3.6	5.6	1.6
Decil 6	1.8	1.5	0.3	34.0	28.3	4.4	2.5	4.2	0.7
Decil 7	1.5	1.2	0.3	19.5	15.6	3.4	1.5	2.4	0.6
Decil 8	1.0	0.8	0.2	8.9	7.1	1.7	0.7	1.2	0.3
Decil 9	0.2	0.5	-0.3	1.2	2.9	-1.7	0.1	0.5	-0.3
Decil 10	-10.7	-8.3	-2.4	-21.5	-16.7	-5.8	-2.0	-3.0	-1.0

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

Cuadro E.5: Razones de proporciones de ingreso

Bolivia												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Decil 2/Decil 1	3.7	3.5	3.2	3.8	2.5	2.6	2.8	3.4	3.2	2.8	2.9	2.5
Decil 3/Decil 2	2.3	2.5	1.9	1.8	1.5	1.6	1.6	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5
Decil 4/Decil 3	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.3
Decil 5/Decil 4	1.4	1.5	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2
Decil 6/Decil 5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2
Decil 7/Decil 6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2
Decil 8/Decil 7	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Decil 9/Decil 8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Decil 10/Decil 9	2.4	2.9	2.6	3.0	2.7	2.5	2.6	2.4	2.3	2.3	2.2	2.0
10/40	6.6	8.1	5.5	6.5	4.8	4.3	4.9	4.7	3.9	3.6	3.4	2.6
20/20	53.3	67.4	34.8	40.3	22.8	22.1	26.1	28.8	22.4	19.3	19.1	13.9
10/10	177.6	225.9	105.9	143.6	58.5	57.2	71.4	89.6	65.2	51.2	51.3	31.9
Urbano												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Decil 2/Decil 1	1.9	1.9	2.0	1.9	1.8	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.9	1.8
Decil 3/Decil 2	1.4	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Decil 4/Decil 3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2
Decil 5/Decil 4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2
Decil 6/Decil 5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 7/Decil 6	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 8/Decil 7	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2
Decil 9/Decil 8	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3
Decil 10/Decil 9	2.3	2.7	2.4	2.8	2.6	2.3	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	1.9
10/40	3.1	3.8	3.3	4.0	3.5	3.1	3.4	2.8	2.5	2.6	2.4	1.9
20/20	13.7	16.2	14.3	16.5	14.1	12.3	13.9	11.5	10.4	10.9	10.4	8.1
10/10	27.2	34.5	30.1	35.6	28.0	22.8	26.9	21.7	19.2	20.7	20.5	14.6
Rural												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Decil 2/Decil 1	2.2	2.3	2.9	3.0	2.7	2.1	2.6	2.6	2.9	2.3	2.2	2.4
Decil 3/Decil 2	1.9	1.7	1.8	2.0	1.6	1.5	1.6	1.7	1.7	1.8	1.6	1.6
Decil 4/Decil 3	1.6	1.6	1.5	1.6	1.3	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4
Decil 5/Decil 4	1.5	1.6	1.5	1.5	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.3	1.4	1.3
Decil 6/Decil 5	1.5	1.6	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3
Decil 7/Decil 6	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Decil 8/Decil 7	1.5	1.5	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3
Decil 9/Decil 8	1.5	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4
Decil 10/Decil 9	2.9	3.0	2.6	2.5	2.6	2.4	2.3	2.7	2.5	2.4	2.1	2.2
10/40	9.6	12.8	6.7	7.0	4.1	4.2	5.0	6.8	6.1	4.6	4.1	4.0
20/20	56.9	69.4	39.7	47.9	20.5	21.5	27.3	39.6	36.7	26.8	23.6	21.8
10/10	135.5	173.0	110.4	138.1	55.0	47.0	68.7	103.1	103.0	61.7	51.9	50.7

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: Las razones muestran cuantas veces mas grande es la proporción de ingreso que acumula un decil con que la proporción de ingreso que acumula otro decil o conjunto de deciles

Cuadro E.6: Cambios totales, porcentuales y anuales promedio en las razones de proporciones de ingreso acumulado

Bolivia									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Decil 2/Decil 1	-1.2	-0.9	-0.3	-32.4	-24.3	-10.7	-3.2	-4.5	-1.9
Decil 3/Decil 2	-0.8	-0.7	-0.1	-34.8	-30.4	-6.3	-3.5	-5.9	-1.1
Decil 4/Decil 3	-0.3	-0.2	-0.1	-18.8	-12.5	-7.1	-1.7	-2.2	-1.2
Decil 5/Decil 4	-0.2	-0.1	-0.1	-14.3	-7.1	-7.7	-1.3	-1.2	-1.3
Decil 6/Decil 5	-0.2	-0.1	-0.1	-14.3	-7.1	-7.7	-1.3	-1.2	-1.3
Decil 7/Decil 6	-0.1	0.0	-0.1	-7.7	0.0	-7.7	-0.7	0.0	-1.3
Decil 8/Decil 7	-0.1	-0.1	0.0	-7.1	-7.1	0.0	-0.6	-1.2	0.0
Decil 9/Decil 8	-0.1	0.0	-0.1	-6.7	0.0	-6.7	-0.6	0.0	-1.1
Decil 10/Decil 9	-0.4	0.2	-0.6	-16.7	8.3	-23.1	-1.5	1.3	-4.3
10/40	-4.0	-1.7	-2.3	-60.6	-25.8	-46.9	-7.5	-4.8	-10.0
20/20	-39.4	-27.2	-12.2	-73.9	-51.0	-46.7	-10.6	-11.2	-10.0
10/10	-145.7	-106.2	-39.5	-82.0	-59.8	-55.3	-13.3	-14.1	-12.6

Urbano									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Decil 2/Decil 1	-0.1	-0.2	0.1	-5.3	-10.5	5.9	-0.4	-1.8	1.0
Decil 3/Decil 2	-0.1	-0.1	0.0	-7.1	-7.1	0.0	-0.6	-1.2	0.0
Decil 4/Decil 3	-0.1	0.0	-0.1	-7.7	0.0	-7.7	-0.7	0.0	-1.3
Decil 5/Decil 4	-0.1	0.0	-0.1	-7.7	0.0	-7.7	-0.7	0.0	-1.3
Decil 6/Decil 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Decil 7/Decil 6	0.0	0.1	-0.1	0.0	8.3	-7.7	0.0	1.3	-1.3
Decil 8/Decil 7	-0.1	0.0	-0.1	-7.7	0.0	-7.7	-0.7	0.0	-1.3
Decil 9/Decil 8	-0.1	0.1	-0.2	-7.1	7.1	-13.3	-0.6	1.2	-2.4
Decil 10/Decil 9	-0.4	0.1	-0.5	-17.4	4.3	-20.8	-1.6	0.7	-3.8
10/40	-1.2	0.3	-1.5	-38.7	9.7	-44.1	-4.0	1.6	-9.2
20/20	-5.6	0.2	-5.8	-40.9	1.5	-41.7	-4.3	0.2	-8.6
10/10	-12.6	-0.3	-12.3	-46.3	-1.1	-45.7	-5.1	-0.2	-9.7

Rural									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Decil 2/Decil 1	0.2	0.4	-0.2	9.1	18.2	-7.7	0.7	2.8	-1.3
Decil 3/Decil 2	-0.3	-0.3	0.0	-15.8	-15.8	0.0	-1.4	-2.8	0.0
Decil 4/Decil 3	-0.2	-0.1	-0.1	-12.5	-6.3	-6.7	-1.1	-1.1	-1.1
Decil 5/Decil 4	-0.2	-0.1	-0.1	-13.3	-6.7	-7.1	-1.2	-1.1	-1.2
Decil 6/Decil 5	-0.2	-0.1	-0.1	-13.3	-6.7	-7.1	-1.2	-1.1	-1.2
Decil 7/Decil 6	-0.1	-0.1	0.0	-7.1	-7.1	0.0	-0.6	-1.2	0.0
Decil 8/Decil 7	-0.2	-0.2	0.0	-13.3	-13.3	0.0	-1.2	-2.4	0.0
Decil 9/Decil 8	-0.1	0.0	-0.1	-6.7	0.0	-6.7	-0.6	0.0	-1.1
Decil 10/Decil 9	-0.7	-0.6	-0.1	-24.1	-20.7	-4.3	-2.3	-3.8	-0.7
10/40	-5.6	-4.6	-1.0	-58.3	-47.9	-20.0	-7.0	-10.3	-3.7
20/20	-35.1	-29.6	-5.5	-61.7	-52.0	-20.1	-7.7	-11.5	-3.7
10/10	-84.8	-66.8	-18.0	-62.6	-49.3	-26.2	-7.9	-10.7	-4.9

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2011	
Gini	46.9	49.2	47.5	47.9	45.2	43.5	40.2	39.3	38.4	36.7	
90-10	11.8	12.0	10.4	9.1	8.2	9.2	7.3	6.5	6.2	5.9	
90-50	3.0	3.1	3.3	3.1	2.8	2.8	2.5	2.4	2.4	2.3	
50-10	3.9	3.8	3.2	3.0	2.9	3.3	2.9	2.7	2.6	2.6	
GE(0)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	
GE(1)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	
GE(2)	0.5	0.7	0.6	0.7	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	
Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2011	
Gini	38.5	42.0	41.7	43.0	39.7	37.4	35.2	34.5	34.5	33.2	
90-10	5.6	6.5	6.5	6.8	5.9	5.7	4.8	4.7	4.7	4.5	
90-50	2.6	2.8	2.9	2.9	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	
50-10	2.1	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.1	2.0	2.1	2.1	
GE(0)	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
GE(1)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
GE(2)	0.3	0.5	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	
Rural											
	1999	2000	2001	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2011	
Gini	43.3	43.0	40.3	41.8	40.5	42.4	38.7	39.3	37.8	37.6	
90-10	7.7	8.1	6.4	6.7	6.8	6.9	6.0	6.9	5.8	6.0	
90-50	2.9	2.7	2.5	2.7	2.5	2.8	2.4	2.6	2.4	2.3	
50-10	2.7	3.0	2.6	2.5	2.7	2.5	2.5	2.7	2.4	2.6	
GE(0)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	
GE(1)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	
GE(2)	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.3	0.4	0.3	0.3	

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. El Índice de Gini muestra la distancia promedio de los ingresos al ingreso promedio como porcentaje del ingreso promedio. Las razones de percentiles de ingreso muestran cuántas veces más grande es el percentil de ingreso superior que el percentil de ingreso inferior en una razón dada.

Cuadro E.8: Cambios totales, porcentuales y anuales promedio

Bolivia									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Gini	-10.2	-1.7	-8.5	-21.7	-3.6	-18.8	-2.0	-0.6	-3.4
90-10	-5.9	-3.6	-2.3	-50.0	-30.5	-28.0	-5.6	-5.9	-5.3
90-50	-0.7	-0.2	-0.5	-23.3	-6.7	-17.9	-2.2	-1.1	-3.2
50-10	-1.3	-1.0	-0.3	-33.3	-25.6	-10.3	-3.3	-4.8	-1.8
GE(0)	-0.2	0.0	-0.2	-50.0	0.0	-50.0	-5.6	0.0	-10.9
GE(1)	-0.2	0.0	-0.2	-50.0	0.0	-50.0	-5.6	0.0	-10.9
GE(2)	-0.2	0.0	-0.2	-40.0	0.0	-40.0	-4.2	0.0	-8.2

Urbano									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Gini	-5.3	1.2	-6.5	-13.8	3.1	-16.4	-1.2	0.5	-2.9
90-10	-1.1	0.3	-1.4	-19.6	5.4	-23.7	-1.8	0.9	-4.4
90-50	-0.4	-0.1	-0.3	-15.4	-3.8	-12.0	-1.4	-0.7	-2.1
50-10	0.0	0.2	-0.2	0.0	9.5	-8.7	0.0	1.5	-1.5
GE(0)	0.0	0.1	-0.1	0.0	50.0	-33.3	0.0	7.0	-6.5
GE(1)	-0.1	0.0	-0.1	-33.3	0.0	-33.3	-3.3	0.0	-6.5
GE(2)	-0.1	0.1	-0.2	-33.3	33.3	-50.0	-3.3	4.9	-10.9

Rural									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Gini	-5.7	-2.8	-2.9	-13.2	-6.5	-7.2	-1.2	-1.1	-1.2
90-10	-1.7	-0.9	-0.8	-22.1	-11.7	-11.8	-2.1	-2.1	-2.1
90-50	-0.6	-0.4	-0.2	-20.7	-13.8	-8.0	-1.9	-2.4	-1.4
50-10	-0.1	0.0	-0.1	-3.7	0.0	-3.7	-0.3	0.0	-0.6
GE(0)	-0.1	0.0	-0.1	-33.3	0.0	-33.3	-3.3	0.0	-6.5
GE(1)	-0.1	0.0	-0.1	-33.3	0.0	-33.3	-3.3	0.0	-6.5
GE(2)	-0.2	-0.1	-0.1	-40.0	-20.0	-25.0	-4.2	-3.7	-4.7

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

Cuadro E.9: Evolución de la proporción de consumo acumulado por decil

Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2011	
Decil 1	1.2	1.1	1.5	1.5	1.6	1.6	1.9	2.0	2.2	2.2	
Decil 2	2.4	2.3	2.6	2.7	3.0	2.8	3.4	3.6	3.7	3.9	
Decil 3	3.6	3.5	3.7	3.7	4.0	4.1	4.7	4.8	4.9	5.2	
Decil 4	4.9	4.7	4.8	4.8	5.1	5.3	5.9	5.9	6.0	6.3	
Decil 5	6.2	5.9	5.9	5.9	6.4	6.6	7.1	7.2	7.3	7.5	
Decil 6	7.8	7.4	7.4	7.4	7.8	8.2	8.5	8.5	8.6	8.8	
Decil 7	9.9	9.3	9.3	9.2	9.7	10.2	10.1	10.3	10.2	10.4	
Decil 8	12.8	12.1	12.1	11.7	12.3	12.8	12.3	12.5	12.5	12.5	
Decil 9	17.6	16.8	17.3	16.3	16.5	17.1	16.3	16.1	16.2	15.9	
Decil 10	33.5	36.8	35.3	36.7	33.7	31.2	29.9	29.1	28.5	27.2	
Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2011	
Decil 1	2.6	2.4	2.3	2.3	2.5	2.6	3.0	3.1	3.0	3.1	
Decil 2	3.9	3.6	3.6	3.5	3.8	3.9	4.4	4.4	4.4	4.6	
Decil 3	4.8	4.5	4.4	4.4	4.8	5.0	5.4	5.4	5.4	5.7	
Decil 4	5.8	5.5	5.4	5.4	5.7	6.1	6.4	6.3	6.5	6.6	
Decil 5	6.9	6.4	6.5	6.4	6.8	7.2	7.4	7.4	7.4	7.7	
Decil 6	8.2	7.7	7.8	7.6	8.2	8.5	8.5	8.6	8.7	8.9	
Decil 7	10.0	9.4	9.5	9.2	9.7	10.2	9.9	10.0	10.2	10.3	
Decil 8	12.3	11.6	12.2	11.5	11.9	12.4	11.8	12.1	12.1	12.2	
Decil 9	16.4	15.9	16.7	16.1	15.6	16.1	15.6	15.4	15.5	15.3	
Decil 10	29.1	33.0	31.6	33.8	30.9	28.1	27.6	27.0	26.8	25.7	
Rural											
	1999	2000	2001	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2011	
Decil 1	2.0	1.8	2.2	2.0	2.1	2.2	2.4	2.1	2.4	2.3	
Decil 2	3.2	3.0	3.5	3.5	3.4	3.5	3.6	3.6	3.8	3.7	
Decil 3	4.2	4.1	4.6	4.6	4.8	4.3	4.7	4.8	5.0	4.8	
Decil 4	5.2	5.3	5.7	5.5	5.9	5.1	5.9	5.8	6.1	6.1	
Decil 5	6.5	6.7	6.8	6.7	6.9	6.4	7.0	7.0	7.2	7.4	
Decil 6	7.9	8.2	8.2	8.0	8.1	8.1	8.5	8.4	8.5	8.8	
Decil 7	9.7	10.1	10.2	9.7	9.8	9.8	10.4	10.2	10.3	10.6	
Decil 8	12.3	12.8	12.5	11.8	12.2	12.2	12.6	12.6	12.4	12.7	
Decil 9	16.8	16.7	16.3	16.1	16.0	16.3	15.8	16.6	15.9	16.1	
Decil 10	32.3	31.3	30.0	32.0	30.7	32.1	29.1	28.8	28.5	27.5	

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU

Cuadro E.10: Cambios totales, porcentuales y anuales promedio en las proporciones de consumo acumulado por decil

Bolivia									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Decil 1	1.0	0.4	0.6	83.3	33.3	37.5	5.2	4.9	5.5
Decil 2	1.5	0.6	0.9	62.5	25.0	30.0	4.1	3.8	4.5
Decil 3	1.6	0.4	1.2	44.4	11.1	30.0	3.1	1.8	4.5
Decil 4	1.4	0.2	1.2	28.6	4.1	23.5	2.1	0.7	3.6
Decil 5	1.3	0.2	1.1	21.0	3.2	17.2	1.6	0.5	2.7
Decil 6	1.0	0.0	1.0	12.8	0.0	12.8	1.0	0.0	2.0
Decil 7	0.5	-0.2	0.7	5.1	-2.0	7.2	0.4	-0.3	1.2
Decil 8	-0.3	-0.5	0.2	-2.3	-3.9	1.6	-0.2	-0.7	0.3
Decil 9	-1.7	-1.1	-0.6	-9.7	-6.3	-3.6	-0.8	-1.1	-0.6
Decil 10	-6.3	0.2	-6.5	-18.8	0.6	-19.3	-1.7	0.1	-3.5
Urbano									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Decil 1	0.5	-0.1	0.6	19.2	-3.8	24.0	1.5	-0.7	3.7
Decil 2	0.7	-0.1	0.8	17.9	-2.6	21.1	1.4	-0.4	3.2
Decil 3	0.9	0.0	0.9	18.7	0.0	18.7	1.4	0.0	2.9
Decil 4	0.8	-0.1	0.9	13.8	-1.7	15.8	1.1	-0.3	2.5
Decil 5	0.8	-0.1	0.9	11.6	-1.4	13.2	0.9	-0.2	2.1
Decil 6	0.7	0.0	0.7	8.5	0.0	8.5	0.7	0.0	1.4
Decil 7	0.3	-0.3	0.6	3.0	-3.0	6.2	0.2	-0.5	1.0
Decil 8	-0.1	-0.4	0.3	-0.8	-3.3	2.5	-0.1	-0.5	0.4
Decil 9	-1.1	-0.8	-0.3	-6.7	-4.9	-1.9	-0.6	-0.8	-0.3
Decil 10	-3.4	1.8	-5.2	-11.7	6.2	-16.8	-1.0	1.0	-3.0
Rural									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Decil 1	0.3	0.1	0.2	15.0	5.0	9.5	1.2	0.8	1.5
Decil 2	0.5	0.2	0.3	15.6	6.3	8.8	1.2	1.0	1.4
Decil 3	0.6	0.6	0.0	14.3	14.3	0.0	1.1	2.3	0.0
Decil 4	0.9	0.7	0.2	17.3	13.5	3.4	1.3	2.1	0.6
Decil 5	0.9	0.4	0.5	13.8	6.2	7.2	1.1	1.0	1.2
Decil 6	0.9	0.2	0.7	11.4	2.5	8.6	0.9	0.4	1.4
Decil 7	0.9	0.1	0.8	9.3	1.0	8.2	0.7	0.2	1.3
Decil 8	0.4	-0.1	0.5	3.3	-0.8	4.1	0.3	-0.1	0.7
Decil 9	-0.7	-0.8	0.1	-4.2	-4.8	0.6	-0.4	-0.8	0.1
Decil 10	-4.8	-1.6	-3.2	-14.9	-5.0	-10.4	-1.3	-0.8	-1.8

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado.

Cuadro E.11: Razones de proporciones de consumo

Bolivia										
	1999	2000	2001	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Decil 2/Decil 1	1.9	2.0	1.8	1.8	1.9	1.7	1.8	1.8	1.7	1.7
Decil 3/Decil 2	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3
Decil 4/Decil 3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2
Decil 5/Decil 4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 6/Decil 5	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 7/Decil 6	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 8/Decil 7	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 9/Decil 8	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Decil 10/Decil 9	1.9	2.2	2.0	2.3	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7
10/40	2.8	3.2	2.8	2.9	2.5	2.3	1.9	1.8	1.7	1.5
20/20	14.1	15.4	12.9	12.5	11.1	10.9	8.6	8.1	7.5	7.1
10/10	27.1	32.1	24.3	24.1	21.1	19.1	15.6	14.9	12.9	12.2
Urbano										
	1999	2000	2001	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Decil 2/Decil 1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5
Decil 3/Decil 2	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 4/Decil 3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 5/Decil 4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2
Decil 6/Decil 5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 7/Decil 6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 8/Decil 7	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 9/Decil 8	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Decil 10/Decil 9	1.8	2.1	1.9	2.1	2.0	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7
10/40	1.7	2.1	2.0	2.2	1.8	1.6	1.4	1.4	1.4	1.3
20/20	7.0	8.2	8.2	8.7	7.4	6.8	5.9	5.6	5.7	5.4
10/10	11.2	13.8	13.5	14.8	12.2	10.9	9.3	8.6	9.0	8.4
Rural										
	1999	2000	2001	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Decil 2/Decil 1	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	1.5	1.5	1.7	1.6	1.6
Decil 3/Decil 2	1.3	1.4	1.3	1.3	1.4	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3
Decil 4/Decil 3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3
Decil 5/Decil 4	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 6/Decil 5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 7/Decil 6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 8/Decil 7	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Decil 9/Decil 8	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Decil 10/Decil 9	1.9	1.9	1.8	2.0	1.9	2.0	1.8	1.7	1.8	1.7
10/40	2.2	2.2	1.9	2.0	1.9	2.1	1.7	1.8	1.7	1.6
20/20	9.5	9.9	8.1	8.6	8.4	8.5	7.4	8.0	7.1	7.3
10/10	16.2	17.0	13.7	15.7	14.6	14.4	11.9	13.5	12.1	11.8

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: Las razones muestran cuantas veces mas grande es la proporción de ingreso que acumula un decil con que la proporción de ingreso que acumula otro decil o conjunto de deciles

Cuadro E.12: Cambios totales, porcentuales y anuales promedio en las razones de proporciones de consumo acumulado

	Bolivia								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Decil 2/Decil 1	-0.2	0.0	-0.2	-10.5	0.0	-10.5	-0.9	0.0	-1.8
Decil 3/Decil 2	-0.2	-0.2	0.0	-13.3	-13.3	0.0	-1.2	-2.4	0.0
Decil 4/Decil 3	-0.2	-0.1	-0.1	-14.3	-7.1	-7.7	-1.3	-1.2	-1.3
Decil 5/Decil 4	-0.1	-0.1	0.0	-7.7	-7.7	0.0	-0.7	-1.3	0.0
Decil 6/Decil 5	-0.1	-0.1	0.0	-7.7	-7.7	0.0	-0.7	-1.3	0.0
Decil 7/Decil 6	-0.1	0.0	-0.1	-7.7	0.0	-7.7	-0.7	0.0	-1.3
Decil 8/Decil 7	-0.1	0.0	-0.1	-7.7	0.0	-7.7	-0.7	0.0	-1.3
Decil 9/Decil 8	-0.1	-0.1	0.0	-7.1	-7.1	0.0	-0.6	-1.2	0.0
Decil 10/Decil 9	-0.2	0.1	-0.3	-10.5	5.3	-15.0	-0.9	0.9	-2.7
10/40	-1.3	-0.3	-1.0	-46.4	-10.7	-40.0	-5.1	-1.9	-8.2
20/20	-7.0	-3.0	-4.0	-49.6	-21.3	-36.0	-5.6	-3.9	-7.2
10/10	-14.9	-6.0	-8.9	-55.0	-22.1	-42.2	-6.4	-4.1	-8.7

	Urbano								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Decil 2/Decil 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Decil 3/Decil 2	0.0	0.1	-0.1	0.0	8.3	-7.7	0.0	1.3	-1.3
Decil 4/Decil 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Decil 5/Decil 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Decil 6/Decil 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Decil 7/Decil 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Decil 8/Decil 7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Decil 9/Decil 8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Decil 10/Decil 9	-0.1	0.2	-0.3	-5.6	11.1	-15.0	-0.5	1.8	-2.7
10/40	-0.4	0.1	-0.5	-23.5	5.9	-27.8	-2.2	1.0	-5.3
20/20	-1.6	0.4	-2.0	-22.9	5.7	-27.0	-2.1	0.9	-5.1
10/10	-2.8	1.0	-3.8	-25.0	8.9	-31.1	-2.4	1.4	-6.0

	Rural								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Decil 2/Decil 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Decil 3/Decil 2	0.0	0.1	-0.1	0.0	7.7	-7.1	0.0	1.2	-1.2
Decil 4/Decil 3	0.0	-0.1	0.1	0.0	-7.7	8.3	0.0	-1.3	1.3
Decil 5/Decil 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Decil 6/Decil 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Decil 7/Decil 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Decil 8/Decil 7	-0.1	-0.1	0.0	-7.7	-7.7	0.0	-0.7	-1.3	0.0
Decil 9/Decil 8	-0.1	-0.1	0.0	-7.1	-7.1	0.0	-0.6	-1.2	0.0
Decil 10/Decil 9	-0.2	0.0	-0.2	-10.5	0.0	-10.5	-0.9	0.0	-1.8
10/40	-0.6	-0.3	-0.3	-27.3	-13.6	-15.8	-2.6	-2.4	-2.8
20/20	-2.2	-1.1	-1.1	-23.2	-11.6	-13.1	-2.2	-2.0	-2.3
10/10	-4.4	-1.6	-2.8	-27.2	-9.9	-19.2	-2.6	-1.7	-3.5

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

E.2. Extremos de la distribución

Cuadro E.13: Evolución del ingreso promedio por percentil para los 10 primeros percentiles

Bolivia												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
P1	3.4	2.4	3.2	2.3	5.8	13.7	8.3	5.6	5.2	11.7	11.1	18.3
P2	6.1	4.5	7.6	5.5	16.7	23.3	16.6	9.4	13.3	23.4	22.1	36.5
P3	8.0	6.7	12.0	9.3	28.2	29.3	23.0	15.9	21.0	32.1	31.9	54.8
P4	10.6	9.0	16.3	12.7	34.7	36.3	31.3	23.3	29.8	39.8	41.9	68.8
P5	12.5	10.6	21.5	16.1	43.1	45.0	40.6	27.3	38.4	49.0	51.6	80.8
P6	15.1	12.6	25.4	19.9	53.2	50.5	46.9	33.3	45.6	58.0	59.6	97.0
P7	16.8	13.8	29.4	24.7	59.3	56.6	52.1	38.2	55.0	67.4	68.7	112.3
P8	19.5	16.0	34.2	30.1	68.8	62.8	59.0	43.8	65.0	76.9	75.7	125.6
P9	23.6	18.7	39.6	34.1	74.3	70.2	66.5	51.6	74.0	87.4	85.8	138.9
P10	27.7	20.8	43.8	40.7	81.3	77.3	73.4	58.3	81.6	99.1	99.9	153.7
Urbano												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
P1	22.5	24.9	24.4	24.2	32.8	57.9	42.1	37.9	69.9	56.9	22.4	79.8
P2	51.7	45.0	47.3	55.6	75.2	94.7	72.1	92.4	112.6	97.6	85.5	135.8
P3	80.7	61.9	68.6	69.1	98.6	112.8	104.8	115.3	142.6	118.6	116.5	166.6
P4	104.8	78.8	84.1	90.0	112.7	130.4	122.4	133.6	160.7	135.1	143.5	191.5
P5	120.7	96.1	98.3	102.8	122.9	144.9	138.2	150.1	171.0	162.5	170.6	210.5
P6	137.2	109.2	115.2	112.3	131.4	154.8	154.9	165.2	181.2	174.0	185.0	228.4
P7	143.6	119.3	129.0	122.4	141.2	165.4	164.6	177.7	191.9	183.2	201.0	247.4
P8	151.7	127.4	136.9	130.1	150.1	174.4	172.4	188.3	201.7	195.4	213.1	265.9
P9	159.5	135.0	145.1	137.2	159.9	181.8	177.0	197.9	216.9	205.8	224.3	283.1
P10	165.7	141.5	155.6	147.1	168.9	190.6	188.5	209.4	227.7	220.4	238.4	295.9
Rural												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
P1	2.2	1.5	1.7	1.3	1.9	8.5	4.6	4.0	3.5	8.5	9.7	13.4
P2	3.8	2.8	3.7	2.5	7.1	15.6	9.4	6.3	5.5	12.4	14.6	20.2
P3	5.2	3.2	5.2	3.7	10.5	19.8	12.2	7.4	7.2	17.5	20.0	24.7
P4	5.7	4.0	7.1	4.9	15.1	22.3	15.6	9.1	10.0	21.3	22.8	31.2
P5	6.7	5.3	8.5	6.1	20.6	24.6	16.9	10.4	14.1	25.2	25.2	37.6
P6	7.3	6.1	10.4	7.9	25.6	27.4	19.8	12.0	16.7	28.4	30.5	45.1
P7	7.9	6.6	12.1	8.9	29.0	28.9	22.0	14.9	18.8	30.8	33.5	51.5
P8	8.8	7.4	13.8	10.5	31.6	31.0	24.4	18.3	21.4	33.7	36.3	55.9
P9	10.0	8.5	15.3	12.1	33.6	34.2	27.5	21.7	25.0	36.6	41.5	60.2
P10	11.0	9.3	17.3	12.6	39.0	36.3	31.9	23.8	28.3	39.4	45.6	65.8

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

Cuadro E.14: Evolución del ingreso promedio por percentil para los 10 primeros percentiles - Variaciones

Bolivia									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
P1	14.9	4.9	10.0	438.2	204.2	312.5	15.1	16,0	14.1
P2	30.4	10.5	19.9	498.4	233.3	261.8	16.1	18.2	14.0
P3	46.8	15.0	31.8	585.0	223.9	265.0	17.4	19.2	15.6
P4	58.2	20.7	37.5	549.1	230,0	230.1	16.9	19.8	14.0
P5	68.3	28.1	40.2	546.4	265.1	187.0	16.8	21.7	12.2
P6	81.9	31.8	50.1	542.4	252.4	197.2	16.8	20.8	12.9
P7	95.5	35.3	60.2	568.5	255.8	204.8	17.2	20.8	13.7
P8	106.1	39.5	66.6	544.1	246.9	194.7	16.8	20.3	13.4
P9	115.3	42.9	72.4	488.6	229.4	182.8	15.9	18.8	13.1
P10	126.0	45.7	80.3	454.9	219.7	183.3	15.3	17.6	13.1

Urbano									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
P1	57.3	19.6	37.7	254.7	78.7	154.5	11.1	11.0	11.2
P2	84.1	20.4	63.7	162.7	45.3	134.7	8.4	5.7	11.1
P3	85.9	24.1	61.8	106.4	38.9	90.1	6.2	4.5	8.0
P4	86.7	17.6	69.1	82.7	22.3	82.2	5.2	2.6	7.7
P5	89.8	17.5	72.3	74.4	18.2	73.6	4.7	2.3	7.3
P6	91.2	17.7	73.5	66.5	16.2	63.8	4.3	2.0	6.7
P7	103.8	21.0	82.8	72.3	17.6	64.2	4.6	2.3	7.0
P8	114.2	20.7	93.5	75.3	16,2	68.3	4.8	2.2	7.5
P9	123.6	17.5	106.1	77.5	13.0	73.1	4.9	1.8	8.1
P10	130.2	22.8	107.4	78.6	16.1	69.0	5.0	2.2	7.8

Rural									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
P1	11,2	2,4	8,8	509,1	160,0	517,6	16,2	13,1	19,5
P2	16,4	5,6	10,8	431,6	200,0	291,9	14,9	16,3	13,6
P3	19,5	7,0	12,5	375,0	218,8	240,4	13,9	15,3	12,5
P4	25,5	9,9	15,6	447,4	247,5	219,7	15,2	18,3	12,2
P5	30,9	10,2	20,7	461,2	192,5	243,5	15,5	16,7	14,3
P6	37,8	12,5	25,3	517,8	204,9	243,3	16,4	18,1	14,7
P7	43,6	14,1	29,5	551,9	213,6	243,8	16,9	18,6	15,2
P8	47,1	15,6	31,5	535,2	210,8	228,3	16,7	18,5	14,8
P9	50,2	17,5	32,7	502,0	205,9	213,7	16,1	18,4	13,9
P10	54,8	20,9	33,9	498,2	224,7	196,0	16,1	19,4	12,8

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

Cuadro E.15: Evolución del ingreso promedio por percentil para los 10 últimos percentiles

Bolivia												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
P91	1401.7	1225.0	1283.1	1292.4	1383.3	1418.2	1531.8	1479.6	1566.5	1516.5	1613.5	1815.6
P92	1503.9	1329.3	1382.2	1391.8	1486.9	1521.0	1638.4	1575.3	1660.6	1630.2	1719.3	1905.6
P93	1616.3	1444.5	1504.8	1526.6	1624.9	1641.6	1790.6	1720.9	1781.9	1731.0	1832.8	2004.0
P94	1770.3	1594.2	1668.2	1711.6	1782.9	1811.3	1946.9	1866.6	1911.8	1837.1	1967.0	2121.1
P95	1935.8	1788.9	1856.9	1927.2	1954.7	1982.7	2151.6	2061.8	2119.5	2001.9	2132.4	2273.7
P96	2099.9	2063.5	2044.9	2174.9	2260.9	2204.7	2392.6	2276.8	2349.5	2208.6	2309.4	2469.3
P97	2307.9	2322.1	2333.5	2606.6	2575.7	2495.5	2742.2	2599.5	2645.5	2501.7	2612.6	2745.6
P98	2775.9	2645.8	2732.1	3168.7	3131.1	2942.3	3367.0	3004.9	2985.7	2870.6	3040.5	3174.8
P99	3616.4	3681.1	3437.4	4125.5	4040.3	3779.0	4027.3	3834.3	3708.3	3641.8	3853.4	3790.8
P100	6392.3	7869.7	6422.3	8117.1	6973.3	6751.0	8190.0	6625.0	6826.6	7898.4	6862.3	5952.3
Urbano												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
P91	1804.9	1609.4	1674.0	1729.4	1777.7	1826.6	1935.8	1820.7	1817.9	1789.7	1942.9	2013.4
P92	1906.9	1741.9	1802.0	1867.5	1898.1	1942.8	2072.9	1953.2	1927.4	1876.1	2048.8	2095.4
P93	2034.7	1913.5	1936.4	2057.7	2087.5	2083.8	2212.4	2079.3	2103.4	2013.3	2184.0	2206.2
P94	2126.3	2115.9	2054.8	2202.4	2292.8	2247.2	2378.8	2226.2	2299.9	2146.8	2300.3	2338.5
P95	2273.8	2281.5	2242.5	2520.7	2490.8	2442.2	2602.4	2426.3	2501.7	2333.0	2493.1	2485.2
P96	2462.3	2454.2	2533.1	2868.6	2828.4	2642.6	2953.4	2695.6	2745.8	2560.8	2716.9	2697.4
P97	2914.3	2681.0	2851.5	3311.1	3250.1	3048.6	3428.2	2995.4	3002.5	2801.9	3079.5	3003.9
P98	3513.3	3353.9	3353.9	3966.8	3878.1	3570.0	3803.6	3589.9	3427.2	3280.4	3585.6	3442.4
P99	4249.8	4856.3	4089.5	5213.5	4872.4	4485.5	4705.8	4341.9	4402.7	4263.6	4392.7	4058.5
P100	7493.0	9361.4	7630.2	9454.7	8022.6	7761.6	9649.9	7663.6	7825.0	9023.5	7983.7	6360.8
Rural												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
P91	444.6	419.9	532.5	510.8	613.2	622.7	676.7	681.5	824.7	827.9	891.5	1165.5
P92	481.4	452.6	586.6	545.4	665.3	651.4	705.0	720.2	860.8	864.7	937.8	1247.5
P93	523.5	504.0	651.8	583.4	728.3	718.7	746.3	785.8	953.1	923.7	1004.8	1333.8
P94	584.0	554.6	712.8	630.5	774.8	785.9	800.8	841.8	1071.8	980.0	1060.1	1427.7
P95	640.0	604.8	781.9	685.5	830.9	850.5	879.9	906.2	1213.9	1026.2	1167.1	1537.6
P96	713.8	681.6	872.5	779.6	931.1	955.8	945.6	1016.5	1404.1	1112.7	1273.2	1747.4
P97	838.8	763.3	988.9	881.0	1105.6	1112.4	1055.6	1162.8	1611.7	1326.3	1447.2	1948.4
P98	1098.7	977.5	1210.2	1066.6	1370.6	1327.9	1254.0	1408.0	1910.8	1603.3	1591.4	2331.2
P99	1442.1	1423.6	1545.9	1420.4	1744.9	1582.1	1740.0	2049.5	2244.9	2166.5	1874.3	3006.9
P100	2516.4	3078.1	2595.3	2604.7	2961.2	3010.1	3809.6	3545.4	3395.9	4748.4	3205.8	4760.8

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

Cuadro E.16: Variación del ingreso promedio de los 10 últimos percentiles - Variaciones

Bolivia									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
P91	413.9	130.1	283.8	29.5	9.3	18.5	2.2	1.5	2.9
P92	401.7	134.4	267.3	26.7	8.9	16.3	2.0	1.4	2.6
P93	387.6	174.3	213.3	24.0	10.8	11.9	1.8	1.7	1.9
P94	350.8	176.6	174.1	19.8	10.0	8.9	1.5	1.6	1.4
P95	337.9	215.8	122.1	17.5	11.1	5.7	1.3	1.8	0.9
P96	369.4	292.7	76.7	17.6	13.9	3.2	1.4	2.2	0.5
P97	437.6	434.3	3.4	19.0	18.8	0.1	1.5	2.9	0.0
P98	398.8	591.1	-192.2	14.4	21.3	-5.7	1.1	3.3	-1.0
P99	174.4	410.9	-236.5	4.8	11.4	-5.9	0.4	1.8	-1.0
P100	-439.9	1797.7	-2237.7	-6.9	28.1	-27.3	-0.6	4.2	-5.2

Urbano									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
P91	208.5	130.9	77.6	11.6	7.3	4.0	0.9	1.2	0.7
P92	188.5	166.0	22.5	9.9	8.7	1.1	0.8	1.4	0.2
P93	171.5	177.7	-6.2	8.4	8.7	-0.3	0.7	1.4	0.0
P94	212.2	252.5	-40.3	10.0	11.9	-1.7	0.8	1.9	-0.3
P95	211.3	328.6	-117.2	9.3	14.5	-4.5	0.7	2.3	-0.8
P96	235.1	491.1	-256.1	9.5	19.9	-8.7	0.8	3.1	-1.5
P97	89.6	513.9	-424.4	3.1	17.6	-12.4	0.3	2.7	-2.2
P98	-70.9	290.3	-361.2	-2.0	8.3	-9.5	-0.2	1.3	-1.6
P99	-191.3	456.0	-647.3	-4.5	10.7	-13.8	-0.4	1.7	-2.4
P100	-1132.2	2156.9	-3289.1	-15.1	28.8	-34.1	-1.4	4.3	-6.7

Rural									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
P91	720.9	232.1	488.8	162.1	52.2	72.2	8.4	7.3	9.5
P92	766.1	223.6	542.6	159.1	46.4	77.0	8.3	6.6	10.0
P93	810.3	222.8	587.5	154.8	42.6	78.7	8.1	6.1	10.2
P94	843.7	216.8	626.9	144.5	37.1	78.3	7.7	5.4	10.1
P95	897.5	239.8	657.7	140.2	37.5	74.8	7.6	5.4	9.7
P96	1033.7	231.8	801.8	144.8	32.5	84.8	7.7	4.8	10.8
P97	1109.6	216.8	892.8	132.3	25.9	84.6	7.3	3.9	10.8
P98	1232.5	155.3	1077.2	112.2	14.1	85.9	6.5	2.2	10.9
P99	1564.8	297.9	1266.9	108.5	20.7	72.8	6.3	3.2	9.5
P100	2244.4	1293.1	951.2	89.2	51.4	25.0	5.5	7.2	3.8

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

Cuadro E.17: Evolución de la proporción de ingresos que retienen 10 primeros percentiles

Bolivia												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
P1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
P4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
P5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
P6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
P7	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
P8	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
P9	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
P10	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
Urbano												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
P1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1
P2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
P3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2
P4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
P5	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
P6	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
P7	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
P8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3
P9	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3
P10	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3
Rural												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
P1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
P4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
P5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
P6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
P7	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
P8	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
P9	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
P10	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

Cuadro E.18: Variación de la proporción de ingresos que retienen 10 primeros percentiles

Cuadro E.19: Evolución de la proporción que retienen los 10 últimos percentiles

Bolivia												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
P1	2.4	2.3	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1
P2	2.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2
P3	2.8	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.4	2.4	2.4
P4	3.0	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.8	2.7	2.5	2.6	2.5
P5	3.3	3.3	3.3	3.3	3.2	3.2	3.1	3.1	3.0	2.8	2.8	2.7
P6	3.6	3.8	3.6	3.7	3.7	3.5	3.5	3.5	3.3	3.1	3.0	2.9
P7	3.9	4.3	4.1	4.4	4.2	4.0	4.0	4.0	3.7	3.5	3.4	3.2
P8	4.7	4.9	4.8	5.4	5.1	4.7	4.9	4.6	4.2	4.0	4.0	3.7
P9	6.1	6.8	6.1	7.0	6.6	6.0	5.8	5.9	5.2	5.1	5.1	4.5
P10	11.1	14.5	11.4	13.8	11.4	10.7	12.0	10.1	9.6	11.0	9.1	7.0

Urbano												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
P1	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0
P2	2.4	2.3	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.1	2.1	2.1	2.1
P3	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.3	2.2	2.3	2.2
P4	2.7	2.8	2.7	2.7	2.8	2.7	2.6	2.6	2.5	2.4	2.4	2.3
P5	2.8	2.9	3.0	3.1	3.1	2.9	2.9	2.8	2.8	2.6	2.6	2.5
P6	3.0	3.2	3.3	3.6	3.5	3.2	3.3	3.2	3.1	2.9	2.8	2.7
P7	3.5	3.5	3.8	4.1	4.0	3.7	3.8	3.5	3.3	3.1	3.2	3.0
P8	4.3	4.4	4.4	4.9	4.8	4.3	4.2	4.2	3.8	3.7	3.7	3.4
P9	5.3	6.4	5.4	6.5	6.1	5.4	5.2	5.1	4.9	4.8	4.6	4.0
P10	9.2	12.4	10.1	11.9	9.9	9.5	10.9	9.0	8.7	10.1	8.4	6.3

Rural												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
P1	2.4	2.3	2.3	2.4	2.2	2.2	2.2	2.4	2.3	2.2	2.3	2.2
P2	2.6	2.4	2.5	2.5	2.3	2.3	2.3	2.5	2.4	2.2	2.4	2.4
P3	2.8	2.8	2.8	2.7	2.6	2.5	2.5	2.8	2.7	2.4	2.6	2.5
P4	3.2	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	3.0	3.0	2.5	2.8	2.7
P5	3.4	3.3	3.3	3.1	3.0	3.0	2.9	3.2	3.4	2.7	3.0	3.0
P6	3.8	3.7	3.8	3.6	3.2	3.2	3.1	3.6	4.0	2.9	3.3	3.3
P7	4.5	4.2	4.2	4.1	4.0	4.0	3.5	4.1	4.6	3.4	3.8	3.7
P8	5.9	5.4	5.1	4.9	4.9	4.7	4.1	4.9	5.4	4.2	4.2	4.4
P9	7.7	7.8	6.6	6.6	6.2	5.4	5.8	7.2	6.3	5.6	4.8	5.7
P10	13.6	17.0	11.2	12.0	10.7	10.7	12.5	12.7	9.6	12.5	8.5	9.2

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

Cuadro E.20: Variación de la proporción de ingresos que retienen los 10 últimos percentiles

Bolivia									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
P1	-0.2	-0.2	-0.1	-10.1	-6.7	-3.6	-0.9	-1.2	-0.6
P2	-0.3	-0.2	-0.1	-12.8	-7.8	-5.5	-1.1	-1.3	-0.9
P3	-0.4	-0.2	-0.2	-14.8	-6.1	-9.2	-1.3	-1.1	-1.6
P4	-0.5	-0.2	-0.4	-17.8	-5.9	-12.6	-1.6	-1.0	-2.2
P5	-0.6	-0.2	-0.4	-19.0	-6.0	-13.8	-1.7	-1.0	-2.4
P6	-0.7	-0.1	-0.6	-19.4	-2.8	-17.1	-1.8	-0.5	-3.1
P7	-0.7	0.0	-0.7	-18.0	1.0	-18.8	-1.6	0.2	-3.4
P8	-1.0	0.2	-1.2	-21.1	3.4	-23.7	-2.0	0.6	-4.4
P9	-1.7	-0.3	-1.3	-27.0	-5.1	-23.1	-2.6	-0.9	-4.3
P10	-4.1	0.9	-5.0	-36.8	8.5	-41.8	-3.8	1.4	-8.6

Urbano									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
P1	-0.2	0.0	-0.2	-9.5	-1.8	-7.9	-0.8	-0.3	-1.4
P2	-0.3	0.0	-0.2	-11.9	-2.1	-10.0	-1.0	-0.4	-1.7
P3	-0.2	0.1	-0.3	-9.2	3.7	-12.4	-0.8	0.6	-2.2
P4	-0.4	-0.1	-0.3	-13.2	-1.9	-11.5	-1.2	-0.3	-2.0
P5	-0.3	0.1	-0.5	-11.8	4.3	-15.4	-1.0	0.7	-2.8
P6	-0.4	0.3	-0.6	-11.9	8.6	-18.8	-1.0	1.4	-3.4
P7	-0.5	0.3	-0.9	-15.7	9.7	-23.1	-1.4	1.6	-4.3
P8	-0.9	-0.1	-0.8	-21.2	-2.3	-19.4	-2.0	-0.4	-3.5
P9	-1.3	-0.1	-1.2	-24.5	-1.5	-23.3	-2.3	-0.3	-4.3
P10	-2.8	1.7	-4.6	-31.0	18.6	-41.8	-3.0	2.9	-8.6

Rural									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
P1	-0.2	-0.2	0.0	-7.6	-8.0	0.5	-0.7	-1.4	0.1
P2	-0.2	-0.2	0.0	-7.8	-8.9	1.3	-0.7	-1.6	0.2
P3	-0.3	-0.3	0.0	-9.4	-11.2	2.0	-0.8	-2.0	0.3
P4	-0.5	-0.6	0.1	-14.6	-17.5	3.5	-1.3	-3.1	0.6
P5	-0.5	-0.5	0.1	-13.7	-15.7	2.4	-1.2	-2.8	0.4
P6	-0.5	-0.7	0.2	-12.9	-18.7	7.1	-1.1	-3.4	1.2
P7	-0.8	-1.0	0.2	-17.8	-22.5	6.0	-1.6	-4.2	1.0
P8	-1.5	-1.8	0.3	-25.4	-30.2	6.8	-2.4	-5.8	1.1
P9	-2.0	-1.9	-0.1	-26.4	-25.3	-1.6	-2.5	-4.7	-0.3
P10	-4.3	-1.0	-3.3	-32.0	-7.7	-26.3	-3.2	-1.3	-5.0

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado.

E.3. Consumo

E.4. Pobreza

Cuadro E.21: Líneas de pobreza a diciembre según dominio (Bs. corrientes por persona al mes)

Dominio	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Línea de pobreza extrema														
Resto urbano	179.4	180.6	180.1	178.2	185.5	194.5	201.1	217.8	260.7	291.2	279.4	302.8	317.2	317.4
La Paz	206.3	209.8	209.2	210.6	219.9	228.7	242.3	253.4	291.0	336.7	333.5	357.7	385.8	402.8
Cochabamba	236.5	238.5	244.6	235.6	224.2	237.6	257.9	282.5	342.2	407.8	403.6	433.3	451.3	478.9
Santa Cruz	211.7	213.5	208.3	206.7	213.1	218.9	227.7	242.2	303.5	363.8	366.8	400.6	426.3	432.9
Area Rural	148.3	149.6	148.7	147.4	152.2	159.6	167.0	179.6	216.2	248.1	241.6	260.2	275.2	277.6
Línea de pobreza moderada														
Resto urbano	325.5	327.8	326.8	323.3	336.6	352.9	364.9	395.3	473.1	528.4	507.0	549.4	575.5	576.0
La Paz	393.0	399.7	398.5	401.3	418.9	435.8	461.6	482.7	554.4	641.5	635.3	681.5	735.1	767.5
Cochabamba	464.2	468.1	480.1	462.4	440.1	466.4	506.2	554.4	671.7	800.4	792.2	850.5	885.8	940.1
Santa Cruz	434.0	437.6	427.0	423.8	436.9	448.7	466.7	496.6	622.1	745.9	751.9	821.2	873.9	887.5
Area rural	258.1	260.4	258.7	256.5	264.9	277.8	290.6	312.6	376.2	431.9	420.5	452.8	479.0	483.2

Fuente: Mena et al. (2013)

Nota: La línea de pobreza extrema o línea de indigencia es el costo de adquisición de una canasta básica de alimentos que permite alcanzar en promedio los requerimientos energéticos de la población, expresado en kcal por persona al día. Las cantidades de la canasta son valoradas precios del IPC base 2007. La línea de pobreza moderada se calcula como un múltiplo de la línea de indigencia generada por el inverso del cociente del gasto alimentario al gasto total de la población de referencia.

Cuadro E.22: Comparación entre las líneas de pobreza estimada y oficiales según dominio (Bs. corrientes por persona al mes)

Dominio		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Línea de pobreza extrema															
Rural	UDAPE	134.7	131.6	131.5	133.0	154.2	157.6	160.5	167.6	205.2	260.3	241.6	-	290.9	-
	Estimado	148.3	149.6	148.7	147.4	152.2	159.6	167.0	179.6	216.2	248.1	241.6	260.2	275.2	277.6
	Dif. Absoluta	90.9	88.0	88.5	90.3	101.3	98.7	96.1	93.3	94.9	104.9	100.0	-	105.7	-
Urbana	UDAPE	171.8	171.5	170.4	170.9	176.3	179.6	190.4	203.5	245.1	311.3	318.9	-	360.3	-
	Estimado	208.5	210.6	210.5	207.8	210.7	219.9	232.2	249.0	299.3	349.9	345.8	373.6	395.1	408.0
	Dif. Absoluta	82.4	81.4	81.0	82.3	83.7	81.7	82.0	81.8	81.9	89.0	92.2	-	91.2	-
Línea de pobreza moderada															
Rural	UDAPE	237.1	231.6	231.5	233.4	270.5	276.4	281.5	294.0	360.1	456.7	423.8	-	510.4	-
	Estimado	258.1	260.4	258.7	256.5	264.9	277.8	290.6	312.6	376.2	431.9	420.5	452.8	479.0	483.2
	Dif. Absoluta	91.9	88.9	89.5	91.0	102.1	99.5	96.9	94.0	95.7	105.8	100.8	-	106.6	-
Urbana	UDAPE	323.6	323.0	320.9	321.8	331.7	338.0	358.5	383.6	463.4	590.4	605.6	-	683.6	-
	Estimado	404.2	408.3	408.1	402.7	408.1	425.9	449.8	482.2	580.3	679.0	671.6	725.7	767.6	792.8
	Dif. Absoluta	80.1	79.1	78.6	79.9	81.3	79.3	79.7	79.5	79.9	87.0	90.2	-	89.1	-

Fuente: Mena et al. (2013) y dossier de estadísticas de UDAPE

Nota: Para realizar las comparaciones se tomó un promedio de las líneas de pobreza de La Paz, Cbba., Sta. Cruz y el resto para tener un estimado de las líneas de pobreza para el área urbana para cada periodo. Las líneas oficiales no reportan datos para 2010 y 2012.

Cuadro E.23: Evolución estimada de la pobreza en Bolivia y según área de residencia durante el periodo 1999 - 2011

		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Bolivia													
Extrema	P0	47.6	51.7	45.0	45.7	39.8	36.6	35.8	37.2	33.1	33.5	29.2	21.3
	P1	27.0	29.7	23.4	23.9	17.4	16.2	16.4	18.0	15.6	14.8	13.4	8.9
	P2	19.5	22.0	15.9	16.4	10.4	9.9	10.3	11.9	10.1	9.1	8.5	5.2
Moderada	P0	71.0	75.3	70.8	69.9	65.7	64.5	61.4	61.3	59.3	60.8	55.2	48.2
	P1	42.5	46.1	40.3	40.1	34.1	32.3	31.6	32.8	29.8	30.0	27.2	21.0
	P2	31.0	34.2	28.1	28.2	21.9	20.6	20.6	22.0	19.5	19.1	17.3	12.3
Área urbana													
Extrema	P0	30.3	35.5	31.1	31.2	27.1	23.7	23.9	21.8	20.3	23.2	18.7	12.6
	P1	11.3	13.7	12.0	11.8	9.3	7.5	7.9	6.7	6.2	7.5	6.4	3.9
	P2	5.9	7.6	6.5	6.3	4.6	3.4	3.8	3.2	2.8	3.6	3.4	1.8
Moderada	P0	60.2	66.4	62.7	61.1	56.7	55.1	53.0	51.1	50.8	54.1	47.5	42.8
	P1	28.1	32.5	29.9	29.0	25.3	23.3	23.0	21.3	20.1	22.9	19.8	15.5
	P2	16.7	20.0	18.0	17.3	14.4	12.7	12.9	11.6	10.8	12.7	11.0	7.7
Área rural													
Extrema	P0	77.2	78.2	68.5	71.1	61.3	59.0	57.5	65.3	57.0	52.9	49.3	38.8
	P1	53.9	56.1	42.9	45.0	31.2	31.3	32.2	38.6	33.2	28.3	26.7	18.8
	P2	42.8	45.6	32.0	34.1	20.2	21.0	22.4	27.9	23.9	19.4	18.2	12.1
Moderada	P0	89.7	89.9	84.6	85.2	81.1	80.6	76.9	80.0	75.4	73.2	69.9	59.3
	P1	67.2	68.3	57.9	59.7	48.9	48.0	47.5	53.7	47.9	43.3	41.2	32.1
	P2	55.6	57.5	45.2	47.2	34.6	34.3	34.9	41.1	35.9	31.2	29.5	21.6

Fuente: Estimación propia en base a la serie armonizada por Fundación ARU de Encuestas de Hogares (INE) y líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013).

Nota: Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), son los indicadores de pobreza de la familia Foster Greer Y Thorbecke donde: P0 (incidencia de pobreza) hace referencia al porcentaje de personas cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza extrema y/o moderada. P1 (brecha de pobreza) mide la brecha promedio que existe entre los ingresos de los hogares pobres y la línea de pobreza y P2 (severidad de la pobreza) indica la desigualdad que existe entre los pobres.

La pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos necesarios para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos.

La pobreza *moderada* se refiere a los niveles de ingreso necesario para adquirir el costo de una canasta básica de necesidades.

Cuadro E.24: Datos oficiales de la evolución de la pobreza en Bolivia y según área de residencia durante el periodo 1999 - 2011

		1999	2000	2001	2002	'03-'04	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Bolivia												
Extrema	P0	40.7	45.2	38.8	39.5	34.5	38.2	37.7	37.7	30.1	26.1	20.9
	P1	22.2	26.3	20.1	20.6	15.9	20.3	18.1	16.3	14.3	12.7	9.3
	P2	15.9	19.5	13.9	14.4	9.9	14.1	11.9	10.4	9.3	8.6	5.8
Moderada	P0	63.5	66.4	63.1	63.3	63.2	60.6	59.9	60.1	57.3	51.3	45.0
	P1	36.0	40.2	34.5	34.9	31.1	34.1	32.4	30.5	27.8	24.6	19.9
	P2	25.6	29.8	23.9	24.2	19.8	23.8	21.8	20.1	17.9	15.9	12.1
Área urbana												
Extrema	P0	23.5	27.9	26.2	25.7	23.0	24.3	23.4	23.7	18.9	16.1	10.8
	P1	8.7	11.0	10.2	9.4	7.6	8.7	7.9	7.5	6.8	5.7	3.6
	P2	4.8	6.2	5.9	5.2	3.8	4.7	4.1	3.4	3.6	3.2	1.9
Moderada	P0	51.4	54.5	54.3	53.9	54.4	51.0	50.3	50.9	48.7	43.5	36.8
	P1	22.2	25.6	24.6	23.8	22.2	22.8	21.8	21.2	19.6	17.0	12.8
	P2	12.8	15.5	14.6	13.8	12.0	13.1	12.2	11.7	10.8	9.2	6.4
Área rural												
Extrema	P0	69.9	75.0	59.7	62.3	53.7	62.9	62.3	63.9	51.5	45.5	41.3
	P1	45.1	52.9	36.4	38.9	29.7	41.0	35.7	32.7	28.5	26.5	20.8
	P2	34.5	42.7	27.0	29.5	20.0	30.9	25.2	23.5	19.9	19.0	13.7
Moderada	P0	84.0	87.0	77.7	78.8	77.7	77.6	76.5	77.3	73.6	66.4	61.3
	P1	59.4	65.4	51.0	53.1	45.9	54.3	50.5	47.9	43.3	39.3	34.4
	P2	47.4	54.6	39.1	41.4	32.8	43.0	38.2	35.9	31.4	28.9	23.7

Fuente: Estimación propia en base a la serie armonizada por Fundación ARU de Encuestas de Hogares (INE) y líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013).

Nota: Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), son los indicadores de pobreza de la familia Foster Greer Y Thorbecke donde: P0 (incidencia de pobreza) hace referencia al porcentaje de personas cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza extrema y/o moderada. P1 (brecha de pobreza) mide la brecha promedio que existe entre los ingresos de los hogares pobres y la línea de pobreza y P2 (severidad de la pobreza) indica la desigualdad que existe entre los pobres.

La pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos necesarios para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos.

La pobreza *moderada* se refiere a los niveles de ingreso necesario para adquirir el costo de una canasta básica de necesidades.

Cuadro E.25: Estimación combinada de la evolución de la pobreza en Bolivia y según área de residencia durante el periodo 1999 - 2011

		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Bolivia													
Extrema	P0	42.2	44.7	39.5	40.0	36.6	31.9	31.0	32.4	28.9	31.7	27.6	20.7
	P1	24.3	26.5	20.4	21.0	16.3	14.5	14.6	16.1	13.9	14.4	12.9	8.8
	P2	17.7	19.7	13.9	14.5	9.9	9.0	9.3	10.9	9.2	9.0	8.2	5.3
Moderada	P0	64.1	68.3	63.9	64.4	62.3	58.6	55.2	55.7	52.4	58.1	52.5	45.0
	P1	37.9	40.7	35.1	35.7	31.8	28.8	28.0	29.2	26.3	28.6	25.7	19.6
	P2	27.7	30.1	24.2	24.8	20.4	18.3	18.2	19.6	17.3	18.3	16.4	11.8
Área urbana													
Extrema	P0	22.8	26.1	24.4	24.5	21.7	17.0	17.7	15.5	14.7	19.5	16.4	10.9
	P1	8.3	10.2	8.9	8.9	7.1	5.1	5.6	4.7	4.2	6.3	5.7	3.3
	P2	4.3	5.5	4.7	4.7	3.4	2.2	2.6	2.3	1.8	3.0	3.0	1.5
Moderada	P0	49.7	56.7	53.1	53.6	50.7	46.2	44.0	42.8	40.9	48.9	43.3	36.8
	P1	21.9	25.5	23.3	23.5	21.0	17.8	17.9	16.5	15.4	19.9	17.6	12.6
	P2	12.6	14.9	13.4	13.5	11.5	9.2	9.6	8.5	7.9	10.7	9.6	6.2
Área rural													
Extrema	P0	75.5	75.4	65.3	67.4	62.0	57.6	55.5	63.1	55.5	54.7	49.2	40.6
	P1	51.7	53.2	40.1	42.1	31.9	30.8	31.2	37.1	32.1	29.5	26.6	19.9
	P2	40.7	42.9	29.6	31.6	20.8	20.6	21.6	26.7	23.0	20.3	18.1	12.8
Moderada	P0	88.7	87.5	82.4	83.4	81.9	80.1	75.9	79.3	74.1	75.6	70.1	61.2
	P1	65.3	65.8	55.2	57.0	50.0	47.7	46.6	52.3	46.8	45.0	41.3	33.6
	P2	53.6	54.9	42.7	44.6	35.5	34.1	34.1	39.8	34.9	32.5	29.5	22.8

Fuente: Estimación propia en base a la serie armonizada por Fundación ARU de Encuestas de Hogares (INE) y líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013).

Nota: Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), son los indicadores de pobreza de la familia Foster Greer Y Thorbecke donde: P0 (incidencia de pobreza) hace referencia al porcentaje de personas cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza extrema y/o moderada. P1 (brecha de pobrezas) mide la brecha promedio que existe entre los ingresos de los hogares pobres y la línea de pobreza y P2 (severidad de la pobreza) indica la desigualdad que existe entre los pobres.

La pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos necesarios para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos.

La pobreza *moderada* se refiere a los niveles de ingreso necesario para adquirir el costo de una canasta básica de necesidades.

Cuadro E.26: Variación absoluta por periodos de los indicadores de pobreza según fuente de información

		Estimación			Oficial			Combinada		
		'99-'11	'99-'05	'05-'11	'99-'11	'99-'05	'05-'11	'99-'11	'99-'05	'05-'11
Bolivia										
Extrema	P0	-26.2	-11.8	-14.5	-19.9	-2.6	-17.3	-21.5	-11.2	-10.3
	P1	-18.1	-10.6	-7.6	-12.9	-1.9	-11.0	-15.5	-9.7	-5.8
	P2	-14.2	-9.1	-5.1	-10.1	-1.8	-8.3	-12.4	-8.4	-4.1
Moderada	P0	-22.8	-9.6	-13.2	-18.5	-2.9	-15.6	-19.1	-8.8	-10.3
	P1	-21.5	-10.9	-10.7	-16.1	-1.9	-14.2	-18.3	-9.8	-8.4
	P2	-18.7	-10.4	-8.3	-13.5	-1.8	-11.7	-15.9	-9.5	-6.5
Área urbana										
Extrema	P0	-17.7	-6.4	-11.3	-12.7	0.8	-13.5	-12.0	-5.2	-6.8
	P1	-7.4	-3.5	-4.0	-5.1	-0.0	-5.1	-5.0	-2.7	-2.2
	P2	-4.1	-2.1	-2.0	-3.0	-0.2	-2.8	-2.8	-1.7	-1.1
Moderada	P0	-17.4	-7.2	-10.2	-14.5	-0.3	-14.2	-12.9	-5.7	-7.1
	P1	-12.6	-5.1	-7.5	-9.4	0.7	-10.0	-9.3	-4.0	-5.3
	P2	-9.0	-3.9	-5.1	-6.3	0.3	-6.6	-6.4	-3.0	-3.3
Área rural										
Extrema	P0	-38.5	-19.7	-18.7	-28.6	-7.0	-21.6	-34.9	-20.0	-15.0
	P1	-35.1	-21.8	-13.3	-24.3	-4.1	-20.2	-31.9	-20.5	-11.3
	P2	-30.7	-20.4	-10.2	-20.8	-3.6	-17.2	-27.9	-19.1	-8.8
Moderada	P0	-30.4	-12.8	-17.6	-22.7	-6.4	-16.3	-27.5	-12.8	-14.7
	P1	-35.2	-19.7	-15.5	-25.0	-5.1	-19.9	-31.7	-18.7	-13.0
	P2	-34.0	-20.7	-13.3	-23.8	-4.5	-19.3	-30.8	-19.5	-11.3

Fuente: Estimación propia en base a la serie armonizada por Fundación ARU de Encuestas de Hogares (INE) y líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013).

Nota: Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), son los indicadores de pobreza de la familia Foster- Greer-Thorbecke donde: P0 (incidencia de pobreza) hace referencia al porcentaje de personas cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza extrema y/o moderada. P1 (brecha de pobreza) mide la brecha promedio que existe entre los ingresos de los hogares pobres y la línea de pobreza y P2 (severidad de la pobreza) indica la desigualdad que existe entre los pobres.

La pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos necesarios para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos.

La pobreza *moderada* se refiere a los niveles de ingreso necesario para adquirir el costo de una canasta básica de necesidades.

Cuadro E.27: Variación porcentual por periodos en los indicadores de pobreza según fuente de información

		Estimación			Oficial			Combinada		
		'99-'11	'99-'05	'05-'11	'99-'11	'99-'05	'05-'11	'99-'11	'99-'05	'05-'11
Bolivia										
Extrema	P0	-55.2	-24.8	-40.4	-48.8	-6.3	-45.3	-50.9	-26.5	-33.2
	P1	-67.2	-39.1	-46.1	-58.1	-8.6	-54.2	-63.7	-39.8	-39.7
	P2	-73.1	-46.9	-49.4	-63.6	-11.2	-59.0	-70.2	-47.3	-43.5
Moderada	P0	-32.1	-13.5	-21.4	-29.2	-4.5	-25.8	-29.8	-13.8	-18.6
	P1	-50.6	-25.6	-33.7	-44.6	-5.2	-41.6	-48.2	-26.0	-30.1
	P2	-60.2	-33.5	-40.2	-52.6	-7.1	-49.0	-57.6	-34.2	-35.5
Área urbana										
Extrema	P0	-58.3	-21.0	-47.3	-54.2	3.4	-55.7	-52.4	-22.7	-38.5
	P1	-65.7	-30.5	-50.7	-58.4	-0.3	-58.2	-60.0	-33.0	-40.3
	P2	-69.5	-36.1	-52.2	-61.9	-3.7	-60.4	-64.7	-39.0	-42.0
Moderada	P0	-28.9	-11.9	-19.3	-28.3	-0.6	-27.8	-25.9	-11.5	-16.2
	P1	-45.0	-18.2	-32.7	-42.4	2.9	-44.0	-42.3	-18.2	-29.4
	P2	-53.9	-23.1	-40.0	-49.6	2.4	-50.8	-50.5	-24.1	-34.8
Área rural										
Extrema	P0	-49.8	-25.6	-32.6	-41.0	-10.1	-34.3	-46.3	-26.5	-26.9
	P1	-65.1	-40.4	-41.4	-53.9	-9.1	-49.3	-61.6	-39.7	-36.4
	P2	-71.7	-47.7	-45.8	-60.4	-10.6	-55.7	-68.5	-46.9	-40.7
Moderada	P0	-33.9	-14.3	-22.9	-27.0	-7.6	-20.9	-31.0	-14.5	-19.3
	P1	-52.3	-29.3	-32.5	-42.1	-8.6	-36.7	-48.5	-28.6	-27.9
	P2	-61.1	-37.2	-38.0	-50.1	-9.4	-44.9	-57.4	-36.4	-33.1

Fuente: Estimación propia en base a la serie armonizada por Fundación ARU de Encuestas de Hogares (INE) y líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013).

Nota: Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), son los indicadores de pobreza de la familia Foster Greer Y Thorbecke donde: P0 (incidencia de pobreza) hace referencia al porcentaje de personas cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza extrema y/o moderada. P1 (brecha de pobrezas) mide la brecha promedio que existe entre los ingresos de los hogares pobres y la línea de pobreza y P2 (severidad de la pobreza) indica la desigualdad que existe entre los pobres.

La pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos necesarios para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos.

La pobreza *moderada* se refiere a los niveles de ingreso necesario para adquirir el costo de una canasta básica de necesidades.

Cuadro E.28: Tasa de crecimiento por periodos en los indicadores de pobreza según fuente de información

		Estimación			Oficial			Combinada		
		'99-'11	'99-'05	'05-'11	'99-'11	'99-'05	'05-'11	'99-'11	'99-'05	'05-'11
Bolivia										
Extrema	P0	-6.5	-4.3	-8.6	-5.4	-2.7	-8.0	-5.8	-4.6	-6.9
	P1	-8.9	-8.1	-9.6	-7.0	-5.4	-8.6	-8.1	-8.2	-8.0
	P2	-10.4	-10.7	-10.0	-8.1	-7.6	-8.6	-9.6	-10.7	-8.5
Moderada	P0	-3.2	-1.6	-4.7	-2.8	-0.1	-5.5	-2.9	-1.5	-4.3
	P1	-5.7	-4.4	-7.0	-4.8	-2.4	-7.2	-5.3	-4.5	-6.2
	P2	-7.4	-6.6	-8.2	-6.0	-4.2	-7.8	-6.9	-6.7	-7.1
Área urbana										
Extrema	P0	-7.0	-4.0	-10.0	-6.3	-0.4	-11.9	-6.0	-4.8	-7.2
	P1	-8.5	-6.6	-10.5	-7.0	-2.2	-11.7	-7.4	-7.9	-6.8
	P2	-9.4	-8.6	-10.2	-7.7	-4.2	-11.1	-8.3	-10.4	-6.1
Moderada	P0	-2.8	-1.4	-4.1	-2.7	1.0	-6.3	-2.5	-1.2	-3.7
	P1	-4.9	-3.1	-6.6	-4.5	0.0	-8.8	-4.5	-3.4	-5.6
	P2	-6.2	-4.5	-8.0	-5.6	-1.0	-9.9	-5.7	-5.2	-6.2
Área rural										
Extrema	P0	-5.6	-4.4	-6.8	-4.3	-4.3	-4.3	-5.0	-4.4	-5.7
	P1	-8.4	-8.7	-8.1	-6.3	-6.7	-5.8	-7.7	-8.3	-7.1
	P2	-10.0	-11.2	-8.7	-7.4	-8.7	-6.2	-9.2	-10.7	-7.7
Moderada	P0	-3.4	-1.8	-5.0	-2.6	-1.3	-3.9	-3.0	-1.7	-4.4
	P1	-6.0	-5.5	-6.5	-4.5	-4.2	-4.7	-5.4	-5.1	-5.7
	P2	-7.6	-7.7	-7.4	-5.6	-6.0	-5.3	-6.9	-7.3	-6.5

Fuente: Estimación propia en base a la serie armonizada por Fundación ARU de Encuestas de Hogares (INE) y líneas de pobreza extrema y moderada de Mena et al. (2013).

Nota: Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), son los indicadores de pobreza de la familia Foster Greer Y Thorbecke donde: P0 (incidencia de pobreza) hace referencia al porcentaje de personas cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza extrema y/o moderada. P1 (brecha de pobreza) mide la brecha promedio que existe entre los ingresos de los hogares pobres y la línea de pobreza y P2 (severidad de la pobreza) indica la desigualdad que existe entre los pobres.

La pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos necesarios para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos.

La pobreza *moderada* se refiere a los niveles de ingreso necesario para adquirir el costo de una canasta básica de necesidades.

Cuadro E.29: Evolución de la desigualdad: Razón 90-10

	Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	42.5	53.0	27.1	28.3	15.4	17.0	19.3	23.4	18.0	13.9	15.0	11.1
Simulado	42.3	50.7	26.2	27.9	15.2	17.0	19.0	22.6	17.3	13.5	14.8	10.9
CF: Ingreso laboral	29.5	32.7	22.8	23.9	14.7	17.7	17.5	20.8	18.0	15.1	15.8	12.4
CF: Transferencias de otros hogares	19.0	19.6	18.8	19.8	17.9	16.1	19.5	18.6	19.7	17.4	18.9	16.5
CF: Bonosol	.	.	18.2	17.8	.	.	.	.	.	.	.	.
CF: Bolivida	.	.	.	.	18.5	17.4	17.1	18.8	17.7	.	.	.
CF: Renta Dignidad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16.7	16.5	15.8
CF: Juancito pinto	.	.	.	.	.	.	.	17.4	17.8	17.9	17.9	18.1
CF: Renta de propiedades	18.6	18.8	17.9	18.5	18.0	18.4	19.0	18.3	18.4	18.4	18.3	18.0
CF: Seguridad social contributiva	19.2	17.9	17.7	18.1	18.0	18.2	18.6	19.4	18.3	18.3	18.4	18.4
CF: Otros	18.4	18.3	18.5	18.1	18.7	17.8	18.7	18.5	18.4	18.4	18.7	18.4
CF: Base	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4

	Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	10.3	10.8	10.1	11.0	10.0	9.1	9.5	8.2	7.6	7.8	7.7	6.5
Simulado	10.4	10.8	10.1	11.3	10.1	9.2	9.8	8.3	7.6	7.7	7.7	6.5
CF: Ingreso laboral	11.0	12.0	9.0	10.8	9.3	9.0	9.5	7.9	8.1	7.5	8.2	6.7
CF: Transferencias de otros hogares	8.9	8.6	8.9	9.0	9.4	8.7	9.0	8.9	8.8	9.1	8.8	8.1
CF: Bonosol	.	.	8.8	8.8	.	.	.	.	.	.	.	.
CF: Bolivida	.	.	.	.	8.9	8.9	8.4	9.0	8.7	.	.	.
CF: Renta Dignidad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8.7	8.8	8.6
CF: Juancito pinto	.	.	.	.	.	.	.	8.8	8.8	8.7	8.7	8.7
CF: Renta de propiedades	8.7	8.4	9.1	8.8	8.7	8.7	9.6	8.8	8.7	8.8	8.7	8.7
CF: Seguridad social contributiva	8.5	8.5	8.5	8.8	9.0	8.8	9.2	9.0	8.7	9.1	8.7	9.1
CF: Otros	9.3	8.5	9.3	8.8	8.8	8.9	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.6
CF: Base	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8

	Rural											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	39.0	42.7	26.9	38.2	14.4	16.1	20.2	27.3	26.1	20.0	18.3	16.4
Simulado	39.4	42.6	26.9	36.6	14.5	15.5	19.4	27.3	26.5	19.7	18.3	16.3
CF: Ingreso laboral	25.8	27.3	23.0	28.3	15.8	17.2	18.7	28.6	25.9	20.3	23.1	17.9
CF: Transferencias de otros hogares	22.2	23.4	21.8	22.2	21.1	18.0	20.1	22.4	23.9	23.8	17.8	18.7
CF: Bonosol	.	.	20.7	21.2	.	.	.	.	.	.	.	.
CF: Bolivida	.	.	.	.	19.5	20.8	21.6	22.7	20.7	.	.	.
CF: Renta Dignidad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19.0	19.9	19.0
CF: Juancito pinto	.	.	.	.	.	.	.	19.4	18.9	19.7	18.6	19.9
CF: Renta de propiedades	20.9	20.8	21.0	20.7	21.9	21.3	20.8	21.0	20.9	20.8	20.8	21.0
CF: Seguridad social contributiva	21.3	21.0	20.3	20.8	20.2	21.1	21.5	21.8	20.9	20.7	21.7	20.6
CF: Otros	21.0	21.1	20.8	21.1	21.0	21.3	21.0	20.5	21.0	21.0	21.0	21.0
CF: Base	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

Cuadro E.30: Evolución de la desigualdad: Razón 90-50

	Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	4.2	4.1	3.9	4.0	3.9	3.8	3.8	3.6	3.2	3.2	3.1	2.9
Simulado	4.3	4.2	3.9	4.1	4.0	3.9	3.9	3.7	3.3	3.3	3.1	2.9
CF: Ingreso laboral	4.0	4.3	4.1	4.1	4.1	4.2	3.9	3.4	3.4	3.3	3.2	2.9
CF: Transferencias de otros hogares	3.4	3.6	3.6	3.7	3.6	3.5	3.7	3.7	3.8	3.8	3.8	3.6
CF: Bonosol	.	.	3.6	3.6	.	.	.	.	.	.	.	.
CF: Bolivida	.	.	.	.	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	.	.	.
CF: Renta Dignidad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.6	3.5	3.6
CF: Juancito pinto	.	.	.	.	.	.	.	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
CF: Renta de propiedades	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.6	3.6	3.6	3.7	3.6
CF: Seguridad social contributiva	3.9	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.9	3.6	3.6	3.6	3.7
CF: Otros	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
CF: Base	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Urbano												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	3.4	3.6	3.5	3.7	3.7	3.5	3.4	3.2	2.9	2.9	2.8	2.6
Simulado	3.5	3.6	3.6	3.8	3.7	3.6	3.5	3.2	3.0	2.9	2.8	2.6
CF: Ingreso laboral	3.4	4.1	3.4	3.8	3.5	3.3	3.4	3.2	3.1	3.3	3.1	2.6
CF: Transferencias de otros hogares	3.4	3.2	3.2	3.2	3.4	3.3	3.4	3.3	3.2	3.2	3.1	3.2
CF: Bonosol	.	.	3.2	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.
CF: Bolivida	.	.	.	.	3.3	3.2	3.3	3.2	3.2	.	.	.
CF: Renta Dignidad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.2	3.2	3.2
CF: Juancito pinto	.	.	.	.	.	.	.	3.2	3.3	3.2	3.2	3.3
CF: Renta de propiedades	3.2	3.2	3.4	3.1	3.2	3.3	3.5	3.2	3.3	3.2	3.1	3.2
CF: Seguridad social contributiva	3.4	3.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.4	3.2	3.2	3.1	3.4
CF: Otros	3.5	3.2	3.5	3.2	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
CF: Base	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
Rural												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	5.4	5.6	4.0	4.2	3.7	3.4	3.8	4.6	4.1	3.4	3.5	3.4
Simulado	5.4	5.5	4.2	4.3	3.7	3.5	3.7	4.7	4.2	3.5	3.6	3.5
CF: Ingreso laboral	4.7	4.4	4.7	4.5	3.2	3.6	4.1	4.5	4.0	4.0	3.8	3.7
CF: Transferencias de otros hogares	3.8	4.2	4.0	3.9	4.2	3.7	3.8	4.0	4.4	4.1	3.8	3.7
CF: Bonosol	.	.	3.7	3.9	.	.	.	.	.	.	.	.
CF: Bolivida	.	.	.	.	3.9	4.0	3.6	3.9	3.6	.	.	.
CF: Renta Dignidad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.6	3.5	3.8
CF: Juancito pinto	.	.	.	.	.	.	.	3.9	3.9	3.8	3.9	3.9
CF: Renta de propiedades	3.9	3.9	3.9	3.9	4.1	4.0	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
CF: Seguridad social contributiva	4.0	3.9	3.8	3.9	3.8	4.0	4.0	4.1	3.9	3.9	4.1	3.7
CF: Otros	3.8	4.0	4.0	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
CF: Base	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

Cuadro E.31: Evolución de la desigualdad: Razón 50-10

	Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	10.1	12.9	7.0	7.0	3.9	4.5	5.0	6.5	5.6	4.3	4.9	3.8
Simulado	9.9	12.2	6.7	6.8	3.8	4.4	4.9	6.1	5.2	4.1	4.7	3.7
CF: Ingreso laboral	7.3	7.7	5.6	5.8	3.6	4.2	4.5	6.1	5.3	4.7	5.0	4.2
CF: Transferencias de otros hogares	5.5	5.5	5.2	5.3	4.9	4.6	5.3	5.0	5.2	4.6	5.0	4.6
CF: Bonosol	.	.	5.0	4.9	.	.	.	.	.	.	.	.
CF: Bolivida	.	.	.	.	5.1	4.9	4.8	5.2	4.9	.	.	.
CF: Renta Dignidad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.6	4.7	4.3
CF: Juancito pinto	.	.	.	.	.	.	.	4.8	4.9	5.0	5.0	5.0
CF: Renta de propiedades	5.1	5.2	4.9	5.1	5.0	5.1	5.2	5.1	5.1	5.1	5.0	5.0
CF: Seguridad social contributiva	5.0	5.2	5.1	5.1	5.0	5.0	5.2	5.0	5.0	5.1	5.2	5.0
CF: Otros	5.0	5.1	5.2	5.0	5.1	4.9	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
CF: Base	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1

	Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	3.0	3.0	2.9	3.0	2.7	2.6	2.8	2.6	2.6	2.7	2.8	2.5
Simulado	3.0	3.0	2.8	3.0	2.7	2.6	2.8	2.6	2.6	2.7	2.8	2.5
CF: Ingreso laboral	3.2	2.9	2.7	2.8	2.7	2.7	2.8	2.5	2.6	2.3	2.6	2.6
CF: Transferencias de otros hogares	2.6	2.7	2.8	2.8	2.7	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	2.8	2.6
CF: Bonosol	.	.	2.7	2.7	.	.	.	.	.	.	.	.
CF: Bolivida	.	.	.	.	2.7	2.8	2.6	2.8	2.7	.	.	.
CF: Renta Dignidad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.7	2.7	2.7
CF: Juancito pinto	.	.	.	.	.	.	.	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
CF: Renta de propiedades	2.7	2.6	2.7	2.8	2.7	2.6	2.8	2.8	2.6	2.7	2.8	2.7
CF: Seguridad social contributiva	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7	2.6	2.8	2.7	2.7	2.8	2.8	2.7
CF: Otros	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
CF: Base	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7

	Rural											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	7.2	7.6	6.7	9.2	3.9	4.7	5.4	5.9	6.3	5.8	5.2	4.8
Simulado	7.3	7.8	6.4	8.5	3.9	4.4	5.2	5.8	6.4	5.6	5.1	4.7
CF: Ingreso laboral	5.5	6.2	4.9	6.3	5.0	4.7	4.6	6.4	6.5	5.1	6.1	4.8
CF: Transferencias de otros hogares	5.8	5.6	5.4	5.7	5.0	4.8	5.4	5.6	5.5	5.9	4.6	5.0
CF: Bonosol	.	.	5.7	5.5	.	.	.	.	.	.	.	.
CF: Bolivida	.	.	.	.	5.0	5.2	6.0	5.9	5.8	.	.	.
CF: Renta Dignidad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5.2	5.6	5.0
CF: Juancito pinto	.	.	.	.	.	.	.	5.0	4.8	5.1	4.8	5.1
CF: Renta de propiedades	5.3	5.3	5.4	5.3	5.3	5.3	5.4	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4
CF: Seguridad social contributiva	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.6
CF: Otros	5.6	5.3	5.1	5.4	5.3	5.5	5.3	5.2	5.3	5.3	5.3	5.4
CF: Base	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

Cuadro E.32: Evolución de la desigualdad: índice de Gini

	Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	59.2	62.1	57.6	60.4	56.5	54.8	56.5	55.3	52.3	51.6	50.2	46.0
Simulado	59.2	62.1	57.6	60.4	56.5	54.8	56.4	55.2	52.3	51.6	50.1	45.9
CF: Ingreso laboral	57.3	60.7	56.9	59.2	55.3	54.9	56.2	55.1	53.0	52.6	51.6	47.3
CF: Transferencias de otros hogares	54.7	54.6	54.8	54.7	55.1	54.4	55.0	55.0	54.1	54.6	54.5	54.0
CF: Bonosol	.	.	54.3	54.3	.	.	.	.	.	.	.	.
CF: Bolivida	.	.	.	.	54.3	54.2	54.2	54.2	54.2	.	.	.
CF: Renta Dignidad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	53.7	53.7	53.9
CF: Juancito pinto	.	.	.	.	.	.	.	54.4	54.4	54.4	54.4	54.4
CF: Renta de propiedades	54.3	54.6	54.7	54.9	54.7	54.6	54.7	54.7	54.9	54.6	54.2	54.4
CF: Seguridad social contributiva	54.8	54.7	54.6	54.5	55.0	54.7	54.6	54.6	54.6	54.4	54.5	54.4
CF: Otros	55.6	54.4	54.6	54.9	54.6	54.6	54.4	54.5	54.4	54.4	54.4	54.4
CF: Base	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6

	Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	49.5	53.3	50.8	54.1	51.7	49.4	51.2	47.7	45.6	46.3	44.6	40.4
Simulado	49.4	53.2	50.8	54.1	51.7	49.4	51.2	47.7	45.6	46.3	44.6	40.4
CF: Ingreso laboral	48.1	52.8	50.6	53.2	50.6	49.7	51.2	47.4	46.3	46.8	45.8	41.7
CF: Transferencias de otros hogares	48.3	48.3	48.5	48.6	48.9	48.1	48.8	48.8	47.7	48.6	48.3	48.0
CF: Bonosol	.	.	48.3	48.3	.	.	.	.	.	.	.	.
CF: Bolivida	.	.	.	.	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	.	.	.
CF: Renta Dignidad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48.1	48.0	48.1
CF: Juancito pinto	.	.	.	.	.	.	.	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3
CF: Renta de propiedades	48.0	48.4	48.4	48.8	48.5	48.4	48.5	48.5	48.8	48.4	47.9	48.1
CF: Seguridad social contributiva	48.6	48.6	48.3	48.2	48.8	48.5	48.3	48.4	48.4	48.3	48.3	48.2
CF: Otros	49.7	48.2	48.4	48.8	48.3	48.3	48.1	48.3	48.1	48.1	48.2	48.1
CF: Base	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4

	Rural											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	64.5	67.3	59.5	60.2	53.8	53.7	56.1	60.7	58.5	55.0	52.7	52.9
Simulado	64.4	67.3	59.5	60.1	53.8	53.6	56.1	60.8	58.6	55.0	52.7	52.9
CF: Ingreso laboral	60.8	63.4	57.6	58.6	52.9	53.5	56.3	61.0	59.1	57.4	53.9	54.2
CF: Transferencias de otros hogares	57.4	57.4	57.2	56.8	56.7	56.0	56.7	57.0	57.4	56.6	56.9	56.4
CF: Bonosol	.	.	56.3	56.4	.	.	.	.	.	.	.	.
CF: Bolivida	.	.	.	.	56.5	56.4	55.9	56.3	55.8	.	.	.
CF: Renta Dignidad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54.8	55.2	55.1
CF: Juancito pinto	.	.	.	.	.	.	.	56.3	56.3	56.3	56.3	56.5
CF: Renta de propiedades	56.8	56.8	56.9	56.7	56.9	56.9	56.8	57.1	56.9	56.7	56.8	56.9
CF: Seguridad social contributiva	56.5	56.5	57.0	57.1	57.1	57.3	56.7	56.9	56.7	56.6	57.0	56.7
CF: Otros	56.9	56.7	56.9	56.6	57.0	57.1	56.8	56.7	56.9	56.8	56.8	56.8
CF: Base	56.8	56.8	56.8	56.8	56.8	56.9	56.8	56.8	56.8	56.8	56.9	56.9

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

Cuadro E.33: Evolución de la razón 90-10 de percentiles de ingreso

	Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	42.5	52.9	27.1	28.3	15.4	17.1	19.3	23.4	18.0	13.9	14.9	11.0
Simulado	47.4	54.5	27.8	29.4	15.6	17.3	19.8	23.8	18.3	14.6	15.4	11.3
CF: Ingreso laboral	31.6	37.5	24.0	24.3	17.7	15.6	19.3	26.7	18.6	15.2	18.1	11.6
CF: Transferencias del gobierno	21.3	21.3	20.7	20.4	20.3	20.2	20.0	17.4	18.2	17.6	16.6	18.7
CF: Transferencias de otros hogares	20.7	20.1	20.0	20.3	17.6	19.8	19.5	19.7	19.5	18.4	17.9	18.3
CF: Rentas de propiedades	19.5	19.3	19.6	19.6	17.0	19.5	19.2	19.5	19.5	20.1	19.4	19.3
CF: Seguridad social contributiva	19.7	18.1	18.8	19.2	19.7	19.5	19.4	19.2	19.6	19.2	19.5	19.3
CF: Otras fuentes	19.2	19.3	19.2	19.2	19.5	19.5	18.7	19.1	19.2	19.5	19.5	19.2
CF: Base	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3
	Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	10.2	10.8	10.1	11.0	10.0	9.1	9.5	8.2	7.6	7.8	7.7	6.5
Simulado	10.2	10.8	10.0	10.8	9.9	9.0	9.6	8.2	7.6	7.8	7.7	6.5
CF: Ingreso laboral	10.3	10.0	9.5	10.1	9.4	8.8	10.0	8.1	8.2	7.8	8.3	6.6
CF: Transferencias del gobierno	8.9	8.9	8.8	8.9	9.0	8.8	8.6	8.7	8.7	8.7	8.5	8.6
CF: Transferencias de otros hogares	8.8	9.1	9.0	8.7	8.9	8.2	8.5	8.9	8.4	9.0	8.6	8.7
CF: Rentas de propiedades	8.7	8.8	8.6	8.8	8.9	9.0	8.6	8.7	8.7	8.5	8.7	8.7
CF: Seguridad social contributiva	8.5	8.6	8.8	8.8	8.6	9.1	9.1	8.8	8.4	8.8	8.4	8.9
CF: Otras fuentes	8.6	8.8	9.0	8.9	8.7	8.6	8.7	8.8	8.7	8.7	8.7	8.7
CF: Base	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
	Rural											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	39.0	42.7	27.1	38.1	14.3	16.1	20.2	27.3	26.1	20.0	18.3	16.4
Simulado	37.1	43.1	28.5	38.3	14.4	16.1	20.3	26.4	27.0	20.0	18.5	16.6
CF: Ingreso laboral	28.1	38.2	20.8	27.1	14.3	19.5	19.5	25.7	24.4	21.4	18.3	20.1
CF: Transferencias del gobierno	22.7	22.7	21.9	23.0	23.3	23.5	23.4	21.9	20.1	20.0	19.4	17.0
CF: Transferencias de otros hogares	22.5	21.4	24.1	24.2	20.3	17.0	20.5	21.6	21.8	21.0	22.1	21.6
CF: Rentas de propiedades	21.2	21.2	22.2	21.3	21.5	21.2	21.6	22.1	21.7	21.2	21.2	20.1
CF: Seguridad social contributiva	20.9	20.9	21.0	20.9	21.2	20.9	20.9	20.9	22.9	21.8	23.3	21.0
CF: Otras fuentes	21.8	20.5	22.4	21.4	21.3	21.1	21.6	20.8	22.9	21.1	21.1	20.4
CF: Base	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

Cuadro E.34: Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de la razón 90-10 de percentiles de ingreso

	Bolivia								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-31.5	-23.2	-8.3	-74.1	-54.6	-43.0	-10.7	-12.3	-8.9
Simulado	-36.1	-27.6	-8.5	-76.2	-58.2	-42.9	-11.3	-13.5	-8.9
CF: Ingreso laboral	-20.0	-12.3	-7.7	-63.3	-38.9	-39.9	-8.0	-7.9	-8.1
CF: Transferencias del gobierno	-2.6	-1.3	-1.3	-12.2	-6.1	-6.5	-1.1	-1.0	-1.1
CF: Transferencias de otros hogares	-2.4	-1.2	-1.2	-11.6	-5.8	-6.2	-1.0	-1.0	-1.1
CF: Rentas de propiedades	-0.2	-0.3	0.1	-1.0	-1.5	0.5	-0.1	-0.3	0.1
CF: Seguridad social contributiva	-0.4	-0.3	-0.1	-2.0	-1.5	-0.5	-0.2	-0.3	-0.1
CF: Otras fuentes	0.0	-0.5	0.5	0.0	-2.6	2.7	0.0	-0.4	0.4
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Urbano								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-3.7	-0.7	-3.0	-36.3	-6.9	-31.6	-3.7	-1.2	-6.1
Simulado	-3.7	-0.6	-3.1	-36.3	-5.9	-32.3	-3.7	-1.0	-6.3
CF: Ingreso laboral	-3.7	-0.3	-3.4	-35.9	-2.9	-34.0	-3.6	-0.5	-6.7
CF: Transferencias del gobierno	-0.3	-0.3	0.0	-3.4	-3.4	0.0	-0.3	-0.6	0.0
CF: Transferencias de otros hogares	-0.1	-0.3	0.2	-1.1	-3.4	2.4	-0.1	-0.6	0.4
CF: Rentas de propiedades	0.0	-0.1	0.1	0.0	-1.1	1.2	0.0	-0.2	0.2
CF: Seguridad social contributiva	0.4	0.6	-0.2	4.7	7.1	-2.2	0.4	1.1	-0.4
CF: Otras fuentes	0.1	0.1	0.0	1.2	1.2	0.0	0.1	0.2	0.0
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Rural								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-22.6	-18.8	-3.8	-57.9	-48.2	-18.8	-7.0	-10.4	-3.4
Simulado	-20.5	-16.8	-3.7	-55.3	-45.3	-18.2	-6.5	-9.6	-3.3
CF: Ingreso laboral	-8.0	-8.6	0.6	-28.5	-30.6	3.1	-2.8	-5.9	0.5
CF: Transferencias del gobierno	-5.7	0.7	-6.4	-25.1	3.1	-27.4	-2.4	0.5	-5.2
CF: Transferencias de otros hogares	-0.9	-2.0	1.1	-4.0	-8.9	5.4	-0.3	-1.5	0.9
CF: Rentas de propiedades	-1.1	0.4	-1.5	-5.2	1.9	-6.9	-0.4	0.3	-1.2
CF: Seguridad social contributiva	0.1	0.0	0.1	0.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.1
CF: Otras fuentes	-1.4	-0.2	-1.2	-6.4	-0.9	-5.6	-0.6	-0.2	-0.9
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

Cuadro E.35: Evolución de la razón 90-50 de percentiles de ingreso

	Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	4.2	4.1	3.9	4.0	3.9	3.8	3.8	3.6	3.2	3.2	3.1	2.9
Simulado	4.1	4.0	3.9	3.9	3.8	3.7	3.8	3.5	3.2	3.2	3.0	2.8
CF: Ingreso laboral	4.2	4.1	3.8	3.9	3.8	3.7	3.9	3.4	3.1	2.7	3.3	2.9
CF: Transferencias del gobierno	3.6	3.6	3.6	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	3.5	3.5	3.4	3.5
CF: Transferencias de otros hogares	3.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.5	3.5	3.7	3.4	3.8	3.3	3.4
CF: Rentas de propiedades	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.4	3.5	3.5	3.7	3.4	3.5
CF: Seguridad social contributiva	3.6	3.3	3.4	3.4	3.6	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.5	3.4
CF: Otras fuentes	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
CF: Base	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
	Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	3.4	3.6	3.5	3.7	3.7	3.5	3.4	3.2	2.9	2.9	2.8	2.6
Simulado	3.3	3.5	3.4	3.6	3.6	3.4	3.4	3.1	2.9	2.9	2.7	2.6
CF: Ingreso laboral	3.5	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2	3.7	3.0	3.3	2.9	3.1	2.7
CF: Transferencias del gobierno	3.1	3.1	3.2	3.1	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
CF: Transferencias de otros hogares	2.9	3.3	3.2	3.3	3.3	3.2	3.0	3.3	2.9	3.1	3.2	3.1
CF: Rentas de propiedades	3.1	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.1	3.0	3.1	3.1	3.1
CF: Seguridad social contributiva	3.1	3.2	3.3	3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.1	3.2	2.8	3.1
CF: Otras fuentes	3.1	3.1	3.2	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.2	3.1	3.1	3.1
CF: Base	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
	Rural											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	5.4	5.6	4.0	4.1	3.7	3.4	3.8	4.6	4.1	3.4	3.5	3.4
Simulado	5.1	5.7	4.0	4.2	3.5	3.4	3.7	4.5	4.0	3.4	3.5	3.3
CF: Ingreso laboral	4.6	5.3	3.8	4.2	3.1	3.5	3.8	4.3	3.9	4.2	3.1	3.5
CF: Transferencias del gobierno	4.1	4.1	3.7	3.9	4.2	4.0	3.9	3.9	3.5	3.1	3.8	3.7
CF: Transferencias de otros hogares	3.7	3.7	3.8	3.9	3.9	3.8	3.6	3.8	3.6	3.6	4.2	3.9
CF: Rentas de propiedades	3.8	3.8	4.0	3.8	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	3.8	3.6	3.7
CF: Seguridad social contributiva	3.7	3.7	3.7	3.7	3.8	3.7	3.7	3.7	4.1	3.9	4.1	3.7
CF: Otras fuentes	3.9	3.7	4.0	3.7	3.8	3.7	3.8	3.8	4.1	3.8	3.8	3.8
CF: Base	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundacion ARU.

Cuadro E.36: Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de la razón 90-50 de percentiles de ingreso

	Bolivia								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-1.3	-0.4	-0.9	-31.0	-9.5	-23.7	-3.0	-1.7	-4.4
Simulado	-1.3	-0.3	-1.0	-31.7	-7.3	-26.3	-3.1	-1.3	-5.0
CF: Ingreso laboral	-1.3	-0.3	-1.0	-31.0	-7.1	-25.6	-3.0	-1.2	-4.8
CF: Transferencias del gobierno	-0.1	-0.2	0.1	-2.8	-5.6	2.9	-0.2	-0.9	0.5
CF: Transferencias de otros hogares	0.0	0.1	-0.1	0.0	2.9	-2.9	0.0	0.5	-0.5
CF: Rentas de propiedades	0.0	-0.1	0.1	0.0	-2.9	2.9	0.0	-0.5	0.5
CF: Seguridad social contributiva	-0.2	-0.1	-0.1	-5.6	-2.8	-2.9	-0.5	-0.5	-0.5
CF: Otras fuentes	0.1	0.1	0.0	2.9	2.9	0.0	0.2	0.5	0.0
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Urbano								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-0.8	0.0	-0.8	-23.5	0.0	-23.5	-2.2	0.0	-4.4
Simulado	-0.7	0.1	-0.8	-21.2	3.0	-23.5	-2.0	0.5	-4.4
CF: Ingreso laboral	-0.8	0.2	-1.0	-22.9	5.7	-27.0	-2.1	0.9	-5.1
CF: Transferencias del gobierno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CF: Transferencias de otros hogares	0.2	0.1	0.1	6.9	3.4	3.3	0.6	0.6	0.5
CF: Rentas de propiedades	0.0	0.1	-0.1	0.0	3.2	-3.1	0.0	0.5	-0.5
CF: Seguridad social contributiva	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CF: Otras fuentes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Rural								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-2.0	-1.6	-0.4	-37.0	-29.6	-10.5	-3.8	-5.7	-1.8
Simulado	-1.8	-1.4	-0.4	-35.3	-27.5	-10.8	-3.6	-5.2	-1.9
CF: Ingreso laboral	-1.1	-0.8	-0.3	-23.9	-17.4	-7.9	-2.3	-3.1	-1.4
CF: Transferencias del gobierno	-0.4	-0.2	-0.2	-9.8	-4.9	-5.1	-0.9	-0.8	-0.9
CF: Transferencias de otros hogares	0.2	-0.1	0.3	5.4	-2.7	8.3	0.4	-0.5	1.3
CF: Rentas de propiedades	-0.1	0.0	-0.1	-2.6	0.0	-2.6	-0.2	0.0	-0.4
CF: Seguridad social contributiva	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CF: Otras fuentes	-0.1	-0.1	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-0.2	-0.4	0.0
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

Cuadro E.37: Evolución de la razón 50-10 de percentiles de ingreso

	Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	10.1	12.9	7.0	7.0	3.9	4.5	5.0	6.5	5.6	4.3	4.9	3.8
Simulado	11.5	13.5	7.2	7.5	4.1	4.6	5.2	6.7	5.7	4.6	5.1	4.0
CF: Ingreso laboral	7.6	9.1	6.2	6.2	4.7	4.2	4.9	7.9	5.9	5.6	5.4	3.9
CF: Transferencias del gobierno	6.0	6.0	5.8	5.8	5.9	5.8	5.8	5.1	5.1	5.1	4.9	5.3
CF: Transferencias de otros hogares	6.1	5.7	5.7	5.8	5.2	5.7	5.6	5.4	5.6	4.8	5.4	5.4
CF: Rentas de propiedades	5.6	5.6	5.6	5.5	4.9	5.5	5.6	5.5	5.6	5.5	5.7	5.5
CF: Seguridad social contributiva	5.5	5.5	5.6	5.6	5.4	5.6	5.5	5.4	5.4	5.4	5.6	5.6
CF: Otras fuentes	5.6	5.5	5.4	5.5	5.5	5.6	5.4	5.5	5.5	5.6	5.5	5.5
CF: Base	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
	Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	3.0	3.0	2.9	3.0	2.7	2.6	2.8	2.6	2.6	2.7	2.8	2.5
Simulado	3.1	3.1	3.0	3.0	2.8	2.6	2.8	2.6	2.7	2.7	2.9	2.5
CF: Ingreso laboral	2.9	3.1	3.1	3.2	3.0	2.8	2.7	2.7	2.5	2.7	2.7	2.5
CF: Transferencias del gobierno	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7
CF: Transferencias de otros hogares	3.0	2.8	2.8	2.6	2.7	2.6	2.9	2.7	3.0	2.9	2.7	2.8
CF: Rentas de propiedades	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.8	2.9	2.7	2.8	2.8
CF: Seguridad social contributiva	2.7	2.7	2.6	2.8	2.7	2.8	2.9	2.8	2.7	2.7	3.0	2.9
CF: Otras fuentes	2.8	2.8	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
CF: Base	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
	Rural											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	7.2	7.6	6.7	9.2	3.9	4.7	5.4	5.9	6.3	5.8	5.2	4.8
Simulado	7.2	7.6	7.2	9.1	4.1	4.8	5.4	5.9	6.7	5.8	5.3	5.0
CF: Ingreso laboral	6.1	7.2	5.5	6.5	4.6	5.5	5.1	5.9	6.3	5.1	5.9	5.8
CF: Transferencias del gobierno	5.5	5.5	6.0	5.9	5.5	5.9	6.0	5.7	5.7	6.4	5.1	4.6
CF: Transferencias de otros hogares	6.1	5.8	6.3	6.2	5.2	4.5	5.6	5.6	6.0	5.8	5.3	5.6
CF: Rentas de propiedades	5.6	5.7	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.8	5.4
CF: Seguridad social contributiva	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.7
CF: Otras fuentes	5.6	5.5	5.6	5.8	5.6	5.8	5.6	5.5	5.6	5.6	5.6	5.4
CF: Base	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundacion ARU.

Cuadro E.38: Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de la razón 50-10 de percentiles de ingreso

	Bolivia								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-6.3	-5.1	-1.2	-62.4	-50.5	-24.0	-7.8	-11.1	-4.5
Simulado	-7.5	-6.3	-1.2	-65.2	-54.8	-23.1	-8.4	-12.4	-4.3
CF: Ingreso laboral	-3.7	-2.7	-1.0	-48.7	-35.5	-20.4	-5.4	-7.1	-3.7
CF: Transferencias del gobierno	-0.7	-0.2	-0.5	-11.7	-3.3	-8.6	-1.0	-0.6	-1.5
CF: Transferencias de otros hogares	-0.7	-0.5	-0.2	-11.5	-8.2	-3.6	-1.0	-1.4	-0.6
CF: Rentas de propiedades	-0.1	0.0	-0.1	-1.8	0.0	-1.8	-0.2	0.0	-0.3
CF: Seguridad social contributiva	0.1	0.0	0.1	1.8	0.0	1.8	0.2	0.0	0.3
CF: Otras fuentes	-0.1	-0.2	0.1	-1.8	-3.6	1.9	-0.2	-0.6	0.3
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Urbano								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-0.5	-0.2	-0.3	-16.7	-6.7	-10.7	-1.5	-1.1	-1.9
Simulado	-0.6	-0.3	-0.3	-19.4	-9.7	-10.7	-1.8	-1.7	-1.9
CF: Ingreso laboral	-0.4	-0.2	-0.2	-13.8	-6.9	-7.4	-1.2	-1.2	-1.3
CF: Transferencias del gobierno	-0.1	0.0	-0.1	-3.6	0.0	-3.6	-0.3	0.0	-0.6
CF: Transferencias de otros hogares	-0.2	-0.1	-0.1	-6.7	-3.3	-3.4	-0.6	-0.6	-0.6
CF: Rentas de propiedades	0.0	-0.1	0.1	0.0	-3.6	3.7	0.0	-0.6	0.6
CF: Seguridad social contributiva	0.2	0.2	0.0	7.4	7.4	0.0	0.6	1.2	0.0
CF: Otras fuentes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Rural								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-2.4	-1.8	-0.6	-33.3	-25.0	-11.1	-3.3	-4.7	-1.9
Simulado	-2.2	-1.8	-0.4	-30.6	-25.0	-7.4	-3.0	-4.7	-1.3
CF: Ingreso laboral	-0.3	-1.0	0.7	-4.9	-16.4	13.7	-0.4	-2.9	2.2
CF: Transferencias del gobierno	-0.9	0.5	-1.4	-16.4	9.1	-23.3	-1.5	1.5	-4.3
CF: Transferencias de otros hogares	-0.5	-0.5	0.0	-8.2	-8.2	0.0	-0.7	-1.4	0.0
CF: Rentas de propiedades	-0.2	0.0	-0.2	-3.6	0.0	-3.6	-0.3	0.0	-0.6
CF: Seguridad social contributiva	0.1	0.0	0.1	1.8	0.0	1.8	0.1	0.0	0.3
CF: Otras fuentes	-0.2	0.0	-0.2	-3.6	0.0	-3.6	-0.3	0.0	-0.6
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

Cuadro E.39: Evolución de Índices de Gini del ingreso del hogar per capita

	Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	59.2	62.1	57.6	60.4	56.5	54.8	56.5	55.3	52.3	51.6	50.2	46.0
Simulado	59.2	62.1	57.6	60.4	56.5	54.8	56.4	55.2	52.3	51.6	50.2	45.9
CF: Ingreso laboral	57.3	60.7	56.9	59.2	55.3	54.9	56.2	55.1	53.0	52.6	51.6	47.3
CF: Transferencias del gobierno	55.4	55.4	55.0	55.0	54.8	54.7	54.6	54.4	54.4	53.8	53.8	54.1
CF: Transferencias de otros hogares	54.7	54.7	54.8	54.7	55.1	54.4	55.0	55.0	54.1	54.7	54.5	54.0
CF: Rentas de propiedades	54.4	54.6	54.7	54.9	54.7	54.6	54.7	54.7	54.9	54.6	54.2	54.4
CF: Seguridad social contributiva	54.8	54.7	54.6	54.5	55.0	54.7	54.6	54.6	54.6	54.4	54.5	54.4
CF: Otras fuentes	55.6	54.4	54.6	54.9	54.6	54.6	54.4	54.6	54.4	54.4	54.5	54.4
CF: Base	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6
	Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	49.5	53.3	50.8	54.1	51.7	49.4	51.2	47.7	45.6	46.3	44.6	40.4
Simulado	49.4	53.2	50.8	54.1	51.7	49.4	51.2	47.7	45.6	46.3	44.6	40.4
CF: Ingreso laboral	48.1	52.8	50.6	53.2	50.6	49.7	51.2	47.4	46.3	46.8	45.8	41.7
CF: Transferencias del gobierno	48.7	48.7	48.6	48.6	48.5	48.5	48.5	48.3	48.3	48.1	48.0	48.1
CF: Transferencias de otros hogares	48.3	48.3	48.5	48.6	48.9	48.1	48.8	48.8	47.7	48.6	48.3	48.0
CF: Rentas de propiedades	48.0	48.4	48.4	48.8	48.5	48.4	48.5	48.5	48.8	48.4	47.9	48.2
CF: Seguridad social contributiva	48.7	48.6	48.3	48.2	48.8	48.5	48.3	48.4	48.4	48.3	48.3	48.2
CF: Otras fuentes	49.7	48.2	48.4	48.8	48.3	48.3	48.1	48.3	48.1	48.1	48.2	48.1
CF: Base	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4
	Rural											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	64.5	67.3	59.5	60.2	53.8	53.7	56.1	60.7	58.5	55.0	52.7	52.9
Simulado	64.4	67.3	59.5	60.1	53.8	53.6	56.1	60.7	58.5	55.0	52.7	52.9
CF: Ingreso laboral	60.8	63.4	57.6	58.6	52.9	53.5	56.3	61.1	59.0	57.4	53.9	54.2
CF: Transferencias del gobierno	58.5	58.5	57.8	57.9	57.6	57.4	57.0	56.6	56.1	54.8	55.2	55.2
CF: Transferencias de otros hogares	57.4	57.4	57.2	56.8	56.7	56.0	56.7	57.0	57.4	56.5	56.9	56.4
CF: Rentas de propiedades	56.8	56.8	56.9	56.7	56.9	56.9	56.8	56.9	56.8	56.7	56.8	56.9
CF: Seguridad social contributiva	56.5	56.5	57.0	57.1	57.1	57.3	56.7	56.8	56.7	56.6	57.0	56.7
CF: Otras fuentes	56.9	56.7	56.9	56.6	57.0	57.1	56.8	56.7	56.9	56.8	56.8	56.8
CF: Base	56.8	56.8	56.8	56.8	56.8	56.9	56.8	56.8	56.8	56.8	56.8	56.9

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU.

Cuadro E.40: Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de índices de Gini del ingreso per capita del hogar

	Bolivia								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-13.2	-2.7	-10.5	-22.3	-4.6	-18.6	-2.1	-0.8	-3.4
Simulado	-13.3	-2.8	-10.5	-22.5	-4.7	-18.6	-2.1	-0.8	-3.4
CF: Ingreso laboral	-10.0	-1.1	-8.9	-17.5	-1.9	-15.8	-1.6	-0.3	-2.8
CF: Transferencias del gobierno	-1.3	-0.8	-0.5	-2.3	-1.4	-0.9	-0.2	-0.2	-0.2
CF: Transferencias de otros hogares	-0.7	0.3	-1.0	-1.3	0.5	-1.8	-0.1	0.1	-0.3
CF: Rentas de propiedades	0.0	0.3	-0.3	0.0	0.6	-0.5	0.0	0.1	-0.1
CF: Seguridad social contributiva	-0.4	-0.2	-0.2	-0.7	-0.4	-0.4	-0.1	-0.1	-0.1
CF: Otras fuentes	-1.2	-1.2	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-0.2	-0.4	0.0
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Urbano								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-9.1	1.7	-10.8	-18.4	3.4	-21.1	-1.7	0.6	-3.9
Simulado	-9.0	1.8	-10.8	-18.2	3.6	-21.1	-1.7	0.6	-3.9
CF: Ingreso laboral	-6.4	3.1	-9.5	-13.3	6.4	-18.6	-1.2	1.0	-3.4
CF: Transferencias del gobierno	-0.6	-0.2	-0.4	-1.2	-0.4	-0.8	-0.1	-0.1	-0.1
CF: Transferencias de otros hogares	-0.3	0.5	-0.8	-0.6	1.0	-1.6	-0.1	0.2	-0.3
CF: Rentas de propiedades	0.2	0.5	-0.3	0.4	1.0	-0.6	0.0	0.2	-0.1
CF: Seguridad social contributiva	-0.5	-0.4	-0.1	-1.0	-0.8	-0.2	-0.1	-0.1	0.0
CF: Otras fuentes	-1.6	-1.6	0.0	-3.2	-3.2	0.0	-0.3	-0.5	0.0
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Rural								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-11.6	-8.4	-3.2	-18.0	-13.0	-5.7	-1.6	-2.3	-1.0
Simulado	-11.5	-8.3	-3.2	-17.9	-12.9	-5.7	-1.6	-2.3	-1.0
CF: Ingreso laboral	-6.6	-4.5	-2.1	-10.9	-7.4	-3.7	-1.0	-1.3	-0.6
CF: Transferencias del gobierno	-3.3	-1.5	-1.8	-5.6	-2.6	-3.2	-0.5	-0.4	-0.5
CF: Transferencias de otros hogares	-1.0	-0.7	-0.3	-1.7	-1.2	-0.5	-0.1	-0.2	-0.1
CF: Rentas de propiedades	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
CF: Seguridad social contributiva	0.2	0.2	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0
CF: Otras fuentes	-0.1	-0.1	0.0	-0.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
CF: Base	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado.

Cuadro E.41: Evolución de razón de percentiles 90/10 según factores próximos

	Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	42.5	53.0	27.1	28.3	15.4	17.0	19.3	23.4	18.0	13.9	15.0	11.1
Simulado	38.6	43.2	26.8	30.2	17.6	16.1	18.1	20.3	19.9	12.7	15.1	9.9
CF: Ingreso laboral	33.3	33.8	22.8	23.6	14.9	15.1	18.7	22.2	18.8	12.5	15.3	9.3
CF: Tasa de ocupacion	16.3	16.6	16.5	16.2	18.2	19.0	16.7	15.6	17.6	18.9	16.8	18.7
CF: Ingreso no laboral	19.4	19.9	18.3	19.3	17.8	16.0	19.3	18.5	17.2	14.6	17.2	13.5
CF: Tasa de dependencia demografica	18.8	15.5	18.5	16.3	16.9	17.0	18.2	17.4	17.5	17.9	17.9	16.7
CF: Base	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
	Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	10.3	10.8	10.1	11.0	10.0	9.1	9.5	8.2	7.6	7.8	7.7	6.5
Simulado	9.5	11.3	9.8	12.5	10.1	8.6	9.6	8.5	7.6	6.8	7.8	7.0
CF: Ingreso laboral	10.4	12.2	9.7	11.3	10.5	10.5	9.1	9.1	7.2	7.8	8.2	6.1
CF: Tasa de ocupacion	9.6	8.7	9.0	8.1	7.5	8.1	8.2	9.3	8.8	8.5	8.6	8.7
CF: Ingreso no laboral	8.6	8.0	8.7	8.9	8.8	8.4	9.4	8.8	8.5	8.7	8.0	8.1
CF: Tasa de dependencia demografica	8.2	8.7	8.4	8.9	9.6	9.1	9.2	8.5	7.9	7.9	8.4	9.5
CF: Base	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
	Rural											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	39.0	42.7	26.9	38.2	14.4	16.1	20.2	27.3	26.1	20.0	18.3	16.4
Simulado	46.0	47.5	28.9	41.0	16.7	15.0	21.0	42.6	34.5	26.0	22.3	18.1
CF: Ingreso laboral	29.4	37.6	25.2	34.0	22.5	21.8	21.6	34.7	33.3	24.8	23.3	17.4
CF: Tasa de ocupacion	25.3	22.6	26.1	24.7	25.8	25.2	23.5	22.5	22.8	25.7	27.0	25.4
CF: Ingreso no laboral	27.5	26.9	26.2	28.1	23.0	23.1	22.5	29.4	27.4	28.0	22.2	19.1
CF: Tasa de dependencia demografica	29.7	24.4	24.1	27.2	27.1	23.2	23.8	26.3	25.0	25.8	26.1	29.0
CF: Base	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundacion ARU.

Cuadro E.42: Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de razones de ingreso de percentiles 90/10 según factores próximos

Bolivia									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-31.4	-23.2	-8.2	-73.9	-54.6	-42.5	-10.6	-12.3	-8.8
Simulado	-28.7	-20.5	-8.2	-74.4	-53.1	-45.3	-10.7	-11.9	-9.6
CF: Ingreso laboral	-24.0	-14.6	-9.4	-72.1	-43.8	-50.3	-10.1	-9.2	-11.0
CF: Tasa de ocupación	2.4	0.4	2.0	14.7	2.5	12.0	1.2	0.4	1.9
CF: Ingreso no laboral	-5.9	-0.1	-5.8	-30.4	-0.5	-30.1	-3.0	-0.1	-5.8
CF: Tasa de dependencia demográfica	-2.1	-0.6	-1.5	-11.2	-3.2	-8.2	-1.0	-0.5	-1.4
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Urbano									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-3.8	-0.8	-3.0	-36.9	-7.8	-31.6	-3.8	-1.3	-6.1
Simulado	-2.5	0.1	-2.6	-26.3	1.1	-27.1	-2.5	0.2	-5.1
CF: Ingreso laboral	-4.3	-1.3	-3.0	-41.3	-12.5	-33.0	-4.3	-2.2	-6.4
CF: Tasa de ocupación	-0.9	-1.4	0.5	-9.4	-14.6	6.1	-0.8	-2.6	1.0
CF: Ingreso no laboral	-0.5	0.8	-1.3	-5.8	9.3	-13.8	-0.5	1.5	-2.5
CF: Tasa de dependencia demográfica	1.3	1.0	0.3	15.9	12.2	3.3	1.2	1.9	0.5
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rural									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-22.6	-18.8	-3.8	-57.9	-48.2	-18.8	-7.0	-10.4	-3.4
Simulado	-27.9	-25.0	-2.9	-60.7	-54.3	-13.8	-7.5	-12.3	-2.4
CF: Ingreso laboral	-12.0	-7.8	-4.2	-40.8	-26.5	-19.4	-4.3	-5.0	-3.5
CF: Tasa de ocupación	0.1	-1.8	1.9	0.4	-7.1	8.1	0.0	-1.2	1.3
CF: Ingreso no laboral	-8.4	-5.0	-3.4	-30.5	-18.2	-15.1	-3.0	-3.3	-2.7
CF: Tasa de dependencia demográfica	-0.7	-5.9	5.2	-2.4	-19.9	21.8	-0.2	-3.6	3.3
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

Cuadro E.43: Evolución de razón de percentiles 90/50 según factores próximos

	Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	4.2	4.1	3.9	4.0	3.9	3.8	3.8	3.6	3.2	3.2	3.1	2.9
Simulado	4.0	3.9	3.8	4.5	4.1	3.8	3.9	3.1	3.4	3.1	2.9	2.8
CF: Ingreso laboral	4.1	3.4	3.7	4.2	4.0	3.8	4.2	3.2	3.2	2.8	3.1	2.8
CF: Tasa de ocupacion	3.3	3.7	3.4	3.3	3.6	3.3	3.3	3.4	3.8	3.5	3.4	3.6
CF: Ingreso no laboral	3.3	3.4	3.4	3.6	3.6	3.3	3.7	3.6	3.3	3.5	3.6	3.4
CF: Tasa de dependencia demografica	3.7	3.7	3.6	3.5	3.4	3.9	3.4	3.6	3.2	3.4	3.4	3.5
CF: Base	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
	Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	3.4	3.6	3.5	3.7	3.7	3.5	3.4	3.2	2.9	2.9	2.8	2.6
Simulado	3.2	3.8	3.6	4.4	3.7	3.4	3.7	3.6	3.0	2.8	2.6	2.8
CF: Ingreso laboral	3.2	4.0	3.3	3.8	3.6	3.9	3.3	3.4	3.1	3.0	2.7	2.5
CF: Tasa de ocupacion	3.5	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	3.6	3.2	3.4	3.3
CF: Ingreso no laboral	3.4	3.1	3.4	3.2	3.5	3.5	3.5	3.4	3.0	3.2	3.0	3.2
CF: Tasa de dependencia demografica	3.0	3.6	3.3	3.3	3.4	3.2	3.0	3.2	3.2	3.2	3.5	3.4
CF: Base	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.3	3.4	3.4	3.3	3.3
	Rural											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	5.4	5.6	4.0	4.2	3.7	3.4	3.8	4.6	4.1	3.4	3.5	3.4
Simulado	5.4	5.6	4.0	4.3	4.2	3.2	3.7	5.4	3.4	3.5	3.3	3.4
CF: Ingreso laboral	4.5	4.8	3.4	4.3	4.2	3.6	3.8	4.9	4.8	4.2	3.6	3.0
CF: Tasa de ocupacion	3.4	3.4	4.0	3.9	3.7	3.9	3.8	3.6	3.8	4.1	3.9	4.4
CF: Ingreso no laboral	3.7	4.3	3.7	4.1	4.3	3.4	3.3	3.8	4.0	3.8	4.0	3.5
CF: Tasa de dependencia demografica	3.9	4.1	4.1	4.0	4.5	3.7	3.6	4.0	3.3	4.1	3.5	4.1
CF: Base	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	4.0	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	4.0

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundacion ARU.

Cuadro E.44: Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de razones de ingreso de percentiles 90/50 según factores próximos

Bolivia									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-1.3	-0.4	-0.9	-31.0	-9.5	-23.7	-3.0	-1.7	-4.4
Simulado	-1.2	-0.1	-1.1	-30.0	-2.5	-28.2	-2.9	-0.4	-5.4
CF: Ingreso laboral	-1.3	0.1	-1.4	-31.7	2.4	-33.3	-3.1	0.4	-6.5
CF: Tasa de ocupación	0.3	0.0	0.3	9.1	0.0	9.1	0.7	0.0	1.5
CF: Ingreso no laboral	0.1	0.4	-0.3	3.0	12.1	-8.1	0.2	1.9	-1.4
CF: Tasa de dependencia demográfica	-0.2	-0.3	0.1	-5.4	-8.1	2.9	-0.5	-1.4	0.5
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Urbano									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-0.8	0.0	-0.8	-23.5	0.0	-23.5	-2.2	0.0	-4.4
Simulado	-0.4	0.5	-0.9	-12.5	15.6	-24.3	-1.1	2.4	-4.5
CF: Ingreso laboral	-0.7	0.1	-0.8	-21.9	3.1	-24.2	-2.0	0.5	-4.5
CF: Tasa de ocupación	-0.2	-0.3	0.1	-5.7	-8.6	3.1	-0.5	-1.5	0.5
CF: Ingreso no laboral	-0.2	0.1	-0.3	-5.9	2.9	-8.6	-0.5	0.5	-1.5
CF: Tasa de dependencia demográfica	0.4	0.0	0.4	13.3	0.0	13.3	1.0	0.0	2.1
CF: Base	-0.1	0.0	-0.1	-2.9	0.0	-2.9	-0.2	0.0	-0.5
Rural									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-2.0	-1.6	-0.4	-37.0	-29.6	-10.5	-3.8	-5.7	-1.8
Simulado	-2.0	-1.7	-0.3	-37.0	-31.5	-8.1	-3.8	-6.1	-1.4
CF: Ingreso laboral	-1.5	-0.7	-0.8	-33.3	-15.6	-21.1	-3.3	-2.8	-3.9
CF: Tasa de ocupación	1.0	0.4	0.6	29.4	11.8	15.8	2.2	1.9	2.5
CF: Ingreso no laboral	-0.2	-0.4	0.2	-5.4	-10.8	6.1	-0.5	-1.9	1.0
CF: Tasa de dependencia demográfica	0.2	-0.3	0.5	5.1	-7.7	13.9	0.4	-1.3	2.2
CF: Base	0.2	0.0	0.2	5.3	0.0	5.3	0.4	0.0	0.9

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

Cuadro E.45: Evolución de razón de percentiles 50/10 según factores próximos

	Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	10.1	12.9	7.0	7.0	3.9	4.5	5.0	6.5	5.6	4.3	4.9	3.8
Simulado	9.6	11.1	7.1	6.7	4.2	4.3	4.7	6.5	5.8	4.1	5.2	3.6
CF: Ingreso laboral	8.1	9.9	6.2	5.6	3.7	4.0	4.4	6.9	5.9	4.4	4.9	3.4
CF: Tasa de ocupacion	5.0	4.5	4.8	4.9	5.1	5.7	5.1	4.6	4.6	5.4	5.0	5.2
CF: Ingreso no laboral	5.8	5.8	5.4	5.4	4.9	4.8	5.2	5.1	5.3	4.2	4.7	4.0
CF: Tasa de dependencia demografica	5.1	4.2	5.1	4.7	4.9	4.3	5.3	4.9	5.4	5.2	5.2	4.8
CF: Base	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
	Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	3.0	3.0	2.9	3.0	2.7	2.6	2.8	2.6	2.6	2.7	2.8	2.5
Simulado	3.0	3.0	2.7	2.8	2.7	2.5	2.6	2.4	2.5	2.4	2.9	2.5
CF: Ingreso laboral	3.2	3.1	2.9	3.0	2.9	2.7	2.7	2.7	2.3	2.6	3.1	2.4
CF: Tasa de ocupacion	2.8	2.7	2.9	2.6	2.4	2.6	2.6	2.9	2.5	2.7	2.6	2.6
CF: Ingreso no laboral	2.5	2.6	2.5	2.8	2.5	2.4	2.7	2.6	2.8	2.7	2.7	2.6
CF: Tasa de dependencia demografica	2.7	2.4	2.6	2.7	2.9	2.9	3.1	2.7	2.4	2.5	2.4	2.8
CF: Base	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	Rural											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	7.2	7.6	6.7	9.2	3.9	4.7	5.4	5.9	6.3	5.8	5.2	4.8
Simulado	8.5	8.5	7.3	9.5	4.0	4.7	5.6	7.8	10.2	7.4	6.7	5.3
CF: Ingreso laboral	6.6	7.8	7.4	7.9	5.4	6.1	5.7	7.0	6.9	5.9	6.4	5.7
CF: Tasa de ocupacion	7.3	6.6	6.6	6.4	7.0	6.4	6.2	6.3	5.9	6.3	7.0	5.8
CF: Ingreso no laboral	7.3	6.3	7.0	6.9	5.3	6.7	6.7	7.7	6.9	7.4	5.5	5.5
CF: Tasa de dependencia demografica	7.7	6.0	5.9	6.7	6.0	6.3	6.6	6.6	7.5	6.3	7.4	7.0
CF: Base	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.2	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.2

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundacion ARU.

Cuadro E.46: Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de razones de ingreso de percentiles 50/10 según factores próximos

Bolivia									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-6.3	-5.1	-1.2	-62.4	-50.5	-24.0	-7.8	-11.1	-4.5
Simulado	-6.0	-4.9	-1.1	-62.5	-51.0	-23.4	-7.8	-11.2	-4.3
CF: Ingreso laboral	-4.7	-3.7	-1.0	-58.0	-45.7	-22.7	-7.0	-9.7	-4.2
CF: Tasa de ocupación	0.2	0.1	0.1	4.0	2.0	2.0	0.3	0.3	0.3
CF: Ingreso no laboral	-1.8	-0.6	-1.2	-31.0	-10.3	-23.1	-3.0	-1.8	-4.3
CF: Tasa de dependencia demográfica	-0.3	0.2	-0.5	-5.9	3.9	-9.4	-0.5	0.6	-1.6
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Urbano									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-0.5	-0.2	-0.3	-16.7	-6.7	-10.7	-1.5	-1.1	-1.9
Simulado	-0.5	-0.4	-0.1	-16.7	-13.3	-3.8	-1.5	-2.4	-0.7
CF: Ingreso laboral	-0.8	-0.5	-0.3	-25.0	-15.6	-11.1	-2.4	-2.8	-1.9
CF: Tasa de ocupación	-0.2	-0.2	0.0	-7.1	-7.1	0.0	-0.6	-1.2	0.0
CF: Ingreso no laboral	0.1	0.2	-0.1	4.0	8.0	-3.7	0.3	1.3	-0.6
CF: Tasa de dependencia demográfica	0.1	0.4	-0.3	3.7	14.8	-9.7	0.3	2.3	-1.7
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rural									
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-2.4	-1.8	-0.6	-33.3	-25.0	-11.1	-3.3	-4.7	-1.9
Simulado	-3.2	-2.9	-0.3	-37.6	-34.1	-5.4	-3.9	-6.7	-0.9
CF: Ingreso laboral	-0.9	-0.9	0.0	-13.6	-13.6	0.0	-1.2	-2.4	0.0
CF: Tasa de ocupación	-1.5	-1.1	-0.4	-20.5	-15.1	-6.5	-1.9	-2.7	-1.1
CF: Ingreso no laboral	-1.8	-0.6	-1.2	-24.7	-8.2	-17.9	-2.3	-1.4	-3.2
CF: Tasa de dependencia demográfica	-0.7	-1.1	0.4	-9.1	-14.3	6.1	-0.8	-2.5	1.0
CF: Base	-0.3	0.0	-0.3	-4.6	0.0	-4.6	-0.4	0.0	-0.8

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado

Cuadro E.47: Evolución de Índices de Gini del ingreso del hogar per capita según factores próximos

	Bolivia											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	59.2	62.1	57.6	60.4	56.5	54.8	56.5	55.3	52.3	51.6	50.2	46.0
Simulado	57.7	60.9	56.5	59.1	54.5	53.4	55.4	53.8	50.7	50.4	48.5	44.8
CF: Ingreso laboral	57.0	60.2	56.0	58.2	53.7	54.0	55.7	52.9	50.7	51.4	49.9	44.9
CF: Tasa de ocupacion	52.8	53.1	53.1	53.6	52.4	52.8	53.6	53.5	53.9	53.6	53.7	54.4
CF: Ingreso no laboral	54.4	53.7	53.9	54.3	54.3	53.1	53.6	53.7	52.6	52.8	52.0	52.0
CF: Tasa de dependencia demografica	53.5	53.4	53.7	53.1	54.0	53.6	52.9	53.7	53.6	52.9	53.0	53.2
CF: Base	53.4	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3
	Urbano											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	49.5	53.3	50.8	54.1	51.7	49.4	51.2	47.7	45.6	46.3	44.6	40.4
Simulado	48.4	52.2	50.3	53.4	50.4	48.7	51.0	46.7	44.5	45.7	43.6	39.8
CF: Ingreso laboral	48.1	52.3	50.0	52.5	49.4	49.8	51.5	45.9	44.5	46.8	44.9	40.1
CF: Tasa de ocupacion	47.5	47.5	47.4	48.0	46.9	47.0	48.1	47.7	48.3	47.7	48.1	48.4
CF: Ingreso no laboral	48.6	47.7	48.0	48.7	48.6	47.4	48.0	48.1	46.7	47.4	46.4	46.5
CF: Tasa de dependencia demografica	47.7	47.8	48.2	47.3	48.5	47.7	47.1	48.2	48.2	47.1	47.2	47.7
CF: Base	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6
	Rural											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
Observado	64.5	67.3	59.5	60.2	53.8	53.7	56.1	60.7	58.5	55.0	52.7	52.9
Simulado	64.5	68.5	60.1	59.9	54.7	53.3	56.6	61.8	58.2	55.8	52.9	51.8
CF: Ingreso laboral	62.9	66.8	59.1	59.1	54.8	52.6	57.5	61.4	58.2	57.0	53.7	52.1
CF: Tasa de ocupacion	56.7	56.5	56.5	56.5	56.4	57.4	56.7	56.6	57.0	57.2	56.8	57.7
CF: Ingreso no laboral	58.0	58.2	58.0	57.3	57.0	56.4	56.3	57.0	57.4	55.5	55.9	55.7
CF: Tasa de dependencia demografica	56.3	56.0	57.1	57.1	57.8	57.9	56.5	57.6	56.7	57.0	56.9	56.5
CF: Base	56.7	56.7	56.7	56.7	56.8	56.8	56.7	56.8	56.7	56.8	56.8	56.8

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundacion ARU.

Cuadro E.48: Variación absoluta, cambio porcentual y tasa de crecimiento anual promedio de índices de Gini del ingreso per capita del hogar según factores próximos

	Bolivia								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-13.2	-2.7	-10.5	-22.3	-4.6	-18.6	-2.1	-0.8	-3.4
Simulado	-12.9	-2.3	-10.6	-22.4	-4.0	-19.1	-2.1	-0.7	-3.5
CF: Ingreso laboral	-12.1	-1.3	-10.8	-21.2	-2.3	-19.4	-2.0	-0.4	-3.5
CF: Tasa de ocupación	1.6	0.8	0.8	3.0	1.5	1.5	0.2	0.3	0.2
CF: Ingreso no laboral	-2.4	-0.8	-1.6	-4.4	-1.5	-3.0	-0.4	-0.2	-0.5
CF: Tasa de dependencia demográfica	-0.3	-0.6	0.3	-0.6	-1.1	0.6	0.0	-0.2	0.1
CF: Base	-0.1	-0.1	0.0	-0.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	Urbano								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-9.1	1.7	-10.8	-18.4	3.4	-21.1	-1.7	0.6	-3.9
Simulado	-8.6	2.6	-11.2	-17.8	5.4	-22.0	-1.6	0.9	-4.0
CF: Ingreso laboral	-8.0	3.4	-11.4	-16.6	7.1	-22.1	-1.5	1.1	-4.1
CF: Tasa de ocupación	0.9	0.6	0.3	1.9	1.3	0.6	0.2	0.2	0.1
CF: Ingreso no laboral	-2.1	-0.6	-1.5	-4.3	-1.2	-3.1	-0.4	-0.2	-0.5
CF: Tasa de dependencia demográfica	0.0	-0.6	0.6	0.0	-1.3	1.3	0.0	-0.2	0.2
CF: Base	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Rural								
	Variación absoluta			Variación porcentual			Tasa de crecimiento anual promedio		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
Observado	-11.6	-8.4	-3.2	-18.0	-13.0	-5.7	-1.6	-2.3	-1.0
Simulado	-12.7	-7.9	-4.8	-19.7	-12.2	-8.5	-1.8	-2.2	-1.5
CF: Ingreso laboral	-10.8	-5.4	-5.4	-17.2	-8.6	-9.4	-1.6	-1.5	-1.6
CF: Tasa de ocupación	1.0	0.0	1.0	1.8	0.0	1.8	0.1	0.0	0.3
CF: Ingreso no laboral	-2.3	-1.7	-0.6	-4.0	-2.9	-1.1	-0.3	-0.5	-0.2
CF: Tasa de dependencia demográfica	0.2	0.2	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0
CF: Base	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares de Fundación ARU. Nota: La variación absoluta se refiere al cambio observado en el indicador en los años señalados. La variación porcentual se refiere al cambio relativo al año más temprano del lapso indicado. La tasa de cambio promedio anual es la tasa constante a la que hubiera variado el indicador desde el año inicial para alcanzar su valor en el año final del lapso indicado.

Cuadro E.49: Cambios en salarios (lob) por subperiodo ($100 \times \log \text{var}$)

Percentil	Variacion %			Var % anualizada		
	1999-2011	1999-2005	2005-2011	1999-2011	1999-2005	2005-2011
A. Muestra completa						
10	48.37	5.35	43.02	4.03	0.89	7.17
50	27.51	-6.37	33.88	2.29	-1.06	5.65
90	-0.08	2.85	-2.92	-0.01	0.47	-0.49
B1. Varones						
10	38.79	5.27	33.51	3.23	.88	5.59
50	26.63	-9.37	36	2.22	-1.56	6
90	1.3	8.17	-6.87	.11	1.36	-1.14
B2. Mujeres						
10	79.04	27.07	51.97	6.59	4.51	8.66
50	41.74	8.98	32.77	3.48	1.5	5.46
90	10.46	11.58	-1.13	.87	1.93	-0.19
C1. Secundaria incompleta						
10	64.43	13.71	50.72	5.37	2.29	8.45
50	39.08	-2.66	41.74	3.26	-.44	6.96
90	23.88	-9.64	33.53	1.99	-1.61	5.59
C2. Secundaria completa						
10	27.06	-4.44	31.50	2.25	-0.74	5.25
50	21.77	-10.71	32.48	1.81	-1.78	5.41
90	-16.61	-29.24	12.63	-1.38	-4.87	2.10
C3. Terciaria incompleta						
10	-15.36	-43	27.63	-1.28	-7.17	4.61
50	-8.89	-17.74	8.85	-.74	-2.96	1.48
90	-4.75	12.11	-16.86	-.4	2.02	-2.81
C4. Terciaria completa						
10	-17.18	-14.98	-2.2	-1.43	-2.5	-0.37
50	-34.61	-4.76	-29.85	-2.88	-0.79	-4.98
90	-33.65	9.87	-43.52	-2.8	1.64	-7.25

Fuente: Fundación ARU, serie armonizada de encuestas de hogares. Muestra: población de 18-65 años, trabajadores tiempo completo (>36 horas). Observaciones atípicas (outliers) fueron eliminadas de la muestra. Outliers identificados usando el algoritmo BACON ($\alpha = 0,01$).

Cuadro E.50: Descomposición de Juhn, Murphy- Pierce: Resultados por muestra y subperiodo ($100 \times \log \text{var}$)

Diferencia	Cambio Total	Precios observados	Cantidades Observadas	Precios y cant. no observadas
A. Muestra total				
A1. Δ 1999-2011				
90-10	-50.54	-40.95	17.2	-26.79
90-50	-26.79	-30.44	13.16	-9.51
50-10	-23.75	-10.5	4.04	-17.28
A2. Δ 1999-2005				
90-10	-5.94	-6.8	10.45	-9.59
90-50	8.95	-2.55	12.94	-1.44
50-10	-14.89	-4.25	-2.49	-8.15
A3. Δ 2005-2011				
90-10	-44.61	-34.15	6.75	-17.2
90-50	-35.74	-27.89	0.22	-8.07
50-10	-8.87	-6.26	6.52	-9.13
B. Varones				
B1. Δ 1999-2011				
90-10	-38.22	-24.38	5.51	-19.35
90-50	-26.45	-30.61	12.59	-8.43
50-10	-11.77	6.23	-7.07	-10.92
B2. Δ 1999-2005				
90-10	.87	2.09	7.92	-9.13
90-50	14.28	1.48	12.15	0.66
50-10	-13.41	0.61	-4.23	-9.79
B3. Δ 2005-2011				
90-10	-39.09	-26.47	-2.4	-10.22
90-50	-40.73	-32.09	0.44	-9.08
50-10	1.64	5.62	-2.84	-1.14
C. Mujeres				
C1. Δ 1999-2011				
90-10	-76.93	-27.62	-6.14	-43.17
90-50	-32.02	-21.71	3.29	-13.6
50-10	-44.91	-5.91	-9.43	-29.57
C2. Δ 1999-2005				
90-10	-25.47	19.73	-21.23	-23.97
90-50	0.06	14.68	-7.07	-7.54
50-10	-25.53	5.05	-14.16	-16.42
C3. Δ 2005-2011				
90-10	-51.46	-47.34	15.09	-19.2
90-50	-32.08	-36.38	10.35	-6.05
50-10	-19.38	-10.96	4.73	-13.15

Fuente: Serie armonizada de encuestas de hogares, Fundación ARU. Muestra de trabajadores de 18-65 años que trabajan tiempo completo (>36 horas semanales). Observaciones atípicas fueron eliminadas de la muestra. Outliers fueron identificados usando el algoritmo BACON ($\alpha = 0,01$). Nota: Las covariables incluyen 4 grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, terciaria incompleta y graduados de educación terciaria), 10 grupos de experiencia todas las interacciones entre ellas.

Cuadro E.51: Descomposición JMP, por mínimos cuadrados ordinarios, de cambios en la distribución del ingreso y desigualdad, 2000-2011

A. Total												
Año	90-10				90-50				50-10			
	Cambio Total	Caracterf	Precios	Residuo	Cambio Total	Caracterf	Precios	Residuo	Cambio Total	Caracterf	Precios	Residuos
2000	1.77	2.0	7.5	-7.73	3.88	3.08	4.94	-4.14	-2.11	-1.08	2.56	-3.59
2001	-8.35	4.06	1.42	-13.83	-2.65	3.31	.51	-6.46	-5.7	.76	.91	-7.37
2002	1.14	2.04	-4.15	3.25	1.96	2.15	-1.67	1.48	-.83	-.11	-2.49	1.77
2003	-2.92	9.25	1.41	-13.57	6.98	7.11	1.56	-1.68	-9.9	2.14	-1.15	-11.89
2004	-13.11	8.98	-.51	-21.58	.56	6.64	.75	-6.83	-13.67	2.34	-1.26	-14.75
2005	-7.36	9.4	-4.14	-12.62	1.44	7.3	-2.04	-3.83	-8.8	2.1	-2.1	-8.8
2006	-23.42	7.43	-14.31	-16.54	-10.17	4.87	-10.17	-4.87	-13.25	2.56	-4.13	-11.67
2007	-29.1	9.52	-15.25	-23.37	-12.36	6.98	-11.82	-7.52	-16.75	2.53	-3.43	-15.86
2008	-23.1	4.0	-15.56	-11.54	-14.3	2.57	-11.73	-5.14	-8.8	1.44	-3.83	-6.4
2009	-30.86	6.72	-22.33	-15.24	-17.7	4.16	-16.5	-5.36	-13.16	2.55	-5.83	-9.88
2011	-51.87	5.46	-30.76	-26.57	-29.81	4.02	-23.55	-10.28	-22.06	1.44	-7.22	-16.29

B. Hombres												
Año	90-10				90-50				50-10			
	Cambio Total	Caracterf	Precios	Residuo	Cambio Total	Caracterf	Precios	Residuo	Cambio Total	Caracterf	Precios	Residuos
2000	8.86	4.2	6.62	-1.95	6.82	3.73	6.15	-3.07	2.04	.47	.46	1.12
2001	-6.19	2.32	5.35	-13.86	2.76	1.7	6.63	-5.56	-8.95	.62	-1.28	-8.3
2002	10.37	3.29	2.78	4.3	9.89	3.45	4.28	2.17	.48	-.15	-1.5	2.13
2003	3.88	5.66	7.71	-9.49	12.31	5.64	7.74	-1.08	-8.43	.02	-.04	-8.42
2004	-1.65	8.62	4.69	-14.96	10.37	6.87	6.69	-3.19	-12.02	1.75	-2	-11.77
2005	2.06	10.57	.35	-8.86	10.55	8	3.29	-.74	-8.49	2.57	-2.94	-8.12
2006	-11.9	7.56	-9.93	-9.53	-2.74	5.82	-5.58	-2.98	-9.16	1.74	-4.35	-6.55
2007	-15.96	8.76	-9.48	-15.25	-4.04	6.82	-4.76	-6.1	-11.92	1.95	-4.72	-9.15
2008	-21.27	3.74	-16.39	-8.63	-11.39	3.08	-11.37	-3.1	-9.89	.66	-5.02	-5.53
2009	-23.3	5.75	-18.52	-10.53	-12.68	3.71	-12.64	-3.75	-10.63	2.04	-5.88	-6.79
2011	-38.53	3.26	-21.78	-20.01	-24.08	2.37	-15.87	-10.59	-14.45	.88	-5.91	-9.42

C. Mujeres												
Año	90-10				90-50				50-10			
	Cambio Total	Caracterf	Precios	Residuo	Cambio Total	Caracterf	Precios	Residuo	Cambio Total	Caracterf	Precios	Residuos
2000	-5.86	-3.99	3.46	-5.32	-7.62	-0.29	1.51	-8.84	1.76	-3.7	1.95	3.52
2001	-8.1	6.56	-8.82	-5.84	-5.95	4.52	-5.66	-4.8	-2.15	2.04	-3.16	-1.04
2002	-9.04	1.52	-16.78	6.22	-12.16	2.04	-12.7	-1.5	3.12	-.52	-4.08	7.72
2003	-11.67	7.25	-2.29	-16.62	-4.6	4.62	-.59	-8.64	-7.06	2.62	-1.7	-7.98
2004	-28.81	11.44	-18.22	-22.02	-16.52	7.58	-11.95	-12.16	-12.28	3.86	-6.27	-9.87
2005	-14.05	5.44	-10.57	-8.92	-9.57	4.77	-8.95	-5.39	-4.48	.67	-1.62	-3.54
2006	-40.77	11.09	-35.02	-16.84	-27.18	8.21	-27.3	-8.09	-13.59	2.88	-7.73	-8.75
2007	-45.16	12.8	-33.67	-24.28	-28.82	9.27	-27.7	-10.39	-16.34	3.52	-5.97	-13.89
2008	-36.38	4.09	-21.51	-18.96	-25.92	3.93	-18.41	-11.44	-10.46	.16	-3.09	-7.52
2009	-40.61	12.08	-37.25	-15.44	-27.79	8.72	-28.8	-7.71	-12.82	3.36	-8.45	-7.73
2011	-69.68	9.5	-50.91	-28.27	-42.34	7.22	-39.68	-9.89	-27.33	2.27	-11.23	-18.38

Fuente: Fundación ARU serie armonizada de las encuestas de hogares (INE). Población de 18 a 65 años de edad que trabajan tiempo completo con remuneración positiva. Observaciones atípicas (outliers) fueron eliminadas de la muestra usando procedimiento el algoritmo BACON ($\alpha = 0,01$). Nota: las covariables incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún nivel terciario, terciario completo), diez grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas.

Cuadro E.52: Descomposición JMP por cuantiles de cambios en la distribución del ingreso 2000-2011

A. Total												
Año	90-10				90-50				50-10			
	Total variación	Caracterí	Precios	Residuo	Cambio Total	Caracterí	Precios	Residuo	Cambio Total	Caracterí	Precios	Residuos
2000	-1.37	.9	-2.23	-.04	2.91	3.02	-2.31	2.2	-4.28	-2.12	.08	-2.24
2001	-12.48	2.49	.31	-15.28	3.5	1.25	4.09	-1.84	-15.98	1.25	-3.78	-13.44
2002	8.24	5.28	-.74	3.7	15.89	4.77	1.67	9.45	-7.65	.51	-2.42	-5.74
2003	-8.88	6.94	3.45	-19.27	9.79	4.48	5.27	.04	-18.67	2.46	-1.82	-19.31
2004	-12.19	14.27	-.71	-25.76	9.87	12.67	.79	-3.59	-22.06	1.6	-1.49	-22.17
2005	-7.31	11.51	-2.82	-16	8.26	9.4	.74	-1.88	-15.57	2.12	-3.56	-14.13
2006	-18.42	11.07	-10.22	-19.27	-2.37	6.12	-8.62	.13	-16.05	4.95	-1.6	-19.4
2007	-32.42	5.71	-12.42	-25.71	-10.85	5.62	-9.24	-7.23	-21.57	.09	-3.18	-18.48
2008	-26.72	8.58	-19.15	-16.15	-14.35	5.82	-15.56	-4.6	-12.37	2.76	-3.58	-11.55
2009	-33.5	3.18	-26.16	-10.52	-18.66	3.76	-17.51	-4.9	-14.85	-.58	-8.65	-5.62
2011	-48.54	4.53	-28.5	-24.57	-27.83	2.85	-23.69	-6.99	-20.71	1.67	-4.81	-17.57

B. Hombres												
Año	90-10				90-50				50-10			
	Cambio Total	Caracterí	Precios	Residuo	Cambio Total	Caracterí	Precios	Residuo	Cambio Total	Caracterí	Precios	Residuos
2000	4.94	1.69	-.58	3.83	4.99	5.95	-1.03	.07	-.05	-4.26	.45	3.76
2001	-10.84	-1.11	6.83	-16.55	4.26	.31	6.54	-2.59	-15.1	-1.42	.29	-13.97
2002	17.68	3.95	10.4	3.32	22.78	3.32	12.19	7.27	-5.11	.64	-1.79	-3.95
2003	-.87	7.18	5.05	-13.11	13.03	6.86	6.91	-.75	-13.9	.32	-1.86	-12.36
2004	-1.87	14.38	5.16	-21.41	15.62	13.24	5.04	-2.65	-17.49	1.14	.12	-18.76
2005	-1.86	11.41	5.24	-18.5	14.82	9.67	7.67	-2.52	-16.68	1.74	-2.43	-15.99
2006	-12.97	10.08	-7.36	-15.7	4.26	9.88	-6.84	1.22	-17.23	.2	-.52	-16.91
2007	-20.61	8.28	-4.74	-24.14	-5.17	7.55	-1.14	-11.58	-15.44	.73	-3.6	-12.56
2008	-27.57	9.29	-21.46	-15.4	-12.99	4.32	-15.44	-1.87	-14.58	4.97	-6.02	-13.53
2009	-29.1	2.23	-19.11	-12.22	-21.29	-.72	-13.64	-6.94	-7.81	2.95	-5.47	-5.29
2011	-37.43	7.41	-20.88	-23.96	-25.28	7.41	-21.48	-11.21	-12.16	0	.6	-12.75

C. Mujeres												
Año	90-10				90-50				50-10			
	Cambio Total	Caracterí	Precios	Residuo	Cambio Total	Caracterí	Precios	Residuo	Cambio Total	Caracterí	Precios	Residuos
2000	-16.73	1.69	-12.05	-6.37	-7.91	.04	-6.17	-1.78	-8.82	1.65	-5.88	-4.59
2001	-16.21	11.48	-4.14	-23.55	1.16	9.63	-4.26	-4.21	-17.37	1.85	.12	-19.34
2002	-20.15	1.4	-22.5	.95	-3.89	2.05	-17.25	11.31	-16.26	-.66	-5.24	-10.36
2003	-22.83	6.92	-.07	-29.68	.3	3.5	-2.09	-1.1	-23.13	3.42	2.03	-28.58
2004	-36.26	15.05	-23.51	-27.81	-4.66	9.13	-10.32	-3.46	-31.61	5.93	-13.19	-24.34
2005	-19.24	9.07	-6.13	-22.18	.45	4.46	1.11	-5.12	-19.69	4.61	-7.24	-17.06
2006	-42.22	8.6	-22.27	-28.56	-12.66	6.59	-18.83	-.41	-29.57	2.01	-3.43	-28.15
2007	-45.65	9.3	-23.97	-30.98	-25.22	3.51	-18.79	-9.94	-20.44	5.79	-5.18	-21.04
2008	-51.37	8.55	-34.77	-25.16	-32.86	5.4	-26.78	-11.48	-18.51	3.15	-7.98	-13.67
2009	-47.32	4.25	-41.13	-10.45	-29.72	3.7	-33.08	-.34	-17.6	.55	-8.05	-10.11
2011	-69.61	11.36	-45.62	-35.35	-31.21	9.74	-33.75	-7.2	-38.4	1.62	-11.88	-28.15

Fuente: Fundación ARU serie armonizada de las encuestas de hogares (INE). Población de 18 a 65 años de edad que trabajan tiempo completo con remuneración positiva. Observaciones atípicas (outliers) fueron eliminadas de la muestra usando procedimiento el algoritmo BACON ($\alpha = 0,01$). Nota: las covariables incluyen cuatro grupos de educación (secundaria incompleta, secundaria completa, algún nivel terciario, terciario completo), diez grupos de experiencia y todas las interacciones entre ellas.

Cuadro E.53: Contrafactual efecto crecimiento

		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
		Bolivia											
Extrema	P0	47.6	49.4	46.7	44.2	40.3	40.0	37.3	39.6	39.3	40.3	38.7	34.8
	P1	27.0	27.9	26.5	24.9	23.0	22.8	21.1	22.5	22.5	23.1	22.2	20.5
	P2	19.5	20.1	19.1	18.0	16.7	16.7	15.5	16.4	16.4	16.9	16.3	15.2
Moderada	P0	71.0	72.6	70.1	67.3	63.2	62.9	60.2	61.6	60.7	62.6	59.5	53.9
	P1	42.5	43.6	41.7	39.2	36.2	35.8	33.8	35.4	35.0	36.2	34.8	31.1
	P2	31.0	31.9	30.3	28.4	26.1	25.9	24.2	25.5	25.4	26.3	25.3	22.8
		Área urbana											
Extrema	P0	30.3	32.2	31.4	27.4	25.7	24.9	21.4	24.1	25.7	28.2	25.3	23.8
	P1	11.3	12.1	11.9	9.9	9.1	9.0	7.5	8.6	9.2	10.2	9.3	8.8
	P2	5.9	6.4	6.3	5.1	4.7	4.7	3.9	4.5	4.8	5.3	4.8	4.6
Moderada	P0	60.2	62.2	61.5	56.2	53.6	53.5	50.3	51.4	52.7	57.1	53.4	50.6
	P1	28.1	29.2	29.0	25.3	23.6	23.3	21.2	22.5	23.5	26.0	24.1	22.6
	P2	16.7	17.5	17.4	14.7	13.6	13.4	11.9	13.0	13.7	15.3	14.1	13.2
		Área rural											
Extrema	P0	77.2	77.5	69.5	71.4	62.4	61.2	60.7	64.5	59.4	56.6	55.6	45.2
	P1	53.9	54.0	47.1	48.6	40.3	40.5	39.4	41.8	38.4	36.8	36.5	29.0
	P2	42.8	42.8	36.7	38.1	31.2	31.4	30.3	32.0	29.4	28.4	28.2	22.3
Moderada	P0	89.7	89.9	84.4	86.1	80.5	80.2	76.6	80.5	75.7	73.4	72.2	62.1
	P1	67.2	67.3	60.5	62.1	53.9	53.7	52.5	55.5	51.5	49.3	48.6	39.9
	P2	55.6	55.6	48.9	50.5	42.6	42.6	41.5	43.9	40.5	38.8	38.4	30.9

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Cuadro E.54: Contrafactual efecto redistribución

		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
		Bolivia											
Extrema	P0	47.6	49.8	45.8	49.1	47.0	44.2	46.0	45.2	41.4	40.8	38.1	34.0
	P1	27.0	28.8	23.9	26.0	21.4	20.4	22.3	22.6	20.1	18.7	18.2	15.4
	P2	19.5	21.3	16.3	17.9	13.1	12.7	14.3	15.1	13.2	11.7	11.7	9.5
Moderada	P0	71.0	73.7	71.7	73.6	73.6	72.5	72.3	70.7	69.6	69.2	66.8	65.4
	P1	42.5	45.0	41.1	43.4	40.4	39.0	40.3	39.8	37.3	36.3	34.9	32.3
	P2	31.0	33.3	28.7	30.8	26.8	25.8	27.4	27.5	25.1	23.8	23.0	20.5
		Área urbana											
Extrema	P0	30.3	33.6	30.1	34.1	31.7	29.1	32.8	28.0	24.9	25.3	23.7	19.2
	P1	11.3	12.9	11.4	13.2	11.5	9.8	11.6	9.4	8.3	8.6	8.5	6.4
	P2	5.9	7.1	6.1	7.1	5.8	4.7	5.8	4.6	3.9	4.2	4.4	3.1
Moderada	P0	60.2	64.4	61.4	65.2	63.3	61.8	62.9	59.9	58.2	57.2	54.3	52.3
	P1	28.1	31.4	29.0	31.8	29.8	28.1	29.8	26.9	24.7	25.0	23.8	21.0
	P2	16.7	19.2	17.3	19.3	17.5	16.0	17.7	15.3	13.8	14.1	13.6	11.2
		Área rural											
Extrema	P0	77.2	77.9	76.2	76.9	76.0	75.0	74.0	78.0	74.8	73.5	70.8	70.7
	P1	53.9	56.0	49.8	50.3	44.9	44.7	46.7	50.8	48.8	45.5	44.1	43.8
	P2	42.8	45.5	38.1	38.8	31.8	32.3	34.8	38.7	37.3	33.8	32.8	32.5
Moderada	P0	89.7	89.6	89.9	88.8	90.3	90.1	90.0	89.1	89.3	89.4	87.4	86.8
	P1	67.2	68.3	64.7	64.8	62.2	61.5	62.3	65.4	63.7	61.3	59.8	59.4
	P2	55.6	57.4	51.9	52.3	47.5	47.3	49.0	52.7	50.9	47.9	46.6	46.2

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Cuadro E.55: Descomposición de Shapley: Efecto crecimiento

		T1: 1999 -						T2: 2005 -				
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
		Bolivia										
Extrema	P0	1.9	-0.9	-3.4	-7.2	-7.6	-10.2	2.5	2.1	4.2	1.4	-3.2
	P1	0.9	-0.5	-2.1	-4.0	-4.2	-5.8	1.1	0.9	1.7	0.5	-1.5
	P2	0.7	-0.3	-1.5	-2.7	-2.8	-4.0	0.7	0.6	1.0	0.3	-0.9
Moderada	P0	1.6	-0.9	-3.7	-7.9	-8.1	-10.8	2.2	2.3	3.9	1.5	-4.3
	P1	1.1	-0.8	-3.3	-6.3	-6.7	-8.7	1.6	1.4	2.8	1.1	-2.6
	P2	0.9	-0.7	-2.6	-4.9	-5.2	-6.8	1.2	1.0	2.0	0.8	-1.8
		Área urbana										
Extrema	P0	1.9	1.1	-2.9	-4.6	-5.4	-8.9	2.2	3.8	6.5	3.9	1.2
	P1	0.8	0.6	-1.4	-2.2	-2.3	-3.8	0.8	1.3	2.3	1.2	0.4
	P2	0.4	0.3	-0.8	-1.2	-1.2	-2.0	0.4	0.6	1.2	0.6	0.2
Moderada	P0	2.0	1.3	-4.0	-6.5	-6.7	-9.9	2.4	4.1	6.7	4.0	2.1
	P1	1.1	1.0	-2.8	-4.5	-4.8	-6.9	1.4	2.4	4.8	2.7	1.2
	P2	0.8	0.7	-2.0	-3.1	-3.3	-4.8	0.9	1.6	3.2	1.8	0.8
		Área rural										
Extrema	P0	0.3	-7.7	-5.8	-14.8	-16.0	-16.6	3.3	-2.6	-3.8	-5.4	-16.5
	P1	0.1	-6.9	-5.3	-13.7	-13.4	-14.6	2.3	-1.3	-2.6	-3.1	-10.3
	P2	0.1	-6.1	-4.7	-11.5	-11.3	-12.5	1.8	-1.1	-2.0	-2.4	-7.6
Moderada	P0	0.2	-5.3	-3.6	-9.2	-9.5	-13.1	1.7	-1.3	-3.6	-4.7	-16.2
	P1	0.1	-6.8	-5.1	-13.3	-13.6	-14.8	2.5	-1.6	-3.1	-3.8	-13.0
	P2	0.1	-6.7	-5.1	-13.0	-13.0	-14.1	2.3	-1.4	-2.6	-3.1	-10.6

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.

Cuadro E.56: Descomposición de Shapley: Efecto redistribución

		T1: 1999 -						T2: 2005 -				
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011
		Bolivia										
Extrema	P0	2.2	-1.7	1.5	-0.6	-3.4	-1.6	-1.1	-4.8	-6.5	-7.9	-11.2
	P1	1.8	-3.1	-1.0	-5.6	-6.6	-4.7	0.5	-1.8	-3.4	-3.6	-6.1
	P2	1.9	-3.2	-1.6	-6.4	-6.8	-5.2	0.9	-0.8	-2.3	-2.2	-4.2
Moderada	P0	2.7	0.7	2.6	2.6	1.5	1.2	-2.3	-4.4	-4.5	-7.7	-8.8
	P1	2.5	-1.4	0.9	-2.1	-3.5	-2.2	-0.5	-3.2	-4.4	-5.6	-8.1
	P2	2.3	-2.3	-0.2	-4.2	-5.2	-3.6	0.2	-2.1	-3.6	-4.1	-6.5
		Área urbana										
Extrema	P0	3.3	-0.2	3.8	1.4	-1.2	2.5	-4.3	-7.4	-7.2	-9.1	-12.5
	P1	1.6	0.1	1.9	0.2	-1.5	0.3	-1.9	-2.9	-2.7	-2.6	-4.3
	P2	1.2	0.2	1.2	-0.1	-1.2	-0.1	-1.0	-1.6	-1.3	-1.0	-2.2
Moderada	P0	4.3	1.2	5.0	3.1	1.6	2.7	-4.3	-6.3	-5.5	-9.5	-12.3
	P1	3.3	0.9	3.7	1.7	-0.0	1.8	-3.0	-5.3	-4.8	-5.8	-8.7
	P2	2.4	0.6	2.6	0.8	-0.7	0.9	-2.2	-3.6	-3.4	-3.7	-5.9
		Área rural										
Extrema	P0	0.7	-1.0	-0.3	-1.2	-2.3	-3.2	4.5	2.1	-0.8	-2.9	-2.3
	P1	2.1	-4.2	-3.6	-9.1	-9.3	-7.2	4.2	2.4	-1.2	-2.3	-3.0
	P2	2.8	-4.7	-4.0	-11.0	-10.5	-8.0	3.8	2.6	-1.0	-1.8	-2.6
Moderada	P0	-0.0	0.2	-0.9	0.6	0.5	0.3	1.4	-0.2	-0.0	-2.2	-1.5
	P1	1.0	-2.6	-2.4	-5.0	-5.7	-4.9	3.6	2.0	-1.0	-2.6	-2.5
	P2	1.9	-3.7	-3.2	-8.0	-8.3	-6.6	3.9	2.3	-1.1	-2.3	-2.7

Fuente: Serie Armonizada de Fundación ARU con base en las encuestas de hogares y líneas de pobreza extrema y moderada propuesto en Mena et al. (2013).

Nota: Los contrafactuales se calculan manteniendo constante los parámetros en el período inicial (1999). Los indicadores P_i , ($i \in [0, 2]$), corresponden a las medidas de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), donde: P0 es el porcentaje de población pobre o incidencia de pobreza moderada o extrema. P1 es la brecha de pobreza o diferencia estandarizada entre los ingresos de la población pobre y la línea de pobreza; y P2 es la severidad de pobreza, que es una medida sensible a la desigualdad entre los pobres.

La línea de pobreza *extrema* se refiere al nivel de ingresos que se requiere para adquirir el costo de una canasta básica de alimentos. La línea de pobreza *moderada* se refiere al nivel de ingreso que se requiere para adquirir el costo alimentos y no alimentos.