

# CRECIMIENTO CON EQUIDAD

## El combate contra la pobreza en Centroamérica

RICARDO PAES DE BARROS  
MIRELA DE CARVALHO  
SAMUEL FRANCO  
ENRIQUE GANUZA  
ROSANE MENDONÇA



**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

 **Alfaomega**

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)  
One United Nations Plaza  
New York, NY 10017  
USA

Primera edición: febrero de 2005  
© Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

**ISBN: 958-682-560-4**

Diseño de cubierta: Héctor Prado M.  
Edición y diagramación: Alfaomega Colombiana S.A.  
Impresión y encuadernación: ?????????

**Impreso y hecho en Colombia - Printed and made in Colombia**

# CONTENIDO

---

PRÓLOGO	IX
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 El concepto adoptado de pobreza	3
1.2 Un diagnóstico de la pobreza	4
1.3 Estructura del libro	8
2 ESTRUCTURA ANALÍTICA PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICOS DE POBREZA	11
2.1 Determinantes más cercanos de la pobreza	12
2.2 El proceso de generación de ingreso para los pobres	15
2.3 Aspectos operacionales de la construcción de políticas sociales	17
3 ESTIMACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL BIENESTAR. LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO COMO BUENA APROXIMACIÓN	19
3.1 Introducción	19
3.2 Aspectos conceptuales de la distribución del ingreso	20
3.3 ¿Cuál distribución del ingreso?	23
3.4 La noción de ingreso	25
Nota: El cálculo del ingreso	27
4 EVALUACIÓN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN CENTROAMÉRICA	31
4.1 Consideraciones iniciales	31
4.2 Panorama actual de la distribución del ingreso en Centroamérica	33
4.3 Estrategia para la comparación de distribuciones	37
4.4 Comparaciones internacionales –análisis externo	38
4.5 Comparaciones de los países centroamericanos –análisis interno	58
4.6 Conclusiones	72

5	DETERMINANTES INMEDIATOS DE LA POBREZA: ¿INSUFICIENCIA DE RECURSOS O MALA DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS EXISTENTES?	75
	Introducción	75
	<i>Parte 1: El papel de la insuficiencia de recursos y de la mala distribución de los recursos disponibles</i>	80
	5.1 El contraste de posiciones relativas	81
	5.2 Estimaciones de la contribución relativa de la disponibilidad de recursos y del grado de desigualdad	88
	<i>Parte 2: Crecimiento económico y reducción del grado de desigualdad para combatir la pobreza</i>	102
	5.3 El impacto del crecimiento económico	103
	5.4 El impacto de las reducciones en el grado de desigualdad	107
	5.5 Combinando crecimiento con reducciones en el grado de desigualdad	112
	5.6 Resumen de las principales conclusiones	115
6	IDENTIFICANDO LOS MICRODETERMINANTES DEL INGRESO EN CENTROAMÉRICA	119
	6.1 Comparaciones con la media mundial, OCDE y América Latina	122
	6.2 Comparaciones latinoamericanas	129
	6.3 Comparaciones centroamericanas	135
	6.4 Comparaciones entre pobres y no pobres	142
	6.5 Comparaciones entre pobres centroamericanos y latinoamericanos	146
	6.6 Comparaciones entre pobres centroamericanos	148
	6.7 Conclusiones	149
7	CONSIDERACIONES FINALES	153
	7.1 Al final, ¿cuál es la magnitud de la pobreza en la región centroamericana?	154
	7.2 ¿Cuáles son las razones inmediatas del grado de pobreza relativamente elevado en Centroamérica?	158
	7.3 ¿Cuáles factores determinantes de la pobreza en la región centroamericana deben recibir mayor atención?	159
	7.4 Combatiendo la pobreza en Centroamérica: mejores puestos de trabajo para los más pobres	161
	APÉNDICE 1. ASPECTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS DE LAS COMPARACIONES DE LAS DISTRIBUCIONES DE INGRESO	163
	1. Introducción	163
	2. El concepto de distribución	164

3.	Ordenando distribuciones	166
4.	Preferencias por distribuciones	168
5.	Esquema para clasificación de distribuciones	176
6.	Esquema completo sobre la clasificación de las distribuciones	181
7.	Funciones de bienestar	187
8.	El grado de pobreza	189
9.	Medidas escalares para el grado de desigualdad	195
10.	Notas bibliográficas	196
APÉNDICE 2. ASPECTOS TEÓRICOS DEL IMPACTO DEL NIVEL DEL INGRESO Y DEL GRADO DE DESIGUALDAD SOBRE LA POBREZA		197
1.	Introducción	197
2.	Grado de desigualdad y curva de Lorenz	199
3.	Incorporando el crecimiento	200
4.	El impacto del crecimiento y de la desigualdad	202
5.	La sensibilidad de los impactos del crecimiento económico y de la reducción en la desigualdad a cambios en la línea de pobreza	204
6.	La sensibilidad del impacto del crecimiento económico a cambios en el nivel del ingreso y del grado de desigualdad	206
7.	La sensibilidad del impacto de reducciones en el grado de desigualdad a cambios en ingreso medio y en el grado de desigualdad	207
8.	Resumen de las principales conclusiones	208
	Nota: El caso lognormal	210
9.	Notas bibliográficas	212
APÉNDICE 3. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DEL IMPACTO DEL CRECIMIENTO Y DE LA REDUCCIÓN DE DESIGUALDAD SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO Y LA POBREZA		213
1.	Introducción	213
2.	Descomponibilidad e independencia	214
	<i>Parte 1: Descomponiendo diferencias entre distribuciones de ingreso</i>	216
3.	Método 1: Utilizando simulaciones contrafactuales	217
4.	Método 2: Estimación del impacto del crecimiento sobre la pobreza usando regresiones	225
	<i>Parte 2: Estimando el impacto del crecimiento y de reducciones en el grado de desigualdad</i>	229
5.	Estimando la sensibilidad de la pobreza al crecimiento y a las reducciones en el grado de desigualdad	229
6.	Notas bibliográficas	234

APÉNDICE 4. ASPECTOS TEÓRICOS DE LOS MICRODETERMINANTES DE LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS	235
1. Introducción	235
<i>Parte 1: Relación del ingreso per cápita de los hogares con sus determinantes inmediatos</i>	237
2. La relación de dependencia demográfica	237
3. Descomposición del ingreso por adulto	239
4. Descomposición del ingreso del trabajo por adulto –la importancia del grado de utilización de la fuerza laboral	240
5. Descomposición del ingreso del trabajo por adulto ocupado –la importancia del poder de negociación	242
6. Descomposición de la productividad del trabajo –la definición de calidad de los puestos de trabajo	244
7. Calificación y grado de instrucción de los trabajadores	248
<i>Parte 2: Desarrollo de la expresión analítica para el ingreso nacional</i>	250
8. Obtención de una macrorrelación	250
9. Estimación de la calificación promedio de la fuerza de trabajo	252
10. Resumen de las principales conclusiones	253
11. Notas bibliográficas	254
 APÉNDICE 5. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS MICRODETERMINANTES DE LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS	 255
1. Introducción	255
2. Descomposición de las diferencias en sumas, productos y sus combinaciones	257
3. Medición de la contribución de los factores determinantes del ingreso promedio	262
4. Notas bibliográficas	268
 BIBLIOGRAFÍA	 269

# Prólogo

---

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) da prioridad en América Latina y el Caribe al diseño e implementación de estrategias nacionales para la reducción de la pobreza y la desigualdad. A lo largo de varias investigaciones comparativas se ha profundizado el análisis de la relación entre políticas macroeconómicas, pobreza y desigualdad.

El paso previo para avanzar en la discusión de medidas de política orientadas a la reducción de la pobreza y la desigualdad es el análisis detallado de los determinantes últimos de las mismas.

Este libro analiza los determinantes de la pobreza y la desigualdad en los seis países del istmo centroamericano: Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

Utiliza un análisis comparativo de los seis países, basado en información sobre condiciones de vida contenida en las encuestas de hogares. Proyecta escenarios y alternativas de política para la reducción de pobreza y desigualdad en la próxima década, explorando la posibilidad de reducir la pobreza extrema a la mitad para el año 2015: uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

¿El crecimiento es más efectivo que la redistribución de ingresos para reducir los altos niveles de pobreza existentes? ¿O, por el contrario, debe prestarse mayor atención a las mejoras en la distribución del ingreso? ¿Es mejor distribuir recursos al interior de los países o entre los países de la región si se busca una reducción sustancial de los niveles de pobreza?

Estas opciones básicas de política se exploran en detalle, comparando los países centroamericanos entre sí, con un grupo de otros países latinoamericanos y, finalmente, con un grupo de países en desarrollo fuera del continente americano.

El análisis proporciona observaciones de importancia para quienes tienen la responsabilidad del diseño e implementación de políticas públicas y para los organismos internacionales, bilaterales y multilaterales, involucrados en el apoyo al desarrollo en América Central.

Avanzando un paso más en el análisis de los factores determinantes de la pobreza en los países de la región, el libro contesta a la pregunta de si los altos niveles de

pobreza son el resultado de la baja productividad de la mano de obra o de la baja calidad de los puestos de trabajo. Nuevamente, el detalle y la especificidad de la respuesta convierten a esta publicación en una guía adecuada para la toma de decisiones, tanto de gobernantes como de organismos internacionales.

Se han utilizado técnicas modernas de análisis de condiciones de vida de los hogares centroamericanos. El texto principal se presenta de manera simple, para la utilización en la elaboración de políticas públicas. Un conjunto de apéndices especializados familiariza al lector que así lo desee con la teoría del bienestar y con modernas técnicas de análisis que permiten el procesamiento de datos microeconómicos. De esta manera, el libro puede utilizarse en enseñanza universitaria dirigida a temas de macroeconomía, pobreza y desigualdad y al análisis de políticas orientadas a la reducción de la pobreza. Es también un instrumento importante para el análisis de la posibilidad de los países de cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio y de las estrategias más eficaces para ello.

El PNUD trabaja desde hace varios años con el Instituto de Pesquisas Económicas Aplicadas (IPEA) en estos temas en la región. Este libro también es el producto de un trabajo conjunto que se desarrolló durante dos años. A lo largo de ese camino, innumerables actores prestaron una colaboración invalorable. Distintos funcionarios e instancias gubernamentales en los seis países de la región compartieron información, análisis y contactos. Académicos e investigadores en instituciones de la región contribuyeron a mejorar la comprensión de los problemas y del entorno subregional a los autores de este trabajo. Las Oficinas y el personal del PNUD en cada uno de los seis países prestaron plena colaboración al proyecto. Sin su apoyo este libro no hubiera sido posible. A todos ellos nuestro agradecimiento. Naturalmente, las opiniones en este libro pertenecen a sus autores y no comprometen a las instituciones que con tanta flexibilidad prestaron su apoyo.

Ricardo Paes de Barros  
Mirela de Carvalho  
Samuel Franco  
Enrique Ganuza  
Rosane Mendonça

En Río de Janeiro y Nueva York, diciembre de 2004.

# Introducción

El tema de la pobreza viene siendo exhaustivamente investigado a lo largo de las últimas décadas. La riqueza de informaciones disponibles y los avances metodológicos alcanzados vienen generando innumerables interpretaciones sobre las principales causas y consecuencias de la pobreza, alimentando, así, intervenciones públicas cada vez más eficaces en su combate.

A despecho de todo el impacto que estos estudios han generado sobre el diseño de estrategias para la erradicación de la pobreza, es probable que la conclusión más importante sea la simple constatación y comprobación de que es posible combatir la pobreza mundial con los recursos ya existentes. De acuerdo con informaciones del Banco Mundial (2001), el volumen de recursos necesarios para garantizar a todas las personas del mundo un ingreso superior a US\$ (PPP) 2,00 por día representa tan solo el 3% del ingreso mundial.

En el caso centroamericano, tenemos que, si por un lado, la región aún no cuenta con recursos propios suficientes para erradicar su pobreza, por otro lado, la erradicación de la extrema pobreza<sup>1</sup> está plenamente a su alcance. En realidad, el volumen de recursos necesarios para garantizar a todos los ciudadanos centroamericanos un ingreso por arriba de la línea de extrema pobreza<sup>2</sup> representa tan solo el 2% del ingreso total de las familias en la región, es decir, US\$ (PPP) 2,6 billones al año.

Dado que existen grandes disparidades entre los países que componen la región, tenemos que la extrema pobreza se encuentra altamente concentrada en dos países (Nicaragua y Honduras), mientras la disponibilidad de recursos está concentrada en otros dos (Panamá y Costa Rica). Aunque la región como una unidad ya cuenta con los recursos necesarios para erradicar la extrema pobreza, no todos los países centro-

---

1. El concepto de pobreza se refiere, en general, a la insuficiencia de ingreso para la satisfacción de las necesidades más básicas de un individuo. Mientras que la extrema pobreza está asociada, comúnmente, a la falta de recursos para la satisfacción de las necesidades alimenticias.

2. En este estudio la línea de *extrema* pobreza adoptada fue de US\$ (PPP) 2,13 por persona por día que es bastante similar a la línea de pobreza adoptada por el Banco Mundial para comparaciones internacionales.

americanos conseguirán, aisladamente, erradicar su respectiva extrema pobreza con recursos propios. En Nicaragua y Honduras, por ejemplo, el volumen de recursos necesarios para garantizar a todos los ciudadanos un ingreso por arriba de la línea de extrema pobreza representa el 8% del ingreso total de las familias. Por tanto, la erradicación de la extrema pobreza en estos dos países requerirá la ayuda de los demás vecinos de la región y/o el apoyo internacional, tal como el prestado por la *Iniciativa HIPC* (Highly Indebted Poor Countries – Países Pobres Altamente Endeudados).

En la medida en que exista apoyo internacional, los recursos disponibles dejan de representar barreras definitivas a la posibilidad de combatir la pobreza y, en particular, la extrema pobreza mundial o centroamericana. Con esto, el éxito de las iniciativas dependerá más de la efectividad de las estrategias utilizadas. Esta efectividad, por su parte, depende no solamente del volumen de recursos asignados, pero también, fundamentalmente, de la adaptabilidad de las intervenciones a las condiciones locales.

Como los factores determinantes de la pobreza varían de un país a otro, las prioridades no serán, necesariamente, las mismas y, por tanto, las estrategias de combate a la pobreza también deberán ser distintas. De esta manera, la gama más efectiva de políticas de combate a la pobreza para una determinada sociedad dependerá crucialmente de una serie de características específicas locales, tales como la importancia del medio rural, la estructura agraria, el grado de informalidad en las relaciones de trabajo, la extensión o solidez del mercado de crédito, el nivel de escolaridad y calificación ya alcanzados por la fuerza de trabajo, el nivel de desarrollo tecnológico, la disponibilidad y la calidad de la infraestructura básica, entre otros. Cualquier intento de diseño de una estrategia universal de combate a la pobreza estará siempre predestinado a ser poco efectivo.

El diseño de una estrategia adaptada a las condiciones locales requiere que se conozcan, con profundidad, la magnitud, la naturaleza y los principales determinantes de la pobreza. Con esta perspectiva, este estudio provee un diagnóstico detallado de la pobreza en la región. En este diagnóstico se incorporan investigaciones detalladas para la región sobre: a) la evolución temporal de la pobreza, b) la naturaleza actual de la pobreza, c) los principales factores determinantes de la pobreza en la región, y d) las estrategias más eficaces de combate a la pobreza que serán perseguidas a lo largo de las próximas décadas, dadas las particularidades locales.

Estudios de esta naturaleza pueden optar por dos alternativas distintas. La primera de ellas, con base en las informaciones disponibles, puede proponer una estrategia *amplia* de combate a la pobreza. En este caso, no todos los aspectos de la estrategia se derivan explícita y objetivamente de las informaciones disponibles. Muchos aspectos resultan de la interpretación subjetiva sobre la situación de la pobreza en la región analizada.

La otra alternativa consiste en prescindir del diseño de una estrategia amplia de combate a la pobreza y limitarse a definir tan solo aquellos aspectos de la estrategia para los cuales las *informaciones disponibles permiten una clara y objetiva especi-*

*cación*. La ventaja de este abordaje está en permitir que el conocimiento pueda ser más fácilmente sistematizado, organizado y objetivamente criticado.

En este estudio adoptamos esta segunda alternativa. Para ello, es fundamental que el procedimiento objetivo, que guió el análisis de las informaciones disponibles para el diseño de aspectos de la estrategia de combate a la pobreza en este trabajo, sea adecuadamente explicitado y exhaustivamente documentado. De esta forma, se buscó identificar no solamente las características de la pobreza local, sino también los aspectos fundamentales que podrían ser incluidos en la estrategia de combate a la pobreza de la región. También se documentaron exhaustivamente las bases objetivas que sustentan tales afirmaciones. Este énfasis en documentar exhaustivamente la metodología utilizada se refleja en el contenido de este libro. El libro tiene siete capítulos y cinco apéndices. Los Capítulos 4, 5 y 6, el corazón de este trabajo, presentan todos los resultados empíricos. Los Apéndices 1 a 5 contienen los análisis teóricos y los desarrollos metodológicos sobre los que se fundamentan esos resultados empíricos. Ese material se presenta en Apéndices a fin de preservar la simplicidad de los mensajes empíricos para un público no especializado.

Dado que las fuentes de información son siempre limitadas y todo análisis cuantitativo, como el realizado en este estudio, termina por recurrir a una serie de aproximaciones y a algunas arbitrariedades, creemos que la documentación detallada de los procedimientos utilizados será de extrema utilidad para el debate de las propuestas y afirmaciones presentes. Más importante, la documentación de toda la metodología permitirá ubicar mejor las conclusiones obtenidas en el conjunto de conocimiento acumulado sobre la naturaleza de la pobreza y su solución en Centroamérica.

En términos metodológicos, este estudio cuenta con dos características que lo identifican. La primera de ellas consiste en la búsqueda por comprender la naturaleza de la pobreza en la región, con base en el uso intensivo de comparaciones internacionales, en particular, con países latinoamericanos. La segunda característica se define por la realización de comparaciones con base en estadísticas agregadas y también a partir de informaciones presentes en una variedad de encuestas de hogares en un gran número de países latinoamericanos.

A continuación, pasamos a describir, con mayor detalle, la estrategia utilizada para este estudio y su contenido. Antes, no obstante, es esencial clarificar cuál es la perspectiva adoptada de pobreza.

## 1.1 EL CONCEPTO ADOPTADO DE POBREZA

Conforme ha sido ampliamente debatido, la pobreza puede ser entendida de varias formas. Con miras a clarificar la perspectiva adoptada por este estudio, tomemos la dualidad entre consumo y producción. Bajo una perspectiva, la pobreza puede ser entendida como la situación en que una familia no dispone de los medios necesarios para satisfacer sus necesidades más básicas. En este caso, el concepto de pobreza

sería sinónimo de insuficiente capacidad de consumo. Otro abordaje sería reconocer en la pobreza una situación en que el valor de los bienes que una familia produce, directamente en su propio negocio o indirectamente como empleada en empresas, es inferior a lo que ésta necesita para satisfacer sus necesidades básicas. En este caso, pobreza es un sinónimo de insuficiencia de capacidad productiva utilizada.

La perspectiva adoptada por este estudio considera la pobreza más como una insuficiencia de capacidad productiva que una insuficiencia de capacidad de consumo. De esto se deduce que, para nosotros, el combate a la pobreza significa siempre la expansión de la capacidad de producción de las familias pobres. Por tanto, una estrategia de combate a la pobreza será siempre, en última instancia, una estrategia para aumentar la disponibilidad de trabajo, perfeccionar y expandir la calificación de la fuerza de trabajo, así como mejorar la calidad de los puestos de trabajo que ocupan, además de valorizar adecuadamente los bienes y servicios producidos por los grupos más pobres de la población.

En términos operacionales, definimos la pobreza como insuficiencia de ingreso, entendiendo ésta en su sentido más amplio, incluyendo tanto el ingreso monetario, como el no monetario. En suma, este estudio no es más que una investigación sobre la distribución del ingreso de la región centroamericana, a partir de lo cual investigamos sus determinantes e identificamos estrategias eficaces para elevar la capacidad de generación de ingreso de aquellos con capacidad limitada. Visto desde este ángulo, se trata de responder a la cuestión de cómo expandir las capacidades productivas y, por tanto, sobre cómo expandir la gama de oportunidades de los estratos más necesitados en la sociedad centroamericana.

## 1.2 UN DIAGNÓSTICO DE LA POBREZA

Conforme se mencionó anteriormente, el objetivo final de este estudio es proveer un diagnóstico detallado de la pobreza en la región centroamericana, capaz de contribuir para el diseño de una estrategia propia para la superación de este problema.

Es fundamental, por tanto, que se esclarezca lo que entendemos por “diagnóstico de la pobreza”. Consideraremos que un diagnóstico está compuesto por tres partes interdependientes: a) identificación de la magnitud del problema que será enfrentado, b) investigación de las causas generadoras del problema y c) identificación de las mejores estrategias para superación del problema.

### Parte I: Dimensiones y magnitud de la pobreza

El objetivo inicial de esta parte del diagnóstico es estimar la magnitud de la pobreza en la región y en los países que la componen, así como en una variedad de países que serán utilizados como puntos de comparación. En conjunto, fueron seleccionados 17 países en desarrollo cuya población no difiere en más del 50% de la población total de la región y 12 países latinoamericanos fuera de la región.

En esta parte, investigamos no solamente el grado de pobreza, sino también el nivel de ingreso per cápita, el grado de desigualdad y otras características de la distribución de ingreso, que serán indispensables más adelante para explicar las diferencias en la pobreza entre la región centroamericana y los países utilizados en las comparaciones.

Reservamos tres capítulos para tratar directamente estas cuestiones. En el Capítulo 3, además de volver a discutir la definición de la pobreza como insuficiencia de ingreso, esclarecemos el concepto de ingreso adoptado en todo el trabajo.

El Apéndice 1 trata, a partir de una perspectiva teórica, de la ordenación de distribuciones de ingreso según su grado de pobreza y otros aspectos, tales como el grado de desigualdad. Particular atención es dispensada a la cuestión de cómo las distribuciones pueden ser ordenadas según su grado de pobreza, de forma independiente de la línea de pobreza considerada. En este capítulo, se definen también todos los indicadores de pobreza y desigualdad que serán utilizados a lo largo de todo el estudio.

Por último, en el Capítulo 4, presentamos estimaciones para la distribución del ingreso centroamericano y para cada uno de los países que forman la región. En este capítulo, se encuentran disponibles también estimaciones de características específicas de estas distribuciones: sus grados de pobreza y desigualdad, además de la capacidad de cada país o región de erradicar su respectiva pobreza y extrema pobreza. A fin de situar la pobreza centroamericana en el contexto mundial y latinoamericano, este capítulo cuenta, al final, con un extenso conjunto de comparaciones de la distribución de ingreso en la región con la de 17 países en desarrollo y 12 latinoamericanos.

## Parte 2: Determinantes de la pobreza

La segunda parte del diagnóstico es la más central. En ella se investigan los determinantes de la pobreza en la región centroamericana y en los países que la conforman. El análisis de los determinantes de la pobreza se realiza en dos etapas. En la primera, se estima el impacto de cada factor determinante sobre la pobreza. Mientras que en la segunda etapa, al efectuarse comparaciones entre la región y otro país cualquiera, es posible conocer la escasez relativa de un factor determinante específico. A partir de esto, se estima la contribución de las diferencias en este factor determinante para explicar la diferencia en la pobreza observada entre la región centroamericana y el país utilizado como comparación.

Sin embargo, antes de mostrar una descripción más específica de la estructura analítica utilizada, es necesario explicitar el principio general que inspira esta aproximación.

### *Principio general conductor del análisis*

Existen dos visiones posibles para tratar los determinantes de la pobreza. Según una de ellas, se debe investigar directamente el conjunto último de los determinantes, los

cuales pueden representar explicaciones alternativas o complementarias para la pobreza.

Otra visión, la cual se adopta en este estudio, establece que el análisis de los determinantes de la pobreza debe realizarse por etapas, investigando primeramente, aquellos más próximos y, a partir de allí, pasando a identificar aquellos pertenecientes a un segundo nivel, que no son nada más que los determinantes más próximos de los factores identificados en el primer nivel de análisis de la pobreza. Este procedimiento hace que, en cada paso, se penetre en el análisis de los determinantes próximos de los factores investigados en el paso anterior. En este caso, el análisis es construido en niveles jerárquicos, a través de la búsqueda sucesiva de los determinantes más inmediatos. Es como si en cada nivel estuviésemos descascarando sucesivamente una cebolla.

En el presente estudio, avanzamos en los cuatro primeros niveles de los determinantes de la pobreza.

#### *Macrodeterminantes de la pobreza*

El primer paso, o el primer nivel de análisis, comprende los determinantes más inmediatos de la pobreza. Como toda distribución de ingresos es determinada completamente por el volumen total de recursos disponibles, por el grado de desigualdad en la repartición de esos recursos y por la línea de pobreza adoptada, el grado de pobreza es igualmente determinado por esos factores. Dada una línea de pobreza, para que la proporción de pobres en un país decline, es necesario que ocurra un crecimiento en el volumen de recursos disponibles o una mejora en la distribución de esos recursos.

En el Apéndice 2, se investiga teóricamente la relación entre pobreza y extrema pobreza, por un lado, y el crecimiento y reducciones en el grado de desigualdad, por otro lado. El desarrollo metodológico y las estimaciones de estas relaciones para la región centroamericana y para los países que la conforman son presentados en el Apéndice 3. En el Capítulo 5, las relaciones son analizadas empíricamente. En este capítulo se muestra, por ejemplo, cuánto de crecimiento en el ingreso per cápita y de reducciones en el grado de desigualdad serían necesarios para alcanzar una reducción de la pobreza y extrema pobreza centroamericanas a la mitad. Además, se investiga también cuál de estos dos factores es más importante para explicar el diferencial en pobreza entre la región y una serie de países utilizados como puntos de comparación.

#### *Microdeterminantes de la pobreza*

El Apéndice 5 analiza los principales factores microdeterminantes de la pobreza, cuya contribución será investigada en este análisis por etapas.

En el segundo paso, buscamos descubrir cuál es la importancia de los factores demográficos en la determinación de la pobreza. De hecho, existen solamente dos

razones inmediatas para que una familia sea pobre: o el número de miembros dependientes es muy elevado (alta razón de dependencia demográfica), o el ingreso de los adultos en la familia es limitado. En el Apéndice 4, analizamos esta relación en términos teóricos. En el Capítulo 6, se investiga su importancia para explicar el bajo ingreso per cápita en la región con base en la metodología desarrollada en el Apéndice 5.

Luego, pasamos al tercer paso, en el cual se elabora un análisis de los determinantes del bajo ingreso de los adultos. El punto de partida en esta etapa es la percepción de que las diversas fuentes de ingreso de una familia pueden ser organizadas en tres grandes grupos: a) ingreso proveniente del trabajo, b) ingreso proveniente de transferencias y c) ingreso proveniente de activos físicos y financieros. El objetivo en este tercer paso es verificar en qué medida el más bajo ingreso de los adultos en las familias pobres proviene de un bajo ingreso del trabajo, de la ausencia de transferencias o de la escasez de rendimientos de los activos. Este análisis, como el anterior, es realizado de manera teórica y empírica en los Apéndices 4 y 5 y en el Capítulo 6, respectivamente.

En el cuarto paso, presentamos los factores determinantes del ingreso del trabajo. Más específicamente, se busca averiguar si el bajo ingreso del trabajo de las familias pobres proviene de la falta de acceso al trabajo, cristalizado en altas tasas de desempleo o bajas tasas de participación en actividades económicas, o es proveniente del hecho de que a pesar de que los adultos estén trabajando, el ingreso que reciben es bajo, debido a la reducida productividad del trabajo que desempeñan. En resumen, en este paso, se investiga si el bajo ingreso del trabajo en Centroamérica tiene origen en la falta de trabajo o en la baja productividad del mismo.

Por fin, en el quinto paso de la secuencia, se analizan los determinantes del bajo grado de productividad de los trabajadores. Estos determinantes pertenecen a dos grupos. Un grupo que capta las limitaciones del propio trabajador, siendo la causa de que este trabajador sea menos productivo en cualquier puesto de trabajo que ocupe. El segundo grupo se refiere a las limitaciones del puesto de trabajo, siendo la causa de que todos los trabajadores asignados a este puesto sean menos productivos. Al primer factor, por ser intrínseco al trabajador, lo denominamos *calificación del trabajador*. El segundo factor, por ser inherente al puesto de trabajo, será denominado *calidad del puesto de trabajo*.

En los Apéndices 4 y 5 presentamos un análisis teórico y, en el Capítulo 6, un análisis empírico de estos determinantes del ingreso del trabajo. En particular, en estos capítulos se busca identificar la importancia de la disponibilidad del trabajo, de la calificación de la fuerza de trabajo y de la calidad de los puestos de trabajo disponibles en la determinación del ingreso per cápita de los grupos más pobres de la región.

### Parte 3: Elección de la mejor estrategia de combate a la pobreza

Con base en las estimaciones presentadas en la primera parte del diagnóstico, aquella cuyo foco está en la identificación de la magnitud de la pobreza, es posible seleccionar metas de combate a la pobreza. En este estudio, seleccionamos dos tipos de metas para la reducción de la pobreza en la región centroamericana: a) reducción de la pobreza o extrema pobreza a la mitad<sup>3</sup> y b) reducción de la pobreza o extrema pobreza en 10 puntos porcentuales.

La segunda parte del diagnóstico se ocupa de la estimación del impacto sobre la pobreza de cada uno de sus factores determinantes. Con esto, es posible obtener estimaciones sobre una variedad de combinaciones de variaciones en estos determinantes, capaces de reducir la pobreza en las magnitudes establecidas por las metas seleccionadas.

En la tercera parte del diagnóstico, la cuestión es cómo seleccionar, entre las posibles formas de satisfacer las metas establecidas de reducción de la pobreza, aquellas que serían más fáciles de ser implementadas o más eficaces en el combate a la pobreza. En realidad, esta selección no es una tarea simple. Ella requiere una evaluación detallada de los costos e impactos del conjunto de políticas públicas disponibles y potenciales, que es una tarea más ambiciosa que la planteada en este estudio.

La metodología desarrollada en el Apéndice 3 permite, de forma muy modesta, ofrecer algunos elementos y recomendaciones para elegir combinaciones de crecimiento y reducciones del grado de desigualdad para alcanzar metas de reducción de la pobreza y de la extrema pobreza. Estas estrategias son analizadas en el Capítulo 5.

### 1.3 ESTRUCTURA DEL LIBRO

Este libro está estructurado en 7 Capítulos, y 5 Apéndices. Además de esta introducción, el Capítulo 2 presenta algunos de los principales dilemas enfrentados en la construcción de cualquier estrategia de combate a la pobreza. Un buen diagnóstico debe ser capaz de generar informaciones, que nos permitan responder a los varios dilemas presentados en este capítulo.

Los Capítulos 3 y 4 y el Apéndice 1 tratan de la estrecha interdependencia entre la distribución del ingreso y la pobreza. En términos más específicos, el Capítulo 3 presenta una discusión sobre en qué medida la distribución de ingreso es una buena aproximación para la distribución de bienestar entre las familias. Conforme vimos arriba, el Apéndice 1 y el Capítulo 4 presentan, respectivamente, una visión teórica y empírica sobre la magnitud de la pobreza en la región.

---

3. Los llamados Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) fijan como propósitos para todos los países la reducción de la pobreza extrema (medida por ingresos y por una línea de pobreza de 1US\$ PPP al día) a la mitad para el año 2015 (partiendo de los niveles alcanzados en 1990).

Los Apéndices 2 y 3 y el Capítulo 5, también descritos más arriba, tienen como objetivo analizar cómo las alteraciones en los dos elementos centrales de una distribución de ingreso (el ingreso promedio y el grado de desigualdad) afectan la pobreza real y su evolución en el tiempo. Vale resaltar que mientras el Apéndice 2 representa la visión teórica de esta cuestión y el Apéndice 3 contiene la visión metodológica, en el Capítulo 5, se encuentra un análisis empírico de los resultados.

Finalmente, los Apéndices 4 y 5 y el Capítulo 6 abordan la elaboración de un análisis de los principales microdeterminantes de la pobreza de los hogares. Una vez más, los Apéndices y los Capítulos se encuentran estructurados de acuerdo con las visiones teórica, metodológica y empírica.



## Estructura analítica para la elaboración de diagnósticos de pobreza

---

Para diseñar una política efectiva de combate a la pobreza es necesario conocer las dimensiones y determinantes de la pobreza en una localidad específica. Es bastante común trazar inicialmente un perfil detallado de la pobreza en el país, con base en las encuestas de hogares existentes, con el propósito de identificar la magnitud de la pobreza en cada grupo social. Aunque represente información extremadamente rica, en la ausencia de una estructura analítica que permita interpretarlo, este perfil –como otras evidencias empíricas que se podrían obtener con base en las encuestas de hogares– tiene utilidad bastante limitada para la formulación de un diagnóstico de los determinantes de la pobreza en el país.

Este estudio es un intento de identificar y cuantificar los determinantes de la pobreza en la región centroamericana, basado en una estructura analítica que permite que sus resultados puedan ser traducidos en sugerencias para un programa de combate a la pobreza. Esa estructura analítica se presenta en este capítulo.

Como vimos anteriormente, se trata de un análisis construido en niveles jerárquicos. Esto significa que el análisis de los determinantes de la pobreza se realiza por etapas, partiendo de la investigación directa de sus determinantes más próximos: la disponibilidad agregada de recursos y la desigualdad en la repartición de esos recursos. Luego, se deben identificar los determinantes de un segundo nivel, que son los determinantes más próximos de la disponibilidad agregada de recursos y de la desigualdad en la repartición de estos recursos que, en última instancia, definen el proceso de generación del ingreso. El análisis continúa con la identificación de los determinantes de la pobreza de forma jerárquica, tomando sucesivamente los más cercanos como si estuviésemos pelando una cebolla.

A continuación, se discute un número de dilemas cuyas respuestas dependen de los resultados extraídos del primer nivel de análisis de los determinantes de la pobreza. Se trata de cuestiones relativas al uso estratégico del crecimiento económico y de reducciones en el grado de desigualdad para el combate a la pobreza.

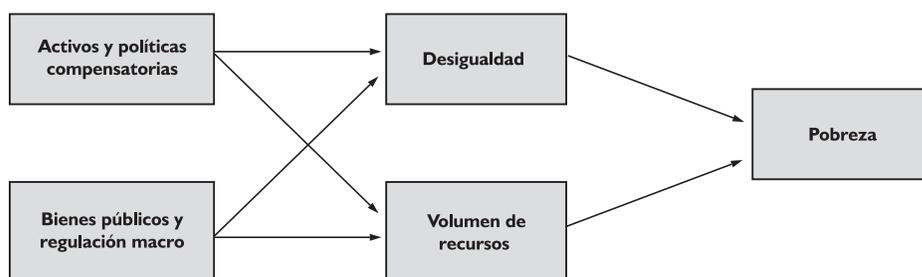
Más adelante, en la Sección 2.2, se aborda un segundo conjunto de cuestiones, las cuales están relacionadas con los determinantes más profundos de la pobreza.

## 2.1 DETERMINANTES MÁS CERCANOS DE LA POBREZA

### 2.1.1 Los determinantes directos de la pobreza

Cuando observamos el Diagrama 2.1, se nota que el combate a la pobreza sólo se puede dar a partir de dos estrategias –la reducción de la desigualdad y el aumento del volumen de recursos, o combinaciones de ambos. En realidad, como el combate a la pobreza significa, en última instancia, el aumento en el ingreso de los pobres, este aumento puede ocurrir solamente cuando todos los ingresos crecen o cuando, como resultado de un proceso de redistribución, el ingreso de los pobres crece mientras que el ingreso de los ricos declina. Estas dos posibilidades nos llevan directamente al primer dilema a ser enfrentado por el formulador de políticas sociales:

**DIAGRAMA 2.1 MACROMECHANISMOS PARA LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA**



#### *Dilema 1: Reducción de la desigualdad versus Aumento del volumen de recursos*

La respuesta a este dilema dependerá del ingreso per cápita y del grado de desigualdad del país. Dado un grado de pobreza, el crecimiento será más importante para los países pobres, donde la redistribución de ingreso tenga poco impacto sobre la pobreza. Mientras que la redistribución del ingreso será más importante en los países ricos y desiguales, donde el crecimiento no es necesario para erradicar la pobreza.

Sin duda, un mayor crecimiento económico, así como cualquier reducción adicional en el grado de desigualdad siempre serán bienvenidos en el combate a la pobreza. En la práctica, la estrategia seguida por los países combina estos dos componentes. Lo que se desea resaltar en este capítulo es que se deben hacer elecciones y se deben fijar prioridades, dado que crecimiento económico y reducciones en el grado de desigualdad, en general, se obtienen a través de estrategias distintas. Siendo así, es fundamental que se tenga muy claro en cuál de estos instrumentos la sociedad está dispuesta a poner más esfuerzos. Dependiendo de la opción preferencial por el crecimiento o por reducciones en la desigualdad, aparecen nuevas opciones y dilemas en el diseño de una estrategia de combate a la pobreza. La Subsección 2.1.2 presenta los dilemas que

surgen al optarse por concentrar los esfuerzos en la generación de mayor crecimiento económico. En la Subsección 2.1.3 nos concentramos en los dilemas resultantes de la opción por la reducción en el grado de desigualdad.

### 2.1.2 El camino del aumento del volumen de recursos

El papel del crecimiento económico y del consecuente aumento del volumen de recursos en la reducción de la pobreza es algo ampliamente reconocido en la literatura económica. El interrogante a ser enfrentado es ¿en qué forma se puede actuar para promover el crecimiento?

En el Diagrama 2.1, se puede observar que un aumento en el volumen de los recursos de la sociedad puede ser fruto de programas universales dirigidos a la ampliación de la provisión de bienes públicos y de una eficiente regulación de la economía, o de ambos. Sin embargo, el diagrama también muestra que las intervenciones orientadas al aumento del volumen de activos de las familias, o a su compensación, afectan igualmente el volumen de recursos de la sociedad. Siendo así, intervenciones dirigidas a aumentar la capacidad productiva de los estratos más pobres también pueden ser responsables por un aumento en el volumen total de recursos de la sociedad.

Esta doble posibilidad da origen a un segundo dilema que afecta la relación entre políticas sociales y crecimiento económico. El dilema consiste en evaluar en qué medida las políticas públicas –dirigidas a aumentar la capacidad de generación de ingreso de los estratos más pobres– son capaces de generar el crecimiento económico necesario para reducir la pobreza o si esas políticas sirven solamente para permitir que los sectores más pobres puedan beneficiarse de un crecimiento económico proveniente de los sectores más ricos. En este último caso, los pobres podrían beneficiarse por la actuación del Estado en la generación de una mejor provisión de bienes públicos, o por el establecimiento de un marco legal más favorable al crecimiento económico. Esta discusión puede ser sintetizada en un segundo dilema:

*Dilema 2: ¿La economía de los sectores más pobres está ligada al crecimiento económico, o ella misma es capaz de generar este proceso?*

La cuestión fundamental es si la inversión en capital humano, o en cualquier otro factor productivo perteneciente a los pobres, es suficiente para promover el crecimiento económico. En una cierta economía, es posible que la insuficiencia de crecimiento provenga del hecho de que los individuos no hayan tenido la oportunidad de desarrollar adecuadamente su potencial productivo, ya sea porque las personas no disponen de activos suficientes, o cuentan con activos de poco valor. De esta manera, se puede argumentar que una mayor inversión en los activos de las personas pobres puede tener un impacto importante sobre el crecimiento económico.

Cuando la sociedad opta por reducir la pobreza a través del crecimiento económico, cabe preguntarse en qué medida se cree que las inversiones en el pequeño productor agrícola, en el pequeño empresario, o en los trabajadores por cuenta propia, preparan a esos grupos solamente para recoger los frutos del crecimiento económico o son capaces de generar ese crecimiento por sí mismas.

Si la economía de los sectores pobres no es capaz de generar crecimiento económico, invertir en los activos de los pobres sirve sólo como un medio para prepararlos para obtener mejor provecho de un proceso de crecimiento que debe ser alcanzado por otros medios. En este caso, el motor del crecimiento estaría relacionado con la capacidad del sistema económico de atraer inversiones, lo cual trae mejorías en la calidad de los puestos de trabajo, por ejemplo, vía innovaciones tecnológicas. Para establecer condiciones atractivas a esas inversiones, son fundamentales políticas macroeconómicas estables y eficientes, además del debido cumplimiento, por parte del Estado, de sus atribuciones tradicionales de ofertar bienes públicos.

### 2.1.3 El camino de la reducción de la desigualdad

La reducción de las desigualdades sociales puede ser alcanzada como resultado directo o indirecto de las políticas públicas. En el primer caso, se desarrollan deliberadamente programas redistributivos. Estos programas pueden tener tres objetivos alternativos: expandir la capacidad de generación de ingresos de los pobres incrementando la cantidad de activos de esos grupos, valorizar mejor los activos de que disponen o basarse en transferencias directas que alivien la pobreza sin transformar la capacidad de generación de ingreso de los mismos.

Por un lado, tenemos políticas redistributivas que, de alguna manera, tienen impacto en los activos de los más pobres, afectando su capacidad de generación autónoma de ingreso. Por ejemplo, las inversiones en la educación de los más pobres, crédito popular y reforma agraria.

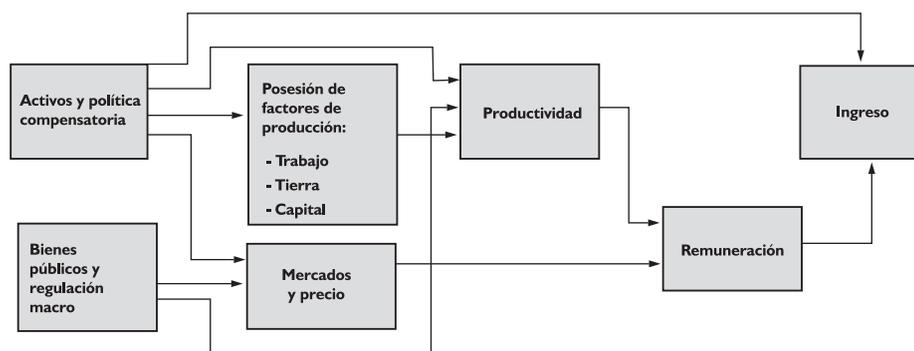
Por otro lado, hay prácticas redistributivas de naturaleza estrictamente compensatoria, que no alteran necesariamente la desigualdad de oportunidades existentes en la sociedad, sino que simplemente alivian la pobreza de los grupos menos favorecidos (reducción en la desigualdad de resultados). Un ejemplo típico de este tipo de intervención son los programas de transferencia directa de ingresos, como es el caso de programas de ingreso mínimo.

La reducción de las desigualdades también puede ocurrir como un efecto indirecto de intervenciones universales que afectan a todo el sistema económico y que indirectamente pueden tener efectos sobre la desigualdad social y, por tanto, sobre la pobreza. Por ejemplo, hay políticas macroeconómicas, que se utilizan por sus efectos sobre el crecimiento económico, y que pueden desencadenar un proceso redistributivo en la sociedad. Aun cuando este tipo de intervención no tenga la intención directa de reducir las desigualdades sociales, su contribución a la reducción de la desigualdad no debe ser ignorada.

## 2.2 EL PROCESO DE GENERACIÓN DE INGRESO PARA LOS POBRES

Hasta el momento hemos discutido los determinantes más próximos de la pobreza (disponibilidad de recursos y su distribución), los efectos macro sobre la pobreza, ya sea a través del crecimiento económico o de la reducción de la desigualdad. Ahora es necesario analizar con más detalles los mecanismos que permiten elevar el ingreso, en particular, el ingreso de los pobres. En principio, existen sólo dos caminos para elevar en el corto plazo el ingreso de los pobres: vía transferencias directas (políticas compensatorias), o vía el aumento en la remuneración de los factores de producción en manos de la población pobre (políticas estructurales).

**DIAGRAMA 2.2 EL PROCESO DE FORMACIÓN DEL INGRESO DE LOS POBRES**



### *Dilema 3: Políticas compensatorias versus políticas estructurales*

Aunque la política compensatoria sea capaz de aumentar directamente el ingreso de los menos favorecidos, aliviando inmediatamente la pobreza, es evidente que este tipo de intervención no elimina la dependencia de los más pobres con relación a la sociedad, pues no altera su capacidad productiva y de generación de ingreso. Este tipo de política es indispensable en sociedades relativamente ricas marcadas por un grado elevado de desigualdad y pobreza, como es el caso de Panamá, por ejemplo. Esas sociedades ya cuentan con recursos suficientes no solamente para hacer inversiones sociales, sino también para impedir que las familias más pobres sufran, en el corto plazo, las penosas consecuencias de la pobreza.

Las acciones de naturaleza estructural pretenden aumentar la capacidad de generación de ingreso de los más pobres, con el objeto de sacarlos de forma definitiva de la condición de pobreza. De acuerdo con el Diagrama 2.2, las acciones destinadas a elevar la capacidad de generación de ingreso de los más pobres pueden alcanzar este objetivo por tres vías. En primer lugar, aumentando la dotación de factores de producción de los pobres. En segundo lugar, se puede aumentar su remuneración a través de incrementos en la productividad. Finalmente, se puede aumentar la remuneración de

los pobres a partir de políticas que actúan sobre los mercados, en particular aquellas que influyen los precios de los factores de producción. Esto nos presenta un cuarto dilema: ¿Cómo seleccionar entre políticas orientadas a aumentar la disponibilidad y la productividad respectivamente de los factores de producción de los más pobres?

#### *Dilema 4: Capital físico versus Capital humano*

La entrada de capitales productivos a un país, las inversiones domésticas y los cambios tecnológicos en el proceso productivo, en general, mejoran la calidad de los puestos de trabajo. De esta manera, es posible alcanzar aumentos en la productividad de los trabajadores, lo que evidentemente tiene impactos positivos sobre su ingreso.

De la misma forma, mayores inversiones en la educación y calificación de los trabajadores pobres permiten la acumulación de capital humano. Este capital acumulado vuelve más productivos a los trabajadores, lo que a su vez modifica su ingreso y reduce su pobreza.

#### *Dilema 5: Subsidios versus Transferencias*

Este quinto dilema implica analizar cuán ineficiente puede ser intervenir en los mercados y en los precios para favorecer a los más pobres. De hecho, este tipo de intervención puede generar ineficiencias económicas, que pueden perjudicar a los pobres, en vez de beneficiarlos.

No obstante, apoyar la producción de los sectores más pobres, garantizando que los mismos tengan mejores condiciones de comercialización de sus productos o mayor acceso a mercados, como el de crédito, constituye una importante alternativa a la pura transferencia directa de ingresos.

Es comprensible que un país sin capacidad de recaudación opte por hacer una política social basada en subsidios, tal como controlar el salario mínimo. Sin embargo, políticas de este tipo no son transparentes en términos de quién paga por ella y de quién se beneficia con ella. Además, muchas veces, al realizar una política de subsidios no se tiene pleno control de cuál población se debe beneficiar.

Investigando aún más ampliamente este aspecto, surge un nuevo dilema:

#### *Dilema 6: Protección contra los mercados versus Acceso a los mercados*

¿Será que los pobres necesitan más protección contra los mercados o mayor acceso a los mismos? En otras palabras, ¿será que la acción de los sindicatos de trabajadores y las intervenciones reguladoras en el mercado tienen un efecto mayor sobre la pobreza, que la búsqueda de precios y condiciones de mercados competitivos, equiparados a niveles internacionales?

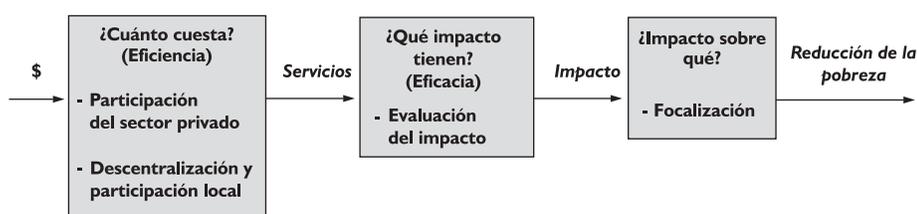
Para muchos, la mejor manera de beneficiar a los pequeños productores está en la garantía de subsidios, permitiendo que estos productores compren insumos a un precio

inferior al del mercado y que vendan sus productos por un precio superior al del mercado. De esta forma, estaríamos protegiendo a los pobres contra las leyes de mercado.

Otra alternativa sería creer que los pequeños productores pobres quieren tener acceso a los mercados competitivos. Esto equivale a decir que estos productores son capaces de escapar de la pobreza, vendiendo y comprando productos a precios de mercado.

### 2.3 ASPECTOS OPERACIONALES DE LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICAS SOCIALES

**DIAGRAMA 2.3 ASPECTOS OPERACIONALES DE LAS POLÍTICAS SOCIALES**



#### *Dilema 7: Producción de servicios públicos: Sector privado versus Sector público*

En primer lugar, es necesario discutir si la producción de los servicios públicos debe ser exclusiva del sector público o si es recomendable que el sector privado también participe del proceso productivo, aportando mayor eficiencia a la producción. La solución a este tipo de dilema depende, por tanto, de la capacidad del sector privado de, efectivamente, contribuir con una mayor eficiencia en la provisión de los servicios. Esto significa que los pobres, sin recursos para pagar por el servicio, no deben ser excluidos del acceso a la producción de servicios sociales por el sector privado. El papel de la sociedad es subsidiar el consumo de aquellos que no tienen recursos, pero este hecho no implica que el Estado tenga que ser obligatoriamente el productor del servicio.

Otro aspecto que también está ligado a la eficiencia de la política social es el que hace referencia a las dificultades de la gestión centralizada de programas sociales, sobre todo aquellos programas muy amplios, volviendo así seductora la posibilidad de descentralización, lo que nos lleva a un dilema más:

#### *Dilema 8: Descentralización y participación local. –¿Cómo?*

La participación local aporta mayor eficiencia y flexibilidad al diseño de las políticas sociales y en este sentido debe ser incentivada. Sin embargo, la transferencia de poder de decisión a instancias menos centralizadas no puede prescindir del monitoreo y de la prestación de asesoría técnica cuando sean necesarios. Las comunidades saben lo que es mejor para ellas mismas, pero la implementación de lo que es “mejor” requiere muchas veces cierto grado de conocimiento técnico que tiene que ser provisto por un órgano central. Todas las políticas sociales diseñadas de forma centralizada o descen-

tralizada, implementadas con o sin apoyo técnico, necesitan ser evaluadas en términos de su eficacia.

*Dilema 9: Evaluación de políticas. –¿Cuánto gastar en ellas?*

Dado un conjunto de políticas sociales para una cierta sociedad, ¿cómo saber cuál de ellas funciona? La restricción de recursos para gastar en políticas sociales hace más apremiante la importancia de la evaluación, como forma de asegurarse de que las inversiones están siendo bien aplicadas y que los recursos no están siendo desperdiciados, principalmente en el caso de países pobres donde los recursos existentes son escasos.

Esta situación nos coloca el siguiente dilema: ¿Vale la pena atender menos beneficiarios y gastar parte de los recursos disponibles en evaluación de programas?

Finalmente, queda una última cuestión operacional para el diseño de las políticas sociales: ¿A quién están dirigidas?

*Dilema 10: Universalización versus Focalización*

Los beneficios ofrecidos por las políticas sociales pueden ser extendidos a todos los individuos de una sociedad, constituyendo un derecho universal. Otra alternativa es que se elija un grupo social específico para ser especialmente beneficiado. En este último caso, tenemos una política focalizada.

Existen varias maneras de focalizar la política. Entre ellas podemos destacar una forma bastante usual y perversa que se basa en la mala calidad del servicio ofrecido, seleccionando un grupo de beneficiarios entre aquellos que, por falta de opción, utilizan ese servicio. La política social se puede volver autofocalizada, en la medida en que sólo aquellos que no pueden pagar por un servicio mejor optan por el de calidad deficiente.

Otra manera de autofocalizar la política social es el sistema de contrapartidas, en el que las personas aceptan incurrir en algún costo a cambio del beneficio ofrecido. Generalmente, la contrapartida exigida es la contribución de un cierto tiempo de trabajo para producir algo con utilidad social. En este caso, el grupo seleccionado también acaba siendo el de las personas con menos recursos.

Sin embargo, cuando el servicio es de buena calidad y no requiere contrapartidas, la demanda por este servicio proviene de todos los grupos sociales, pobres y ricos. ¿Cómo focalizarse en los grupos más pobres? Una alternativa es asegurar la fidelidad de las informaciones obtenidas en las declaraciones sobre los medios disponibles por cada persona. De esta forma, el grupo beneficiado es aquel que no sólo declara que no tiene recursos, sino del que también se han comprobado sus necesidades. Sistemas de información de este tipo, orientados a la focalización de programas sociales, comienzan a ser implementados y utilizados en la región (un ejemplo es el SIPO en Costa Rica<sup>1</sup>).

1. Sistema de Información de la Población Objetivo.

## Estimación de la distribución del bienestar

### La distribución del ingreso como buena aproximación

#### 3.1 INTRODUCCIÓN

El interés último de un análisis sobre la pobreza es investigar la distribución del bienestar en una sociedad. No obstante, dado que el nivel de bienestar es difícil, o para algunos imposible de medir directamente, se opta por investigar la distribución de uno de sus determinantes más próximos: la disponibilidad de recursos. Ésta, a su vez, puede ser medida, ya sea por el nivel de ingreso o por el nivel de consumo.

El objetivo de este capítulo es tratar algunos de los principales problemas conceptuales y operacionales que surgen al definir y estimar la distribución del ingreso como una buena aproximación para la distribución de los recursos y del bienestar.

En función de este objetivo, este capítulo se encuentra organizado en cuatro partes. En la primera parte, se investiga qué relevancia tiene el análisis de la distribución del ingreso para comprender la distribución del bienestar. Este tema, a su vez, será tratado en dos partes. En la Subsección 3.2.1, se presentan las limitaciones que surgen al tratar de aproximar la distribución del bienestar mediante la distribución de los recursos. Es decir, se investiga en qué situaciones la disponibilidad de recursos puede, de hecho, representar “adecuadamente” el nivel de bienestar. En la segunda parte, en la Subsección 3.2.2, se discuten las ventajas y desventajas de utilizar el ingreso, en lugar del consumo, como una medida de disponibilidad de recursos.

Una vez que se ha decidido usar la distribución del ingreso, aún resta por definir qué distribución del ingreso se debe utilizar para evaluar, adecuadamente, el bienestar de las personas. De esta selección surgen al menos tres dilemas, que merecen ser aclarados. El primer dilema está en determinar si, en el análisis, se debe utilizar el ingreso personal o el ingreso familiar. Como segundo dilema, una vez que se ha optado por el ingreso familiar, se debe decidir si se escoge el ingreso familiar per cápita o el ingreso familiar total. Por último, el tercer dilema consiste en decidir si se escoge al individuo como unidad de análisis en lugar de la familia. Estos dilemas se desarrollan en la Sección 3.3.

Para finalizar, en la Sección 3.4, se trata de definir, teóricamente, el concepto de ingreso, su compatibilidad y las dificultades que surgen de su aplicación.

### 3.2 ASPECTOS CONCEPTUALES DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO

Dado el interés en la distribución del bienestar, la pregunta es qué límites se imponen al restringir su análisis a la distribución del ingreso. Este tema puede ser abordado de una manera más adecuada, si se descompone en dos partes. En primer lugar, se investiga qué limitaciones se crean al utilizar la distribución de recursos como una aproximación de la distribución del bienestar. En segundo lugar, se discute cuál es la mejor forma de medir los recursos, a través del ingreso corriente o del gasto total en consumo.

#### 3.2.1 La relación entre el bienestar y el acceso a recursos monetarios

La opción de analizar la distribución de recursos como una aproximación de la distribución del bienestar se justifica tanto por el lado operacional, dado que la medición del nivel de bienestar es mucho más compleja que la medición de la disponibilidad de recursos, como por el lado conceptual, ya que existe una fuerte relación entre las dos distribuciones. En esta subsección, se trata de explicar la relación existente entre la distribución del bienestar y la distribución de recursos y, en particular, identificar las situaciones donde esta asociación es más próxima. Se parte del análisis de los determinantes del bienestar.

En principio, el bienestar de una persona<sup>1</sup> depende de los bienes que consume y de sus propias características, es decir,  $U(x, w, z)$ , donde  $x$  representa el nivel de consumo de los bienes que pueden ser intercambiados a un precio  $p$ ;  $w$  representa una serie de bienes recibidos de manera gratuita u obligatoria, y que no pueden ser intercambiados a ningún precio, como, por ejemplo, educación, salud y el orden público (estos bienes pueden ser públicos o privados); y  $z$  representa el conjunto de características personales que influyen en el bienestar individual.

Si se denota por  $r$  la disponibilidad de recursos de una persona (su ingreso corriente o el total de gastos en consumo) y se asume que esta persona tiene la información necesaria, entonces esta persona deberá escoger su patrón de consumo  $x$ , dentro de aquellos que satisfacen su restricción presupuestaria, que está dada por  $p \cdot x = r$ , con lo cual estaría llegando a su máximo nivel de bienestar posible.

El mayor nivel de bienestar que una persona puede alcanzar,  $V(r, w, z)$ , a su vez, estará determinado por la disponibilidad de recursos de la persona,  $r$ , por su acceso a los bienes no intercambiables,  $w$ , y por sus características personales,  $z$ . De esta for-

1. El análisis de los determinantes del bienestar individual, tomando en cuenta la familia, nos lleva esencialmente a los mismos resultados.

ma, la distribución del bienestar es determinada por la distribución conjunta de estas tres variables ( $r$ ,  $w$ ,  $z$ ), en la cual la distribución de recursos es solamente uno de los componentes.

Sin embargo, bajo ciertas circunstancias, la relación entre la distribución de recursos y la de bienestar puede ser más estrecha. A continuación, se consideran dos situaciones de este tipo. Para simplificar, se supone que las diferencias en las características personales son limitadas; es decir, se supone que todas las personas tienen características idénticas, de tal forma que las diferencias de bienestar se derivan exclusivamente de las diferencias en la disponibilidad de recursos,  $r$ , o del acceso a los bienes no intercambiables,  $w$ .

Existen dos situaciones en donde la distribución del bienestar depende solamente de la distribución de recursos. En la primera, si todos los bienes pudieran ser intercambiados, entonces la distribución del bienestar estaría completamente determinada por la distribución de recursos. Hay que señalar que en estas situaciones no se excluye la posibilidad de transferencias no monetarias, incluso aquellas en especie, que provienen del gobierno hacia algunos segmentos de la sociedad, siempre que los beneficios recibidos puedan ser intercambiados, de forma tal que el consumo final sea el resultado de una decisión personal. En este caso, todas las transferencias recibidas deberán ser contabilizadas como parte de la disponibilidad de recursos de cada individuo.

En la segunda situación, aun en presencia de bienes no intercambiables, la distribución del bienestar puede ser completamente determinada por la distribución de recursos, cuando existe una relación monótona perfecta entre el consumo de estos bienes,  $w$ , y la disponibilidad de recursos,  $r$ . En este caso, la disponibilidad de recursos de una persona es la totalidad de su bienestar, pues determina su acceso a los bienes intercambiables mediante el mercado. Además, la regla existente para la distribución de los bienes no intercambiables lleva a que las personas con mayor disponibilidad de recursos tengan un mejor acceso a los bienes no intercambiables, es decir,  $w = f(r)$ . Así,  $V(r, w) = V(r, f(r)) = U(r)$ . Por consiguiente, la distribución del bienestar será una función de la distribución de recursos, ya que el bienestar de cada persona crece con su disponibilidad de recursos.

Hay que resaltar que aunque en ambos casos la distribución del bienestar está completamente determinada por la distribución de recursos, las dos distribuciones son iguales. La distribución del bienestar será una transformación de la distribución de recursos, y por no ser una transformación lineal –no compartirá determinadas características de la distribución de recursos, como, por ejemplo, su grado de desigualdad. De este modo, aunque un mayor grado de desigualdad en la distribución de recursos lleve a un mayor grado de desigualdad en la distribución del bienestar, el grado de desigualdad de los recursos y del bienestar no serán, necesariamente, los mismos, ni siquiera en estos dos casos particulares.

### 3.2.2 Ingreso versus consumo

En todo análisis sobre la distribución de recursos, existe siempre el dilema entre privilegiar el ingreso o el consumo como medida del volumen de recursos disponibles. Si el objetivo es tan solo una medición rigurosa del grado de privación por el que pasan ciertos segmentos de la población, sin lugar a dudas, las medidas de consumo serán de mayor utilidad que las de ingreso.

De manera general, la ventaja de utilizar las medidas de consumo está en que el bienestar de las personas se encuentra estrechamente relacionado con su nivel de consumo corriente y, en menor grado, con su nivel de consumo en el pasado o en el futuro. Además, como el nivel de consumo generalmente presenta un bajo grado de volatilidad con relación al ingreso, el consumo corriente funciona, a su vez, como un buen indicador del nivel de consumo pasado y futuro y, por tanto, del nivel de bienestar.

Sin embargo, el consumo está determinado, en última instancia, por el ingreso y, en consecuencia, el ingreso determina, indirectamente, el nivel de bienestar individual. Es evidente que el consumo corriente a lo largo del ciclo de vida de un trabajador es un buen indicador de su nivel de bienestar. El punto en cuestión es en qué medida el ingreso corriente también es un buen indicador del nivel de bienestar. En una economía estática y sin bienes duraderos, los gastos de consumo se confunden con el ingreso y, por tanto, la discusión sobre cuál de las dos nociones estaría más próxima al nivel de bienestar pierde sentido. En cambio, en una economía dinámica, donde ocurren fluctuaciones significativas en el ingreso, los diversos agentes económicos tienen incentivos para proteger sus niveles de consumo contra dichas fluctuaciones, ya sea a través de la utilización de formas de ahorro o del mercado de crédito, o a través de diversas formas de seguro. En estos casos, las variaciones del ingreso pueden no reflejar fluctuaciones en el consumo y, por tanto, en el bienestar.

No obstante, la utilización del ingreso corriente tiene dos grandes ventajas. Por un lado, es más fácil obtener la información y, por ende, es menos costosa, aunque exista el debate sobre su confiabilidad con relación a la información sobre el consumo. Por ser menos costosa, existe una mayor disponibilidad de información sobre el ingreso que sobre el consumo, siendo más comunes las comparaciones internacionales que se realizan basadas en las distribuciones del ingreso que en las distribuciones del consumo. Por otro lado, y de mayor importancia, está el hecho de que la única forma estructural de alterar el consumo y, por tanto, el bienestar de las personas, es alterando su ingreso. Ciertamente, es imposible elevar, permanentemente, el nivel de consumo de una familia, sin alterar su nivel de ingreso. De esta manera, el ingreso se convierte en la variable central de toda política que pretenda mejorar la distribución del bienestar y, en particular, que quiera combatir la pobreza. En última instancia, el consumo es una decisión individual que aunque determina el nivel de bienestar de las personas, indudablemente, está restringido y determinado por el nivel de ingreso, corriente y pasado, y por las expectativas futuras de ingreso de los individuos.

En síntesis, todo análisis sobre los determinantes de la distribución del bienestar y sobre el diseño de políticas públicas que buscan mejorar esta distribución debe, necesariamente, tomar en cuenta cómo se puede mejorar la distribución del ingreso.

### 3.3 ¿CUÁL DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO?

Aunque sea común referirnos a la distribución del ingreso como si existiese una sola distribución, en realidad existen varias, dependiendo de la noción de ingreso que se elija, y de la unidad y del universo de análisis. En esta sección se argumenta en favor de la preferencia por la distribución de las personas, según el ingreso familiar per cápita. Sin embargo, es necesario aclarar antes la distinción entre los conceptos de distribución y de desigualdad.

#### 3.3.1 Distribución *versus* desigualdad

Dado que el concepto de distribución del ingreso ha sido utilizado de diversas formas en la literatura usual, conviene, a esta altura, precisar el concepto que se utilizará. En ocasiones, el concepto de distribución del ingreso ha sido identificado con el de desigualdad de ingresos. Es común encontrar referencias a situaciones donde el grado de desigualdad es equiparado con aquellas situaciones donde persiste una mala distribución del ingreso.

Sin embargo, cuando la distribución del ingreso es entendida en su más amplio sentido, el grado de desigualdad pasa a significar solamente una de las dimensiones de la distribución del ingreso. En el sentido más amplio, la distribución del ingreso se caracteriza por el *volumen* de recursos y no solamente por la *proporción* de los recursos totales apropiados por cada segmento de la sociedad. De igual manera, la distribución del ingreso de un país puede ser mejor, de acuerdo con ciertos criterios, aun cuando el grado de desigualdad sea mayor, toda vez que el volumen de recursos disponibles sea lo suficientemente mayor. Por tanto, es aceptable que la distribución del ingreso en Panamá, a pesar de su mayor grado de desigualdad, sea mejor, de acuerdo con ciertos criterios, por ejemplo, que la de Nicaragua, siempre que el ingreso per cápita panameño sea lo suficientemente mayor que el nicaragüense.

De acuerdo con este sentido amplio de distribución del ingreso, los grados de desigualdad y pobreza son sólo dos aspectos de la distribución. El grado de pobreza es únicamente una característica de la cola inferior de la distribución. Por su parte, la desigualdad indica, de forma neutra, la dispersión con relación al volumen de recursos y, por tanto, puede ser representada como la *proporción* del ingreso apropiada por cada segmento de la sociedad.

En el siguiente capítulo se presenta una discusión más detallada sobre este tema.

### 3.3.2 El papel de la familia: Ingreso familiar versus ingreso per cápita

En la medida en que se acepta la importancia de las familias para el bienestar individual, surge inmediatamente la pregunta de qué es lo más relevante para el bienestar de una persona: ¿El ingreso personal o el ingreso familiar? Esta elección depende del grado en que los miembros de una misma familia comparten sus ingresos. Si el ingreso de la mayoría es en buena medida compartido, entonces el bienestar estará más relacionado con el ingreso familiar que con el ingreso individual.

Si se opta por el ingreso familiar, surge la pregunta de si es más relevante para el bienestar de la persona el ingreso familiar total, o el ingreso familiar ajustado de alguna forma por el tamaño de la familia, como, por ejemplo, el ingreso familiar per cápita. En tal caso, todo depende de la proporción de los bienes familiares públicos con relación al total de los bienes que posee la familia. Ejemplos de bienes familiares públicos son una televisión o un equipo de sonido, cuya característica principal es generar economías de escala al interior de las familias. Cuanto menor es el peso relativo de los bienes públicos familiares en el ámbito familiar, más adecuado es adoptar el ingreso familiar per cápita como medida de bienestar. En el presente trabajo se decidió investigar la distribución del ingreso familiar per cápita.

### 3.3.3 Unidad de análisis: Individuos versus familias

Toda distribución trata de repartir algo entre los elementos que pertenecen a un cierto conjunto. En la elección de una distribución de recursos se debe siempre especificar a) el concepto de recursos que se va a utilizar y b) la unidad de análisis que se empleará. Por ejemplo, se puede investigar tanto la distribución de personas (unidad de análisis) según el ingreso familiar per cápita (noción de recursos), como la distribución de familias (unidad de análisis), según los gastos familiares totales en consumo (noción de recursos), entre otras tantas posibilidades existentes.

Como se señalara anteriormente, el concepto de recurso que se utilizará será el de ingreso familiar per cápita; por tanto, sólo resta definir cuál será la unidad de análisis. La elección está entre dos opciones: personas o familias. Se prefirió utilizar las personas como unidad de análisis, a pesar de utilizar el ingreso familiar per cápita como medida de recursos disponibles. Por ejemplo, al decir que el grado de pobreza es del 50%, se está afirmando que el 50% de las *personas* vive en familias con un ingreso familiar per cápita inferior a la línea de pobreza y no se está diciendo que el 50% de las *familias* tiene un ingreso familiar per cápita inferior a la línea de pobreza.

Esta elección descansa en el principio de que el bienestar es siempre individual. De esta forma, no son los países, las comunidades o las familias, sino los individuos los que disfrutan de un determinado nivel de bienestar, aunque este bienestar individual pueda depender no sólo de los recursos individuales, sino también, y en gran medida, de los recursos del país, de la comunidad o de la familia a la cual pertenece.

### 3.4 LA NOCIÓN DE INGRESO

En las secciones anteriores, se expuso la lógica que guió el proceso de elección de la distribución de personas, según el ingreso familiar per cápita, para representar la distribución de recursos. Sin embargo, falta por describir, con precisión, el concepto de ingreso y consumo que se debe utilizar. Ese es el propósito de esta sección: presentar, desde una perspectiva teórica, cómo se debe definir el concepto de ingreso. Además, se identifican algunas dificultades prácticas que surgen en el manejo de tal concepto.

#### 3.4.1 Una perspectiva teórica

En términos generales, en este estudio, por ingreso de una familia se entiende el nivel más elevado de consumo que ésta pueda tener, sin que este hecho lleve a una reducción de su reserva inicial de riqueza. Así, si una familia posee una reserva de capital humano  $H$ , una reserva de capital físico  $F$ , y un monto de activos financieros  $A$ , su ingreso estará definido como:

$$\Delta H + w.H + \Delta F + v.F + \Delta A + r.A + T$$

donde  $\Delta H$ ,  $\Delta F$  y  $\Delta A$  representan variaciones exógenas (positivas o negativas) de capital humano, capital físico y activos financieros, respectivamente. Por otro lado,  $w.H$ ,  $v.F$ , y  $r.A$  representan los rendimientos netos corrientes de los activos que poseen. Finalmente,  $T$  representa las transferencias líquidas recibidas que incluyen transferencias del gobierno y de otras familias e instituciones filantrópicas. En otras palabras, el ingreso de una familia está dado por la variación exógena de su riqueza durante el período ( $\Delta H + \Delta F + \Delta A$ ), más los rendimientos asociados a su reserva de activos ( $w.H + v.F + r.A$ ), más las transferencias líquidas recibidas,  $T$ .

#### 3.4.2 Algunas cuestiones operacionales

La operacionalización de la definición de ingreso presentada anteriormente, *el nivel más elevado de consumo que una familia puede tener, sin que esto lleve a una reducción de su reserva inicial de riqueza*, se dificulta en la medida en que ésta depende de la precisión de otros conceptos, como, por ejemplo, el concepto de consumo. A continuación se discutirán cinco dificultades encontradas en la operacionalización de este concepto.

##### *Consumo productivo*

¿Cómo se deben tratar los beneficios recibidos por los empleados por concepto de transporte y uniformes de trabajo? ¿Se deben incluir estos beneficios como parte del

ingreso de los individuos? Esta inclusión es discutible, en la medida en que no queda claro si se deben tratar los gastos en transporte –desde y hacia el trabajo– y en uniformes, como gastos de consumo de los trabajadores. En realidad, se puede argumentar que estos gastos deben ser clasificados –de forma más adecuada– como gastos de producción. En tal caso, en vez de incluir estos beneficios en la remuneración del trabajador, deberían sustraerse de la remuneración de aquellos que no reciben estos beneficios.

Un ejemplo más claro es el caso de los viáticos para cubrir los costos de viajes de un trabajador. Mientras los trabajadores puedan percibir estos viáticos como parte de su ingreso, siempre que los costos de viaje sean más bajos que el valor de los viáticos, la parte que efectivamente cubre los costos de viaje se debe clasificar como un costo de producción y no como un ingreso de los trabajadores.

#### *Gastos obligatorios*

Parte del ingreso de una persona está dedicado a desembolsos obligatorios que, desde su punto de vista, no le generan ningún beneficio directo. Como ejemplos pueden citarse los impuestos y pagos de pensiones judiciales. En la medida en que estos desembolsos no benefician al individuo que los paga, se puede considerar que ellos no son parte de su consumo y, por consiguiente, de su ingreso.

#### *Multas e indemnizaciones*

En el caso de las indemnizaciones, se deben mencionar dos aspectos. Por un lado, una indemnización por despido puede significar solamente que el trabajador tenga acceso a un activo que anteriormente no tenía liquidez. Este será el caso cuando, debido a la legislación, el empleador está obligado a contribuir con un fondo al cual el trabajador sólo tiene acceso cuando es despedido o se jubila. En realidad, en este caso no existiría una multa por despido y la única ganancia para el trabajador, al ser despedido, es el aumento de liquidez de su fondo.

Por otro lado, se tiene el problema de cómo interpretar el caso donde existe una verdadera multa por rescisión de contrato. ¿Se debe incluir esta multa como parte del ingreso del trabajador? ¿Se debe considerar este ingreso como una forma de transferencia, o se trata de la remuneración de algún tipo de activo? La respuesta no es muy clara. En principio, la razón para la existencia de la multa resulta del hecho de que el rompimiento del contrato –de forma unilateral por el patrón– tiene como consecuencia que el trabajador quede, por algún tiempo, sin utilizar plenamente su capital humano y, por tanto, sin remunerarlo adecuadamente. Con el propósito de compensar al trabajador por este daño potencial, el empleador deberá pagar una multa. Siendo así, esta multa tiene, por un lado, la forma de una transferencia; sin embargo, como es la contraparte de un daño causado por el empleador sobre la capacidad del trabajador de

utilizar su capital humano, también puede ser interpretada como la remuneración del capital humano. De hecho, cuanto más alto es el salario previamente pagado y, por ende, su capital humano, mayor deberá ser la multa.

### *Seguros*

En términos generales, cuando se recibe un seguro se cumple el objetivo de cubrir la pérdida de un activo. En la medida en que el objetivo del seguro es sólo sustituir el activo perdido, el seguro se debe considerar como una variación exógena de la riqueza y, por tanto, como parte del ingreso únicamente cuando la pérdida original del activo fuese también tratada como una variación exógena del activo y, en consecuencia, como una reducción en el ingreso. De esta forma, si en un momento dado la casa de una persona es destruida y, al mismo tiempo, esa persona recibe una nueva casa de su compañía de seguros por el mismo valor, ni su ingreso ni su riqueza sufrirían alteración. De la misma manera, un seguro de salud que compensa completamente a un trabajador, debido a una disminución en su rendimiento por causa de un accidente de trabajo, no debe alterar ni el ingreso ni la riqueza del trabajador, aunque en este caso se altere la composición de su riqueza, que se torna más financiera que humana. En este caso, como la reducción del salario queda inmediatamente compensada, también deberá ser incluido, explícitamente, el valor del seguro o pensión que se está recibiendo.

### *Imputación del alquiler de la casa propia*

En la construcción del ingreso se debe incluir siempre, para aquellos que viven en casa propia, el valor del alquiler que tendrían que pagar en caso de que esa casa no fuese propia y, por tanto, tuviese que ser alquilada. Es de notar que si este procedimiento no fuese adoptado, una familia que por cualquier motivo alquilase su propia casa y se cambie para un domicilio alquilado del mismo valor, tendría su ingreso –y también su consumo– súbitamente elevado por el valor del alquiler recibido, sin que este hecho represente ninguna mejoría en su bienestar.

### NOTA: EL CÁLCULO DEL INGRESO

En esta nota se describe la metodología utilizada para obtener estimaciones comparables del ingreso per cápita de cada uno de los países considerados.

Como se muestra en el Apéndice 1, se puede obtener cualquier distribución de ingreso a partir de su media y de su curva de Lorenz. Como la pobreza es una característica de la distribución de ingreso, también se la puede obtener a partir de la media, la curva de Lorenz y una línea de pobreza.

En este estudio se llega a la distribución de ingreso y a la pobreza a partir de informaciones de distintas fuentes. Una primera estrategia fue combinar la curva de Lorenz extraída de

informaciones de las encuestas de hogares de cada país con el ingreso per cápita obtenido con base en la metodología descrita en la Sección 1.1 de este anexo. La segunda estrategia fue combinar informaciones del Banco Mundial sobre la curva de Lorenz de los países y el ingreso per cápita obtenido con base en la metodología 1.2 de este anexo. El Cuadro 3.1 presenta todas las fuentes de información utilizadas.

### CUADRO 3.1 FUENTES UTILIZADAS

---

BID, América Latina frente a la desigualdad 1998-1999 (Argentina)
Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples 1999 (Honduras)
Encuesta de Niveles de Vida 1997 (Panamá)
Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida 1998 (Nicaragua)
Encuesta de Nacional de Ingresos y Gastos Familiares 1999 (Guatemala)
Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 1999 (Costa Rica)
Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 1999 (El Salvador)
Encuesta Permanente de Hogares 1996 (Argentina)
Encuesta Nacional de Hogares 1997 (Colombia)
Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares 1996 (México)
Encuesta Nacional de Hogares 1997 (Uruguay)
Encuesta de Hogares por Muestreo 1997 (Venezuela)
World Bank, World Development Indicators (WDI) 2001

---

## I. El ingreso familiar per cápita expresado en US\$ (PPP)

Todas las estimaciones del ingreso per cápita son mensuales y están expresadas en US\$ (PPP) de 1998. Se asumió que el ingreso de las familias es 25% inferior al PIB y, por tanto, estimaciones del ingreso familiar per cápita de cada país equivalen a 75% del PIB per cápita del país. Dependiendo de la fuente de información, se utilizó una metodología específica para la conversión de estos resultados a US\$ (PPP). Siempre que se contaba con informaciones de las encuestas de hogares de países centroamericanos y latinoamericanos, el método para conversión a US\$ (PPP) fue esencialmente el mismo de Cepal, IPEA & PNUD (2003) –Apéndice estadístico, el cual aparece descrito en la Sección 1.1 de este anexo.

Para las comparaciones con base en informaciones secundarias sobre una gran variedad de países, el método adoptado es simplificado y aparece descrito en la Sección 1.2 de este anexo.

### 1.1 Metodología para conversión a US\$ PPP a precios al consumidor

El Cuadro 3.2 resume la metodología utilizada para convertir a US\$ (PPP) el ingreso familiar per cápita de los países centroamericanos y el de la región. El punto de partida es una tasa de cambio PPP de 1993, referente a los precios al consumidor, proveniente de Ahmad (2003), pp. 25, Anexo B. Esta tasa está expresada en unidades de moneda nacional por US dólar.

El próximo paso fue obtener la tasa de cambio correspondiente para junio de 1998, período de referencia para todas las unidades que aparecen en este estudio. Para eso, se tomó la tasa de inflación americana y la de los demás países considerados durante el período entre

1993 y 1999. Más específicamente, la tasa de cambio PPP de junio de 1998 fue obtenida a través del producto entre la tasa de cambio de 1993 y la razón entre el índice de precios al consumidor en 1999 del país analizado (base junio de 1993=100) y el índice de precios americano en 1999 (base junio de 1993=100) –ver Cuadro 3.2. De esta forma, se tuvo en consideración tanto la inflación americana como la de los demás países durante estos seis años.

El PIB per cápita expresado en US\$ PPP de 1998 fue, entonces, obtenido a través de la división entre el PIB per cápita de 1998 expresado en moneda nacional (las informaciones fueron extraídas del Banco Mundial (2001) y la tasa de cambio PPP-IPC referente a 1998 (ver Cuadro 3.2).

**CUADRO 3.2 CONSTRUCCIÓN DEL INGRESO FAMILIAR PER CÁPITA - METODOLOGÍA I**

Países	Tasa de cambio PPP - precios al consumidor de 1993 (unidades de moneda local por US dólar) <sup>1</sup>	IPC - junio de 1998 (junio de 1993 = 100) <sup>2</sup>	Tasa de cambio PPP - INPC de 1998	PIB per cápita anual (en miles de la moneda nacional) <sup>3</sup>	PIB per cápita anual (en miles US\$ (PPP) de 1998)	Ingreso familiar per cápita mensual (US\$ PPP de 1998)	Población (en millones) <sup>3</sup>
Costa Rica	54,04	2,06	98,50	1013	10,28	643	3,6
Honduras	1,94	2,69	4,63	11,4	2,47	154	6,3
Nicaragua	1,48	1,68	2,20	4,7	2,13	133	4,9
El Salvador	4,47	1,38	5,46	17,4	3,19	199	6,2
Guatemala	1,85	1,50	2,45	11,5	4,69	293	11,1
Panamá	0,45	1,05	0,42	3,4	8,13	508	2,8
<b>Centroamérica</b>	-	-	-	-	<b>4,51</b>	<b>282</b>	<b>34,9</b>
Argentina	0,78	1,18	0,81	8,3	10,14	634	36,6
Colombia	200	2,57	456	3463	7,60	475	41,5
México	2,10	2,69	5,01	40,4	8,05	503	96,6
Venezuela	38,03	10,48	353	2249	6,37	398	23,7
Uruguay	2,61	3,01	6,97	71,6	10,26	641	3,3
Estados Unidos	1,01	1,13	1,01	-	-	-	-

Fuentes: 1. Sultan Ahmad (2003), Purchasing Power Parity (PPP) for International Comparison of Poverty, p. 25, anexo B. En: <http://www.publications.worldbank.org>.

2. Hacia el Objetivo del Milenio de reducir la pobreza en América Latina y Caribe (2002) –mimeo–. Resultados extraídos del Banco Central y Departamento de Estadística de cada país.

3. <http://www.publications.worldbank.org> - World Development Indicators (WDI) Online. Acceso en enero de 2005.

Finalmente, se llegó al ingreso mensual per cápita, considerando que éste equivale al 75% del PIB per cápita anual transformado en PIB per cápita mensual (ver Cuadro 3.2).

### 1.2 Método alternativo: Utilizando las estimaciones existentes para el PIB per cápita en US\$ (PPP)

Se utilizó un método más simple cuando se trabajó con informaciones secundarias. En este caso, se adoptaron esencialmente las estimaciones para el PIB per cápita ya expresadas en US\$ PPP presentadas por el Banco Mundial (2001).

Solamente se hizo un pequeño ajuste proporcional, de tal manera que la estimación para el PIB per cápita de la región centroamericana fuese la misma en las dos metodologías que aparecen en el estudio. Como de acuerdo con la metodología anterior, el PIB per cápita anual centroamericano sería de US\$ (PPP) 4,51 mil y, por tanto, un 11% mayor que el US\$ (PPP) 4,06 mil obtenido a partir de las estimaciones del PIB per cápita presentadas por el Banco Mundial (2001) –ver Cuadro 3.3–, se optó por multiplicar todas las estimaciones del Banco Mundial (referencia) por 1,11.

Finalmente, las estimaciones para el ingreso familiar per cápita fueran obtenidas como 75% de este PIB per cápita anual ajustado transformado en PIB per cápita mensual (ver Cuadro 3.3).

**CUADRO 3.3 CONSTRUCCIÓN DEL INGRESO FAMILIAR PER CÁPITA - METODOLOGÍA 2**

Países	PIB per cápita anual (en 1000 US\$ PPP de 1999)	PIB per cápita anual ajustado a la metodología anterior (en 1.000 US\$ PPP de 1999)	Ingreso familiar per cápita mensual (US\$ PPP de 1999)
Mundo	6,98	7,75	484
Costa Rica	8,86	9,83	614
El Salvador	2,34	2,60	162
Guatemala	2,28	2,53	158
Honduras	4,34	4,82	301
Nicaragua	3,67	4,08	255
Panamá	5,88	6,52	407
<b>Centroamérica</b>	<b>4,06</b>	<b>4,51</b>	<b>282</b>
Argentina	12,3	13,6	851
Colombia	5,75	6,38	399
México	8,30	9,21	575
Uruguay	5,49	6,10	381
Venezuela	8,88	9,85	616

Fuente: <http://www.publications.worldbank.org> - World Development Indicators (WDI) Online. Acceso en enero de 2005.

# Evaluación de las principales características de la distribución del ingreso en Centroamérica

---

## 4.1 CONSIDERACIONES INICIALES

### Análisis interno y externo

En el presente capítulo iniciamos el análisis de la distribución del ingreso en Centroamérica. Este análisis incluirá dos tipos de comparaciones. Por un lado, se realizará un análisis externo a partir de comparaciones de la distribución centroamericana del ingreso con la de otros países en el mundo, en particular, con países latinoamericanos. Por otro lado, se hace un análisis interno de la región con base en comparaciones de las distribuciones de ingreso de los países centroamericanos.

De esta forma, se analiza qué posición ocupa la región centroamericana con relación al mundo y a América Latina en términos de las características más importantes de la distribución del ingreso: el ingreso per cápita, el grado de desigualdad y el grado de pobreza. La relevancia de estas comparaciones reside en identificar en qué aspectos de la distribución del ingreso Centroamérica se diferencia de la experiencia internacional. Así, es posible conocer cuáles son los obstáculos que merecen mayor atención en la región, de forma que sea posible establecer metas y estimar el tiempo necesario para su realización.

Además, por medio de las comparaciones entre los países de la región, se espera identificar, para cada característica de la distribución de ingreso, cuáles son los países con mejor desempeño y también cuáles son las diferencias entre ellos.

### Preferencias y ordenación de distribuciones

Para realizar este análisis, es fundamental ordenar las distintas distribuciones. En el Apéndice 1, se muestra que la ordenación de distribuciones requiere juicios de valor, o sea, depende de características de las preferencias de las sociedades o de los individuos que indiquen que ciertos resultados son preferibles a otros. En ese apéndice, se presenta una metodología que permite ordenar distribuciones a partir de algunas ca-

racterísticas básicas de las preferencias, tales como la ausencia de envidia, la preferencia por crecimiento y la preferencia por equidad.

En general, las ordenaciones obtenidas son parciales, es decir, no es posible ordenar todas las distribuciones existentes. Esto se debe básicamente a dos factores. Primeramente, las preferencias de una sociedad son conocidas sólo parcialmente y, para producir ordenaciones completas, sería necesario conocer todas las características de las preferencias. En segundo lugar, las preferencias individuales son heterogéneas llevando a que, muchas veces, no sea posible alcanzar unanimidad.

### Algunos asuntos técnicos para la realización de las comparaciones

De acuerdo con lo desarrollado en el Apéndice 1, la descripción o la comparación de distribuciones de ingreso requieren una variedad de informaciones, como ser: a) el ingreso per cápita, b) los cuantiles de la distribución (parada de Pen), c) el porcentaje del ingreso apropiado por los cuantiles más pobres (curva de Lorenz) y d) el ingreso per cápita de los cuantiles más pobres (curva de Lorenz generalizada).

Desde el punto de vista operacional, para hacer esas estimaciones, es imprescindible fraccionar la distribución del ingreso en quintos, décimos, centésimos, etc. Dado el volumen de comparaciones realizadas en este capítulo, se ha optado por trabajar, en la mayoría de los casos, sólo con los décimos de la distribución, de tal manera que: a) la parada de Pen estará dada por el ingreso per cápita de los décimos, b) la curva de Lorenz, por el porcentaje del ingreso apropiado por los décimos más pobres y c) la curva de Lorenz generalizada, por el ingreso per cápita de los décimos más pobres. En el caso de las comparaciones con países no latinoamericanos, debido a limitaciones en la información disponible, los décimos centrales de la distribución fueron agregados en quintos.

Estas estimaciones fueron hechas para la región centroamericana como un todo, para cada uno de los países que la componen, para los demás países latinoamericanos con que se contaba con informaciones apropiadas y para otros 17 países del mundo utilizados en estas comparaciones.

### Criterios para la selección de países no latinoamericanos utilizados en las comparaciones

La selección de los 17 países no latinoamericanos utilizados en las comparaciones se basó en un criterio poblacional y en la disponibilidad de informaciones. En principio, se seleccionaron países cuyas poblaciones no discrepasen en más del 50% de la población total de la región. Dado que la población de la región centroamericana es de cerca de 34 millones, este criterio generó un intervalo de 17,5 a 52 millones de personas. El Cuadro 4.1 presenta la lista de los países seleccionados y su nivel poblacional. Estos países se encuentran ordenados según su PIB per cápita. Los Cuadros 4.5 a 4.10

presentan las comparaciones de la distribución del ingreso de Centroamérica con la de estos países.

**CUADRO 4.1 PAÍSES NO LATINOAMERICANOS UTILIZADOS EN LAS COMPARACIONES CON CENTROAMÉRICA**

Países	Población (en millones)
Canadá	30,5
España	39,4
Corea del Sur	46,9
Sudáfrica	42,1
Polonia	38,7
Malasia	22,7
Rumania	22,5
Argelia	30,0
Ucrania	50,0
Marruecos	28,2
Sri Lanka	19,0
Uzbekistán	24,4
Ghana	18,8
Nepal	23,4
Uganda	21,5
Kenia	29,4
Tanzania	32,9

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

Nota: Estos países están ordenados según su PIB per cápita.

En el caso de las comparaciones latinoamericanas, se excluyeron los seis que pertenecen a Centroamérica además de los países sobre los cuales no había información disponible. Los resultados obtenidos para estos países y la comparación con la región aparecen en los Cuadros 4.11 a 4.16. Finalmente, en los Cuadros 4.17 a 4.24, se presentan las informaciones relevantes para la comparación de las distribuciones del ingreso entre los países que componen la región.

#### 4.2 PANORAMA ACTUAL DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN CENTROAMÉRICA

A pesar de todo, el progreso económico ocurrido a lo largo del siglo XX, la región centroamericana entra en el siglo XXI con una acentuada escasez de recursos. En realidad, con un ingreso per cápita mensual de US\$ (PPP) 282 por persona, la mitad de su población vive en hogares con ingreso per cápita mensual inferior a US\$ (PPP) 140. Solamente el 20% de la población vive en hogares con ingreso per cápita mensual superior a US\$ (PPP) 360 y tan solo el 10% vive en hogares con ingreso per cápita mensual superior a US\$ (PPP) 600 (ver Cuadro 4.2).

**CUADRO 4.2 DECILES DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA (INGRESO PER CÁPITA)  
(EN US\$ PPP)**

Deciles	Ingreso
Primero	34
Segundo	57
Tercero	81
Cuarto	106
Quinto	140
Sexto	184
Séptimo	251
Octavo	358
Noveno	602

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Como consecuencia de esta relativa escasez de recursos, el grado de pobreza permanece elevado en la región. Aproximadamente 19 millones de personas viven en hogares con ingreso per cápita por debajo de la línea de pobreza, lo que representa poco más de la mitad de la población de la región, mientras que alrededor de 8 millones viven en hogares con ingreso per cápita inferior a la línea de pobreza extrema, el equivalente a casi 1/4 de la población de la región (*ver* Cuadros 4.3A y 4.3B).

El Cuadro 4.3A muestra también que la insuficiencia agregada de ingreso de los pobres, o sea, el volumen de recursos necesarios para elevar el ingreso de todos los pobres hasta la línea de pobreza es del orden de US\$ (PPP) 19 mil millones por año. Como el ingreso per cápita en la región es relativamente bajo, los recursos necesarios para elevar el ingreso de todos los pobres hasta la línea de pobreza representan alrededor del 17% del ingreso total de las familias centroamericanas y del 20% del ingreso de las familias no pobres. Estos resultados indican que la región tiene una capacidad limitada de erradicar su pobreza.

Sin embargo, a pesar de que la región encuentra dificultades en erradicar su pobreza, el ingreso per cápita alcanzado es suficiente para el combate efectivo a la pobreza extrema (*ver* Cuadro 4.3B). La insuficiencia agregada de ingreso de los extremadamente pobres, o sea, el volumen de recursos necesario para elevar el ingreso de todos los extremadamente pobres hasta la línea de pobreza extrema es del orden de US\$ (PPP) 2,6 mil millones por año, lo que representa tan sólo un 2% del ingreso total de los hogares centroamericanos.

No obstante, el alto grado de pobreza en la región no es fruto, exclusivamente, de la considerable escasez de recursos, sino también del elevado grado de desigualdad en la repartición de esos recursos. Por ejemplo, el 40% más pobre se apropia solamente del 8% del ingreso total, mientras que el 10% más rico se apropia del 47%. Además, el 20%

**CUADRO 4.3A INDICADORES DE POBREZA PARA CENTROAMÉRICA**

	Centroamérica
Ingreso per cápita (en US\$ PPP)	282
Porcentaje de pobres (P0)	55,3
Número de personas pobres (en millones)	19,0
Distancia media del ingreso de los pobres hasta la línea de pobreza (en porcentaje de la línea de pobreza)	52,1
Distancia media del ingreso de los pobres hasta la línea de pobreza (en US\$ PPP por persona, por mes)	85
Ingreso per cápita de los pobres (en US\$ PPP por persona, por mes)	78
Línea de pobreza (en US\$ PPP)	163
Relación entre ingreso per cápita y la línea de pobreza	1,7
Volumen total de recursos necesarios para erradicar la pobreza en cada año (mil millones de US\$ PPP)	19,3
Recursos necesarios para erradicar la pobreza como porcentaje del ingreso de las familias	16,6
Recursos necesarios para erradicar la pobreza como porcentaje del ingreso de las familias no pobres	19,6
Recursos necesarios para erradicar la pobreza como porcentaje del ingreso superior a la línea de pobreza de las familias no pobres	28,2

*Fuente:* Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

**CUADRO 4.3B INDICADORES DE POBREZA EXTREMA PARA CENTROAMÉRICA**

	Centroamérica
Ingreso per cápita (en US\$ PPP)	282
Porcentaje de extremadamente pobres (P0)	23,0
Número de personas extremadamente pobres (en millones)	7,9
Distancia media del ingreso de los pobres hasta la línea de pobreza extrema (en porcentaje de la línea de pobreza extrema)	42,9
Distancia media del ingreso de los extremadamente pobres hasta la línea de pobreza extrema (en US\$ PPP por persona, por mes)	27
Ingreso per cápita de los extremadamente pobres (en US\$ PPP por persona, por mes)	36
Línea de pobreza extrema (en US\$ PPP)	64
Relación entre ingreso per cápita y la línea de pobreza extrema	4,4
Volumen total de recursos necesarios para erradicar la pobreza extrema en cada año (mil millones de US\$ PPP)	2,6
Recursos necesarios para erradicar la pobreza extrema como porcentaje del ingreso de las familias	2,2
Recursos necesarios para erradicar la pobreza extrema como porcentaje del ingreso de las familias no extremadamente pobres	2,3
Recursos necesarios para erradicar la pobreza extrema como porcentaje del ingreso superior a la línea de pobreza extrema de las familias no extremadamente pobres	2,8

*Fuente:* Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

más pobre posee el 2% del ingreso total, mientras que el 20% más rico, el 64%. Cabe resaltar que el 1% más rico detenta el 15% del ingreso total, lo que equivale al ingreso apropiado por el 54% más pobre de la población (ver Cuadros 4.4A y 4.4B).

**CUADRO 4.4A PORCENTAJE DEL INGRESO APROPIADO POR CADA DÉCIMO DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA**

Centroamérica	
Décimos	
Primero	0,7
Segundo	1,6
Tercero	2,4
Cuarto	3,3
Quinto	4,4
Sexto	5,7
Séptimo	7,6
Octavo	10,6
Noveno	16,3
Décimo	47,4
1% más rico	14,6
Porcentaje de la población con el mismo ingreso del 1% más rico	54,0

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

**CUADRO 4.4B PORCENTAJE DEL INGRESO APROPIADO POR LOS DÉCIMOS MÁS POBRES DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA**

Centroamérica	
Décimos	
Primero	0,7
Segundo	2,3
Tercero	4,8
Cuarto	8,1
Quinto	12,4
Sexto	18,2
Séptimo	25,8
Octavo	36,4
Noveno	52,6

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

En resumen, a pesar de los progresos a lo largo del siglo, la disponibilidad de recursos de la región permanece limitada y su distribución altamente desigual. En consecuencia, los grados de pobreza y de pobreza extrema también permanecen bastante elevados. Sin embargo, la región tiene plena capacidad de erradicar su pobreza

extrema, dado que la insuficiencia de ingreso de los extremadamente pobres representa tan solo el 2% del ingreso total de los hogares centroamericanos.

#### 4.3 ESTRATEGIA PARA LA COMPARACIÓN DE DISTRIBUCIONES

En las próximas secciones se realiza una serie de comparaciones entre distribuciones de ingreso. El análisis se basa en la metodología desarrollada en el Apéndice 1. Dado que todas las secciones se encuentran estructuradas de la misma forma, es útil aclarar la estrategia común de análisis.

Cada sección se inicia con la presentación de las comparaciones de los países en términos de su relativa disponibilidad de recursos, utilizando la media de la distribución. De esa manera es posible separar los países más ricos (con mayor ingreso per cápita) de los más pobres (con menor ingreso per cápita).

Posteriormente, se trata de identificar cuáles de los países más ricos presentan todos los cuantiles de la distribución en posición superior a los respectivos cuantiles de Centroamérica. De igual manera, entre los países más pobres, se identifica cuáles son los que presentan una posición inferior de todos sus cuantiles con relación a los respectivos cuantiles centroamericanos. Se trata de una comparación de paradas de Pen. Al final, la conclusión será que cualquier sociedad o individuo con preferencias marcadas por la ausencia de envidia considerará la distribución de ingreso de todos los países pertenecientes a este primer grupo preferible a la centroamericana y la distribución centroamericana, a su vez, preferible a la de todos los países pertenecientes al segundo grupo (*ver* Apéndice 1). Todos los países pertenecientes al primer grupo descrito mostrarán, necesariamente, un grado de pobreza inferior al centroamericano, mientras que todos aquellos en el segundo grupo tendrán un grado de pobreza más alto, cualquiera que sea la línea de pobreza adoptada. Aunque la comparación de las paradas de Pen de los países permita, por sí misma, realizar ordenaciones entre varias distribuciones en términos del grado de pobreza, para una variedad de casos, no será posible llegar a una conclusión inequívoca. La comparación de las paradas de Pen tampoco permite evaluar la magnitud de las diferencias en el grado de pobreza. Para eso, hay una tercera subsección, en la que se comparan los grados de pobreza y pobreza extrema de todos los países, utilizando las líneas de US\$ PPP 2 y US\$ PPP 1. En el caso específico del análisis, hay 4 subsecciones adicionales sobre la pobreza centroamericana, con el objetivo de presentar una alternativa de combate integrado a la pobreza en Centroamérica.

En la cuarta subsección, se comparan las distribuciones, de acuerdo con el grado de desigualdad. En primer lugar, se busca una ordenación con base en la comparación de las curvas de Lorenz (*ver* Apéndice 1). Al combinar la ordenación de países obtenida según este criterio con la ordenación obtenida según el ingreso per cápita, es posible identificar cuáles son los países más ricos e iguales que Centroamérica y cuáles son los más pobres y desiguales. La distribución del ingreso de los países que

pertenecen al primer grupo siempre será preferible a la centroamericana por cualquier sociedad o individuo con preferencia al crecimiento y a la equidad. También con base en esta preferencia, la distribución centroamericana del ingreso es preferible a todas aquellas que pertenecen al segundo grupo.

Dado que la ordenación a través de la curva de Lorenz es muchas veces parcial, en la cuarta subsección, se utiliza también el coeficiente de Gini para ordenar los países.

En la quinta subsección, se compara la razón entre los ingresos de los décimos o quintos consecutivos para identificar la naturaleza de la desigualdad en los países considerados y en particular, para comprobar si, con relación a estos países, la desigualdad centroamericana proviene de la existencia de grupos muy pobres o de grupos muy ricos.

No obstante, como se observa en el Apéndice 1, pueden existir países con mayor grado de desigualdad que los centroamericanos, pero con ingreso per cápita tan superior, que a pesar de que no todos los cuantiles sean más elevados que los correspondientes centroamericanos, el ingreso per cápita de los cuantiles más pobres (curva de Lorenz generalizada) sea más alto. Estas distribuciones serán preferibles a la centroamericana por todas las sociedades o los individuos que no tienen envidia y prefieren la equidad. La curva de Lorenz generalizada se trata en la sexta subsección.

Finalmente, en la última subsección, se contrastan las ordenaciones obtenidas con base en los tres tipos de preferencia utilizados: a) ausencia de envidia, b) ausencia de envidia y preferencia por equidad y c) preferencia por crecimiento y por equidad. Cabe destacar que, al modificar las preferencias en ese orden, se está reforzando la preferencia por equidad y relajando la preferencia por crecimiento. De esta forma, países o regiones cuyas posiciones relativas se deban prioritariamente a su grado de desigualdad más bajo, tendrán una posición relativa mejorada cuando ocurra esa secuencia de cambios de preferencia. Por otro lado, aquellos países cuya posición relativa se deba prioritariamente a su disponibilidad de recursos más elevada, mostrarán una posición relativa desmejorada cuando ocurra esa secuencia de cambios de preferencia.

Al observar cómo la posición relativa de Centroamérica se altera al incluir cada uno de esos cambios de preferencia, se podrá determinar si la posición relativa ocupada por la región se debe, principalmente, a un grado de desigualdad relativamente bajo o a una disponibilidad de recursos relativamente elevada.

#### 4.4 COMPARACIONES INTERNACIONALES –ANÁLISIS EXTERNO

##### 4.4.1 Comparaciones con países no latinoamericanos

El objetivo de esta sección es evaluar la situación actual de la distribución del ingreso en la región, a partir de comparaciones internacionales con la distribución del ingreso de 17 países no latinoamericanos con nivel poblacional similar al de la región.

*Comparando el ingreso per cápita de las distribuciones*

El Cuadro 4.5 compara el ingreso per cápita de la región con el de 17 países no latinoamericanos que presentan niveles poblacionales similares. Se puede observar que poco menos de la mitad (47%) de los países considerados tienen ingreso per cápita superior a los US\$ (PPP) 282 mensuales de la región. Este es el caso de Canadá, de los países de Europa excepto Ucrania, de los países del Sudeste Asiático y también de Argelia y Sudáfrica.

Por otro lado, el ingreso per cápita en la región es más elevado que el de todos los países africanos considerados, con excepción de Argelia y Sudáfrica, que el de los países de la ex Unión Soviética –Ucrania y Uzbekistán– y que el de Nepal y Sri Lanka.

**CUADRO 4.5 INGRESO PER CÁPITA DE LOS DÉCIMOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES NO LATINOAMERICANOS (EN US\$ PPP)**

Países <sup>1</sup>	Décimos de la distribución							Ingreso per cápita
	Primero	Segundo	Tercero y cuarto	Quinto y sexto	Séptimo y octavo	Noveno	Décimo	
Canadá	510	855	1174	1565	2093	2821	4332	1818
España	351	589	790	1065	1416	1893	3159	1254
Corea del Sur	316	501	703	948	1247	1634	2647	1089
Sudáfrica	68	111	170	284	547	1167	2835	618
Polonia	187	270	375	501	662	879	1447	586
Malasia	97	154	231	367	578	905	2186	569
Rumania	155	218	285	369	473	612	951	419
Argelia	98	147	204	283	398	555	941	351
Ucrania	89	122	159	209	272	350	556	240
Marruecos	62	92	126	175	252	372	733	237
Sri Lanka	80	102	134	180	244	336	637	227
Uzbekistán	48	67	94	130	180	245	393	156
Ghana	31	46	68	100	147	214	385	130
Nepal	27	38	49	65	90	129	256	86
Uganda	24	33	45	62	87	122	241	81
Kenia	13	23	34	50	74	108	247	71
Tanzania	10	14	19	26	37	53	104	35
<b>Centroamérica<sup>2</sup></b>	<b>19</b>	<b>46</b>	<b>81</b>	<b>142</b>	<b>256</b>	<b>459</b>	<b>1335</b>	<b>282</b>

Fuente: 1. World Development Indicators (WDI) de 2001.

2. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Nota: El ingreso per cápita en las comparaciones con países no latinoamericanos fue obtenido a partir del PIB per cápita. Con las informaciones sobre la curva de Lorenz y el ingreso per cápita fue posible reconstruir el ingreso de los décimos de la distribución.

Sin embargo, el ingreso per cápita mayor o menor solamente no garantiza que todos los decimos de la distribución centroamericana se encuentren en mejores o peores condiciones que los correspondientes decimos de la distribución de otros países. Por consiguiente, un mayor ingreso per cápita no implica que la región tenga un grado de pobreza más bajo, dado que también influye en la pobreza la forma cómo el ingreso está distribuido. En otras palabras, tomando tan solo el ingreso per cápita, no se pueden sacar conclusiones sobre si los pobres en la región son mucho más pobres o si los ricos son mucho más ricos que en otros países y, por tanto, no se puede afirmar si los grados de desigualdad y pobreza que prevalecen en la región son más elevados o más reducidos.

### *Comparando el ingreso per cápita por decimos*

El Cuadro 4.5 presenta el ingreso per cápita de cada décimo de la distribución centroamericana y de los países utilizados en la comparación<sup>1</sup>. Este cuadro muestra que en 6 países, o sea en un 1/3 de los países analizados –Canadá, España, Polonia, Malasia, Corea del Sur y Sudáfrica– todos los decimos tienen un ingreso per cápita mayor que el de sus correspondientes en la región centroamericana. En estos países, los segmentos ricos y los pobres están en una posición ventajosa en relación con los respectivos segmentos en Centroamérica. De acuerdo con el Apéndice 1, podemos decir que cualquier sociedad o individuo con preferencias caracterizadas por la ausencia de envidia preferirá la distribución de ingreso de estos países a la de la región centroamericana.

Por otro lado, solamente en 2 países africanos (Kenia y Tanzania), el ingreso de cada décimo es más bajo que en la región, lo que indica que pobres y ricos en estos países tienen ingreso per cápita más bajo que en la región. Así, podemos decir que cualquier sociedad o individuo con preferencias caracterizadas por la ausencia de envidia siempre preferirá la distribución del ingreso centroamericana a la de estos países.

En los otros 9 países, los pobres tienden a poseer un ingreso per cápita más alto que el correspondiente a los grupos en la región centroamericana, mientras que los ricos tienden a ser más ricos en la región centroamericana que en estos países. Cuando eso sucede, no es posible ordenar las distribuciones sin un mayor conocimiento sobre las preferencias de la sociedad. En particular, como esta estructura resulta claramente de un mayor grado de desigualdad en la región, la ordenación de las distribuciones dependerá del grado de preferencia por equidad presente en la sociedad.

---

1. Como se mencionó anteriormente, en el caso de estas comparaciones internacionales, debido a limitaciones en la información disponible, los decimos centrales de la distribución tuvieron que ser agregados en quintos.

### Comparando el grado de pobreza

Conforme se presenta en el Apéndice 1, una consecuencia inmediata del mayor ingreso per cápita de todos los decimos de una distribución es que su grado de pobreza será siempre más bajo, independientemente de la línea de pobreza utilizada. De las comparaciones anteriores se deduce que la pobreza en la región, cualquiera que sea la línea de pobreza utilizada, siempre será, por un lado, más alta que en Canadá, España, Polonia, Malasia, Corea del Sur y Sudáfrica y, por otro lado, más baja que en Kenia y Tanzania<sup>2</sup>.

En las comparaciones con los otros 9 países, la magnitud relativa de la pobreza dependerá de la línea utilizada. Como en estos países los pobres son menos pobres y los ricos menos ricos que en la región, para líneas de pobreza suficientemente bajas, la pobreza será mayor en la región centroamericana, mientras que, para líneas suficientemente altas, la pobreza será más alta en estos países. Con el propósito de realizar estas comparaciones, fueron seleccionadas dos líneas de pobreza –US\$ (PPP) 1 y 2 por persona por día. Los resultados obtenidos para 8 de los 9 países son presentados en el Cuadro 4.6<sup>3</sup>.

Este cuadro revela que de los 8 países, en 6 (Rumania, Ucrania, Argelia, Marruecos, Uzbekistán y Sri Lanka), los grados de pobreza y pobreza extrema son más bajos que los de la región y en los 2 países restantes (Nepal y Ghana), los grados de pobreza y pobreza extrema son más elevados.

### Comparando el grado de desigualdad

Hasta aquí, analizamos cómo sociedades o individuos con preferencias marcadas por la ausencia de envidia se comportarían al comparar la distribución del ingreso de la región centroamericana con la de un conjunto de 17 países con poblaciones similares.

En esta sección se considera también la preferencia por equidad. En el Cuadro 4.7B presentamos el porcentaje del ingreso apropiado por los decimos más pobres de la distribución que, según la metodología presentada en el Apéndice 1, es la herramienta que nos permite ordenar las distribuciones con base en este tipo de preferencia.

Los resultados revelan que, con excepción de Sudáfrica, en todos los demás países, el porcentaje del ingreso total apropiado por los decimos más pobres es más alto

2. De acuerdo con el Cuadro 4.6, Tanzania presenta un grado de pobreza extrema inferior al de Centroamérica, mientras que el ingreso per cápita de todos los decimos de la distribución de Tanzania es inferior a los correspondientes decimos de la distribución de Centroamérica. Teóricamente esto no podría ocurrir. Esto se puede explicar por diferencias en la construcción del ingreso del hogar que es utilizado en el Cuadro 4.5 (que muestra el ingreso per cápita de cada decimo) y el Cuadro 4.6 (que muestra el grado de pobreza extrema). Notas en estos cuadros clarifican las nociones de ingreso utilizadas en cada caso.

3. Para Uganda no se dispone de informaciones sobre pobreza.

**CUADRO 4.6 ÍNDICES DE POBREZA PARA CENTROAMÉRICA Y PAÍSES NO LATINOAMERICANOS**

Países	Porcentaje de extremadamente pobres (P0)	Porcentaje de pobres (P0)
Canadá	<2	<2
España	<2	<2
Corea del Sur	<2	<2
Sudáfrica	11,5	35,8
Polonia	<2	<2
Malasia	..	..
Rumania	2,8	27,5
Argelia	<2	15,1
Ucrania	2,9	45,7
Marruecos	<2	7,5
Sri Lanka	6,6	45,4
Uzbekistán	3,3	26,5
Ghana	38,8	74,6
Nepal	37,7	82,5
Uganda	..	..
Kenia	26,5	62,3
Tanzania	19,9	59,7
<b>Centroamérica</b>	<b>22,8</b>	<b>47,7</b>

Estas estimaciones de pobreza fueron calculadas directamente por el Banco Mundial a partir de su propia noción de ingreso per cápita, que es posiblemente distinta de la noción de ingreso per cápita utilizada por nosotros en el Cuadro 4.5.

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

Nota: Se utilizaron las líneas de US\$1,00/día para pobreza extrema y US\$2,00/día para pobreza.

que en Centroamérica, mientras que la proporción del ingreso apropiada por los últimos dos décimos, conforme muestra el Cuadro 4.7A es más baja<sup>4</sup>. Por tanto, independientemente de la medida de desigualdad utilizada, el grado de desigualdad es evidentemente más alto en la región que en cualquiera de los países considerados, excepto Sudáfrica.

En el caso específico de Sudáfrica, el porcentaje del ingreso total apropiado por los dos décimos más pobres y por el noveno décimo es más alto que en Centroamérica, mientras que el porcentaje del ingreso total apropiado por los décimos centrales y por el último décimo (el más rico) es más bajo (*ver* Cuadro 4.7A). En este caso, no es posible afirmar inequívocamente que el grado de desigualdad en la región es más alto o más bajo que en Sudáfrica.

En resumen, con base en la comparación de la curva de Lorenz el grado de desigualdad de todos los países, excepto el de Sudáfrica, es inferior al de Centroamérica. Este procedimiento, sin embargo, no permite evaluar cuánto más grande es el grado de desigualdad en la región centroamericana.

4. Ghana es una excepción, ya que el porcentaje apropiado por el noveno décimo es un poco mayor que en la región centroamericana.

**CUADRO 4.7A PORCENTAJE DEL INGRESO APROPIADO POR CADA DÉCIMO DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES NO LATINOAMERICANOS**

Países <sup>1</sup>	Décimos de la distribución						
	Primero	Segundo	Tercero y cuarto	Quinto y sexto	Séptimo y octavo	Noveno	Décimo
Canadá	2,8	4,7	12,9	17,2	23,0	15,5	23,8
España	2,8	4,7	12,6	17,0	22,6	15,1	25,2
Corea del Sur	2,9	4,6	12,9	17,4	22,9	15,0	24,3
Sudáfrica	1,1	1,8	5,5	9,2	17,7	18,9	45,9
Polonia	3,2	4,6	12,8	17,1	22,6	15,0	24,7
Malasia	1,7	2,7	8,1	12,9	20,3	15,9	38,4
Rumania	3,7	5,2	13,6	17,6	22,6	14,6	22,7
Argelia	2,8	4,2	11,6	16,1	22,7	15,8	26,8
Ucrania	3,7	5,1	13,3	17,4	22,7	14,6	23,2
Marruecos	2,6	3,9	10,6	14,8	21,3	15,7	30,9
Sri Lanka	3,5	4,5	11,8	15,8	21,5	14,8	28,0
Uzbekistán	3,1	4,3	12,0	16,7	23,0	15,7	25,2
Ghana	2,4	3,5	10,4	15,3	22,5	16,4	29,5
Nepal	3,2	4,4	11,5	15,1	21,0	15,0	29,8
Uganda	3,0	4,1	11,1	15,4	21,5	15,1	29,8
Kenia	1,8	3,2	9,7	14,2	20,9	15,3	34,9
Tanzania	2,8	4,0	11,0	15,1	21,6	15,4	30,1
<b>Centroamérica<sup>2</sup></b>	<b>0,7</b>	<b>1,6</b>	<b>5,7</b>	<b>10,1</b>	<b>18,2</b>	<b>16,3</b>	<b>47,4</b>

Fuente: 1. World Development Indicators (WDI) de 2001. 2. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Para poder responder a ese interrogante se requiere el uso de indicadores escalares para el grado de desigualdad. El mismo Cuadro 4.7B presenta estimaciones del coeficiente de Gini para todos los países. De acuerdo con ese indicador, el grado de desigualdad es siempre más elevado en la región centroamericana que en todos los países utilizados en la comparación, incluyendo Sudáfrica. El grado de desigualdad centroamericano está muy próximo al de Sudáfrica, no muy distante del de Malasia y Kenia y muy superior al de todos los demás países.

#### *La naturaleza de la desigualdad en la región*

Con el objetivo de evaluar la naturaleza de la desigualdad en la región, estimamos el ingreso relativo de los quintos consecutivos de la distribución de ingreso de cada país y los comparamos con Centroamérica. Los resultados obtenidos se presentan en el Cuadro 4.8.

**CUADRO 4.7B PORCENTAJE DEL INGRESO APROPIADO POR LOS DÉCIMOS MÁS POBRES DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES NO LATINOAMERICANOS**

Países <sup>1</sup>	Décimos de la distribución						Coeficiente de Gini
	Primero	Segundo	Tercero y cuarto	Quinto y sexto	Séptimo y octavo	Noveno	
Canadá	2,8	7,5	20,4	37,6	60,6	76,1	31,5
España	2,8	7,5	20,1	37,1	59,7	74,8	32,5
Corea del Sur	2,9	7,5	20,4	37,8	60,7	75,7	31,6
Sudáfrica	1,1	2,9	8,4	17,6	35,3	54,2	59,3
Polonia	3,2	7,8	20,6	37,7	60,3	75,3	31,6
Malasia	1,7	4,4	12,5	25,4	45,7	61,6	49,2
Rumania	3,7	8,9	22,5	40,1	62,7	77,3	28,2
Argelia	2,8	7,0	18,6	34,7	57,4	73,2	35,3
Ucrania	3,7	8,8	22,1	39,5	62,2	76,8	29,0
Marruecos	2,6	6,5	17,1	31,9	53,2	68,9	39,5
Sri Lanka	3,5	8,0	19,8	35,6	57,1	71,9	34,4
Uzbekistán	3,1	7,4	19,4	36,1	59,1	74,8	33,3
Ghana	2,4	5,9	16,3	31,6	54,1	70,5	39,6
Nepal	3,2	7,6	19,1	34,2	55,2	70,2	36,7
Uganda	3,0	7,1	18,2	33,6	55,1	70,2	37,4
Kenia	1,8	5,0	14,7	28,9	49,8	65,1	44,5
Tanzania	2,8	6,8	17,8	32,9	54,5	69,9	38,2
<b>Centroamérica<sup>2</sup></b>	<b>0,7</b>	<b>2,3</b>	<b>8,1</b>	<b>18,2</b>	<b>36,4</b>	<b>52,6</b>	<b>59,8</b>

Fuente: 1. World Development Indicators (WDI) de 2001. 2. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

**CUADRO 4.8 INGRESO RELATIVO DE LOS QUINTOS CONSECUTIVOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y DE PAÍSES NO LATINOAMERICANOS**

Países <sup>1</sup>	Razón entre los quintos			
	2º y 1º	3º y 2º	4º y 3º	5º y 4º
Canadá	1,7	1,3	1,3	1,7
España	1,7	1,3	1,3	1,8
Corea del Sur	1,7	1,3	1,3	1,7
Sudáfrica	1,9	1,7	1,9	3,7
Polonia	1,6	1,3	1,3	1,8
Malasia	1,8	1,6	1,6	2,7
Rumania	1,5	1,3	1,3	1,7
Argelia	1,7	1,4	1,4	1,9
Ucrania	1,5	1,3	1,3	1,7
Marruecos	1,6	1,4	1,4	2,2
Sri Lanka	1,5	1,3	1,4	2,0
Uzbekistán	1,6	1,4	1,4	1,8
Ghana	1,8	1,5	1,5	2,0
Nepal	1,5	1,3	1,4	2,1
Uganda	1,6	1,4	1,4	2,1
Kenia	1,9	1,5	1,5	2,4
Tanzania	1,6	1,4	1,4	2,1
<b>Centroamérica<sup>2</sup></b>	<b>2,5</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>3,5</b>

Fuente: 1. World Development Indicators (WDI) de 2001. 2. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

La principal conclusión es que el mayor grado de desigualdad de la región se debe a que las diferencias entre el ingreso de los quintos consecutivos extremos son más grandes en Centroamérica que en los otros países considerados. Es decir, las diferencias entre los extremadamente pobres y el grupo siguiente y también las diferencias entre los extremadamente ricos y el grupo anterior son mayores en Centroamérica.

El análisis muestra que las diferencias tienden a ser mayores en el extremo superior de la distribución que en el inferior. Por tanto, la desigualdad más alta en Centroamérica resulta, en mayor extensión, de la existencia de grupos extremadamente ricos en la región que de grupos extremadamente pobres. Las diferencias entre los segmentos que componen la clase media de la región son bastante similares a las de los demás países.

La comparación con Sudáfrica merece especial atención. En este país, la presencia de grupos extremadamente ricos es más importante que en Centroamérica para determinar el grado de desigualdad en la distribución de ingreso, mientras que la presencia de grupos extremadamente pobres es más importante en la desigualdad centroamericana.

#### *Comparando el ingreso per cápita de los más pobres*

De los 17 países utilizados en las comparaciones, 6 de ellos (Canadá, España, Polonia, Malasia, Corea del Sur y Sudáfrica) presentan una distribución de ingreso mejor que la centroamericana, ya que tanto el ingreso de los pobres como el de los ricos es más alto que el de los grupos correspondientes en Centroamérica. Con relación a Kenia y Tanzania la distribución de ingreso centroamericana es mejor.

En los 9 países restantes, los pobres están en mejor situación que el mismo grupo en Centroamérica, aunque los ricos están peor. En estos casos, la ausencia de envidia no es suficiente para juzgar si la distribución del ingreso en estos países es preferible, ya que los ricos están en desventaja.

Sin embargo, en el Apéndice 1 se ve que si la desventaja de los ricos es compensada por la ventaja de los pobres, o sea, si la ventaja de los pobres es igual o mayor a la desventaja de los ricos, entonces hay un tipo de preferencia capaz de ordenar estos pares de distribuciones. Todos aquellos que tienen preferencias caracterizadas por una combinación de ausencia de envidia con preferencia por igualdad, van a preferir la distribución del ingreso de estos países a la de Centroamérica.

Para verificar si las pérdidas de los ricos son más que compensadas por las ganancias de los pobres, debemos calcular el ingreso per cápita de los más pobres (curva de Lorenz generalizada). Como se observa en el Apéndice 1, siempre que el ingreso per cápita de los más pobres es más elevado, las ganancias de éstos tienen mayor peso que las pérdidas de los más ricos. Estimaciones del ingreso per cápita de los más pobres se presentan en el Cuadro 4.9.

**CUADRO 4.9 INGRESO PER CÁPITA DE LOS DÉCIMOS MÁS POBRES DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES NO LATINOAMERICANOS (EN US\$ PPP)**

Países <sup>1</sup>	Décimos de la distribución							Grado mínimo requerido de preferencia por igualdad
	Primero	Segundo	Tercero y cuarto	Quinto y sexto	Séptimo y octavo	Noveno	Décimo	
Canadá	510	683	928	1141	1379	1539	1818	0,00
España	351	470	630	775	935	1042	1254	0,00
Corea del Sur	316	409	556	686	827	916	1089	0,00
Sudáfrica	68	90	130	181	273	372	618	0,00
Polonia	187	229	302	368	442	490	586	0,00
Malasia	97	125	178	241	325	390	569	0,00
Rumania	155	186	236	280	328	360	419	0,00
Argelia	98	123	163	203	252	286	351	0,00
Ucrania	89	105	132	158	186	205	240	0,32
Marruecos	62	77	101	126	158	181	237	0,45
Sri Lanka	80	91	113	135	162	182	227	0,48
Uzbekistán	48	58	76	94	115	130	156	>0,99
Ghana	31	38	53	69	88	102	130	>0,99
Nepal	27	33	41	49	59	67	86	>0,99
Uganda	24	29	37	45	56	63	81	>0,99
Kenia	13	18	26	34	44	51	71	Inexistente
Tanzania	10	12	15	19	24	27	35	Inexistente
<b>Centroamérica<sup>2</sup></b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>57</b>	<b>85</b>	<b>128</b>	<b>165</b>	<b>282</b>	<b>-</b>

Fuente: 1. World Development Indicators (WDI) de 2001. 2. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Este cuadro revela que en 8 países (Canadá, España, Polonia, Rumania, Malasia, Corea del Sur, Argelia y Sudáfrica) el ingreso de los más pobres siempre es mayor que en la región centroamericana. Cuando a la preferencia por equidad se adiciona la ausencia de envidia, la distribución del ingreso de estos 8 países es preferible a la de la región centroamericana. Este conjunto de países incluye, además de los 6 donde pobres y ricos tienen mayor ingreso per cápita que en la región centroamericana, a Rumania y Argelia. En estos dos últimos países, a pesar de que los ricos están en peor situación que en la región centroamericana, los pobres están en situación mucho mejor. Debe notarse que estos 8 países son exactamente aquellos con ingreso per cápita más alto que el de la región. Con ausencia de envidia y preferencia por equidad, todos los países con ingreso per cápita más alto que el de la región presentan una distribución preferible a la centroamericana.

En los otros 9 países se observa que en 2 (Kenia y Tanzania) todos los decimos de la distribución están en peor situación que los respectivos decimos de Centroamérica

y, por tanto, la distribución centroamericana será siempre preferible. En los 7 países restantes (Ucrania, Marruecos, Uganda, Nepal, Uzbekistán y Ghana) la situación privilegiada de los más pobres no llega a compensar la posición relativamente inferior de los más ricos. En estos casos, la preferencia de una distribución a otra dependerá de la intensidad de la preferencia por igualdad. Cuanto más intensa sea esa preferencia, más probable es que se opte por la distribución de ingreso de esos países en detrimento de la región centroamericana.

Según el Apéndice 1, es posible evaluar la intensidad mínima de la preferencia por igualdad necesaria para que la distribución del ingreso en cada uno de esos países sea preferible a la de Centroamérica. Estimaciones de ese grado mínimo se muestran en el Cuadro 4.9. Este cuadro revela que un pequeño grado de preferencia por igualdad es suficiente para hacer que las distribuciones en Ucrania, Marruecos y Sri Lanka sean preferibles a la de Centroamérica. Sin embargo, la preferencia por igualdad debe ser extremadamente elevada para que las distribuciones del ingreso de Ghana, Uganda, Uzbekistán y Nepal sean preferibles a la de la centroamericana.

### *Resumen*

En esta sección, comparamos la distribución del ingreso de Centroamérica con la de 17 países con niveles poblacionales similares a los de la región. El Cuadro 4.10 presenta un resumen de los resultados obtenidos. Estas comparaciones permitirán la clasificación de los 17 países en 5 grupos.

En el primero de ellos, tenemos los países que presentan grado de desigualdad más bajo, además de un ingreso per cápita tan elevado que tanto pobres como ricos tienen ingreso más alto en estos países que en la región centroamericana. En este grupo, se encuentran Canadá, España, Polonia, Corea del Sur y Malasia. La distribución del ingreso de estos países es preferible a la de la región tanto cuando existe ausencia de envidia como cuando hay preferencia por crecimiento y por igualdad.

El segundo grupo está compuesto por países que también presentan un grado de desigualdad más bajo y un ingreso per cápita más alto que los que presenta la región. Sin embargo, en estos casos, el ingreso per cápita no es lo suficientemente más alto para que los ricos de estos países se encuentren en mejor situación que los de la región centroamericana. En este grupo se encuentran Rumania y Argelia. La distribución del ingreso de estos países es preferible a la de la región centroamericana cuando hay preferencia por crecimiento y por igualdad. La simple ausencia de envidia, no obstante, no es suficiente para garantizar que las distribuciones de estos países sean preferibles a la de la región centroamericana, pues, en ese caso, los ricos centroamericanos están mejor. Sin embargo, como el ingreso per cápita de los más pobres es siempre mayor en estos países que en la región centroamericana, todos aquellos con ausencia de envidia y preferencia por igualdad preferirán la distribución de estos países a la de la región.

**CUADRO 4.10 COMPARACIONES DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA CON PAÍSES NO LATINOAMERICANOS**

Países	Ingreso per cápita	Parada de Pen (dominancia de Pareto)	Curva de Lorenz (grado de desigualdad)	Curva de Lorenz generalizada	Ausencia de envidia	Ausencia de envidia y preferencia por igualdad	Preferencia por crecimiento e igualdad
Canadá	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
España	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
Corea del Sur	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
Sudáfrica	Por encima	Por encima	Se cruzan	Por encima	Mejor	Mejor	Sin conclusión
Polonia	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
Malasia	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
Rumania	Por encima	Se cruzan	Por encima	Por encima	Sin conclusión	Mejor	Mejor
Argelia	Por encima	Se cruzan	Por encima	Por encima	Sin conclusión	Mejor	Mejor
Ucrania	Por debajo	Se cruzan	Por encima	Se cruzan	Sin conclusión	Sin conclusión	Sin conclusión
Marruecos	Por debajo	Se cruzan	Por encima	Se cruzan	Sin conclusión	Sin conclusión	Sin conclusión
Sri Lanka	Por debajo	Se cruzan	Por encima	Se cruzan	Sin conclusión	Sin conclusión	Sin conclusión
Uzbekistán	Por debajo	Se cruzan	Por encima	Se cruzan	Sin conclusión	Sin conclusión	Sin conclusión
Ghana	Por debajo	Se cruzan	Por encima	Se cruzan	Sin conclusión	Sin conclusión	Sin conclusión
Nepal	Por debajo	Se cruzan	Por encima	Se cruzan	Sin conclusión	Sin conclusión	Sin conclusión
Uganda	Por debajo	Se cruzan	Por encima	Se cruzan	Sin conclusión	Sin conclusión	Sin conclusión
Kenia	Por debajo	Por debajo	Por encima	Por debajo	Peor	Peor	Sin conclusión
Tanzania	Por debajo	Por debajo	Por encima	Por debajo	Peor	Peor	Sin conclusión

Fuente: 1. World Development Indicators (WDI) de 2001. 2. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

El tercer grupo está formado por países que, a pesar de no mostrar grado de desigualdad menor, poseen un ingreso per cápita suficientemente más alto para hacer que tanto los pobres como los ricos y la clase media se encuentren en mejor situación que los respectivos grupos en la región. En este grupo está Sudáfrica. La distribución del ingreso de este país es preferible a la de la región centroamericana siempre que exista ausencia de envidia.

El cuarto grupo está formado por los países con grado de desigualdad más bajo, pero que, al mismo tiempo, presentan un ingreso per cápita ligeramente inferior. En este caso, el ingreso per cápita no es suficientemente bajo, de manera que los más pobres están mejor que en Centroamérica. Por otro lado, los más ricos están en peor situación en esos países. Pertenecen a ese grupo 7 países: Ucrania, Marruecos, Uganda, Nepal, Uzbekistán, Sri Lanka y Ghana. Nada se puede afirmar sobre la comparación de la distribución de esos países y la distribución centroamericana, cuando existe ausencia de envidia o preferencia por igualdad. En ese caso, la ordenación de las distribuciones depende de la intensidad de las preferencias. Si la preferencia por igualdad es lo suficientemente acentuada (*ver* Cuadro 4.9), la distribución de esos países

será preferible a la de la región. En caso contrario, la distribución de ingreso de la región centroamericana será preferible.

Finalmente, en el quinto grupo, están los países que, a pesar de tener un grado de desigualdad más bajo, poseen un ingreso per cápita tan bajo, que los pobres, los ricos y también la clase media están en peor situación que en Centroamérica. En esos casos, la ausencia de envidia es suficiente para clasificar la distribución centroamericana como mejor. Sin embargo, como en Centroamérica el grado de desigualdad es más elevado, si prevalece la preferencia por crecimiento y por igualdad no hay fundamentos suficientes para que la distribución centroamericana sea considerada mejor. En ese grupo se encuentran Kenia y Tanzania.

#### 4.4.2 Comparaciones latinoamericanas

##### *Comparando el ingreso per cápita*

El Cuadro 4.11 compara el ingreso per cápita de la región centroamericana con el de 12 países latinoamericanos. Solamente Bolivia y Ecuador tienen ingreso per cápita por debajo de los US\$ (PPP) 282 al mes de la región. Paraguay y Perú presentan resultados un poco mejores que los de Centroamérica. Colombia, Venezuela y República Dominicana están en una posición no muy distante. Brasil está un poco más alejado. Uruguay, México, Chile y, en particular, Argentina tienen niveles de ingreso mucho más elevados.

##### *Comparando el ingreso per cápita de los décimos de la distribución*

El Cuadro 4.11 también presenta el ingreso per cápita de los décimos de la distribución centroamericana y de cada uno de los 12 países latinoamericanos considerados. Con excepción de los 4 países más pobres –Bolivia, Ecuador, Perú y Paraguay–, en los demás, todos los décimos presentan un nivel de ingreso per cápita más elevado que los correspondientes décimos en la región. Por tanto, conforme muestra el Apéndice 1, podemos decir que cualquier sociedad o individuo con preferencias marcadas por la ausencia de envidia preferirá la distribución del ingreso de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, República Dominicana, Uruguay y Venezuela a la de la región. Con el objetivo de simplificar la presentación de los resultados de este análisis, nos referiremos a este grupo como los *países más ricos* de América Latina.

Por otro lado, en Bolivia, el ingreso de todos los décimos es más bajo que en la región, lo que indica que sus pobres y ricos están en peor situación que los correspondientes grupos en la región. Podemos decir que, para cualquier sociedad o individuo con preferencias marcadas por la ausencia de envidia, la distribución del ingreso centroamericana siempre será considerada mejor que la de Bolivia.

**CUADRO 4.11 INGRESO PER CÁPITA DE LOS DÉCIMOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS (EN US\$ PPP)**

Países	Décimos de la distribución							Ingreso per cápita
	Primero	Segundo	Tercero y cuarto	Quinto y sexto	Séptimo y octavo	Noveno	Décimo	
Argentina	128	238	366	562	885	1447	3056	851
Uruguay	129	203	308	456	662	960	2013	616
Chile	84	120	189	315	537	906	2814	600
México	92	138	219	351	564	897	2364	575
Brasil	49	78	139	251	451	795	2279	488
Colombia	44	76	132	221	367	590	1838	399
República Dominicana	80	115	164	248	382	588	1447	382
Venezuela	61	95	158	251	394	613	1433	381
Perú	51	90	146	226	341	506	1135	321
Paraguay	15	43	91	173	305	514	1331	304
Ecuador	46	66	98	147	221	330	702	208
Bolivia	8	23	48	91	158	263	746	163
<b>Centroamérica</b>	<b>19</b>	<b>46</b>	<b>81</b>	<b>142</b>	<b>256</b>	<b>459</b>	<b>1335</b>	<b>282</b>

Fuente: 1. World Development Indicators (WDI) de 2001. 2. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Nota: El ingreso per cápita fue obtenido a partir del PIB per cápita. Con las informaciones sobre la curva de Lorenz y el ingreso per cápita fue posible reconstruir el ingreso de los décimos de la distribución.

En Ecuador, Perú y Paraguay no es posible ordenar las distribuciones solamente con base en estas informaciones, dado que algunos grupos presentan ingreso por arriba y otros por abajo de la media para la región centroamericana.

En el caso de Ecuador y Perú, los pobres tienden a tener un ingreso más elevado que los correspondientes grupos en la región, mientras que los ricos tienden a estar en mejor situación en Centroamérica. Esto indica que el grado de desigualdad debe ser más bajo en estos países que en Centroamérica.

En el caso de Paraguay, tanto pobres como ricos están en posición de desventaja con relación a los grupos correspondientes en Centroamérica. Los grupos intermedios en Paraguay tienen un ingreso más elevado que el de la región. En estos casos, no es posible ordenar las distribuciones sin un mayor conocimiento sobre las preferencias de la sociedad.

### *Comparando el grado de pobreza*

Conforme se discute en el Apéndice 1, cuando todos los décimos de una distribución poseen un ingreso per cápita más alto que los respectivos décimos de otra distribución, entonces el grado de pobreza de la primera distribución será más pequeño, cual-

quiera que sea la línea de pobreza utilizada. De las comparaciones anteriores, se deduce que la pobreza en la región, independientemente de la línea de pobreza utilizada, será siempre más elevada que en el grupo de los *países más ricos* –Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, República Dominicana, Uruguay y Venezuela– y siempre más baja que en Bolivia.

En los otros tres países –Ecuador, Perú y Paraguay– la magnitud relativa de la pobreza dependerá de la línea utilizada. Dado que en Ecuador y en Perú los pobres están en una mejor situación que en Centroamérica y los ricos en una situación peor, para líneas de pobreza suficientemente bajas, la pobreza será más elevada en la región centroamericana, mientras que para líneas suficientemente altas, la pobreza será más elevada en estos países. En el caso de Paraguay, la situación es más compleja.

Con el propósito de verificar las afirmaciones anteriores, se utilizan las mismas dos líneas usadas en las comparaciones con países no latinoamericanos –US\$ (PPP) 1 y 2 por persona/día. Los resultados obtenidos se presentan en el Cuadro 4.12.

Este cuadro muestra que tanto la pobreza como la pobreza extrema son más elevadas en la región que en el grupo de los *países más ricos*. Se observa también que cuando utilizamos la línea de pobreza extrema, Paraguay, Perú y Ecuador presentan un grado de pobreza extrema más bajo que el de la región. Pero cuando se selecciona la línea de pobreza, tan sólo Perú muestra un grado de pobreza más bajo que el de la región. Ecuador y Paraguay, a pesar de poseer grados de pobreza extrema más bajos que el de la región, presentan grados de pobreza más altos. Solamente en Bolivia, conforme se podía prever, la pobreza y la pobreza extrema son mayores que en la región centroamericana.

**CUADRO 4.12 ÍNDICES DE POBREZA PARA CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS**

Países	Porcentaje de extremadamente pobres (P0)	Porcentaje de pobres (P0)
Argentina	<2	<2
Uruguay	<2	6,6
Chile	<2	18,4
México	12,2	34,8
Brasil	9,0	25,4
Colombia	11,0	28,7
República Dominicana	3,2	16,0
Venezuela	18,7	44,6
Perú	15,5	41,4
Paraguay	19,5	49,3
Ecuador	20,2	52,3
Bolivia	29,4	51,4
<b>Centroamérica</b>	<b>22,8</b>	<b>47,7</b>

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

Nota: Se utilizaron las líneas de US\$1,00/día para pobreza extrema y US\$2,00/día para pobreza.

Estas estimaciones de pobreza fueron calculadas directamente por el Banco Mundial a partir de su propia noción de ingreso per cápita, que es posiblemente distinta de la noción de ingreso per cápita utilizada por nosotros en el Cuadro 4.5.

*Comparando el grado de desigualdad*

Hasta aquí, ordenamos pares de distribuciones únicamente con base en la ausencia de envidia. En esta subsección, pasaremos a considerar la preferencia por igualdad y para eso contrastamos el grado de desigualdad de la región con el de los países latinoamericanos seleccionados. Los Cuadros 4.13A y 4.13B muestran, respectivamente, el porcentaje del ingreso apropiado por los décimos y quintos de la distribución y ese porcentaje acumulado.

Los resultados revelan que, con excepción de Bolivia y Paraguay, en todos los demás países, el porcentaje del ingreso total correspondiente a los décimos más pobres siempre es mayor en estos países que en la región, mientras que el porcentaje del ingreso apropiado por los décimos más ricos es menor. En consecuencia, como se demuestra en el Apéndice 1, el grado de desigualdad es más elevado en la región centroamericana que en todos los países latinoamericanos considerados, excepto Bolivia y Paraguay, cualquiera que sea la medida de desigualdad utilizada.

En el caso específico de Bolivia y de Paraguay, tanto el porcentaje del ingreso apropiado por los más pobres, como el porcentaje del ingreso apropiado por los más ricos son inferiores que en la región centroamericana. Este influye sobre el grado de desigualdad en dos direcciones contrarias. Por un lado, la menor proporción del ingreso apropiada por los décimos más pobres en estos países indica un grado de desigualdad más elevado que el de Centroamérica. Por otro lado, el menor porcentaje del ingreso apropiado por los décimos más ricos en estos países lleva a un grado de desigualdad inferior que el de la región. De esta manera, no es posible obtener una ordenación única de estos países con relación a Centroamérica, en términos del grado de desigualdad.

Este análisis comparado de la curva de Lorenz de los países permite demostrar que, independientemente de la medida de desigualdad utilizada, el grado de desigualdad es siempre más elevado en la región que en cualquiera de los países considerados, excepto Bolivia y Paraguay. Sin embargo, quedan dos interrogantes sin respuesta. Por un lado, no es posible comparar, en términos de equidad, la distribución de la región con la de Bolivia y de Paraguay. Por tanto, comparando las curvas de Lorenz no es posible evaluar cuánto más elevado es el grado de desigualdad en la región centroamericana. Para contestar a estas preguntas, es necesario analizar indicadores escalares del grado de desigualdad. El Cuadro 4.13B presenta el coeficiente de Gini para todos los países latinoamericanos utilizados en las comparaciones. Los resultados indican que el grado de desigualdad es más elevado en la región centroamericana que en todos los países latinoamericanos considerados, incluso Bolivia y Paraguay. El grado de desigualdad en la región es solamente un poco mayor que el verificado en Bolivia, Brasil, Chile, Colombia y Paraguay, pero mucho más alto que en Uruguay y Ecuador.

**CUADRO 4.13A PORCENTAJE DEL INGRESO APROPIADO POR CADA DÉCIMO DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS**

Países <sup>1</sup>	Décimos de la distribución						
	Primero	Segundo	Tercero y cuarto	Quinto y sexto	Séptimo y octavo	Noveno	Décimo
Argentina	1,5	2,8	8,6	13,2	20,8	17,0	35,9
Uruguay	2,1	3,3	10,0	14,8	21,5	15,6	32,7
Chile	1,4	2,0	6,3	10,5	17,9	15,1	46,9
México	1,6	2,4	7,6	12,2	19,6	15,6	41,1
Brasil	1,0	1,6	5,7	10,3	18,5	16,3	46,7
Colombia	1,1	1,9	6,6	11,1	18,4	14,8	46,1
República Dominicana	2,1	3,0	8,6	13,0	20,0	15,4	37,9
Venezuela	1,6	2,5	8,3	13,2	20,7	16,1	37,6
Perú	1,6	2,8	9,1	14,1	21,3	15,8	35,4
Paraguay	0,5	1,4	6,0	11,4	20,1	16,9	43,8
Ecuador	2,2	3,2	9,4	14,2	21,3	15,9	33,8
Bolivia	0,5	1,4	5,9	11,1	19,3	16,1	45,7
<b>Centroamérica<sup>2</sup></b>	<b>0,7</b>	<b>1,6</b>	<b>5,7</b>	<b>10,1</b>	<b>18,2</b>	<b>16,3</b>	<b>47,4</b>

Fuente: 1. World Development Indicators (WDI) de 2001. 2. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

**CUADRO 4.13B PORCENTAJE DEL INGRESO APROPIADO POR LOS DÉCIMOS MÁS POBRES DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS**

Países <sup>1</sup>	Décimos de la distribución						Coeficiente de Gini
	Primero	Segundo	Tercero y cuarto	Quinto y sexto	Séptimo y octavo	Noveno	
Argentina	1,5	4,3	12,9	26,1	46,9	63,9	48,0
Uruguay	2,1	5,4	15,4	30,2	51,7	67,3	42,3
Chile	1,4	3,4	9,7	20,2	38,1	53,2	57,5
México	1,6	4,0	11,6	23,8	43,4	59,0	51,9
Brasil	1,0	2,6	8,3	18,6	37,1	53,4	59,1
Colombia	1,1	3,0	9,6	20,7	39,1	53,9	57,1
República Dominicana	2,1	5,1	13,7	26,7	46,7	62,1	47,4
Venezuela	1,6	4,1	12,4	25,6	46,3	62,4	48,8
Perú	1,6	4,4	13,5	27,6	48,9	64,7	46,2
Paraguay	0,5	1,9	7,9	19,3	39,4	56,3	57,7
Ecuador	2,2	5,4	14,8	29,0	50,3	66,2	43,7
Bolivia	0,5	1,9	7,8	18,9	38,2	54,3	58,9
<b>Centroamérica<sup>2</sup></b>	<b>0,7</b>	<b>2,3</b>	<b>8,1</b>	<b>18,2</b>	<b>36,4</b>	<b>52,6</b>	<b>59,8</b>

Fuente: 1. World Development Indicators (WDI) de 2001. 2. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

*La naturaleza de la desigualdad en la región*

Con el objetivo de evaluar la naturaleza de la desigualdad en la región, estimamos para cada país y para la región, el ingreso relativo de los quintos consecutivos de la distribución. Los resultados obtenidos se presentan en el Cuadro 4.14.

En relación con las comparaciones latinoamericanas, el mayor grado de desigualdad de la región también se explica más por las diferencias en los extremos de la distribución que por diferencias en su parte central. Mientras en la parte central, el diferencial del ingreso entre quintos consecutivos es similar al de varios países latinoamericanos, en los extremos, esos diferenciales tienden a ser más elevados en Centroamérica.

Observando las diferencias entre los quintos extremos, inferior y superior, éstas tienden a ser mayores en el extremo superior. En otras palabras, conforme se vio en las comparaciones con países no latinoamericanos, la desigualdad más elevada de Centroamérica resulta principalmente de la existencia de grupos extremadamente ricos en la región. La importancia de los grupos extremadamente pobres es secundaria, en particular en las comparaciones que involucran a Bolivia y Paraguay, mientras que las comparaciones de segmentos que componen la clase media muestran poca diferencia entre la región y los demás países.

**CUADRO 4.14 INGRESO RELATIVO DE LOS QUINTOS CONSECUTIVOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y DE PAÍSES LATINOAMERICANOS**

Países <sup>1</sup>	Razón entre los quintos			
	2º y 1º	3º y 2º	4º y 3º	5º y 4º
Argentina	2,0	1,5	1,6	2,5
Uruguay	1,9	1,5	1,5	2,2
Chile	1,9	1,7	1,7	3,5
México	1,9	1,6	1,6	2,9
Brasil	2,2	1,8	1,8	3,4
Colombia	2,2	1,7	1,7	3,3
República Dominicana	1,7	1,5	1,5	2,7
Venezuela	2,0	1,6	1,6	2,6
Perú	2,1	1,5	1,5	2,4
Paraguay	3,2	1,9	1,8	3,0
Ecuador	1,7	1,5	1,5	2,3
Bolivia	3,1	1,9	1,7	3,2
<b>Centroamérica<sup>2</sup></b>	<b>2,5</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>3,5</b>

Fuente: 1. World Development Indicators (WDI) de 2001. 2. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

### Comparando el ingreso per cápita de los más pobres

De los 12 países latinoamericanos utilizados en las comparaciones, los 8 *más ricos*, presentan una mejor distribución de ingreso porque el ingreso tanto de los pobres como de los ricos es más alto que el de los grupos correspondientes en Centroamérica. Con relación a Bolivia, la distribución de Centroamérica es preferible por las mismas razones.

En Perú y Ecuador los pobres están en mejor situación que los pobres de Centroamérica, pero los ricos están en una situación peor. En estos casos, la ausencia de envidia no es suficiente para juzgar si la distribución del ingreso en estos países es mejor que la de la región, dado que los ricos están en desventaja. Sin embargo, como se demuestra en el Apéndice 1, si las pérdidas de los ricos fuesen más que compensadas por las ganancias de los pobres, aquellos con ausencia de envidia y preferencia por igualdad preferirían la distribución de ingreso de esos países.

Para verificar si las pérdidas de los ricos son más que compensadas por las ganancias de los pobres, es necesario calcular el ingreso per cápita de los más pobres (curva de Lorenz generalizada). Basta que el ingreso de los más pobres sea más elevado, para que las ganancias de los más pobres sean mayores que las pérdidas de los más ricos.

En el Cuadro 4.15 se muestran estimaciones del ingreso per cápita de los más pobres en todos los países considerados y en Centroamérica. Ese cuadro revela que en

**CUADRO 4.15 INGRESO PER CÁPITA DE LOS DÉCIMOS MÁS POBRES DE LA DISTRIBUCIÓN PARA LOS PAÍSES LATINOAMERICANOS (EN US\$ PPP)**

Países <sup>1</sup>	Décimos de la distribución							Grado mínimo requerido de preferencia por igualdad
	Primero	Segundo	Tercero y cuarto	Quinto y sexto	Séptimo y octavo	Noveno	Décimo	
Argentina	128	183	275	370	499	604	851	0,00
Uruguay	129	166	237	310	398	460	616	0,00
Chile	84	102	145	202	286	355	600	0,00
México	92	115	167	228	312	377	575	0,00
Brasil	49	63	101	151	226	290	488	0,00
Colombia	44	60	96	138	195	239	399	0,00
República Dominicana	80	97	131	170	223	263	382	0,00
Venezuela	61	78	118	163	221	264	381	0,00
Perú	51	71	108	147	196	230	321	0,00
Paraguay	15	29	60	98	150	190	304	-
Ecuador	46	56	77	100	131	153	208	0,88
Bolivia	8	16	32	51	78	98	163	Inexistente
<b>Centroamérica<sup>2</sup></b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>57</b>	<b>85</b>	<b>128</b>	<b>165</b>	<b>282</b>	<b>-</b>

Fuente: 1. World Development Indicators (WDI) de 2001. 2. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Perú el ingreso de los más pobres siempre es más alto que en la región centroamericana, de manera que, con base en este criterio, podemos afirmar que la distribución del ingreso peruano siempre será preferible a la centroamericana para aquellos con ausencia de envidia y preferencia por igualdad.

No se puede decir lo mismo en relación con Ecuador. La distribución de ingreso de Ecuador solamente será considerada mejor que la centroamericana si la intensidad de la preferencia por igualdad es lo suficientemente alta. Cuanto más intensa sea esa preferencia, más probable será que la distribución de Ecuador sea preferible a la de la región. Estimaciones del grado mínimo de preferencia por igualdad se presentan en el Cuadro 4.15. Se puede observar que es necesario un grado elevado de preferencia por igualdad para hacer que la distribución de Ecuador sea preferible a la de Centroamérica.

### Resumen

En esta sección, comparamos la distribución del ingreso de Centroamérica con la de 12 países latinoamericanos, lo que nos permite clasificar estos países en cinco grupos. El Cuadro 4.16 presenta un resumen de las principales conclusiones.

**CUADRO 4.16 COMPARACIONES DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA CON PAÍSES LATINOAMERICANOS**

Países	Ingreso per cápita	Parada de Pen (dominancia de Pareto)	Curva de Lorenz (grado de desigualdad)	Curva de Lorenz generalizada	Ausencia de envidia	Ausencia de envidia y preferencia por igualdad	Preferencia por crecimiento y igualdad
Argentina	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
Uruguay	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
Chile	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
México	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
Brasil	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
Colombia	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
República Dominicana	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
Venezuela	Por encima	Por encima	Por encima	Por encima	Mejor	Mejor	Mejor
Perú	Por encima	Se cruzan	Por encima	Por encima	Sin conclusión	Mejor	Mejor
Paraguay	Por encima	Se cruzan	Se cruzan	Se cruzan	Sin conclusión	Sin conclusión	Sin conclusión
Ecuador	Por debajo	Se cruzan	Por encima	Se cruzan	Sin conclusión	Sin conclusión	Sin conclusión
Bolivia	Por debajo	Por debajo	Se cruzan	Por debajo	Peor	Peor	Sin conclusión

Fuente: 1. World Development Indicators (WDI) de 2001. 2. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

En el primer grupo, se encuentran los países con más bajo grado de desigualdad y con un nivel de ingreso per cápita tan elevado que tanto los pobres como la clase media y los ricos tienen ingreso más alto que en la región centroamericana. En este grupo están los 8 países *más ricos* (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Re-

pública Dominicana, Uruguay y Venezuela). Las distribuciones de ingreso de esos países son consideradas mejores que la de la región centroamericana por todos aquellos con ausencia de envidia o con preferencia por crecimiento y por igualdad.

En el segundo grupo, tenemos a Perú, que también posee un grado de desigualdad más bajo y un ingreso per cápita más elevado. Sin embargo, en este caso, el ingreso per cápita no es lo suficientemente mayor para que los ricos se encuentren en posición de ventaja con relación a los ricos en la región centroamericana. La distribución del ingreso de países de este tipo sería considerada mejor que la de la región centroamericana, siempre que exista preferencia por crecimiento y por igualdad. La simple ausencia de envidia no es suficiente para garantizar que la distribución del Perú sea preferible a la de la región centroamericana, dado que, en ese caso, los ricos están en mejor situación en Centroamérica. Cuando se combinan la preferencia por igualdad y la ausencia de envidia, la distribución de Perú es preferible a la de la región.

El tercer grupo está formado por Paraguay, que a pesar de presentar un ingreso per cápita más elevado, no posee un grado de desigualdad más bajo. El ingreso per cápita no es suficientemente más elevado para que los ingresos de los pobres, de los ricos y de la clase media sean más altos que en la región centroamericana. El ingreso per cápita de los más pobres en Paraguay tampoco es más elevado. En este caso, nada se puede concluir sobre la comparación de la distribución de ingreso centroamericana con la distribución de ingreso de Paraguay, utilizando los criterios presentados en el Apéndice 1.

El cuarto grupo está formado por Ecuador, con un grado de desigualdad más bajo, pero con un nivel de ingreso per cápita ligeramente inferior al de Centroamérica. El ingreso per cápita no es lo suficientemente bajo, de manera que los más pobres están en mejor situación en Ecuador, mientras que los más ricos de Ecuador están en desventaja. Por tanto, la distribución del ingreso de Ecuador tampoco puede ser considerada ni mejor ni peor que la de Centroamérica, cuando existe ausencia de envidia o preferencia por igualdad. En este caso, la ordenación de las distribuciones depende de la intensidad de las preferencias por igualdad. Si la preferencia por igualdad es suficientemente fuerte, entonces la distribución de Ecuador es preferible a la de Centroamérica.

Por fin, en el quinto grupo, encontramos a Bolivia, que, a pesar de no tener un grado de desigualdad superior, posee un ingreso per cápita tan bajo, que tanto sus pobres como sus ricos y su clase media son más pobres que los respectivos grupos en Centroamérica. En este caso, la ausencia de envidia es suficiente para que la distribución de la región sea considerada mejor. Si existe preferencia por crecimiento y por igualdad, eso no implica necesariamente que la distribución de la región sea preferible a la de Bolivia, pues el grado de desigualdad de Bolivia no es mayor.

## 4.5 COMPARACIONES DE LOS PAÍSES CENTROAMERICANOS –ANÁLISIS INTERNO

## Comparando el ingreso per cápita de las distribuciones

El Cuadro 4.17 permite comparar los ingresos per cápita de los 6 países que constituyen la región centroamericana. Los grupos Costa Rica y Panamá, Nicaragua y Honduras se destacan, respectivamente, como los países con mayor y con menor ingreso per cápita en la región. Existen grandes disparidades entre los países, con un ingreso per cápita en Costa Rica casi 5 veces mayor que en Nicaragua. El Salvador y, en particular, Guatemala presentan niveles intermedios de ingreso, próximos a la media para la región.

**CUADRO 4.17 INGRESO PER CÁPITA DE LOS DÉCIMOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTROAMERICANOS (EN US\$ PPP)**

Décimos	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Primero	19	70	16	38	11	12	23
Segundo	46	165	42	66	30	28	61
Tercero	69	234	63	90	46	41	108
Cuarto	93	303	86	115	62	54	160
Quinto	123	378	110	145	81	68	222
Sexto	162	468	140	180	104	87	306
Séptimo	215	587	181	230	134	109	420
Octavo	298	766	239	300	178	142	599
Noveno	459	1093	345	426	261	204	907
Décimo	1335	2363	768	1338	635	583	2270
Ingreso promedio	282	643	199	293	154	133	508

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

## Comparando el ingreso per cápita por décimos

El Cuadro 4.17 también presenta informaciones sobre el ingreso per cápita de todos los décimos de la distribución para cada uno de los países que componen la región centroamericana. El ingreso per cápita de todos los décimos de la distribución costarricense es siempre más alto que el de los décimos correspondientes en todos los demás países de la región. De esta forma, conforme se demuestra en el Apéndice 1, cualquier individuo o sociedad con preferencias marcadas por la ausencia de envidia, ya sea que tenga preferencia por equidad o no, siempre preferirá la distribución del ingreso de Costa Rica a la de cualquier otro país centroamericano. De la misma manera, independientemente de la línea de pobreza que seleccionemos, el grado de pobreza siempre será más bajo en Costa Rica que en los demás países de la región.

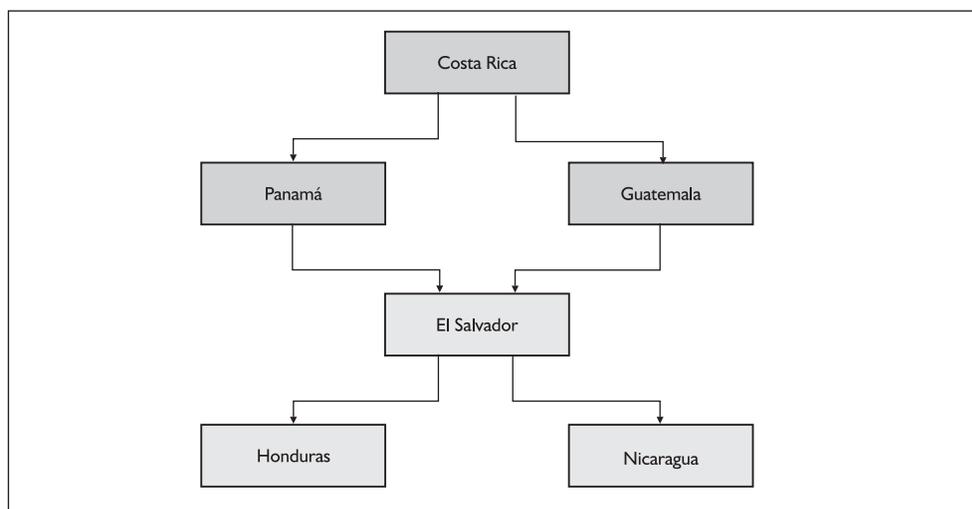
La comparación entre Panamá y Guatemala indica que, a pesar de que el ingreso per cápita es más alto en Panamá, los décimos más pobres están en una situación

mejor en Guatemala. Los décimos más ricos tienen ingreso per cápita más alto en Panamá y, por tanto, el grado de desigualdad es más elevado en este país. No es posible ordenar este par de distribuciones sin un conocimiento mayor de las preferencias de la sociedad. De hecho, se puede demostrar que sociedades o individuos con una baja preferencia por equidad optarían por la distribución de Panamá, debido a su mayor ingreso per cápita, mientras que aquellos con alta preferencia por equidad preferirían la distribución de Guatemala.

A continuación se compara el ingreso per cápita de los décimos de las distribuciones de Guatemala y de Panamá con el de los demás países. Observamos que los décimos de estos dos países presentan siempre un nivel de ingreso más elevado que el de los correspondientes décimos en El Salvador, Honduras y Nicaragua. Por este motivo, podemos decir que cualquier individuo o sociedad con preferencias marcadas por la ausencia de envidia, independientemente de su preferencia por equidad, siempre preferirá las distribuciones de ingreso de Guatemala y de Panamá a las distribuciones de El Salvador, Honduras y Nicaragua. De acuerdo con el Apéndice 1, el grado de pobreza de los países que pertenecen al primer grupo será siempre menor que el de los países que pertenecen al segundo grupo, cualquiera que sea la línea de pobreza utilizada.

Al comparar El Salvador con los demás países de la región, tenemos que el ingreso per cápita de todos los décimos de su distribución es, por un lado, siempre más alto que el de los correspondientes décimos en Honduras y en Nicaragua y, por otro, conforme se observó antes, siempre más bajo que el de los correspondientes décimos en Costa Rica, Panamá y Guatemala. Luego, cualquier individuo o sociedad con preferencias marcadas por la ausencia de envidia siempre preferirá la distribución del ingreso de El Salvador a la de Honduras y Nicaragua. Por la misma razón, las distribuciones de Costa Rica, de Panamá y de Guatemala serán siempre preferibles a la de El Salvador para aquellos con ausencia de envidia.

En la comparación entre Honduras y Nicaragua, percibimos que, a pesar de que el ingreso per cápita es más alto en Honduras, el ingreso del décimo más pobre es ligeramente más alto en Nicaragua. Todos los demás décimos tienen ingreso per cápita más elevado en Honduras que en Nicaragua. No es posible ordenar estas distribuciones sin un mayor conocimiento sobre las preferencias de la sociedad. Sin embargo, es posible demostrar que, siempre que la preferencia por equidad no sea extremadamente elevada, la distribución de Honduras será preferible a la de Nicaragua. Finalmente cabe resaltar que, en las comparaciones con El Salvador, Guatemala, Panamá y Costa Rica, el ingreso per cápita de todos los décimos de las distribuciones nicaragüense y hondureña son siempre más bajos. De esta forma, podemos afirmar que cualquier individuo o sociedad con preferencias marcadas por la ausencia de envidia siempre preferirá la distribución de El Salvador, Guatemala, Panamá y Costa Rica a la de Honduras o Nicaragua. El Diagrama 4.1 resume las ordenaciones obtenidas en la presente subsección.

**DIAGRAMA 4.1 RESUMEN DE LA ORDENACIÓN DE LOS PAÍSES CENTROAMERICANOS SEGÚN LA AUSENCIA DE ENVIDIA CON O SIN PREFERENCIA POR IGUALDAD**

### Comparando el grado de pobreza

Conforme se muestra en el Apéndice 1, una consecuencia inmediata de que el ingreso per cápita de todos los decimos de la distribución sea siempre más alto es que el grado de pobreza será correspondientemente más bajo, cualquiera que sea la línea de pobreza utilizada. De las comparaciones anteriores, se deduce que la pobreza en Costa Rica siempre será menor que en todos los demás países de la región, cualquiera que sea la línea utilizada. De la misma manera, el grado de pobreza en Guatemala y en Panamá será siempre más bajo que en El Salvador, Nicaragua y Honduras, para cualquier línea. Lo mismo ocurre con El Salvador cuando se compara con Nicaragua y Honduras: el grado de pobreza en El Salvador es siempre más bajo, independientemente de la línea adoptada.

Por tanto, nos quedan dos comparaciones para las cuales no se pueden obtener conclusiones independientes de las líneas de pobreza seleccionadas —una entre Guatemala y Panamá y otra entre Honduras y Nicaragua. Líneas más bajas conducirán a que el grado de pobreza sea relativamente más elevado en aquellos países más desiguales, o sea, en este caso, el grado de pobreza en Panamá será más alto que en Guatemala y también superior en Honduras que en Nicaragua. Por otro lado, líneas de pobreza más elevadas tendrán el efecto contrario.

Con el objetivo de completar esta ordenación y cuantificar el grado de pobreza en la región centroamericana y en cada uno de los países que la componen, utilizamos dos líneas: a) una para medir la pobreza, de US\$ (PPP) 163 por persona/mes y b) otra para medir la extrema pobreza, de US\$ (PPP) 64 por persona/mes. Los resultados obtenidos se muestran en los Cuadros 4.18A y 4.18B.

**CUADRO 4.18A INDICADORES DE POBREZA PARA CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTROAMERICANOS**

	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Porcentaje de pobres (P0)	55,3	14,5	60,8	50,1	72,0	79,8	35,3
Número de personas pobres (en millones)	19,01	0,52	3,74	5,41	4,55	3,82	0,96
Distancia media del ingreso de los pobres hasta la línea de pobreza (en porcentaje de la línea de pobreza)	52,1	42,8	52,4	43,9	57,2	58,5	52,8
Distancia media del ingreso de los pobres hasta la línea de pobreza (en US\$ PPP por persona, por mes)	85	70	85	71	93	95	86
Ingreso per cápita de los pobres (en US\$ PPP por persona, por mes)	78	93	77	91	70	67	77
Relación entre ingreso per cápita y la línea de pobreza	1,7	4,0	1,2	1,8	0,9	0,8	3,1
Línea de pobreza (en US\$ PPP)	163	163	163	163	163	163	163

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

**CUADRO 4.18B INDICADORES DE POBREZA EXTREMA PARA CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTROAMERICANOS**

	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Porcentaje de pobres (P0)	23,0	3,6	25,3	14,1	36,0	42,1	15,5
Número de personas extremadamente pobres (en millones)	7,92	0,13	1,56	1,52	2,27	2,02	0,42
Distancia media del ingreso de los extremadamente pobres hasta la línea de pobreza extrema (en porcentaje de la línea de pobreza extrema)	42,9	55,6	44,6	31,1	46,7	44,5	47,4
Distancia media del ingreso de los extremadamente pobres hasta la línea de pobreza extrema (en US\$ PPP por persona, por mes)	27	35	28	20	30	28	30
Ingreso per cápita de los extremadamente pobres (en US\$ PPP por persona, por mes)	36	28	35	44	34	35	34
Relación entre ingreso per cápita y la línea de pobreza extrema	4,4	10,1	3,1	4,6	2,4	2,1	8,0
Línea de pobreza extrema (en US\$ PPP)	64	64	64	64	64	64	64

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

El grado de pobreza de Guatemala es más elevado que el de Panamá y también más elevado en Nicaragua que en Honduras, lo que nos lleva a una ordenación por pobreza idéntica a la que se obtiene a partir del ingreso per cápita. En el caso de la pobreza extrema, Guatemala está en mejor posición que Panamá, lo que indica que en el caso de la pobreza extrema la ordenación es distinta a la que se obtiene a partir del ingreso per cápita.

En términos teóricos, es posible encontrar que los grados de pobreza y pobreza extrema sean más elevados en países con ingreso per cápita más alto, debido a un grado de desigualdad también más alto. En este análisis comparativo de los países centroamericanos, no se encontró ninguna “reversión” de este tipo con relación a la pobreza, pero sí se encontró un caso con relación a la pobreza extrema. Conforme se afirmó, mientras el ingreso per cápita de Guatemala es inferior al de Panamá, la pobreza extrema es más alta en Panamá que en Guatemala.

Estos cuadros también ratifican la existencia de contrastes acentuados entre los países de la región. Los grados de pobreza y pobreza extrema llegan a ser, respectivamente, 5 y 12 veces más altos en Nicaragua que en Costa Rica. En términos absolutos, estas diferencias entre Nicaragua y Costa Rica, en pobreza y pobreza extrema, llegan a ser de 65 y casi 40 puntos porcentuales, respectivamente.

### Distribución espacial de la pobreza en la región

Como se vio anteriormente, existen significativas disparidades en pobreza en la región, lo que genera una gran concentración espacial de los pobres. En realidad, mientras que las poblaciones de Honduras y Nicaragua representan tan solo el 32% de la población total de la región, estos dos países concentran el 44% de la población pobre y el 55% de la población extremadamente pobre de la región. Por otro lado, las poblaciones de Costa Rica y de Panamá representan, en conjunto, el 18% de la población total de la región y concentran solamente el 8% de la población pobre y de la población extremadamente pobre (*ver* Cuadro 4.19).

### Disponibilidad de recursos para combatir la pobreza y la pobreza extrema

Los Cuadros 4.18A y 4.18B revelarán que la escasez de recursos es un problema serio para el combate a la pobreza en la región, en particular, en los países con más bajo ingreso per cápita. El ingreso per cápita de la región no llega a ser equivalente a dos veces el valor de la línea de pobreza. En Honduras y en Nicaragua, el ingreso per cápita es inferior a la línea de pobreza, lo que permite inferir que, aun si se eliminase por completo la desigualdad, todas las personas serían pobres.

En el caso de la pobreza extrema, la situación de la región es mucho más favorable, siendo el ingreso per cápita de los países más pobres equivalente a más de dos veces la línea de pobreza extrema, al mismo tiempo que el ingreso per cápita de la región es 4,4 veces mayor.

**CUADRO 4.19 CONTRIBUCIÓN DE LOS PAÍSES CENTROAMERICANOS A LA POBREZA Y A LA POBREZA EXTREMA DE LA REGIÓN**

País	Población (en millones)	Distribución de la población (%)	Número de pobres (en millones)	Distribución de la pobreza (%)	Número de extremadamente pobres (en millones)	Distribución de la pobreza extrema (%)
<b>Centroamérica</b>	<b>34,4</b>	<b>100</b>	<b>19,0</b>	<b>100</b>	<b>7,9</b>	<b>100</b>
Costa Rica	3,6	10	0,52	3	0,13	2
El Salvador	6,2	18	3,74	20	1,56	20
Guatemala	10,8	31	5,41	28	1,52	19
Honduras	6,3	18	4,55	24	2,27	29
Nicaragua	4,8	14	3,82	20	2,02	26
Panamá	2,7	8	0,96	5	0,42	5

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

### Capacidad de combatir la pobreza y la pobreza extrema

La capacidad de la región y de cada uno de los países de erradicar la pobreza extrema es muy distinta de la capacidad de erradicar la pobreza.

La región como un todo tiene plena capacidad de erradicar la pobreza extrema, dado que la insuficiencia de ingreso de los hogares extremadamente pobres (es decir, el volumen anual de recursos que sería necesario transferir a los hogares para que su nivel de ingreso alcance la línea de pobreza extrema) representa tan solo US\$ 2,6 mil millones o 2% del ingreso total de los hogares (*ver* Cuadro 4.20B). Aún si los países más pobres tuviesen que utilizar solamente recursos propios, sería necesario menos del 9% del ingreso total de los hogares en estos países para que la pobreza extrema fuese erradicada.

Sin embargo, el combate a la pobreza es mucho más difícil, dado que la insuficiencia de ingreso de los hogares pobres representa US\$ (PPP) 19 mil millones o 17% del ingreso total de los hogares en la región. En Nicaragua, esta cifra llega a más del 50% del ingreso de los hogares (*ver* Cuadro 4.20A).

### Combate integrado a la pobreza y a la pobreza extrema

Dado que el ingreso per cápita de los pobres y de los extremadamente pobres no difiere mucho entre países, la distribución espacial de la insuficiencia del ingreso de las familias pobres y extremadamente pobres es similar a la distribución de los pobres y extremadamente pobres, estando, por tanto, también, altamente concentrada.

Si se decidiera recolectar los recursos necesarios para erradicar la pobreza o la pobreza extrema de forma proporcional a la disponibilidad del ingreso de cada país, tendría lugar una significativa redistribución del ingreso entre ellos. Los Cuadros

**CUADRO 4.20A CAPACIDAD DE ERRADICAR LA POBREZA EN CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTROAMERICANOS**

	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Línea de pobreza como porcentaje del ingreso per cápita	58	25	82	55	105	122	32
Volumen total de recursos necesarios para erradicar la pobreza en cada año (mil millones de US\$ PPP)	19,33	0,44	3,83	4,64	5,08	4,36	0,99
Recursos necesarios para erradicar la pobreza como porcentaje del ingreso de las familias	16,6	1,6	26,0	12,2	43,5	57,0	6,0
Recursos necesarios para erradicar la pobreza como porcentaje del ingreso de las familias no pobres	19,6	1,6	34,1	14,5	64,4	95,9	6,3
Recursos necesarios para erradicar la pobreza como porcentaje del ingreso superior a la línea de pobreza de las familias no pobres	28,2	2,1	58,7	21,5	114,2	164,0	8,1

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta de Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

**CUADRO 4.20B CAPACIDAD DE ERRADICAR LA POBREZA EXTREMA EN CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTROAMERICANOS**

	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Línea de pobreza extrema como porcentaje del ingreso per cápita	23	10	32	22	41	48	13
Volumen total de recursos necesarios para erradicar la pobreza extrema en cada año (mil millones de US\$ PPP)	2,60	0,06	0,53	0,36	0,81	0,69	0,15
Recursos necesarios para erradicar la pobreza extrema como porcentaje del ingreso de las familias	2,2	0,2	3,6	1,0	6,9	9,0	0,9
Recursos necesarios para erradicar la pobreza extrema como porcentaje del ingreso de las familias no extremadamente pobres	2,3	0,2	3,8	1,0	7,5	10,1	0,9
Recursos necesarios para erradicar la pobreza extrema como porcentaje del ingreso superior a la línea de pobreza extrema de las familias no extremadamente pobres	2,8	0,2	5,1	1,2	10,6	14,7	1,0

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

4.21A y 4.21B simulan resultados para una estrategia conjunta de combate a la pobreza y pobreza extrema.

Costa Rica y Panamá contribuirían con US\$ PPP 7,4 mil millones al año, mientras que sus poblaciones pobres se beneficiarían solamente con US\$ PPP 1,4 mil millones, lo que corresponde a 1/5 de la contribución de esos países.

Por otro lado, Honduras y Nicaragua contribuirían con US\$ PPP 3,2 mil millones al año, mientras que su población pobre se beneficiaría con US\$ PPP 9,4 mil millones al año, lo que representa casi 3 veces el volumen de recursos captado domésticamente. Por cada US\$ 1,00 captado domésticamente, estos dos países deberían recibir US\$ 2,00 de ayuda externa, en el marco de la simulación planteada.

El Salvador y Guatemala contribuirían en conjunto con un volumen de recursos similar al necesario para combatir la pobreza en los dos países (cerca de US\$ 8,5 mil millones al año).

En resumen, el combate integrado a la pobreza en la región requeriría, en total, una transferencia de cerca de US\$ 6 mil millones al año por parte de Costa Rica y de Panamá para financiar programas de combate a la pobreza en Honduras y en Nicaragua.

Si este tipo de esquema de financiamiento se utiliza para erradicar la pobreza extrema, los países con ingreso per cápita más elevado (Costa Rica y Panamá) tendrían que contribuir con un volumen de recursos 4 veces más alto del que necesitan para combatir su propia pobreza extrema, mientras que los países con ingreso per cápita más bajo (Honduras y Nicaragua) se estarían beneficiando con un volumen de recursos 3 veces más elevado de lo que son capaces de contribuir. En términos absolutos, habría una transferencia anual de cerca de US\$ 1 mil millones de los países ricos para los países pobres de Centroamérica.

### Comparando el grado de desigualdad

El Cuadro 4.22A presenta el porcentaje del ingreso total apropiado por cada décimo de la distribución y el Cuadro 4.22B muestra el porcentaje acumulado del ingreso total apropiado por los décimos más pobres de la distribución (curva de Lorenz).

Los resultados indican que el porcentaje acumulado del ingreso total apropiado por los décimos más pobres es más elevado en Costa Rica que en todos los demás países de la región. La única excepción es el 10% más pobre de Guatemala. En realidad, Costa Rica es el único país de la región que presenta un coeficiente de Gini inferior a 0,50.

Panamá ocupa el otro extremo, con un porcentaje del ingreso total apropiado por los más pobres inferior al de todos los demás países, excepto el de 90% más pobre de Guatemala. Panamá presenta un coeficiente de Gini más alto que el de todos los demás países de la región y es el único país de la región con un coeficiente de Gini próximo a 0,60.

CUADRO 4.2IA ESTRATEGIA INTEGRADA DE COMBATE A LA POBREZA DE LA REGIÓN

País	Volumen anual de recursos de las familias (mil millones de US\$ PPP)	Distribución de los recursos de las familias (%)	Volumen anual de recursos de cada país para combatir la pobreza de la región caso la contribución de cada país sea proporcional a su disponibilidad de recursos (mil millones de US\$ PPP)	Volumen anual de recursos para erradicar la pobreza en cada país (mil millones de US\$ PPP)	Déficit <sup>1</sup> de cada país (mil millones de US\$ PPP)
<b>Centroamérica</b>	<b>116</b>	<b>100</b>	<b>19,3</b>	<b>19,3</b>	<b>-</b>
Costa Rica	28	24	4,60	0,44	4,17
El Salvador	15	13	2,44	3,83	-1,38
Guatemala	38	33	6,31	4,64	1,68
Honduras	12	10	1,94	5,08	-3,14
Nicaragua	8	7	1,27	4,36	-3,09
Panamá	17	14	2,75	0,99	1,77

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Nota 1: Diferencial entre la contribución de cada país para eliminar la pobreza de la región utilizando la estrategia integrada y el volumen de recursos que el país dedicaría a eliminar solamente su pobreza.

CUADRO 4.2IB ESTRATEGIA INTEGRADA DE COMBATE A LA POBREZA EXTREMA DE LA REGIÓN

País	Volumen anual de recursos de las familias (mil millones de US\$ PPP)	Distribución de los recursos de las familias (%)	Volumen anual de recursos de cada país para combatir la extrema pobreza de la región caso la contribución de cada país sea proporcional a su disponibilidad de recursos (mil millones de US\$ PPP)	Volumen anual de recursos para erradicar la contribución pobreza en cada país (mil millones de US\$ PPP)	Déficit <sup>1</sup> de cada país (mil millones de US\$ PPP)
<b>Centroamérica</b>	<b>116</b>	<b>100</b>	<b>2,60</b>	<b>2,60</b>	<b>-</b>
Costa Rica	28	24	0,62	0,06	0,56
El Salvador	15	13	0,33	0,53	-0,20
Guatemala	38	33	0,85	0,36	0,49
Honduras	12	10	0,26	0,81	-0,55
Nicaragua	8	7	0,17	0,69	-0,52
Panamá	17	14	0,37	0,15	0,22

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Nota 1: Diferencial entre la contribución de cada país para eliminar la pobreza extrema de la región utilizando la estrategia integrada y el volumen de recursos que el país dedicaría a eliminar solamente su pobreza extrema.

**CUADRO 4.22A PORCENTAJE DEL INGRESO APROPIADO POR CADA DÉCIMO DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTROAMERICANOS**

Décimos	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Primero	0,7	1,1	0,8	1,3	0,7	0,9	0,5
Segundo	1,6	2,6	2,1	2,3	1,9	2,1	1,2
Tercero	2,4	3,6	3,2	3,1	3,0	3,1	2,1
Cuarto	3,3	4,7	4,3	3,9	4,0	4,1	3,2
Quinto	4,4	5,9	5,5	5,0	5,3	5,1	4,4
Sexto	5,7	7,3	7,0	6,1	6,7	6,5	6,0
Séptimo	7,6	9,1	9,1	7,8	8,7	8,2	8,3
Octavo	10,6	11,9	12,0	10,2	11,5	10,7	11,8
Noveno	16,3	17,0	17,3	14,6	16,9	15,4	17,9
Décimo	47,4	36,8	38,6	45,7	41,2	43,9	44,7
1% más rico	14,6	8,0	9,1	17,3	10,8	15,7	11,2
Porcentaje de la población con el mismo ingreso del 1% más rico	54,0	32,0	37,0	51,0	42,0	51,0	50,0

**CUADRO 4.22B PORCENTAJE DEL INGRESO APROPIADO POR LOS DÉCIMOS MÁS POBRES DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTROAMERICANOS**

Décimos	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Primero	0,7	1,1	0,8	1,3	0,7	0,9	0,5
Segundo	2,3	3,7	2,9	3,6	2,7	3,0	1,7
Tercero	4,8	7,3	6,1	6,6	5,6	6,1	3,8
Cuarto	8,1	12,0	10,4	10,6	9,7	10,2	6,9
Quinto	12,4	17,9	15,9	15,5	15,0	15,3	11,3
Sexto	18,2	25,2	23,0	21,7	21,7	21,9	17,3
Séptimo	25,8	34,3	32,1	29,5	30,4	30,1	25,6
Octavo	36,4	46,2	44,1	39,8	41,9	40,8	37,4
Noveno	52,6	63,2	61,4	54,3	58,8	56,1	55,3
Coefficiente de Gini	59,8	49,0	52,0	55,6	54,3	55,2	59,7

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Nota: Las estimaciones de la distribución del ingreso de cada país centroamericano y de la región, fueron obtenidas con base en las encuestas de hogares ajustadas a las cuentas nacionales y convertidas a US\$ (PPF) según la metodología descrita en la nota al Capítulo 3, sobre el cálculo del ingreso, en su sección 1.1.

Guatemala presenta un patrón de distribución del ingreso bastante distinto al de los demás países de la región, lo que dificulta las comparaciones entre su grado de desigualdad y el de los otros países. En realidad, Guatemala tiene la especificidad de ser el país de la región donde, por un lado, el porcentaje del ingreso apropiado por el 10% más pobre es el más elevado, lo que indica un bajo grado de desigualdad, al mismo tiempo que el porcentaje del ingreso apropiado por el 10% más rico es también el más elevado, lo que, a su vez, indica un alto grado de desigualdad. Por eso, el grado de desigualdad de Guatemala no es comparable con el de ninguno de los demás países de la región. No obstante, su coeficiente de Gini alcanza un valor intermedio de 0,55.

Las diferencias en desigualdad entre los tres países más pobres de la región son limitadas. El grado de desigualdad es más bajo en El Salvador que en Honduras. Comparando El Salvador con Nicaragua, se puede afirmar que el grado de desigualdad (medido por el coeficiente de Gini) en el primer país es más bajo, aunque en Nicaragua, el 20% más pobre se apropie de una proporción más alta del ingreso total. En términos del coeficiente de Gini, El Salvador, con 0,52, se encuentra por debajo del 0,54 de Honduras y el 0,55 de Nicaragua. El Salvador presenta un coeficiente de Gini que supera solamente al de Costa Rica.

Aunque las distribuciones del ingreso de Nicaragua y de Honduras sean muy similares, algunas diferencias son nítidas. En Nicaragua, tanto el porcentaje del ingreso del 50% más pobre como el del 10% más rico son más altos. En Honduras el porcentaje del ingreso apropiado por las clases medias es más alto. En resumen, a pesar de la semejanza entre los dos países que poseen coeficientes de Gini muy similares, la distribución de Nicaragua está claramente más concentrada en los extremos.

#### La naturaleza de la desigualdad en los países de la región

Con el objetivo de identificar diferencias en la naturaleza de la desigualdad entre los países de la región, estimamos el ingreso relativo de los quintos consecutivos de la distribución de cada país. Los resultados obtenidos se presentan en el Cuadro 4.23.

En todos los países, excepto en Panamá, la presencia de grupos extremadamente ricos es más importante para la definición de la desigualdad que la presencia de grupos extremadamente pobres. Este resultado es particularmente relevante para describir la naturaleza de la desigualdad en Guatemala y en Nicaragua.

En los casos de Costa Rica, Honduras y particularmente El Salvador, se puede afirmar que, a pesar de la mayor importancia de los grupos extremadamente ricos, la presencia de grupos extremadamente pobres es casi tan importante.

En Panamá, la presencia de grupos extremadamente pobres es el factor dominante para explicar la desigualdad.

**CUADRO 4.23 INGRESO RELATIVO DE LOS QUINTOS CONSECUTIVOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTROAMERICANOS**

Razón entre los quintos	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
2° y 1°	2,5	2,3	2,6	2,0	2,6	2,4	3,2
3° y 2°	1,8	1,6	1,7	1,6	1,7	1,6	2,0
4° y 3°	1,8	1,6	1,7	1,6	1,7	1,6	1,9
5° y 4°	3,5	2,6	2,7	3,3	2,9	3,1	3,1

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.  
Nota: Las estimaciones de la distribución del ingreso de cada país centroamericano y de la región fueron obtenidas con base en las encuestas de hogares ajustadas a las cuentas nacionales y convertidas a US\$ (PPP) según la metodología descrita en la nota al Capítulo 3, sobre el cálculo del ingreso, en su sección 1.1.

**CUADRO 4.24 INGRESO PER CÁPITA DE LOS DÉCIMOS MÁS POBRES DE LA DISTRIBUCIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTROAMERICANOS (EN US\$ PPP)**

Décimos	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Primero	19	70	16	38	11	12	23
Segundo	33	118	29	52	21	20	42
Tercero	45	157	41	65	29	27	64
Cuarto	57	193	52	77	37	34	88
Quinto	70	230	63	91	46	41	115
Sexto	85	270	76	106	56	48	147
Séptimo	104	315	91	124	67	57	186
Octavo	128	371	110	146	81	68	237
Noveno	165	452	136	177	101	83	312
Décimo	282	643	199	293	154	133	508
Porcentaje de crecimiento para sobrepasar	-	261	-9	95	-34	-36	89
Porcentaje de crecimiento para no quedar debajo	-	128	-29	4	-45	-53	19

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.  
Nota: Las estimaciones de la distribución del ingreso de cada país centroamericano y de la región fueron obtenidas con base en las encuestas de hogares ajustadas a las cuentas nacionales y convertidas a US\$ (PPP) según la metodología descrita en la nota al Capítulo 3, sobre el cálculo del ingreso, en su sección 1.1.

## Resumen

Una comparación entre los 6 países que componen la región centroamericana, en términos de su ingreso per cápita, indica la presencia de tres grupos. En un extremo, están Costa Rica y Panamá, que presentan niveles de ingreso per cápita muy por arriba –próximos al doble– de la media para la región. Estos son los *países ricos* de la región. En otro extremo, se encuentran Nicaragua y Honduras, con ingresos per cápita muy por debajo –próximo a la mitad– de la media para la región. Estos son los *países pobres* de

la región. Entre esos extremos, están los países de *ingreso mediano* –El Salvador y Guatemala– cuyo ingreso per cápita está próximo a la media para la región.

Costa Rica es el país con el más alto ingreso per cápita y con el más bajo grado de desigualdad. El ingreso per cápita es tanto más alto que el de los demás países centroamericanos, que todos los décimos de la distribución costarricense están en mejor situación. De esto se deduce que la distribución del ingreso de Costa Rica es preferible a la de todos los demás países centroamericanos, tanto entre aquellos con ausencia de envidia como entre aquellos con preferencia por crecimiento y por igualdad. Dado que el ingreso per cápita de cada décimo es el más elevado de la región, se deduce también que la pobreza en Costa Rica es inferior a la encontrada en cualquiera de los demás países, independientemente de la línea y de la medida de pobreza utilizadas.

Cuando observamos Panamá, se ve que, por un lado, el país tiene el segundo más alto nivel de ingreso de la región y, por otro, tiene el grado de desigualdad más elevado. El ingreso per cápita de todos los décimos de la distribución panameña es mayor que el de los otros 4 países, excepto en la comparación con Guatemala. Por tanto, dado que el efecto del ingreso per cápita más elevado tiende a dominar, en comparación a todos los demás países con menor ingreso per cápita de la región, con excepción de Guatemala, la distribución de Panamá es considerada mejor por todos aquellos con ausencia de envidia. Además, el grado de pobreza en Panamá es menor que en El Salvador, Nicaragua y Honduras, independientemente de la medida utilizada. En la comparación con Guatemala, la distribución de ingreso de Panamá es preferible siempre y cuando no exista una fuerte preferencia por igualdad. El análisis sobre la naturaleza de la desigualdad panameña indica que el alto grado de desigualdad en el país se debe a la existencia de grupos extremadamente pobres y no a la existencia de grupos extremadamente ricos como es el caso típico de la región.

En el caso de Guatemala, se observa una distribución de ingreso muy distinta de la típica para la región. Por un lado, la proporción del ingreso apropiada por los más pobres tiende a ser más elevada en este país, lo que resulta en un grado de desigualdad más bajo. Por otro lado, el porcentaje del ingreso apropiado por los más ricos tiende también a ser más elevado, lo que conduce a que el grado de desigualdad sea más elevado que el de los demás países de la región. Aunque el grado de desigualdad en Guatemala no sea más bajo que en los países con menor ingreso per cápita (El Salvador, Honduras y Nicaragua), su ingreso per cápita más elevado compensa esta deficiencia y hace que el ingreso per cápita de todos los décimos de la distribución guatemalteca sea más alto. De esto se desprende que la distribución de Guatemala es preferible a la de estos 3 países, para toda sociedad o individuo con ausencia de envidia. Además, la pobreza será más baja en Guatemala que en estos 3 países, cualquiera que sea la medida utilizada. El análisis sobre la naturaleza de la desigualdad en Guatemala indica que la misma se debe, particularmente, a la presencia de grupos extremadamente ricos, como es típico de la región.

En los dos países con menor ingreso per cápita, se nota que en Honduras el porcentaje del ingreso apropiado por los décimos más pobres es más bajo que en El Salvador, llevando a que exista un grado de desigualdad más alto en Honduras. En la comparación con Nicaragua, las curvas de Lorenz se cruzan. Cuando se toma el coeficiente de Gini, la desigualdad en El Salvador es menor que en Nicaragua.

El Salvador, además de presentar un grado de desigualdad menor, tiene un ingreso per cápita tan alto que el ingreso per cápita de todos los décimos de su distribución también es más elevado que el de los respectivos grupos en Honduras y Nicaragua. Por tanto, el grado de pobreza en El Salvador es más bajo que en estos dos países para cualquier línea de pobreza. Cualquier individuo o sociedad, con preferencias marcadas por la ausencia de envidia con o sin preferencia por igualdad, van a preferir la distribución de El Salvador a la de Nicaragua y de Honduras.

Las distribuciones del ingreso de Honduras y de Nicaragua son muy similares. El ingreso per cápita es ligeramente más alto en Honduras, lo que lleva a que el ingreso per cápita de todos los décimos, excepto el más pobre, sea más elevado en este país. En caso de que la preferencia por igualdad no sea extremadamente elevada, la distribución de Honduras es preferible a la de Nicaragua. La comparación de la desigualdad no nos permite extraer ninguna conclusión dado que, por un lado, el porcentaje del ingreso apropiado por los cuatro décimos más pobres es más alto en Nicaragua y, por otro lado, el porcentaje del ingreso apropiado por el décimo más rico es menor en Honduras.

Las estimaciones presentadas indican grandes disparidades espaciales en el grado de pobreza, siendo la proporción de pobres y extremadamente pobres, respectivamente, 5,5 y 12 veces mayor en Nicaragua que en Costa Rica. Estas disparidades conducen a que la pobreza y los recursos necesarios para erradicarla se encuentren espacialmente concentrados, con más de la mitad de la pobreza extrema concentrada en Nicaragua y Honduras, a pesar de que estos países tienen menos de 1/3 de la población de la región.

La pobreza extrema en la región puede erradicarse fácilmente, con tan solo un 2% del ingreso de las familias centroamericanas. Sin embargo, la distribución espacial del origen de estos recursos difiere significativamente de la distribución de su destino. En caso de que se pudiese establecer un mecanismo de transferencias entre países, los países ricos, Panamá y Costa Rica, deberían contribuir con un porcentaje muy superior al que precisan para erradicar su pobreza extrema, mientras que los países más pobres, Nicaragua y Honduras, deberían contribuir con tan solo una fracción de lo que necesitan. En términos absolutos, la erradicación de la pobreza extrema en la región requeriría la transferencia de US\$ 1 mil millones al año de los países ricos a los países pobres. El Salvador y Guatemala, en conjunto, deberían contribuir con aproximadamente el mismo volumen de recursos que necesitan para combatir su pobreza extrema, de manera que no requieren una transferencia neta de recursos.

#### 4.6 CONCLUSIONES

En este capítulo iniciamos el análisis empírico de la distribución del ingreso en Centroamérica. Este análisis está basado en dos tipos de comparaciones. Por un lado, realizamos comparaciones de la distribución del ingreso centroamericano con la de 29 países en el mundo, en particular, con 12 países latinoamericanos. Los países no latinoamericanos fueron escogidos con base en el tamaño de su población, que debería ser similar a la de la región.

La posición de la región centroamericana en términos de ingreso per cápita es mejor que su posición en términos de pobreza. Mientras que el 38% de los países utilizados en las comparaciones tiene ingreso per cápita más bajo que el de la región, tan solo el 18% tiene mayor grado de pobreza. Esta posición desventajosa con respecto a la pobreza resulta del mayor grado de desigualdad que prevalece en la región. De hecho, 26 países (90%) tienen un grado de desigualdad más bajo que el de la región para cualquier medida de desigualdad utilizada. Si tomamos el coeficiente de Gini, se puede afirmar que ninguno de los países analizados presenta mayor grado de desigualdad que el de la región. A pesar de los progresos a lo largo del siglo, el ingreso per cápita de la región permanece a niveles intermedios y su distribución es altamente desigual.

Esta característica de la distribución centroamericana también se nota cuando se analiza que la posición relativa de la región empeora ininterrumpidamente en la medida en que se da progresivamente mayor atención a la preferencia por igualdad y menor atención a la preferencia por crecimiento. Cuanto más fuerte la preferencia por igualdad, peor es la posición relativa ocupada por la región. Aquellos con preferencias marcadas solamente por la ausencia de envidia y, por tanto, sin ningún grado de preferencia por igualdad van a escoger indudablemente la distribución de 82% de los países utilizados en las comparaciones para los cuales fue posible obtener una ordenación con relación a la distribución de la región. Aquellos con preferencias marcadas por ausencia de envidia y algún grado de preferencia por igualdad van a elegir indudablemente la distribución de 85% de los países utilizados en las comparaciones para los cuales fue posible obtener una ordenación con relación a la distribución de la región. Finalmente, aquellos con preferencia por crecimiento y por igualdad, grupo que valoriza más la igualdad que los demás (véase el Apéndice 1), van a preferir indudablemente la distribución de todos los países utilizados en las comparaciones, para los cuales fue posible establecer una ordenación en relación con la distribución de la región.

También se hicieron comparaciones de las distribuciones de ingreso de los países centroamericanos. Los resultados indican la existencia de significativas disparidades en ingreso per cápita y pobreza, siendo el ingreso per cápita de Costa Rica casi 5 veces más alto que el de Nicaragua y Honduras, mientras que el grado de pobreza extrema es más de 10 veces mayor en estos dos últimos países.

Panamá se presenta como el país (junto con Costa Rica) con uno de los niveles más altos de ingreso per cápita. Su grado de desigualdad es también el más elevado de la región. Además, la naturaleza de la desigualdad en Panamá es distinta a la de los demás países centroamericanos, dado que, en Panamá, la distancia entre el ingreso promedio de los pobres y el de los extremadamente pobres es más significativa que la distancia entre el ingreso promedio de los ricos y el de los extremadamente ricos. Por esta razón, a pesar de su nivel de ingreso per cápita, Panamá es el tercer país con menor grado de pobreza extrema. Guatemala, que tiene un ingreso per cápita 40% inferior al panameño, presenta un grado de pobreza extrema 1,5 puntos porcentuales inferior. Finalmente, Nicaragua y Honduras son definitivamente los países más pobres de la región, con capacidad bastante limitada para enfrentar la pobreza. En estos países, como el ingreso per cápita es inferior a la línea de pobreza, si se erradicase la desigualdad, toda la población sería pobre.

Como una consecuencia de las grandes disparidades entre los países de la región, la pobreza está más concentrada en los países de menor ingreso per cápita. Mientras que el 32% de la población centroamericana vive en Honduras y Nicaragua, el 44% de los pobres se encuentra en estos dos países que, a su vez, responden solamente por el 17% del ingreso per cápita de la región.

Mientras que para los países más pobres de la región (Nicaragua y Honduras) la erradicación de la pobreza extrema es una meta difícil de alcanzar con recursos propios (Nicaragua, por ejemplo, necesita de 9% del ingreso de las familias), la región como un todo ya tiene plena capacidad de erradicar su pobreza extrema, dado que con 2% del ingreso de todas las familias se puede garantizar a todos los centroamericanos un ingreso mínimo igual a la línea de pobreza extrema. Idealmente, la constitución de un fondo con 2% del ingreso de todas las familias de la región sería suficiente para aliviar completamente la pobreza extrema en Centroamérica. También serían necesarias significativas transferencias de recursos de los países más ricos a los más pobres. Por ejemplo, si se constituyera un fondo de US\$ (PPP) 2,6 mil millones, solamente US\$ 400 millones deberían provenir de Nicaragua y Honduras, países que, por otro lado, recibirían 1,5 mil millones para aliviar completamente su pobreza extrema.

Por tanto, aunque sea posible para la región aliviar completamente la pobreza extrema en caso de que exista cooperación entre los países, para que esto ocurra, dadas las enormes disparidades entre los países de la región, serían necesarias transferencias superiores a US\$ (PPP) 1 mil millones anual de los países más ricos para los más pobres.



## Determinantes inmediatos de la pobreza:

### ¿Insuficiencia de recursos o mala distribución de los recursos existentes?

#### INTRODUCCIÓN

Como vimos anteriormente, el concepto de pobreza adoptado en este estudio está relacionado con la incapacidad de las familias de generar ingreso. Por tanto, la pobreza de un país es definida como el porcentaje de la población que vive con un ingreso familiar per cápita inferior a una línea de pobreza determinada.

Cuando se comparan dos países, para una cierta línea de pobreza, uno de ellos tendrá un porcentaje mayor de pobres que el otro si, y solamente si su ingreso per cápita es más bajo o su grado de desigualdad es más alto o ambos a la vez. Por tanto, el grado de pobreza de un país está completamente determinado por el nivel de ingreso per cápita, el grado de desigualdad en la distribución del ingreso y por una línea de pobreza. El Apéndice 2 muestra teóricamente este punto.

El Cuadro 5.1 presenta cifras sobre la pobreza y la pobreza extrema según informaciones del presente estudio, del Banco Mundial y de la Cepal. En la comparación con América Latina, se ve que la región centroamericana es más pobre. De hecho, los grados de pobreza y de pobreza extrema en Centroamérica están entre 10 y 15 puntos porcentuales por arriba de los observados en América Latina, según cifras de la Cepal (2001) y del Banco Mundial (2001). Cuando comparamos la región centroamericana con los países más ricos del Cono Sur –Chile, Argentina y Uruguay–, el elevado grado de pobreza de la región es aún más evidente. Cabe, por tanto, preguntarse si una parte tan grande de la población centroamericana vive en condiciones de pobreza y extrema pobreza debido prioritariamente a la alta desigualdad o la escasez de recursos que prevalecen en la región.

En principio, los dos factores son importantes. Por un lado, con un grado de desigualdad, medido por el coeficiente de Gini, de casi 0,60, la región se encuentra muy por encima de la media mundial. Solamente el 2% de los países del mundo tiene un

CUADRO 5.1 ESTIMACIONES DE POBREZA, POBREZA EXTREMA Y DESIGUALDAD

	Pobreza extrema			Pobreza			Coeficiente de Gini			Ingreso mensual per cápita (en US\$ PPP)	
	Este estudio <sup>1</sup>	Banco Mundial <sup>2</sup>	Cepal <sup>3</sup>	Este estudio <sup>1</sup>	Banco Mundial <sup>2</sup>	Cepal <sup>3</sup>	Este estudio <sup>1</sup>	Banco Mundial <sup>2</sup>	Cepal <sup>3</sup>	Este estudio <sup>1</sup>	Banco Mundial <sup>2</sup>
<b>Países en desarrollo*</b>	-	<b>26</b>	-	-	<b>62</b>	-	-	-	-	-	<b>494</b>
América Latina	-	13	19	-	33	44	-	-	-	-	486
Chile	-	-	6	-	-	21	-	-	0,559	-	600
Argentina	-	-	5	-	-	20	-	-	0,542	634	851
Uruguay	-	-	2	-	-	9	-	-	0,440	641	616
<b>Centroamérica</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>33</b>	<b>55</b>	<b>48</b>	<b>57</b>	<b>0,598</b>	-	-	<b>282</b>	<b>282</b>
Costa Rica	4	7	8	15	23	20	0,490	0,459	0,473	643	614
El Salvador	25	26	22	61	54	50	0,520	0,508	0,518	199	301
Guatemala	14	10	34	50	34	61	0,556	0,558	0,582	293	255
Honduras	36	41	57	72	69	80	0,543	0,590	0,564	154	162
Nicaragua	42	44	45	80	75	70	0,552	0,603	0,565	133	158
Panamá	16	10	11	35	25	30	0,597	0,485	0,557	508	407

Fuente: 1. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta de Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999; Se utilizaron las líneas de US\$ PPP 64 para pobreza extrema y US\$ PPP 163 para pobreza.

2. World Development Indicators (WDI) de 2001; se utilizaron las líneas de US\$1,00 por persona por día para pobreza extrema y US\$2,00 por persona por día para pobreza. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del Píper cápita ajustado por un factor 10,9%.

3. Cepal, Panorama Social de América Latina 2000-2001.

Nota: \*Se consideraron 57 países en desarrollo, incluso los de Centroamérica, para los cuales contamos con informaciones sobre pobreza.

grado de desigualdad superior al centroamericano<sup>1</sup>. Por otro lado, en términos de la insuficiencia de recursos, la región también ocupa una posición desventajosa. Su ingreso per cápita, medido por el PIB per cápita, es de tan solo US\$ (PPP) 282 mensuales.

En este capítulo buscamos inicialmente comprender por qué la pobreza centroamericana es más alta que en otras regiones o países. Básicamente tratamos de encontrar qué es lo que explica la mayor pobreza en Centroamérica con relación a otros países o regiones: ¿Su escasez de ingreso o su elevado grado de desigualdad? Esta discusión se presenta en la Parte 1 de este capítulo.

En la Sección 5.1, se realiza una primera investigación de la importancia relativa de cada factor, por medio de comparaciones directas del grado de pobreza, del ingreso per cápita y del grado de desigualdad. Por ejemplo, si un país tiene un grado de pobreza menor que el de la región y también un ingreso per cápita menor, entonces el mayor grado de desigualdad de la región será la única razón para explicar su mayor grado de pobreza. Estas comparaciones se realizan entre la región centroamericana y los países que la componen con países en desarrollo y, en particular, con países latinoamericanos. Los países que son objeto de la comparación se presentan en el Cuadro 5.2.

En la Sección 5.2, se utilizan comparaciones que se describen en el Apéndice 3; se realizan dos tipos: con países en desarrollo no latinoamericanos y con países latinoamericanos. Las primeras comparaciones, por insuficiencia de informaciones, exigirán el uso de una metodología más simplificada. Para las comparaciones con países latinoamericanos fue posible contar con informaciones más detalladas que nos permiten la utilización de la metodología completa.

Sin embargo, este análisis no nos dice sobre el impacto que el crecimiento o las reducciones en la desigualdad van efectivamente a tener sobre la reducción de la pobreza y de la pobreza extrema en la región. ¿Cómo utilizar el crecimiento y las reducciones en el grado de desigualdad para lograr determinadas metas de reducción en los niveles de pobreza y pobreza extrema en Centroamérica? Para formular una estrategia eficaz de combate a la pobreza, es necesario, antes que nada, contar con una serie de estimaciones sobre el impacto que generan en los niveles de pobreza los cambios en el crecimiento económico y las reducciones en el grado de desigualdad. En la segunda parte de este capítulo, en las Secciones 5.3 y 5.4, se presentan estimaciones realizadas sobre tales impactos en el caso de Centroamérica. Estas estimaciones se obtuvieron con base en la metodología descrita en la Sección 5 del Apéndice 3.

---

1. Esta comparación es delicada, pues la desigualdad total en la región involucra tanto la desigualdad *dentro* de cada país, como también la desigualdad *entre* los países. De esta forma, aunque todos los países del mundo mostrasen el mismo grado de desigualdad, la desigualdad de la región sería más elevada, porque incluye la desigualdad entre los países que la componen. Con la finalidad de hacer más simple la comparación de la desigualdad entre la región centroamericana y los demás países, ignoramos la desigualdad entre los países centroamericanos. La desigualdad en la región fue estimada como la media ponderada de las desigualdades en los países que la componen, ponderadas por la población de cada país.

CUADRO 5.2 INFORMACIONES BÁSICAS SOBRE LOS PAÍSES SELECCIONADOS Y CENTROAMÉRICA

Países	Ingreso mensual per cápita (en US\$ PPP)	Pobreza (%)	Pobreza extrema (%)	Coefficiente de Gini (%)	Pobreza estimada si tuviese el ingreso mensual per cápita de otro país (P*)	Grado de desigualdad medido por el exceso de pobreza (D)	Pobreza extrema estimada si tuviese el ingreso mensual per cápita de otro país (P*)	Grado de desigualdad medido por el exceso de pobreza extrema (D)
<b>No latinoamericanos</b>								
Kazajistán	343	15,3	1,5	35,4	39,3	-24,0	12,4	-10,9
Turquía	442	18,0	2,4	41,5	33,6	-15,6	9,7	-7,3
Rusia, Federación de	518	25,1	7,1	48,7	30,2	-5,1	8,3	-1,2
Jamaica	247	25,2	3,2	36,4	47,1	-21,9	16,9	-13,7
Uzbekistán	156	26,5	3,3	33,3	58,1	-31,6	24,7	-21,4
Rumania	419	27,5	2,8	34,8	34,8	-7,3	10,2	-7,4
Sudáfrica	618	35,8	11,5	59,3	26,7	9,1	6,9	4,6
Moldavia	141	38,4	11,3	40,6	60,4	-22,0	26,7	-15,4
Trinidad y Tobago	567	39,0	12,4	40,3	28,4	10,6	7,5	4,9
Yemen, Rep.	56	45,2	15,7	33,4	78,9	-33,7	47,9	-32,2
Sri Lanka	227	45,4	6,6	34,4	49,1	-3,7	18,1	-11,5
Ucrania	240	45,7	2,9	29,0	47,8	-2,1	17,3	-14,4
Costa de Marfil	115	49,4	12,3	36,7	65,1	-15,7	31,1	-18,8
Mongolia	119	50,0	13,9	33,2	64,3	-14,3	30,4	-16,5
Egipto	237	52,7	3,1	28,9	48,1	4,6	17,5	-14,4
China	251	53,7	18,5	40,3	46,8	6,9	16,6	1,9
Indonesia	198	55,3	7,7	31,7	52,4	2,9	20,4	-12,7
Turkmenistán	232	59,0	20,9	40,8	48,6	10,4	17,8	3,1
Tanzania	35	59,7	19,9	38,2	85,7	-26,0	59,3	-39,4
Kenia	71	62,3	26,5	44,5	74,8	-12,5	42,2	-15,7
Zimbabue	199	64,2	36,0	56,8	52,3	11,9	20,3	15,7
Lesoto	129	65,7	43,1	56,0	62,6	3,1	28,7	14,4
Senegal	98	67,8	26,3	41,3	68,4	-0,6	34,5	-8,2
Mauritania	112	68,7	28,6	37,3	65,7	3,0	31,7	-3,1
Rep. Dem. Popular de Laos	102	73,2	26,3	37,0	67,6	5,6	33,7	-7,4
Sierra Leona	31	74,5	57,0	62,9	87,0	-12,5	61,8	-4,8
Ghana	130	74,6	38,8	39,6	62,2	12,4	28,4	10,4
Etiopía	44	76,4	31,3	40,0	82,7	-6,3	53,9	-22,6
Bangladesh	103	77,8	29,1	33,6	67,4	10,4	33,5	-4,4
Mozambique	60	78,4	37,9	39,6	77,8	0,6	46,3	-8,4
Nepal	86	82,5	37,7	36,7	71,2	11,3	37,7	0,0
República Centroafricana	81	84,0	66,6	61,3	72,3	11,7	39,1	27,5

(Continúa en la página siguiente)

(Continuación Cuadro 5.2)

Países	Ingreso mensual per cápita (en US\$ PPP)	Pobreza (%)	Pobreza extrema (%)	Coefficiente de Gini (%)	Pobreza estimada si tuviese el ingreso mensual per cápita de otro país (P*)	Grado de desigualdad medido por el exceso de pobreza (D)	Pobreza extrema estimada si tuviese el ingreso mensual per cápita de otro país (P*)	Grado de desigualdad medido por el exceso de pobreza extrema (D)
Gambia	110	84,0	53,7	47,8	66,1	17,9	32,1	21,6
Ruanda	61	84,6	35,7	28,9	77,4	7,2	45,7	-10,0
Paquistán	127	84,7	31,0	31,2	62,8	21,9	28,9	2,1
Níger	52	85,3	61,4	50,5	80,0	5,3	49,6	11,8
Burkina Faso	67	85,8	61,2	48,2	75,8	10,0	43,6	17,6
India	156	86,2	44,2	37,8	58,1	28,1	24,8	19,4
Zambia	52	87,4	63,7	52,6	79,9	7,5	49,5	14,2
Madagascar	55	89,0	63,4	46,0	79,1	9,9	48,1	15,3
Mali	52	90,6	72,8	50,5	80,0	10,6	49,6	23,2
Nigeria	59	90,8	70,2	50,6	78,0	12,8	46,5	23,7
<b>Latinoamericanos</b>								
Rep. Dominicana	382	16,0	3,2	47,4	36,9	-20,9	11,2	-8,0
Brasil	488	25,4	9,0	59,1	31,5	-6,1	8,8	0,2
Colombia	399	28,7	11,0	57,1	35,9	-7,2	10,7	0,3
México	575	34,8	12,2	51,9	28,1	6,7	7,4	4,8
Perú	321	41,4	15,5	46,2	40,9	0,5	13,3	2,2
Venezuela	381	44,6	18,7	48,8	36,9	7,7	11,2	7,5
Paraguay	304	49,3	19,5	57,7	42,2	7,1	13,9	5,6
Bolivia	163	51,4	29,4	58,9	57,0	-5,6	23,9	5,5
Ecuador	208	52,3	20,2	43,7	51,3	1,0	19,6	0,6
<b>Centroamericanos</b>								
Centroamérica	282	47,7	22,8	54,5	44,0	3,7	14,9	7,9
Costa Rica	614	23,3	6,9	45,9	26,8	-3,5	6,9	0,0
Panamá	407	25,1	10,3	48,5	35,4	-10,3	10,5	-0,2
Guatemala	255	33,8	10,0	55,8	46,4	-12,6	16,4	-6,4
El Salvador	301	54,0	26,0	50,8	42,4	11,6	14,1	11,9
Honduras	162	68,8	40,5	59,0	57,2	11,6	24,0	16,5
Nicaragua	158	74,5	43,8	60,3	57,8	16,7	24,5	19,3

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

Nota: 1. Se utilizaron las líneas de US\$1,00 por persona por día para pobreza extrema y US\$2,00 por persona por día para pobreza. 2. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%.

Con estas estimaciones, evaluamos la eficacia relativa de estos dos instrumentos (crecimiento económico y reducciones en la desigualdad) y, a partir de allí, identificamos estrategias para reducir la pobreza en la región. La metodología necesaria para la selección de tales estrategias se desarrolla en la Sección 5 del Apéndice 3. El procedimiento utilizado (*ver* Sección 5.5) es implementado en dos pasos. En el primer paso, se identifican todas las combinaciones de crecimiento económico y reducciones en la desigualdad con las que se podrían alcanzar las metas establecidas de reducción en la pobreza y pobreza extrema. El conjunto de todas estas combinaciones, referentes a una meta determinada, constituye lo que hemos denominado curva de iso-pobreza. En el segundo paso, de acuerdo con determinados criterios, se escogen, entre la infinidad de combinaciones viables a lo largo de la curva de iso-pobreza, algunas combinaciones específicas que servirán para orientar la política centroamericana de combate a la pobreza. Cada una de estas combinaciones indica con exactitud cuánto de crecimiento y cuánto de reducción en el grado de desigualdad se necesitarían para alcanzar la meta establecida de reducción de la pobreza.

En la Sección 5.6, se presenta un resumen de las principales conclusiones del capítulo.

#### PARTE I: EL PAPEL DE LA INSUFICIENCIA DE RECURSOS Y DE LA MALA DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES

En el Apéndice 2, se muestra que el grado de pobreza tiene dos orígenes o causas inmediatas: a) la insuficiencia agregada de recursos y b) la mala distribución de los recursos disponibles. De esta manera, en la ausencia de un aumento en el volumen agregado de recursos o de una mejora en su distribución, la pobreza permanecerá seguramente inalterada. En esta sección, buscamos comprender la contribución de cada uno de estos dos factores a explicar diferencias en pobreza entre Centroamérica y los países que la constituyen, y otros países. La importancia relativa de estos factores se obtiene a partir de la metodología desarrollada en la Sección 2 del Apéndice 3, que consiste básicamente en descomponer la brecha de pobreza entre países o regiones en dos componentes: uno que se podría atribuir a diferencias en términos de la disponibilidad agregada de recursos y otro relacionado con diferencias en el grado de desigualdad. La contribución relativa de estos dos factores dependerá del referencial seleccionado.

En esta primera parte del capítulo, investigamos por qué el grado de pobreza de la región, y de cada uno de los países que la componen, es frecuentemente más elevado que el de otros países en desarrollo y, en particular, que el de los otros países latinoamericanos. La Sección 5.1 presenta resultados de comparaciones de las posiciones relativas ocupadas por los países considerados en términos de su nivel de pobreza, de pobreza extrema, de ingreso per cápita y de su grado de desigualdad. Con base en este análisis cualitativo es posible, al menos, identificar los casos en que una mayor insu-

ficiencia de recursos o el mayor grado de desigualdad de la región es la única explicación para la mayor pobreza en la región (*ver* Apéndice 3).

En la Sección 5.2, pasamos a realizar un análisis más cuantitativo donde estimamos las contribuciones relativas de la mayor insuficiencia de recursos y del mayor grado de desigualdad de la región a su mayor grado de pobreza. Se comparan Centroamérica y sus países integrantes con países en desarrollo y latinoamericanos, con un grado de pobreza menor. En las comparaciones realizadas en las Subsecciones 5.2.1 y 5.2.2 utilizamos informaciones secundarias del Banco Mundial (2001)<sup>2</sup>. En este caso utilizamos la metodología simplificada desarrollada en la Sección 4 del Apéndice 3. En las comparaciones realizadas en la Subsección 5.2.3 utilizamos informaciones primarias de las encuestas de hogares y empleamos la metodología general desarrollada en la Sección 3 del Apéndice 3.

### 5.1 EL CONTRASTE DE POSICIONES RELATIVAS

En la presente sección, se comparan la región centroamericana y los países que la componen con 51 países en desarrollo latinoamericanos y no latinoamericanos, en términos de tres características de sus distribuciones de ingreso —el nivel de pobreza, el ingreso per cápita y el grado de desigualdad. El objetivo es realizar una evaluación cualitativa de la importancia del ingreso per cápita y del grado de desigualdad para determinar la pobreza en la región centroamericana.

La meta es identificar los casos extremos en que un mayor grado de desigualdad explica totalmente la mayor pobreza centroamericana, y también aquellos casos en que un menor ingreso per cápita es totalmente responsable por la mayor pobreza centroamericana. El procedimiento para la identificación de estos casos es simple. Tomando los países con menor grado de pobreza que la región en aquellos con menor ingreso per cápita, la única razón para la menor pobreza es su grado de desigualdad más bajo. Por otro lado, en aquellos con grado de desigualdad más alto, la única explicación para la menor pobreza está necesariamente en sus niveles más altos de ingreso per cápita.

La Sección 5.1.1 presenta las comparaciones entre la región centroamericana y este conjunto de países en desarrollo. Posteriormente, en la Sección 5.1.2, se realizan comparaciones entre cada país centroamericano y el mismo conjunto de países en desarrollo.

Las informaciones básicas sobre el ingreso per cápita, el grado de desigualdad y los niveles de pobreza y de pobreza extrema para cada uno de los 51 países en desarrollo, para la región centroamericana y para los países que la componen, se presentan en el Cuadro 5.2.

---

2. World Development Indicators (WDI) 2001.

### 5.1.1 Comparaciones entre la región y los países en desarrollo

#### *Contrastando la posición relativa en términos del ingreso per cápita con la posición en términos del nivel de pobreza y de pobreza extrema*

La posición relativa de la región en términos del ingreso per cápita y también del nivel de pobreza y de pobreza extrema se puede ver en los Cuadros 5.3A y B. Estos cuadros indican que solamente el 25% de los países en desarrollo considerados posee ingreso per cápita más alto que el de la región. En estas comparaciones, Centroamérica ocupa una posición privilegiada en términos de disponibilidad de recursos. En principio, se podría pensar que sus niveles de pobreza y de pobreza extrema deberían ser respectivamente más bajos que los de estos países. No obstante, el 35% y el 53% de los países muestran, respectivamente, niveles de pobreza y de pobreza extrema más bajos que los de la región.

Por tanto, la región, en comparación con los países considerados, ocupa una posición mucho mejor en términos de la disponibilidad de recursos que con relación al nivel de pobreza. En otras palabras, Centroamérica es una región que muestra grados de pobreza y, en particular, de pobreza extrema mucho más elevados de lo que correspondería si se considerase solamente su disponibilidad de recursos.

#### *Contrastando la posición relativa en términos del grado de desigualdad con la posición en términos del nivel de pobreza y de pobreza extrema*

Los Cuadros 5.4A y B presentan la posición relativa ocupada por la región centroamericana en términos de sus grados de desigualdad, pobreza y pobreza extrema. La medida de desigualdad utilizada corresponde a la diferencia entre el nivel efectivo de pobreza en el país y lo que se debería esperar, dada su disponibilidad de recursos. La descripción de esta medida de desigualdad aparece en la Sección 4 del Apéndice 3. Definido de esta forma, el nivel de desigualdad relativo a la pobreza es, en general, distinto del nivel de desigualdad relativo a la extrema pobreza.

El Cuadro 5.4A muestra que el 53% de estos países posee un grado de desigualdad asociado a la pobreza menor que el de la región centroamericana y, consecuentemente, la región ocupa una posición poco privilegiada en términos de su grado de igualdad. Por eso, deberíamos esperar que la región tuviese niveles de pobreza correspondientemente elevados. Sin embargo, como ya vimos, solamente el 35% de los países tiene un grado de pobreza más bajo.

El Cuadro 5.4B muestra que el 76% de los países utilizados en las comparaciones tiene un grado de desigualdad asociado a la extrema pobreza más bajo que el de la región, corroborando que la región ocupa una posición poco privilegiada en términos de su grado de igualdad. Por eso, deberíamos esperar que la región tuviese grados elevados de extrema pobreza. Sin embargo, es menor porcentaje de países con un grado de extrema pobreza más bajo que el de Centroamérica: solamente el 53%.

**CUADRO 5.3A POSICIÓN RELATIVA DE CENTROAMÉRICA Y DE LOS PAÍSES QUE LA COMPONEN EN TÉRMINOS DEL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA Y DEL NIVEL DE POBREZA**

	Proporción de países con ingreso mensual per cápita mayor	Proporción de países con nivel de pobreza menor	Proporción de países con pobreza menor	
			Ingreso mensual per cápita (menor)	Ingreso mensual per cápita (mayor)
<b>Centroamérica</b>	25	35	33	67
Costa Rica	2	6	100	0
Panamá	14	6	67	33
Guatemala	25	18	22	78
El Salvador	25	49	48	52
Honduras	45	65	30	70
Nicaragua	45	67	32	68

Fuente: World Development Indicators (WDI) 2001.

Notas: 1. Se utilizaron las líneas de US\$2,00 por persona por día para pobreza.

2. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%.

3. Las comparaciones fueron realizadas con un conjunto de 51 países en desarrollo, fuera de la región centroamericana, para los cuales contamos con informaciones sobre pobreza.

**CUADRO 5.3B POSICIÓN RELATIVA DE CENTROAMÉRICA Y DE LOS PAÍSES QUE LA COMPONEN EN TÉRMINOS DEL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA Y DEL NIVEL DE POBREZA EXTREMA**

	Proporción de países con ingreso mensual per cápita mayor	Proporción de países con nivel de pobreza extrema menor	Proporción de países con pobreza extrema menor	
			Ingreso mensual per cápita (menor)	Ingreso mensual per cápita (mayor)
<b>Centroamérica</b>	25	53	52	48
Costa Rica	2	18	100	0
Panamá	14	24	67	33
Guatemala	25	24	50	50
El Salvador	25	53	52	48
Honduras	45	78	43	58
Nicaragua	45	80	44	56

Fuente: World Development Indicators (WDI) 2001.

Nota: 1. Se utilizaron las líneas de US\$1,00 por persona por día para pobreza extrema.

2. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%.

3. Las comparaciones fueron realizadas con un conjunto de 51 países en desarrollo, fuera de la región centroamericana, para los cuales contamos con informaciones sobre pobreza.

Por tanto, en las comparaciones del grado de desigualdad ocurre lo opuesto a lo observado en las comparaciones de la disponibilidad de recursos. Es decir, la posición relativa de la región en términos de pobreza y pobreza extrema es más ventajosa que en términos del grado de igualdad.

**CUADRO 5.4A POSICIÓN RELATIVA DE CENTROAMÉRICA Y DE LOS PAÍSES QUE LA COMPONEN EN TÉRMINOS DEL GRADO DE DESIGUALDAD Y DEL NIVEL DE POBREZA**

	Proporción de países con grado de desigualdad menor	Proporción de países con nivel de pobreza menor	Proporción de países con pobreza menor	
			Grado de desigualdad (menor)	Grado de desigualdad (mayor)
<b>Centroamérica</b>	53	35	78	22
Costa Rica	37	6	100	0
Panamá	24	6	100	0
Guatemala	20	18	56	44
El Salvador	86	49	100	0
Honduras	86	65	97	3
Nicaragua	94	67	100	0

Fuente: World Development Indicators (WDI) 2001.

Notas: 1. Se utilizaron las líneas de US\$2,00 por persona por día para pobreza.

2. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%.

3. Las comparaciones fueron realizadas con un conjunto de 51 países en desarrollo, fuera de la región centroamericana, para los cuales contamos con informaciones sobre pobreza.

**CUADRO 5.4B POSICIÓN RELATIVA DE CENTROAMÉRICA Y DE LOS PAÍSES QUE LA COMPONEN EN TÉRMINOS DEL GRADO DE DESIGUALDAD Y DEL NIVEL DE POBREZA EXTREMA**

	Proporción de países con grado de desigualdad menor	Proporción de países con nivel de pobreza extrema menor	Proporción de países con pobreza extrema menor	
			Grado de desigualdad (menor)	Grado de desigualdad (mayor)
<b>Centroamérica</b>	76	53	100	0
Costa Rica	49	18	100	0
Panamá	49	24	92	8
Guatemala	41	24	83	17
El Salvador	80	53	100	0
Honduras	88	78	100	0
Nicaragua	90	80	100	0

Fuente: World Development Indicators (WDI) 2001.

Notas: 1. Se utilizaron las líneas de US\$1,00 por persona por día para pobreza extrema.

2. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%.

3. Las comparaciones fueron realizadas con un conjunto de 51 países en desarrollo, fuera de la región centroamericana, para los cuales contamos con informaciones sobre pobreza.

En resumen, la posición de la región en términos del grado de pobreza y de pobreza extrema es intermedia entre su mejor posición en términos del ingreso per cápita y su peor posición en términos del grado de desigualdad.

### *La importancia del grado de desigualdad*

Según los Cuadros 5.3A y 5.3B, entre los países con niveles de pobreza o pobreza extrema menores que los centroamericanos, 33% y 52% presentan, respectivamente,

también ingreso per cápita más bajo. En estos casos, la insuficiencia de recursos no puede ser una explicación adecuada para los niveles de pobreza más altos en Centroamérica, pues la región es más rica. Con relación a estos países, *el mayor grado de desigualdad* de la región es la única explicación de sus niveles de pobreza y pobreza extrema más elevados.

El hecho de que estos países tengan menores grados de pobreza o extrema pobreza, a pesar de un ingreso per cápita más bajo, muestra que es posible para la región centroamericana obtener niveles de pobreza y, en particular, de extrema pobreza inferiores, con la misma disponibilidad de recursos de hoy día. Por ejemplo, Sri Lanka, que dispone de un ingreso per cápita 20% inferior al de la región (*ver* Cuadro 5.2), muestra un nivel de pobreza extrema inferior en 1/3 al que prevalece en la región. Ucrania representa otro ejemplo de esta situación.

En síntesis, con relación al 33% de los países con menor pobreza y con relación al 52% de los países con menor pobreza extrema que la región centroamericana, la mayor desigualdad de la región es la única explicación para su mayor pobreza, dado que estos países –a pesar de tener un menor nivel de pobreza o pobreza extrema– tienen también un menor ingreso per cápita.

#### *La importancia de la disponibilidad de recursos*

De acuerdo con los Cuadros 5.3A y 5.3B, de los países con menor nivel de pobreza que el de la región, cerca del 67% tiene ingreso per cápita más alto, mientras que de los países que presentan menor nivel de pobreza extrema que el de la región, el 48% tiene ingreso per cápita más alto. En estas comparaciones, el ingreso per cápita más bajo de la región es necesariamente uno de los factores explicativos de su nivel de pobreza más elevado y puede llegar a explicar integralmente las diferencias observadas.

Con el objetivo de identificar los casos donde el ingreso per cápita más bajo en Centroamérica es totalmente responsable por su mayor pobreza, presentamos, en los Cuadros 5.4A y B, la proporción de los países con nivel de pobreza o pobreza extrema inferior al de la región a pesar de tener un grado de desigualdad más elevado. Los resultados indican que tan sólo el 22% de los países con menor nivel de pobreza tiene un grado de desigualdad más elevado, mientras que ninguno de los países con menor nivel de pobreza extrema presenta un peor grado de desigualdad. Por tanto, son muy pocos los casos en que la explicación para la mayor pobreza centroamericana está solamente en la menor disponibilidad de ingreso de la región.

#### *Resumen*

En la comparación de Centroamérica con los países en desarrollo, observamos que existen más países con menor grado de pobreza que el centroamericano que países con mayor ingreso per cápita. Por otro lado, hay más países con menor grado de desigual-

dad que países con menor pobreza. En relación con este conjunto de países, la región tiene una mejor posición relativa cuando se generan ordenaciones con base en el ingreso per cápita que cuando se considera el nivel de pobreza. Sin embargo, la posición de la región empeora mucho cuando se hacen ordenaciones con base en el grado de desigualdad. De esta forma, la región se destaca mucho más por su alto grado de desigualdad que por un bajo ingreso per cápita. Estas son evidencias indirectas de que el principal determinante de la pobreza centroamericana es el elevado grado de desigualdad.

Con el propósito de obtener evidencias más directas comparamos el ingreso per cápita y el grado de desigualdad de la región con los de países en desarrollo que muestran niveles inferiores de pobreza o extrema pobreza. De este grupo, el 33% tiene un ingreso per cápita más bajo. En estos casos, toda la explicación de la más alta pobreza en la región proviene de su mayor grado de desigualdad. También se observa que solamente el 22% de los países considerados tiene un grado de desigualdad más alto, lo que indica que, únicamente en estos casos, toda la explicación de la más elevada pobreza en la región proviene de su baja disponibilidad de recursos.

En relación con la pobreza extrema, en 48% de los casos en que los países de comparación presentan menor nivel de pobreza extrema que el de la región, la mayor desigualdad centroamericana es la única responsable de este resultado. Por otro lado, en ninguno de los casos, el menor ingreso per cápita de la región explica integralmente su mayor nivel de pobreza extrema.

Por tanto, en los casos extremos en que tan sólo uno de los factores explica toda la diferencia de pobreza o de pobreza extrema existente entre la región y los países considerados, la más alta desigualdad centroamericana surge como el factor más frecuente.

Las comparaciones restantes involucran países con menor nivel de pobreza que el centroamericano, ingreso per cápita más alto y grado de desigualdad más bajo. De esta manera, tanto la más baja disponibilidad de recursos centroamericana como su grado de desigualdad más alto son responsables por el mayor nivel de pobreza de la región. El análisis de estos casos será desarrollado en la Sección 5.2.

A continuación, se trata de verificar si la conclusión de que la mayor desigualdad centroamericana es la explicación más frecuente de los mayores niveles de pobreza y pobreza extrema de la región se aplica a cada uno de los países centroamericanos.

### 5.1.2 Países de Centroamérica versus países en desarrollo

Posición relativa en términos del ingreso per cápita, grado de desigualdad y nivel de pobreza y de pobreza extrema

Los Cuadros 5.3A-B y 5.4A-B revelan que, al igual que la región como un todo, también cada uno de los países de la región tiene, con relación a la posición que ocupa en términos de sus niveles de pobreza y extrema pobreza, una mejor posición en términos del ingreso per cápita y una posición más desventajosa en términos del grado de desigualdad. La única excepción es Guatemala. De la misma manera que la

región como un todo, los países centroamericanos se presentan mucho más como países con alto grado de desigualdad que como países con bajo ingreso per cápita. Este resultado es una evidencia indirecta de que la pobreza y la extrema pobreza en estos países deben ser mucho más el resultado de un alto grado de desigualdad que de un ingreso per cápita propiamente bajo.

#### *La importancia del grado de desigualdad y de la disponibilidad de recursos*

Para cada uno de los países centroamericanos, los Cuadros 5.3A-B y 5.4A-B también revelan que, entre los países en desarrollo con menores niveles de pobreza o de extrema pobreza, existen más países con menor ingreso per cápita que países con mayor grado de desigualdad que los centroamericanos. La excepción nuevamente es Guatemala.

Como se observó anteriormente, con relación a los países con menor ingreso per cápita el mayor grado de pobreza de los países centroamericanos es explicado totalmente por un mayor grado de desigualdad. Además, como vimos también anteriormente, con relación a países con mayor grado de desigualdad, el mayor nivel de pobreza de los países centroamericanos es explicado totalmente por su menor ingreso per cápita. De esta forma, los resultados de estos cuadros revelan que para cada uno de los países centroamericanos, excepto Guatemala, la proporción de países en que un menor grado de desigualdad es la única explicación para su menor nivel de pobreza o de extrema pobreza, es mayor que la proporción de países en que un mayor ingreso per cápita es la única explicación para la menor pobreza o extrema pobreza.

El Cuadro 5.4A revela que, en un 95% de los países de comparación considerados en que el nivel de pobreza es menor que en los países centroamericanos, también es menor el grado de desigualdad. Este hecho indica que, en la gran mayoría de las comparaciones, la desigualdad más elevada en un país centroamericano es al menos parte de la explicación de las diferencias en pobreza. En más de 1/3 de estos casos, 37% del total, el grado más elevado de desigualdad de los países centroamericanos es la única explicación. En el caso de la extrema pobreza, en 98% de los casos la desigualdad más elevada en los países centroamericanos es al menos parte de la explicación de su nivel más elevado de extrema pobreza, y en 51% de los casos el grado de desigualdad más elevado de los países centroamericanos es la única explicación.

Estos resultados corroboran la conclusión de que la insuficiencia de recursos no puede ser considerada como una explicación universal ni única del nivel de pobreza más elevado en los países de la región. En realidad, en la gran mayoría de los casos, el mayor grado de desigualdad contribuye de una manera importante a explicar el nivel de pobreza más elevado en los países de la región.

Por otro lado, en un 63% de los países considerados, en que la pobreza es más baja que en Centroamérica, se tiene que el ingreso per cápita en estos países es también más alto. En estos casos, al menos en parte, la disponibilidad menor de recursos de los países centroamericanos es un componente de la explicación de su nivel de pobreza

más elevado. En tan sólo 5% de estos casos, la menor disponibilidad de recursos es el único factor explicativo. En el caso de la extrema pobreza, se tiene que en 49% de los casos la menor disponibilidad de recursos en los países centroamericanos es parte de la explicación de su nivel más elevado de extrema pobreza, y en sólo 2% de los casos la disponibilidad menor de recursos en los países centroamericanos es la única explicación.

En la próxima sección investigamos la contribución relativa de la insuficiencia de recursos y del grado de desigualdad, en los casos en que estos dos factores contribuyen a explicar el nivel de pobreza más alto de la región y de cada uno de los países que la componen.

## 5.2 ESTIMACIONES DE LA CONTRIBUCIÓN RELATIVA DE LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS Y DEL GRADO DE DESIGUALDAD

En esta sección, como en la anterior, también evaluamos la contribución relativa de la disponibilidad de recursos y de la desigualdad a explicar diferencias observadas en los niveles de pobreza y de pobreza extrema. Al contrario de la sección anterior, que utiliza una metodología cualitativa, ahora utilizamos una metodología que permite estimar la magnitud de estas dos contribuciones.

Las comparaciones se limitan a países que presentan un nivel de pobreza más bajo que el de la región o que el de los países centroamericanos. En la Sección 5.2.1, comparamos la pobreza en la región y en los países que la constituyen con la de los países en desarrollo no latinoamericanos con menor nivel de pobreza o de extrema pobreza. En la Sección 5.2.2, repetimos el análisis, pero comparando la pobreza en la región y en los países que la constituyen con la de los países latinoamericanos con menor grado de pobreza o de extrema pobreza. En estas dos secciones utilizamos la metodología simplificada presentada en la Sección 4 del Apéndice 3. En la Sección 5.2.3, volvemos a comparar la pobreza en la región y en los países que la constituyen con la de los países latinoamericanos con menor nivel de pobreza o de extrema pobreza, sólo que en este caso utilizamos la metodología más completa presentada en la Sección 3 del Apéndice 3.

### 5.2.1 Comparaciones con países en desarrollo no latinoamericanos –método simplificado

Como lo muestra el Cuadro 5.2, existen 12 países en desarrollo no latinoamericanos con menor nivel de pobreza que el de la región centroamericana y 19 países con menor nivel de extrema pobreza. Para cada país centroamericano individualmente, varía el número de países en desarrollo con menor nivel de pobreza. En total, fue posible realizar 75 comparaciones involucrando un país centroamericano y uno en desarrollo no latinoamericano con menor nivel de pobreza y 110 comparaciones relativas a la extrema pobreza. Estas comparaciones se encuentran en los Cuadros 5.5A y B. Los Cuadros 5.6A y B presentan un resumen de todas las comparaciones.

**CUADRO 5.5A CONTRIBUCIÓN DE DIFERENCIAS EN EL GRADO DE DESIGUALDAD PARA EXPLICAR DIFERENCIAS EN POBREZA ENTRE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES NO LATINOAMERICANOS - MÉTODO SIMPLIFICADO (%)**

	Países no latinoamericanos	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Kazakistán	86	> 100	92	62	67	69	> 100	
Turquía	65	> 100	76	19	54	57	74	
Fed. Rusa	39	-	58	<0	38	44	-	
Jamaica	> 100	-	> 100	> 100	77	78	-	
Uzbekistán	> 100	-	> 100	> 100	> 100	> 100	-	
Rumania	54	-	71	<0	46	51	-	
Sudáfrica	<0	-	14	-	8	20	-	
Moldavia	> 100	-	> 100	-	> 100	> 100	-	
Trinidad y Tobago	<0	-	7	-	3	17	-	
Rep. de Yemen	> 100	-	> 100	-	> 100	> 100	-	
Sri Lanka	> 100	-	> 100	-	66	70	-	
Ucrania	> 100	-	> 100	-	60	65	-	
Costa de Marfil	-	-	> 100	-	> 100	> 100	-	
Mongolia	-	-	> 100	-	> 100	> 100	-	
Rep. Árabe de Egipto	-	-	> 100	-	44	55	-	
China	-	-	> 100	-	31	47	-	
Indonesia	-	-	-	-	65	72	-	
Turkmenistán	-	-	-	-	13	41	-	
Tanzania	-	-	-	-	> 100	> 100	-	
Kenia	-	-	-	-	> 100	> 100	-	
Zimbabue	-	-	-	-	<0	46	-	
Lesotho	-	-	-	-	> 100	> 100	-	
Senegal	-	-	-	-	> 100	> 100	-	
Mauritania	-	-	-	-	> 100	> 100	-	
RDP de Laos	-	-	-	-	-	> 100	-	
Promedio de los países	> 100	> 100	> 100	46	81	84	> 100	

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

Notas: 1. Se utilizaron las líneas de US\$2,00 por persona por día para pobreza.

2. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%.

**CUADRO 5.5B CONTRIBUCIÓN DE DIFERENCIAS EN EL GRADO DE DESIGUALDAD PARA EXPLICAR DIFERENCIAS EN POBREZA EXTREMA ENTRE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES NO LATINOAMERICANOS - MÉTODO SIMPLIFICADO (%)**

	Paises no latinoamericanos	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Kazakistán	88	> 100	> 100	93	53	70	71	> 100
Turquía	74	> 100	> 100	82	12	62	64	90
Rumania	76	> 100	> 100	84	15	63	65	96
Ucrania	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	82	82	> 100
Rep. Árabe de Egipto	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	83	83	> 100
Jamaica	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	81	> 100
Uzbekistán	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
Sri Lanka	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	83	83	> 100
Fed. Rusa	57	-	-	69	< 0	53	56	29
Indonesia	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	89	89	> 100
Moldavia	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
Sudáfrica	29	-	-	51	-	41	45	-
Costa de Marfil	> 100	> 100	> 100	> 100	-	> 100	> 100	-
Trinidad y Tobago	29	-	-	52	-	41	46	-
Mongolia	> 100	> 100	> 100	> 100	-	> 100	> 100	-
Rep. de Yemen	> 100	> 100	> 100	> 100	-	> 100	> 100	-
China	> 100	> 100	> 100	> 100	-	66	69	-
Tanzania	> 100	> 100	> 100	> 100	-	> 100	> 100	-
Turkmenistán	> 100	> 100	> 100	> 100	-	68	71	-
Senegal	-	-	-	-	-	> 100	> 100	-
RDP de Laos	-	-	-	-	-	> 100	> 100	-
Kenia	-	-	-	-	-	> 100	> 100	-
Mauritania	-	-	-	-	-	> 100	> 100	-
Bangladesh	-	-	-	-	-	> 100	> 100	-
Paquistán	-	-	-	-	-	> 100	> 100	-
Etiopía	-	-	-	-	-	> 100	> 100	-
Ruanda	-	-	-	-	-	> 100	> 100	-
Zimbabue	-	-	-	-	-	17	46	-
Nepal	-	-	-	-	-	> 100	> 100	-
Mozambique	-	-	-	-	-	> 100	> 100	-
Ghana	-	-	-	-	-	> 100	> 100	-
Lesotho	-	-	-	-	-	-	> 100	-
Promedio de los países	> 100	> 100	> 100	> 100	86	> 100	> 100	> 100

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

Notas: 1. Se utilizaron las líneas de US\$ 1.00 por persona por día para pobreza extrema.

2. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%.

**CUADRO 5.6A INDICADORES DE LA IMPORTANCIA DE LAS DIFERENCIAS EN LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS Y EN EL GRADO DE DESIGUALDAD PARA EXPLICAR LAS DIFERENCIAS EN POBREZA EN RELACIÓN A CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTROAMERICANOS. COMPARACIONES CON PAÍSES NO LATINOAMERICANOS (%)**

Indicadores sumarios	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Conjunto de los países centroamericanos	Conjunto de Costa Rica, Panamá y El Salvador	Conjunto de Nicaragua, Honduras y Guatemala
Porcentaje de países cuya explicación de las diferencias en pobreza se debe integralmente a un ingreso mensual per cápita mayor	17	0	0	33	4	0	0	4	0	5
Porcentaje de países donde más de 50% de la diferencia en pobreza deriva de un ingreso mensual per cápita mayor	25	0	13	50	33	24	0	25	10	31
Porcentaje de países cuya explicación de las diferencias en pobreza se debe integralmente a un menor grado de desigualdad	50	100	63	33	42	44	50	48	65	42
Porcentaje de países donde más de 50% de la diferencia en pobreza deriva de un menor grado de desigualdad	75	100	88	50	67	76	100	75	90	69
<b>Contribución media de las diferencias en ingreso mensual per cápita</b>	<0	<0	<0	54	19	16	<0	9	<0	19
<b>Contribución media de las diferencias en desigualdad</b>	>100	>100	>100	46	81	84	>100	91	>100	81

Fuente: World Development Indicators (vdi) de 2001.

**CUADRO 5.6B INDICADORES DE LA IMPORTANCIA DE LAS DIFERENCIAS EN LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS Y EN EL GRADO DE DESIGUALDAD PARA EXPLICAR LAS DIFERENCIAS EN POBREZA EXTREMA EN RELACIÓN A CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTROAMERICANOS. COMPARACIONES CON PAÍSES NO LATINOAMERICANOS (%)**

Indicadores sumarios	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Conjunto de los países centroamericanos	Conjunto de Costa Rica, Panamá y El Salvador	Conjunto de Nicaragua, Honduras y Guatemala
Porcentaje de países cuya explicación de las diferencias en pobreza se debe integralmente a un ingreso mensual per cápita mayor	0	0	0	10	0	0	0	1	0	1
Porcentaje de países donde más de 50% de la diferencia en pobreza deriva de un ingreso mensual per cápita mayor	11	0	0	30	10	9	10	9	3	12
Porcentaje de países cuya explicación de las diferencias en pobreza se debe integralmente a un menor grado de desigualdad	68	100	68	60	55	56	70	63	76	56
Porcentaje de países donde más de 50% de la diferencia en pobreza deriva de un menor grado de desigualdad	89	100	100	70	90	91	90	91	97	88
<b>Contribución media de las diferencias en ingreso mensual per cápita</b>	<0	<0	<0	14	<0	<0	<0	<0	<0	<0
<b>Contribución media de las diferencias en desigualdad</b>	>100	>100	>100	86	>100	>100	>100	>100	>100	>100

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

### *La región centroamericana versus los países no latinoamericanos*

Según el Cuadro 5.2, de los 12 países en desarrollo no latinoamericanos con nivel de pobreza menor que el de la región centroamericana, la mitad presenta un menor ingreso per cápita. En estos casos el mayor nivel de pobreza de la región es exclusivamente explicado por su grado de desigualdad más elevado. Por otro lado, el Cuadro 5.2 revela que 1/6 de estos países con menor pobreza que la región presenta también un grado de desigualdad más elevado. En estos pocos casos, el mayor nivel de pobreza de la región es exclusivamente explicado por su menor ingreso per cápita.

Por consiguiente, en sólo 1/3 de las comparaciones de la región con países de menor pobreza, el mayor grado de desigualdad de Centroamérica y su menor ingreso per cápita comparten la explicación. También en estos casos, el mayor grado de desigualdad de la región surge como el factor más relevante. En realidad, en la mitad de los casos en que ambos factores son relevantes, la contribución de la mayor desigualdad centroamericana para explicar su mayor pobreza es superior a 65%. Tomando el promedio de todas las comparaciones, encontramos que la mayor pobreza en la región se debe integralmente a su mayor grado de desigualdad.

Cuando se consideran los determinantes de la extrema pobreza, la importancia relativa del mayor grado de desigualdad de la región es aún más acentuada. En más de 2/3 de las comparaciones el mayor grado de desigualdad de la región es el único factor que explica su mayor nivel de extrema pobreza; en ninguna de las comparaciones el mayor nivel de extrema pobreza de la región se debe exclusivamente a su menor ingreso per cápita. En la mitad de los casos en que ambos factores contribuyen a un mayor nivel de extrema pobreza en la región, la contribución del mayor grado de desigualdad de la región supera el 74%. En promedio, tomando en consideración todas las comparaciones, el mayor nivel de extrema pobreza de la región se debe integralmente a su mayor grado de desigualdad.

En resumen, el mayor grado de desigualdad de la región es más importante que su menor ingreso per cápita para explicar su mayor nivel de pobreza extrema.

### *Los países centroamericanos versus los países no latinoamericanos*

La evaluación correspondiente, cuando se realiza por país, indica que en casi la mitad de las 75 comparaciones realizadas, el mayor grado de desigualdad de los países de la región explica completamente su mayor nivel de pobreza, mientras que en sólo 4% de las comparaciones, el menor ingreso per cápita de los países de la región es el factor que explica completamente su mayor nivel de pobreza. Además, en sólo 25% de las comparaciones, la mayor insuficiencia de recursos de los países de la región es el factor explicativo más importante. En el conjunto de las comparaciones, el mayor grado de desigualdad de los países de la región explica 91% de su mayor nivel de pobreza (ver Cuadro 5.6A).

En todos los países, excepto en Guatemala, el mayor grado de desigualdad es el factor más importante. No obstante, en los países más ricos, el mayor grado de desigualdad es aún más importante que en los más pobres. De hecho, mientras que en las comparaciones que involucran a Costa Rica, Panamá y El Salvador encontramos que el mayor nivel de pobreza en estos países resulta integralmente de un mayor grado de desigualdad, en el conjunto de las comparaciones que involucran a Guatemala, Honduras y Nicaragua, 81% del mayor nivel de pobreza resulta de un mayor grado de desigualdad.

Los resultados relativos a la extrema pobreza son similares, aunque indican que el mayor grado de desigualdad es aún más importante. De hecho, en casi 2/3 de las comparaciones el mayor grado de desigualdad es la única explicación, mientras sólo en el 1% de los casos el menor ingreso per cápita se presenta como el único factor explicativo. En promedio, tomando todas las comparaciones, el mayor grado de desigualdad explica completamente el mayor nivel de pobreza (*ver* Cuadro 5.6B). A diferencia de lo observado con la pobreza, en promedio, la desigualdad es el único factor explicativo en las comparaciones que involucran tanto a los países más pobres como a los más ricos. En resumen, como en el caso de las comparaciones con la región como un todo, también en el caso de las comparaciones con los países de la región el mayor grado de desigualdad es más importante que el menor ingreso per cápita para explicar el mayor nivel de pobreza y en particular el mayor nivel de extrema pobreza. Además, el mayor grado de desigualdad es un factor más importante para explicar la mayor pobreza y extrema pobreza en los países más ricos que en los más pobres. Vale resaltar, sin embargo, que esta diferencia no se debe a un mayor grado de desigualdad en los países más ricos de la región y sí al menor ingreso per cápita de los más pobres.

### 5.2.2 Comparaciones con América Latina –método simplificado

A pesar de que la conclusión de la sección anterior es que el más alto grado de desigualdad en la región es el factor principal responsable por su nivel de pobreza relativamente más elevado, sabemos que la mayor importancia de un factor con relación a otro depende del país o grupo de países utilizados como comparación.

En esta sección, analizamos si estos mismos resultados son también válidos cuando evaluamos la importancia de la desigualdad y de la disponibilidad de recursos para explicar la mayor pobreza y pobreza extrema de la región centroamericana con relación a América Latina. Estas comparaciones se encuentran en los Cuadros 5.7A y B. Los Cuadros 5.8A y B presentan un resumen de todas las comparaciones.

**CUADRO 5.7A CONTRIBUCIÓN DE DIFERENCIAS EN EL GRADO DE DESIGUALDAD PARA EXPLICAR DIFERENCIAS EN POBREZA ENTRE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS –MÉTODO SIMPLIFICADO (%)**

Países no latinoamericanos	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Rep. Dominicana	78	> 100	85	47	62	64	> 100
Brasil	44	-	62	<0	41	46	-
Colombia	57	-	74	<0	47	52	-
México	<0	-	25	-	14	25	-
Perú	51	-	88	-	41	49	-
Venezuela	<0	-	42	-	16	30	-
Paraguay	-	-	95	-	23	38	-
Bolivia	-	-	> 100	-	99	97	-
Ecuador	-	-	> 100	-	64	71	-
Promedio de los países	44	> 100	85	<0	44	51	> 100

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

Notas: 1. Se utilizaron las líneas de US\$2,00 por persona por día para pobreza.

2. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%.

**CUADRO 5.7B CONTRIBUCIÓN DE DIFERENCIAS EN EL GRADO DE DESIGUALDAD PARA EXPLICAR DIFERENCIAS EN POBREZA EXTREMA ENTRE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS –MÉTODO SIMPLIFICADO (%)**

Países no latinoamericanos	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Rep. Dominicana	81	> 100	88	24	66	67	> 100
Brasil	55	-	69	<0	52	55	<0
Colombia	64	-	78	-	55	58	-
México	29	-	52	-	41	46	-
Perú	77	-	92	-	57	60	-
Venezuela	10	-	61	-	41	47	-
Paraguay	70	-	98	-	52	57	-
Ecuador	> 100	-	> 100	-	78	79	-
Bolivia	-	-	-	-	99	96	-
Promedio de los países	68	> 100	84	<0	57	61	88

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

Notas: 1. Se utilizaron las líneas de US\$1,00 por persona por día para pobreza extrema.

2. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%.

**CUADRO 5.8A INDICADORES DE LA IMPORTANCIA DE LAS DIFERENCIAS EN LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS Y EN EL GRADO DE DESIGUALDAD PARA EXPLICAR LAS DIFERENCIAS EN POBREZA EN RELACIÓN A CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTROAMERICANOS. COMPARACIONES CON PAÍSES LATINOAMERICANOS (%)**

Indicadores sumarios	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Conjunto de los países centroamericanos	Conjunto de Costa Rica, Panamá y El Salvador	Conjunto de Nicaragua, Honduras y Guatemala
Porcentaje de países cuya explicación de las diferencias en pobreza se debe integralmente a un ingreso mensual per cápita mayor	33	0	0	67	0	0	0	6	0	10
Porcentaje de países donde más de 50% de la diferencia en pobreza deriva de un ingreso mensual per cápita mayor	50	0	22	100	67	56	0	50	18	67
Porcentaje de países cuya explicación de las diferencias en pobreza se debe integralmente a un menor grado de desigualdad	0	100	22	0	0	0	100	13	36	0
Porcentaje de países donde más de 50% de la diferencia en pobreza deriva de un menor grado de desigualdad	50	100	78	0	33	44	100	50	82	33
<b>Contribución media de las diferencias en ingreso mensual per cápita</b>	56	<0	15	>100	56	49	<0	45	6	55
<b>Contribución media de las diferencias en desigualdad</b>	44	>100	85	<0	44	51	>100	55	94	45

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

**CUADRO 5.8B INDICADORES DE LA IMPORTANCIA DE LAS DIFERENCIAS EN LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS Y EN EL GRADO DE DESIGUALDAD PARA EXPLICAR LAS DIFERENCIAS EN POBREZA EXTREMA EN RELACIÓN A CENTROAMÉRICA Y PAÍSES CENTRO-AMERICANOS. COMPARACIONES CON PAÍSES LATINOAMERICANOS (%)**

Indicadores sumarios	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Conjunto de los países centroamericanos	Conjunto de Costa Rica, Panamá y El Salvador	Conjunto de Nicaragua, Honduras y Guatemala
Porcentaje de países cuya explicación de las diferencias en pobreza se debe integralmente a un ingreso mensual per cápita mayor	0	0	0	50	0	0	50	6	9	5
Porcentaje de países donde más de 50% de la diferencia en pobreza deriva de un ingreso mensual per cápita mayor	25	0	0	100	22	22	50	23	9	30
Porcentaje de países cuya explicación de las diferencias en pobreza se debe integralmente a un menor grado de desigualdad	13	100	13	0	0	0	50	10	27	0
Porcentaje de países donde más de 50% de la diferencia en pobreza deriva de un menor grado de desigualdad	75	100	100	0	78	78	50	77	91	70
<b>Contribución media de las diferencias en ingreso mensual per cápita</b>	32	<0	16	>100	43	39	12	37	12	43
<b>Contribución media de las diferencias en desigualdad</b>	68	>100	84	<0	57	61	88	63	88	57

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

### *La región centroamericana versus los países latinoamericanos*

En esta sección comparamos la región centroamericana con 6 países de América Latina con menor nivel de pobreza. Todos estos países presentan un ingreso per cápita superior a los países de la región. De esta forma, en todos estos casos, la insuficiencia de recursos en la región centroamericana es un factor explicativo de al menos parte de su más elevado nivel de pobreza. Además, 1/3 de estos países presenta un grado de desigualdad más alto que el de la región centroamericana, lo que indica que, en estas comparaciones, el mayor nivel de pobreza en la región es explicado integralmente por su disponibilidad de recursos más baja. En las comparaciones restantes, tanto la desigualdad como la insuficiencia de recursos explican la pobreza más alta en la región centroamericana.

En conjunto, estas comparaciones indican que 56% del mayor nivel de pobreza de la región proviene de su mayor insuficiencia de recursos (*ver* Cuadro 5.8A). En la mitad de las comparaciones, la insuficiencia de recursos surge como el principal o único factor responsable por la pobreza más alta en la región centroamericana.

Una comparación del nivel de pobreza extrema de la región con el de los países latinoamericanos con menor nivel de pobreza extrema produce resultados distintos. En estos casos, la importancia de la insuficiencia de recursos es menor. De hecho, en 75% de las comparaciones, la mayor desigualdad es el factor más importante. En el conjunto de las 8 comparaciones realizadas, la mayor insuficiencia de recursos en la región explica sólo 1/3 de su mayor nivel de extrema pobreza. Los 2/3 restantes se explican por un más alto grado de desigualdad.

### *Países centroamericanos versus países latinoamericanos*

También se realizaron 32 comparaciones entre los países centroamericanos y los otros países latinoamericanos seleccionados con nivel de pobreza más bajo. Según el Cuadro 5.8A, en la mitad de los casos, la disponibilidad de recursos más baja del país centroamericano es la explicación más importante para su grado más elevado de pobreza. En el conjunto de todas las comparaciones, el 45% de la explicación proviene de la mayor insuficiencia de recursos en los países centroamericanos. Por tanto, cuando comparamos los países centroamericanos con los latinoamericanos de menor pobreza, la mayor insuficiencia de recursos de la región surge como un factor tan importante como el mayor grado de desigualdad. Se debe resaltar, sin embargo, que en los países más pobres, la insuficiencia de recursos es el factor más importante. De hecho, en el conjunto de las comparaciones que involucran a Guatemala, Honduras y Nicaragua, el 55% del mayor nivel de pobreza de estos países resulta de su mayor insuficiencia de recursos, mientras que entre los países ricos sólo el 6% se debe a la mayor insuficiencia de recursos.

En comparaciones con los países latinoamericanos con menor nivel de extrema pobreza, la insuficiencia de recursos deja de ser tan importante como la desigualdad más alta. De hecho, en más de 3/4 de los casos la mayor desigualdad es el factor explicativo más importante. Tomando todas las comparaciones en su conjunto, se tiene que solamente el 37% del mayor nivel de extrema pobreza de los países centroamericanos resulta de su mayor insuficiencia de recursos.

### *Resumen*

En síntesis, estos resultados indican que, al contrario de las comparaciones con el conjunto de los países no latinoamericanos, al contrastar la región centroamericana con América Latina, la insuficiencia de recursos surge como un factor tan importante como la más alta desigualdad para explicar el nivel de pobreza más alto de la región y de los países que la componen. En el caso de la extrema pobreza, aunque el mayor grado de desigualdad de la región continúe siendo el factor más importante, con relación a América Latina la insuficiencia de recursos pasa a desempeñar un papel más importante que el que desempeñaba en el caso de las comparaciones con los países no latinoamericanos. Finalmente, se debe resaltar que la importancia de la insuficiencia de recursos para explicar el mayor nivel de pobreza o de extrema pobreza es mayor en los países más pobres de la región que entre los más ricos.

### 5.2.3 Comparaciones con América Latina –método completo

#### *Comparaciones con la región centroamericana*

Las estimaciones presentadas hasta el momento sobre la contribución de los factores determinantes de la pobreza más alta en Centroamérica fueron obtenidas con base en una metodología simplificada, debido a la limitada información disponible. No obstante, para algunos países latinoamericanos se encuentran disponibles informaciones detalladas, de tal forma que se pueden hacer estimaciones más precisas, según la metodología descrita en la Sección 3 del Apéndice 3. Los países latinoamericanos considerados en esta parte del estudio son México, Colombia, Venezuela, Argentina y Uruguay. El Cuadro 5.9 presenta estimaciones del ingreso per cápita, de los niveles de pobreza y de pobreza extrema y del grado de desigualdad, medido por el coeficiente de Gini, para cada país considerado. Las líneas de pobreza y de pobreza extrema adoptadas en esta parte del estudio son de US\$ PPP 163/persona al mes para pobreza y US\$ PPP 64/persona al mes para pobreza extrema.

Como estos cinco países tienen un ingreso per cápita más alto y un grado de desigualdad más bajo que la región centroamericana, tenemos que, en todos los casos, tanto la disponibilidad de recursos como el grado de desigualdad contribuyen al mayor nivel de pobreza centroamericano. Los Cuadros 5.10A y B presentan estima-

**CUADRO 5.9 INDICADORES DE LA DISTRIBUCIÓN DE INGRESO DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS**

Países	Ingreso mensual per cápita <sup>1</sup> (en US\$ PPP)	Pobreza <sup>2</sup>	Pobreza extrema <sup>2</sup>	Coefficiente de Gini
<b>Centroamérica</b>	<b>282</b>	<b>55,3</b>	<b>23,2</b>	<b>59,8</b>
Costa Rica	643	14,5	3,6	49,0
El Salvador	199	60,8	25,3	52,0
Guatemala	293	50,1	14,1	55,6
Honduras	154	72,0	36,0	54,3
Nicaragua	133	79,8	42,1	55,2
Panamá	508	35,3	15,5	59,7
Argentina	634	15,4	2,6	48,6
Colombia	475	29,3	7,3	56,2
México	503	24,1	4,5	53,0
Venezuela	398	27,5	5,8	47,4
Uruguay	641	9,4	1,1	43,5

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999, Encuesta Permanente de Hogares (Argentina) de 1996, Encuesta Nacional de Hogares (Colombia) de 1997, Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (México) de 1996, Encuesta Nacional de Hogares (Uruguay) de 1997 y Encuesta de Hogares por Muestreo (Venezuela) de 1997. Los datos de las cinco últimas encuestas fueron compatibilizados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Notas: 1. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%.

2. Se utilizaron las líneas de US\$ PPP 64 para pobreza extrema y US\$ PPP 163 para pobreza.

ciones de la contribución de cada factor a explicar las diferencias en pobreza y en pobreza extrema, respectivamente. En lo que se refiere a la pobreza, en la gran mayoría de las comparaciones, la mayor insuficiencia de recursos surge como factor sustancialmente más importante. La única excepción es la comparación con Venezuela, caso en que ambos factores tienen prácticamente la misma importancia.

La contribución de la mayor insuficiencia de recursos es mucho más relevante para explicar el mayor nivel de pobreza que para explicar el mayor nivel de extrema pobreza centroamericano. De hecho, mientras en promedio la mayor insuficiencia de recursos explica el 68% del mayor nivel de pobreza de la región, este factor explica solamente el 53% de su mayor nivel de extrema pobreza.

#### *Comparaciones con los países centroamericanos*

En el Cuadro 5.9 se observa que en las comparaciones de los países centroamericanos con estos 5 países latinoamericanos, el nivel de pobreza y de pobreza extrema de los centroamericanos, con excepción de Costa Rica, es siempre más alto.

De las 26 comparaciones realizadas entre niveles de pobreza, en tan solo 15% de los casos, todos involucrando a los países más ricos que son Panamá y Costa Rica, la mayor desigualdad de los países centroamericanos explica todas las diferencias de pobreza. En 70% de los casos la mayor insuficiencia de recursos en los países centro-

**CUADRO 5.10A CONTRIBUCIÓN DEL CRECIMIENTO Y DE REDUCCIONES EN LA DESIGUALDAD A LA DIFERENCIA EN POBREZA ENTRE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS –MÉTODO COMPLETO**

Países	Centroamérica		Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua		Panamá	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Argentina	72	28	-	-	95	5	85	15	94	6	94	6	25	75
Colombia	80	20	-	-	>100	<0	100	0	>100	<0	>100	<0	<0	>100
México	75	25	-	-	>100	<0	92	8	99	1	97	3	<0	>100
Venezuela	49	51	-	-	89	11	59	41	89	11	89	11	<0	>100
Uruguay	63	37	<0	>100	87	13	73	27	89	11	90	10	21	79
Promedio de los países	68	32	<0	>100	96	4	81	19	95	5	94	6	<0	>100

**CUADRO 5.10B CONTRIBUCIÓN DEL CRECIMIENTO Y DE REDUCCIONES EN LA DESIGUALDAD A LA DIFERENCIA EN POBREZA EXTREMA ENTRE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS –MÉTODO COMPLETO**

Países	Centroamérica		Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua		Panamá	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Argentina	58	42	<0	>100	81	19	87	13	85	15	89	11	12	88
Colombia	65	35	-	-	>100	<0	>100	<0	99	1	>100	<0	<0	>100
México	56	44	-	-	87	13	90	10	90	10	95	5	<0	>100
Venezuela	38	62	-	-	72	28	67	33	77	23	83	17	<0	>100
Uruguay	49	51	<0	>100	68	32	67	33	74	26	80	20	9	91
Promedio de los países	53	47	<0	>100	81	19	85	15	85	15	89	11	<0	>100

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999, Encuesta Permanente de Hogares (Argentina) de 1996, Encuesta Nacional de Hogares (Colombia) de 1997, Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (México) de 1996, Encuesta Nacional de Hogares (Uruguay) de 1997 y Encuesta de Hogares por Muestreo (Venezuela) de 1997. Se utilizaron las líneas de US\$ PPP 64 para pobreza extrema.

(1) Representa a la Contribución de la disponibilidad de recursos.

(2) Es la Contribución de la desigualdad.

Nota: Estimaciones con base en el Cuadro 5.9 y la metodología desarrollada en la Sección 3, del Apéndice 3.

americanos explica más del 85% del nivel de pobreza más elevado de los países centroamericanos. En todas las comparaciones que no involucran a los países más ricos, con la excepción de una, este factor explica más del 70% de las diferencias en pobreza observadas. Se debe resaltar que, en el caso de Panamá, la contribución de la desigualdad es siempre mayor que la de la disponibilidad de recursos.

Cuando las mismas comparaciones se realizan entre los niveles de pobreza extrema, los resultados obtenidos anteriormente se refuerzan. En todas las comparaciones involucrando a los países más ricos, Panamá y Costa Rica, la mayor desigualdad de los países centroamericanos explica todo o casi todo el diferencial observado de extrema pobreza. Por otro lado, en todas las comparaciones involucrando a los 4 países más pobres de la región, más de 2/3 del mayor nivel de pobreza extrema resulta de la disponibilidad de recursos más baja en estos países centroamericanos.

### *Resumen*

Estas comparaciones más detalladas de la pobreza en Centroamérica con la de los países más ricos de América Latina indican que, al contrario de las comparaciones con el conjunto de los países en desarrollo no latinoamericanos, en estos casos, la insuficiencia de recursos surge como el factor más importante. Este resultado es válido para la región como un todo y para sus 4 países más pobres. La situación de Panamá y Costa Rica es distinta. Su amplia disponibilidad de recursos lleva a que un mayor grado de desigualdad sea el principal responsable por sus niveles más altos de pobreza y de pobreza extrema.

## PARTE 2: CRECIMIENTO ECONÓMICO Y REDUCCIÓN DEL GRADO DE DESIGUALDAD PARA COMBATIR LA POBREZA

En las secciones anteriores, investigamos por qué la región centroamericana y los países que la componen presentan niveles de pobreza y de pobreza extrema más elevados que los de otros países en desarrollo. Vimos que la relativa importancia de la insuficiencia de recursos y del grado de desigualdad depende de los países utilizados como comparación. Con relación a América Latina, la mayor pobreza centroamericana se debe más a su mayor insuficiencia de recursos que propiamente a un nivel más alto de desigualdad. Con relación a los países no latinoamericanos, el mayor grado de desigualdad de la región surge como el factor más importante.

Este análisis, aunque es útil para comprender el origen y la naturaleza de la pobreza en la región, no es capaz de informar sobre cuánto efectivamente de crecimiento o de reducción en el grado de desigualdad es necesario para alcanzar determinadas metas de combate a la pobreza. En esta sección buscamos estimar el impacto que el crecimiento futuro del ingreso per cápita, la reducción en el grado de desigualdad y combinaciones de ambos tendrán sobre el nivel de pobreza y de pobreza extrema de

la región y de los países que la componen. Con base en estas estimaciones será posible verificar de qué manera podrán ser alcanzadas algunas metas específicas para la reducción de la pobreza.

### 5.3 EL IMPACTO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

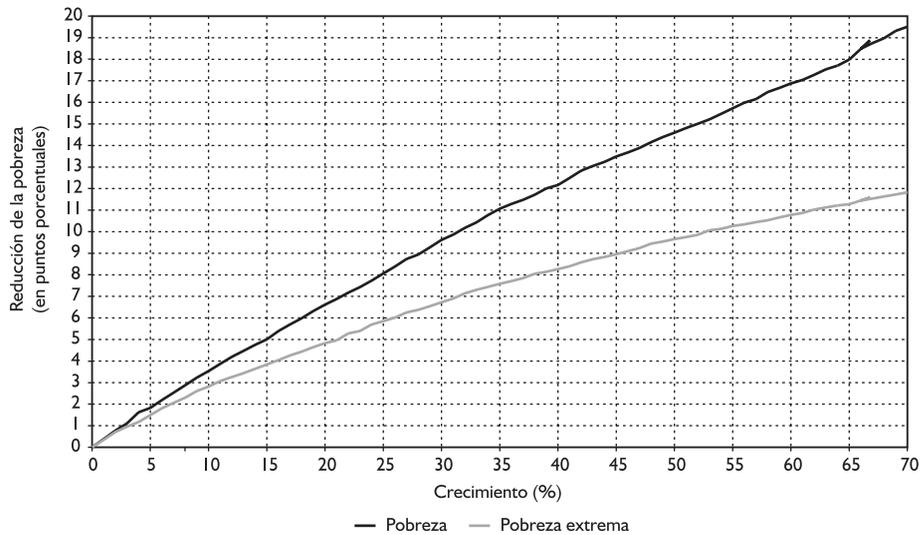
En el Apéndice 2, obtuvimos una expresión analítica para describir la relación entre el nivel de pobreza y el nivel de ingreso per cápita, que muestra cómo el crecimiento económico es capaz de reducir la pobreza. Sin embargo, esta misma expresión muestra que esta capacidad de reducir la pobreza disminuye con el nivel de ingreso per cápita. Es decir, cuanto más alto es el ingreso per cápita de un país, menor es el impacto del crecimiento sobre la pobreza. En otras palabras, existen retornos decrecientes a escala en la relación entre la pobreza y el nivel de ingreso per cápita. En ese mismo apéndice también demostramos que el crecimiento económico es más eficaz para reducir la pobreza que la pobreza extrema y que también es más eficaz cuando el grado de desigualdad en la distribución de los recursos es más bajo.

Estas son algunas de las principales características básicas de la relación entre pobreza y nivel de ingreso. En resumen, ellas establecen que el impacto del crecimiento sobre la pobreza varía con tres factores: a) el ingreso per cápita del país, b) el grado de desigualdad y c) la línea de pobreza. A lo largo del tiempo, en la medida en que varía la distribución del ingreso del país, varía no sólo su nivel de pobreza, sino también la sensibilidad de la pobreza al crecimiento.

#### Impacto del crecimiento sobre la pobreza y la pobreza extrema en la región centroamericana

En el caso específico de Centroamérica, estas propiedades teóricas sugieren que la eficacia del crecimiento económico es, por un lado, facilitada por la elevada insuficiencia de recursos en los países que la componen y, por otro, perjudicada por causa del alto grado de desigualdad en la distribución de estos recursos. Además, como en cualquier sociedad, el impacto del crecimiento sobre la pobreza debería ser mayor que sobre la pobreza extrema.

El Gráfico 5.1 muestra estimaciones del impacto del crecimiento sobre el nivel de pobreza y pobreza extrema para la región centroamericana como un todo. Este gráfico permite comprobar empíricamente dos propiedades teóricas. Por un lado, muestra que el impacto del crecimiento es, de hecho, mayor sobre la pobreza que sobre la pobreza extrema. Más específicamente, se observa que para alcanzar los primeros cinco puntos porcentuales de reducción en el nivel de pobreza, es necesario un crecimiento del 15%, mientras que para obtener el mismo efecto en la reducción de la pobreza extrema, se requiere de un crecimiento del 21%. Por otro lado, este gráfico revela que el impacto del crecimiento realmente disminuye, en la medida en que el

**GRÁFICO 5.1 IMPACTO DEL CRECIMIENTO EN LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA EN CENTROAMÉRICA**

Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.  
Nota: Estimaciones con base en el Cuadro 5.9 y la metodología desarrollada en la Sección 3, del Apéndice 3.

ingreso per cápita aumenta. A pesar de que los primeros cinco puntos porcentuales de reducción de la pobreza exigen un crecimiento económico de 15%, la reducción de cinco puntos porcentuales adicionales requiere un crecimiento adicional de 16 puntos porcentuales. Esta eficacia decreciente es aún más notoria en el caso de la pobreza extrema, en que una reducción de cinco puntos porcentuales exige un crecimiento económico de 21%, mientras que la reducción de cinco puntos porcentuales adicionales requiere un crecimiento adicional de 32 puntos porcentuales.

Este gráfico también permite identificar, para un nivel dado de crecimiento, cuánto tiempo sería necesario para obtener determinadas reducciones en la pobreza y en la pobreza extrema. Por ejemplo, como vimos, reducciones de 10 puntos porcentuales (como meta hipotética) en los niveles de pobreza y de pobreza extrema, en caso de que sean alcanzados con un crecimiento balanceado, requerirán un aumento del ingreso per cápita del orden del 31% y 53%, respectivamente. De esta forma, con una tasa de crecimiento económico de 3% al año, serían necesarios 9 años para que la pobreza sea reducida a la meta fijada y 14 años, en el caso de la pobreza extrema.

Este gráfico también permite obtener el crecimiento necesario para alcanzar una segunda meta hipotética: la reducción de la pobreza y de la pobreza extrema a la mitad. Reducir la pobreza a la mitad significa bajar este indicador en 27,5 puntos porcentuales, mientras que reducir la pobreza extrema a la mitad equivale a bajar ese

indicador en 11,5 puntos porcentuales. Si se adopta una estrategia de crecimiento balanceado, serían necesarios aumentos en el ingreso per cápita de más del 100% y 67% para alcanzar las reducciones deseadas en la pobreza y pobreza extrema, respectivamente. De esta forma, con una tasa de crecimiento económico del 3% al año, serían necesarios más de 25 y 17 años para reducir, respectivamente, la pobreza y la extrema pobreza a la mitad.

Debe notarse que, a pesar de que el crecimiento tiene mayor impacto sobre la pobreza que sobre la pobreza extrema, el volumen de crecimiento necesario para reducir la pobreza a la mitad es mayor que aquel requerido para reducir la pobreza extrema a la mitad. Esto se explica por el hecho de que la pobreza es casi 2,5 veces más alta que la pobreza extrema. De esta forma, reducir la pobreza a la mitad significa obtener una variación de 27,5 puntos porcentuales, mientras que en el caso de la pobreza extrema, esta meta de reducción requiere una variación de tan solo 11,5 puntos porcentuales.

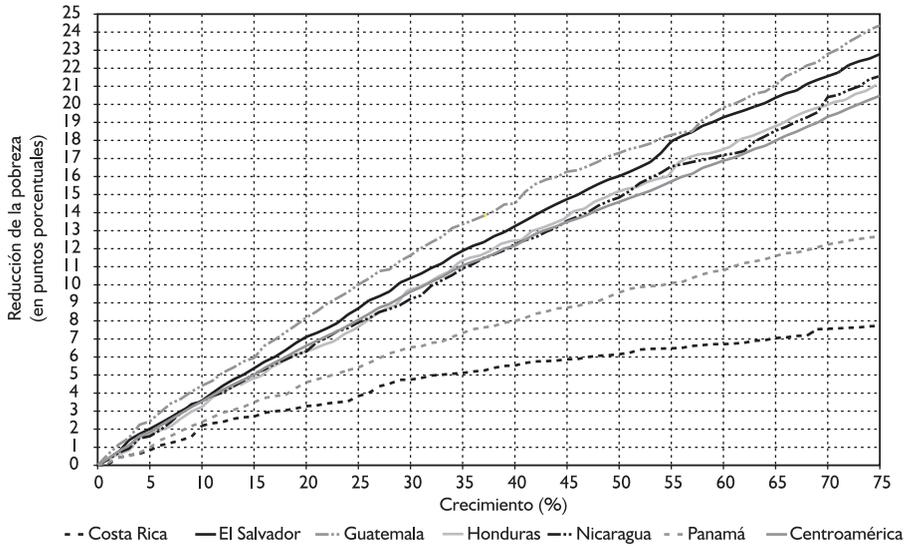
#### Impacto del crecimiento sobre la pobreza y la pobreza extrema en los países que componen Centroamérica

Los Gráficos 5.2A y B muestran, para cada país perteneciente a la región centroamericana, el impacto del crecimiento sobre sus respectivos niveles de pobreza y pobreza extrema.

Los resultados empíricos mostrados en estos gráficos también corroboran las propiedades teóricas de la relación existente entre el ingreso per cápita y los niveles de pobreza y de pobreza extrema. De hecho, para todos los países, siempre es verdad que el crecimiento presenta retornos decrecientes en el combate a la pobreza y, en especial, en el combate a la pobreza extrema. Además, los gráficos muestran que el crecimiento económico es más eficaz en la reducción de la pobreza que en la reducción de la pobreza extrema.

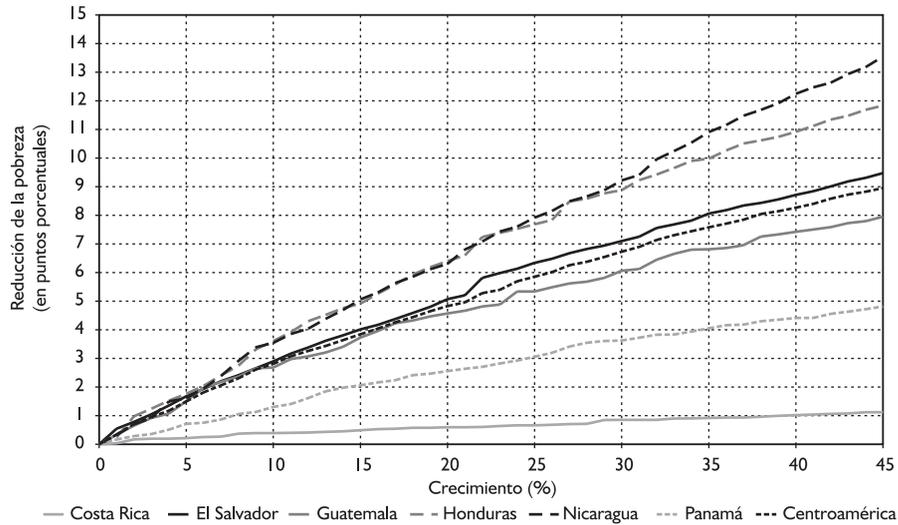
Existe una tercera propiedad teórica, que no puede ser demostrada en el análisis hecho para la región centroamericana como un todo, pero que es corroborada por los resultados presentados en este análisis de los países que componen la región. Consiste en que, entre países con ingreso per cápita similar, el impacto del crecimiento en la reducción de la pobreza y de la pobreza extrema es siempre mayor en aquellos países que poseen un nivel de desigualdad más bajo. Esta propiedad es la que causa, por ejemplo, que el impacto del crecimiento sea mayor en Guatemala que en la región centroamericana. En el Cuadro 5.11 se presentan informaciones para la región y para cada país centroamericano sobre el crecimiento necesario para alcanzar metas de reducción de la pobreza y de la pobreza extrema en 10 puntos porcentuales y a la mitad, así como el cálculo del número de años necesarios para que estas metas sean alcanzadas. Este cuadro muestra, por ejemplo, que para reducir la pobreza y la pobreza extrema en 10 puntos porcentuales en los países de Centroamérica más pobres, serían

**GRÁFICO 5.2A IMPACTO DEL CRECIMIENTO EN LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA**



Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.  
 Nota: Estimaciones con base en el Cuadro 5.9 y la metodología desarrollada en la Sección 3, del Apéndice 3.

**GRÁFICO 5.2B IMPACTO DEL CRECIMIENTO EN LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA EXTREMA**



Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.  
 Nota: Estimaciones con base en el Cuadro 5.9 y la metodología desarrollada en la Sección 3, del Apéndice 3.

**CUADRO 5.11 CRECIMIENTO NECESARIO PARA REDUCIR LA POBREZA A LA MITAD O EN 10 PUNTOS PORCENTUALES (%)**

Países	Pobreza <sup>1</sup>				Pobreza extrema <sup>1</sup>			
	Reducir en 10 puntos porcentuales		Reducir a la mitad		Reducir en 10 puntos porcentuales		Reducir a la mitad	
	Crecimiento (%)	Distancia <sup>2</sup> (en años)	Crecimiento (%)	Distancia <sup>2</sup> (en años)	Crecimiento (%)	Distancia <sup>2</sup> (en años)	Crecimiento (%)	Distancia <sup>2</sup> (en años)
<b>Centroamérica</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>&gt;100</b>	<b>&gt;25</b>	<b>53</b>	<b>14</b>	<b>67</b>	<b>17</b>
Costa Rica	>100	>25	68	18	-	-	>100	>25
El Salvador	29	9	>100	>25	48	13	71	18
Guatemala	23	7	82	20	78	20	36	10
Honduras	30	9	>100	>25	35	10	82	20
Nicaragua	32	9	>100	>25	27	8	75	19
Panamá	48	13	>100	>25	>100	>25	85	21

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

1. Se utilizaron las líneas de US\$ PPP 64 para pobreza extrema y US\$ PPP 163 para pobreza.

2. La distancia supone una tasa de crecimiento anual de 3%.

Nota: Estimaciones con base en el Cuadro 5.9 y la metodología desarrollada en la Sección 5, del Apéndice 3.

necesarios cerca de 9 años de crecimiento económico, a una tasa de 3% al año, si la desigualdad no se altera. En los más ricos, el tiempo necesario para alcanzar esta reducción en la pobreza y en la extrema pobreza tiende a ser mucho más elevado.

Para alcanzar las metas de reducción de la pobreza extrema a la mitad, son necesarios cerca de 20 años, excepto en Costa Rica y Guatemala. En Costa Rica es necesario un período mucho mayor, mientras que en Guatemala 10 años son suficientes. Estas son estimaciones basadas en el supuesto de que la tasa de crecimiento anual de cada país es de 3% al año y que el grado de desigualdad no se altera.

#### 5.4 EL IMPACTO DE LAS REDUCCIONES EN EL GRADO DE DESIGUALDAD

En el Apéndice 2 también obtuvimos una expresión analítica para establecer la relación entre la pobreza y la igualdad, que muestra cómo las reducciones en el grado de desigualdad disminuyen la pobreza y que, bajo ciertas condiciones, la disminución en la pobreza es tanto mayor cuanto más elevado sea el grado inicial de igualdad. Así, al contrario de lo que ocurría con el crecimiento económico, la relación entre igualdad y pobreza presenta retornos crecientes de escala. Además, las reducciones en el grado de desigualdad son más eficaces para reducir la pobreza extrema que para reducir la pobreza. Por último, se muestra que cuanto mayor sea la disponibilidad de recursos del país, más elevado será el impacto de las reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza.

Estas propiedades sugieren que la eficacia de las reducciones en el grado de desigualdad para el combate a la pobreza en la región es perjudicada tanto por la mayor

insuficiencia de recursos prevaleciente como por la alta desigualdad en la distribución de estos recursos. En conjunto, estos resultados ilustran que, como en el caso del impacto del crecimiento, también el impacto de reducciones en la desigualdad sobre la pobreza depende de tres factores: a) el ingreso per cápita del país, b) el grado de desigualdad y c) la línea de pobreza. Por tanto, el impacto de las reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza varía para cada país. A continuación, presentamos estas estimaciones para la región centroamericana y para los países que la componen.

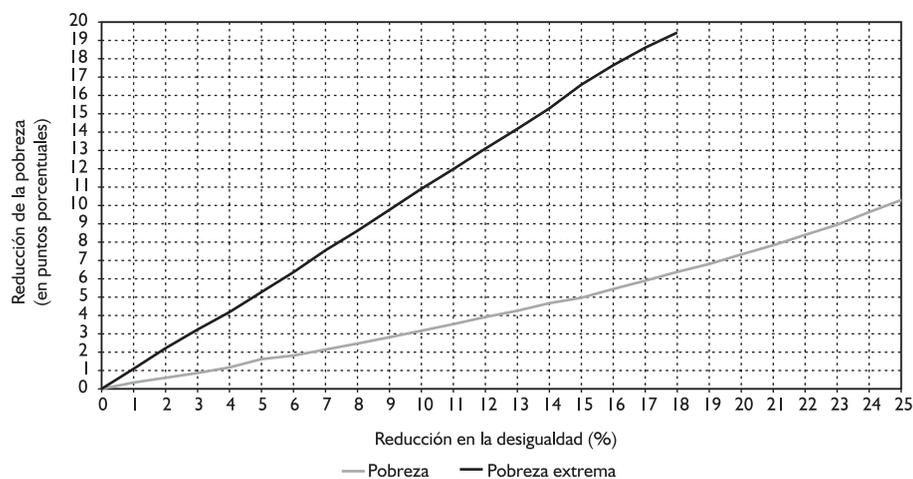
### Impacto de las reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza en la región centroamericana

El Gráfico 5.3 presenta estimaciones del impacto de las reducciones en el grado de desigualdad sobre los niveles de pobreza y de pobreza extrema para la región centroamericana. Se observa que para alcanzar el primer punto porcentual de reducción de la pobreza, es necesario que la desigualdad sea reducida en 3%, mientras que para alcanzar el mismo efecto, en el caso de la pobreza extrema, es necesaria una reducción en el grado de desigualdad de tan solo 1%. De esta forma, las reducciones en el grado de desigualdad son mucho más efectivas en el combate a la pobreza extrema, precisamente, lo inverso del efecto producido por el crecimiento económico.

También se verifica que el impacto de las reducciones en la desigualdad sobre la pobreza crece en la medida en que el grado de desigualdad disminuye. El mismo Gráfico 5.3 muestra que los primeros 5 puntos porcentuales de reducción de la pobreza requieren una reducción en el grado de desigualdad del 15%, mientras que una reducción en 5 puntos porcentuales adicionales requiere una disminución más modesta de 10 puntos porcentuales adicionales en el grado de desigualdad. Sin embargo, esta eficacia creciente es prácticamente inexistente en el caso de la pobreza extrema. Reducciones de 5 puntos porcentuales en la pobreza extrema requieren, sucesivamente, reducciones de prácticamente la misma magnitud en el grado de desigualdad, es decir, para cada punto porcentual de reducción en el grado de pobreza extrema, es necesario un punto porcentual de reducción en el grado de desigualdad.

A efectos de planificar cómo una alteración en el grado de desigualdad puede reducir la pobreza y la pobreza extrema en el futuro, el Cuadro 5.12 sintetiza estas informaciones para la región y para los países centroamericanos. Fijándose una meta de reducción de 10 puntos porcentuales en el nivel de pobreza o de pobreza extrema, adoptándose exclusivamente una estrategia de reducción en el grado de desigualdad, se observa que éste debería reducirse en 24% y 9%, respectivamente.

Ese cuadro también muestra resultados estimados en caso de que la meta sea reducir a la mitad el nivel de pobreza o de extrema pobreza, adoptándose exclusivamente una estrategia de reducciones en el grado de desigualdad. En este caso, las reducciones en el grado de desigualdad requeridas para reducir la pobreza y la pobreza extrema son del 42% y 10%, respectivamente.

**GRÁFICO 5.3 IMPACTO DE REDUCIR LA DESIGUALDAD SOBRE LA POBREZA DE CENTROAMÉRICA**

Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Nota: Estimaciones con base en el Cuadro 5.9 y la metodología desarrollada en la Sección 3, del Apéndice 3.

**CUADRO 5.12 REDUCCIÓN EN LA DESIGUALDAD, NECESARIA PARA BAJAR LA POBREZA A LA MITAD O EN 10 PUNTOS PORCENTUALES (%)**

Países	Pobreza <sup>1</sup>		Pobreza extrema <sup>1</sup>	
	Reducir en 10 puntos porcentuales	Reducir a la mitad	Reducir en 10 puntos porcentuales	Reducir a la mitad
<b>Centroamérica</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Costa Rica	16	12	-	5
El Salvador	50	70	13	16
Guatemala	19	36	11	7
Honduras	Imposible <sup>2</sup>	Imposible <sup>2</sup>	15	24
Nicaragua	Imposible <sup>2</sup>	Imposible <sup>2</sup>	16	28
Panamá	13	21	8	6

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

1. Se utilizaron las líneas de US\$ PPP 64 para pobreza extrema y US\$ PPP 163 para pobreza.

2. Ni con una reducción de 100% en la desigualdad es posible reducir la pobreza a la mitad o en 10 puntos porcentuales.

Nota: Estimaciones con base en el Cuadro 5.9 y la metodología desarrollada en la Sección 3, del Apéndice 3.

Debe notarse que la disminución en el grado de desigualdad requerida para reducir la pobreza extrema a la mitad es bastante inferior a la requerida para la reducción de la pobreza, lo que se explica por dos razones. Por un lado, la pobreza extrema es más sensible a reducciones en el grado de desigualdad que la pobreza y, por otro, en

términos absolutos, la variación en la pobreza necesaria para que ésta sea reducida a la mitad (27,5 puntos porcentuales) es 2,5 veces mayor que la variación necesaria en la pobreza extrema (11,5 puntos porcentuales).

#### Impacto de las reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza en los países que conforman Centroamérica

Los Gráficos 5.4A y B muestran, para cada país perteneciente a la región centroamericana, el impacto de las reducciones en el grado de desigualdad sobre sus respectivos niveles de pobreza y de pobreza extrema.

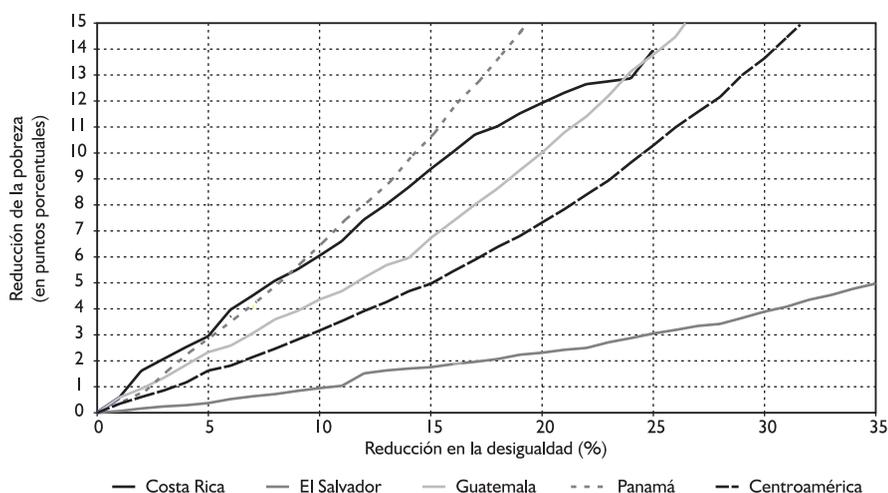
Los resultados empíricos mostrados en estos gráficos también corroboran las propiedades teóricas de la relación entre desigualdad y pobreza y pobreza extrema anteriormente observadas. De hecho, para todos los países, siempre es verdad que reducciones en el grado de desigualdad son más eficaces en la reducción de la pobreza extrema que de la pobreza. Además, vemos que las reducciones en el grado de desigualdad presentan claros retornos crecientes en el combate a la pobreza. En el caso del combate a la pobreza extrema estos retornos crecientes no son tan evidentes.

También, en este caso, existe una tercera propiedad teórica corroborada por los resultados. Considerando países con grado de desigualdad similar, el impacto de las reducciones en el grado de desigualdad para el combate a la pobreza y a la pobreza extrema siempre es mayor en aquellos países que presentan mayor disponibilidad de recursos. Esta propiedad es lo que causa, por ejemplo, que el impacto de las reducciones en el grado de desigualdad sea mayor en Guatemala que en Nicaragua.

En el Cuadro 5.12 se presentan informaciones por país, sobre las reducciones necesarias en el grado de desigualdad para alcanzar metas de reducción de la pobreza y de la pobreza extrema en 10 puntos porcentuales y a la mitad. Para reducir la pobreza en 10 puntos porcentuales, en los países centroamericanos más ricos, serían necesarios entre 13% y 16% de reducción en el grado de desigualdad. Mientras que para lograr las metas de reducción de la pobreza a la mitad en esos países, el grado de desigualdad debe reducirse entre 12% y 21%. En los países más pobres, aunque se reduzca toda la desigualdad, la pobreza no sería reducida a la mitad o en 10 puntos porcentuales, pues el ingreso per cápita es más bajo que la línea de pobreza. En estos países es indispensable contar con algún crecimiento.

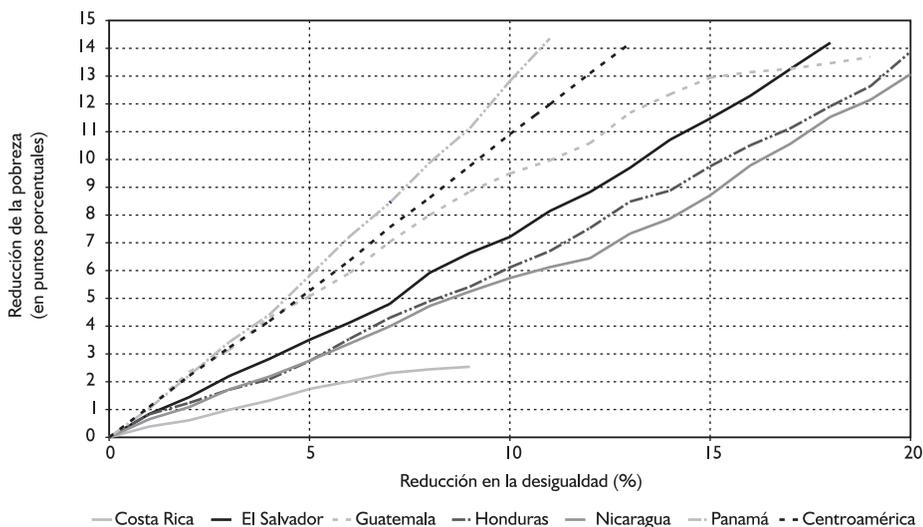
Con relación al combate a la pobreza extrema, se nota que para los países más ricos, un pequeño esfuerzo de reducción en la desigualdad es suficiente. Los países más pobres precisan de un esfuerzo mucho mayor. Por ejemplo, mientras que Panamá con 8% de reducción en la desigualdad puede lograr reducir su pobreza extrema en 10 puntos porcentuales, Nicaragua y Honduras necesitan alrededor de 15% de reducción en la desigualdad para lograr la misma meta.

**GRÁFICO 5.4A IMPACTO DE REDUCIR LA DESIGUALDAD SOBRE LA POBREZA**



Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.  
 Nota: Estimaciones con base en el Cuadro 5.9 y la metodología desarrollada en la Sección 3, del Apéndice 3.

**GRÁFICO 5.4B IMPACTO DE REDUCIR LA DESIGUALDAD SOBRE LA POBREZA EXTREMA**



Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.  
 Nota: Estimaciones con base en el Cuadro 5.9 y la metodología desarrollada en la Sección 3, del Apéndice 3.

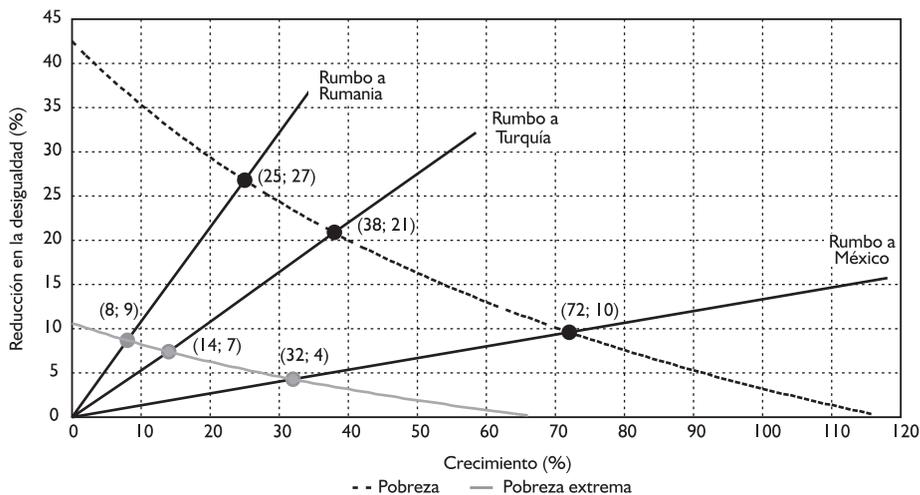
5.5 COMBINANDO CRECIMIENTO CON REDUCCIONES EN EL GRADO DE DESIGUALDAD

En las dos secciones anteriores, investigamos el impacto sobre la pobreza y la pobreza extrema de dos estrategias: una que se basaba exclusivamente en el crecimiento y otra, exclusivamente en reducciones en el grado de desigualdad. Posteriormente, estimamos, a partir de cada estrategia, los niveles de crecimiento y de reducciones en la desigualdad, necesarios para reducir la pobreza y la pobreza extrema en 10 puntos porcentuales o a la mitad. Sin embargo, la mayoría de las veces, la mejor estrategia es una combinación de ambos factores.

En esta sección final, buscamos obtener las combinaciones de crecimiento y reducciones en el grado de desigualdad, capaces de llevar a reducciones en el nivel de pobreza y de pobreza extrema a la mitad. De estas combinaciones resultan curvas denominadas de *iso-pobreza*, las cuales se muestran en el Gráfico 5.5.

Primeramente, se analiza la tasa de sustitución entre crecimiento y reducción en el grado de desigualdad, o sea, se investiga cuántos puntos porcentuales de crecimiento se pueden quitar para cada punto adicional de reducción en el grado de desigualdad, dada una meta de reducción en la pobreza o en la extrema pobreza. Posteriormente, se presenta una estrategia para seleccionar combinaciones de crecimiento y reducciones en la desigualdad capaces de reducir la pobreza de acuerdo con las metas especificadas.

**GRÁFICO 5.5 MACROESCENARIO PARA REDUCCIÓN DE LA POBREZA Y DE LA POBREZA EXTREMA A LA MITAD EN CENTROAMÉRICA**



Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.  
Nota: Estimaciones con base en el Cuadro 5.9 y la metodología desarrollada en la Sección 3, del Apéndice 3.

### Tasa de sustitución entre crecimiento y reducciones en el grado de desigualdad

A partir del Gráfico 5.5 podemos estimar la tasa de sustitución entre crecimiento y reducciones en el grado de desigualdad para una reducción dada en el nivel de pobreza. La tasa de sustitución muestra cuántos puntos porcentuales de crecimiento se pueden quitar por cada punto porcentual adicional de reducción en la desigualdad.

Como estas fronteras no son lineales, la tasa de sustitución en cada punto es variable. Sin embargo, sus valores promedio pueden ser estimados a partir de sus puntos extremos. En el caso de la reducción de la pobreza extrema a la mitad, la tasa de sustitución es de 6,6 puntos porcentuales de crecimiento por cada punto porcentual de reducción en el nivel de desigualdad, mientras que para la reducción de la pobreza a la mitad, la tasa de sustitución es bastante inferior, 2,8 puntos porcentuales de crecimiento por cada punto porcentual de reducción en el grado de desigualdad. En el caso de reducir la pobreza extrema y la pobreza en 10 puntos porcentuales, las tasas de sustitución son 5,7 y 1,3 puntos porcentuales, respectivamente, de crecimiento por cada punto porcentual de reducción en el grado de desigualdad.

El Cuadro 5.13 también presenta estimaciones para estas tasas de sustitución para cada uno de los países centroamericanos. La tasa de sustitución para la pobreza extrema es siempre mayor que para la pobreza, lo que es sólo una forma alternativa de visualizar uno de los resultados demostrados en las secciones anteriores, de que el crecimiento tiene mayor impacto sobre la pobreza, mientras que las reducciones en el grado de desigualdad tienen mayor impacto sobre la pobreza extrema.

**CUADRO 5.13 TASA DE SUSTITUCIÓN ENTRE CRECIMIENTO Y REDUCCIÓN EN LA DESIGUALDAD**

Países	Pobreza <sup>1</sup>		Pobreza extrema <sup>1</sup>	
	Reducir en 10 puntos porcentuales	Reducir a la mitad	Reducir en 10 puntos porcentuales	Reducir a la mitad
<b>Centroamérica</b>	<b>1,3</b>	<b>2,8</b>	<b>5,7</b>	<b>6,6</b>
Costa Rica	-	5,7	-	-
El Salvador	0,6	-	3,7	4,4
Guatemala	1,2	2,3	7,1	5,1
Honduras	-	-	2,3	3,4
Nicaragua	-	-	1,7	2,7
Panamá	3,7	-	-	14,2

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999. 1. Se utilizaron las líneas de US\$ PPP 64 para pobreza extrema y US\$ PPP 163 para pobreza.

Nota: Estimaciones con base en el Cuadro 5.9 y la metodología desarrollada en la Sección 3, del Apéndice 3.

El análisis de estas fronteras revela que ellas tienen una suave forma convexa, lo que indica que la tasa de sustitución entre crecimiento y reducciones en el grado de desigualdad crece en la medida en que aumenta el énfasis en el crecimiento. Por

ejemplo, en el caso de la reducción de la pobreza a la mitad, cuando el crecimiento es poco utilizado y la reducción de la pobreza está concentrada en reducciones en el grado de desigualdad, la tasa de sustitución es del orden de 1,5 puntos porcentuales de crecimiento por cada punto porcentual de reducción en el grado de desigualdad. Por otro lado, cuando prácticamente el crecimiento es el único instrumento utilizado para reducir la pobreza, la tasa de sustitución es 4 veces mayor (6 puntos porcentuales de crecimiento por punto porcentual de reducción en el grado de desigualdad).

Teóricamente, las fronteras pueden ser cóncavas o convexas. Los retornos decrecientes del crecimiento económico contribuyen a la convexidad, mientras que los retornos crecientes de las reducciones en el grado de desigualdad contribuyen a la concavidad. En el caso de la región centroamericana, los retornos decrecientes del crecimiento dominan, generando una frontera convexa, en la que cuanto mayor es el énfasis en el crecimiento, menor es su eficacia relativa.

#### Seleccionando puntos en la frontera

Existe una infinidad de combinaciones de crecimiento y reducciones en el grado de desigualdad, capaces de producir las reducciones ya mencionadas en la pobreza y en la pobreza extrema. Los cuadros y gráficos presentados en la sección anterior representan una importante fuente de información necesaria para la traducción de metas de reducción de la pobreza y de la pobreza extrema en metas de crecimiento y de reducciones en el grado de desigualdad.

Esta información es necesaria pero no es suficiente, dado que no nos indica cómo seleccionar un punto en la frontera. De hecho, seleccionar un punto en esa frontera no es una tarea simple, pues requiere el conocimiento de los costos y dificultades relativas a la obtención de un mayor crecimiento y mayores reducciones en el grado de desigualdad. Para determinar ese punto, es necesaria una evaluación detallada de los costos e impactos del conjunto de políticas públicas disponibles o potenciales, lo que exige un volumen de informaciones que, con toda seguridad, raramente se encuentra disponible.

Una alternativa pragmática para seleccionar puntos a lo largo de la frontera es buscar un país como modelo. Según esta estrategia, se selecciona el punto en la frontera en que la razón entre sus coordenadas se iguala a la razón que tiene: a) como numerador, la brecha entre la región y el país modelo en términos del ingreso per cápita; b) como denominador, la brecha entre la región y el país modelo en términos del grado de desigualdad. De esta forma, si el país modelo tiene un ingreso per cápita 30% más alto y un grado de desigualdad 60% más bajo, entonces deberemos buscar en la frontera una combinación donde el crecimiento económico sea la mitad de la reducción en el grado de desigualdad. En el Gráfico 5.5 ilustramos esta estrategia, utilizando como modelos para la región centroamericana México, Turquía y Rumania.

México tiene un ingreso per cápita 2 veces más alto que el de la región y un grado de desigualdad cerca de 13% más bajo, de forma que, si es tomado como un modelo, debemos buscar en la frontera una combinación donde el crecimiento económico es aproximadamente 7,7 veces más alto que la reducción en el grado de desigualdad. En este caso, para reducir la pobreza a la mitad, sería suficiente un crecimiento del ingreso per cápita de cerca de 72% con una reducción en el grado de desigualdad del 10%. Para reducir la pobreza extrema a la mitad, el crecimiento necesario es de 32% y la reducción en el grado de desigualdad es de 4%.

Cuando seleccionamos Turquía, se da una ponderación más equilibrada al crecimiento y a las reducciones en el grado de desigualdad, de forma que para reducir la pobreza a la mitad, es necesario un 38% de crecimiento, mientras que la necesidad de reducir la desigualdad es del 21%. En el caso de la reducción a la mitad de la pobreza extrema, la combinación necesaria es de 14% de crecimiento y 7% de reducción en el grado de desigualdad.

Para una estrategia más radical en términos de la reducción en el grado de desigualdad, la región podría seguir el camino indicado por Rumania, según el cual se requiere un 25% de crecimiento y un 27% de reducción en el grado de desigualdad para que la pobreza sea reducida a la mitad. En el caso de la reducción de la pobreza extrema, es necesario combinar 8% de crecimiento con 9% de reducción en la desigualdad.

## 5.6 RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CONCLUSIONES

El grado de pobreza de un país es completamente determinado por su nivel de ingreso per cápita y por su grado de desigualdad. Por tanto, una elevada pobreza resulta necesariamente de un bajo nivel de ingreso per cápita o de un alto grado de desigualdad.

En el capítulo anterior vimos que Centroamérica, con un coeficiente de Gini próximo a 0,60 y un ingreso mensual per cápita inferior a US\$ 300 (PPP) puede ser caracterizada como una región de ingreso per cápita mediano y alto grado de desigualdad.

Este elevado grado de desigualdad lleva a que la pobreza en la región centroamericana sea más alta de lo que se esperaría de una sociedad con su ingreso per cápita. Mientras que solamente 25% de los 51 países en desarrollo considerados tienen ingreso per cápita mayor que el de Centroamérica, 35% y 53% tienen, respectivamente, niveles de pobreza o pobreza extrema más bajos. Evidentemente, esta discrepancia indica que la posición relativa ocupada por Centroamérica en términos de pobreza se ve afectada por su posición en términos de desigualdad. Así, en el contexto de los países en desarrollo, la región centroamericana se presenta más como desigual que con recursos escasos.

En este capítulo retomamos este tema tratando otras dos cuestiones interrelacionadas. En la primera parte del capítulo, contrastamos la pobreza en Centroamérica y en los países que la componen con una variedad de países en desarrollo con menor

grado de pobreza. El objetivo era identificar si el mayor grado de pobreza en la región resulta prioritariamente de un ingreso per cápita más bajo o de una distribución particularmente desigual. Los resultados obtenidos indican que la respuesta depende de si comparamos la región con los países en desarrollo no latinoamericanos o con los países latinoamericanos. Cuando tomamos los no latinoamericanos, el mayor grado de desigualdad de la región se presenta claramente como el factor dominante responsable por su mayor pobreza y pobreza extrema. Cuando tomamos los latinoamericanos, el mayor grado de desigualdad de Centroamérica se torna menos relevante y la insuficiencia de ingreso de la región pasa a explicar la mitad de su mayor pobreza y 1/3 de su mayor pobreza extrema. La insuficiencia de recursos es también importante para explicar la mayor pobreza de los países centroamericanos de menor ingreso per cápita.

En la segunda parte de este capítulo, se investigó el impacto del crecimiento y de reducciones en la desigualdad sobre el nivel de pobreza de la región. En particular, se identificaron combinaciones de crecimiento y reducciones en la desigualdad capaces de reducir la pobreza y la pobreza extrema a la mitad y, también, combinaciones capaces de reducir la pobreza y la pobreza extrema en 10 puntos porcentuales.

En términos cualitativos, los resultados empíricos obtenidos corroboran las previsiones teóricas que se presentan en el Apéndice 3. Primeramente, verificamos que el impacto del crecimiento sobre la pobreza presenta retornos decrecientes, mientras que el impacto de la igualdad presenta retornos crecientes. A continuación, verificamos que el crecimiento es más eficaz para combatir la pobreza que la pobreza extrema, pero las reducciones en el grado de desigualdad son más eficaces sobre la pobreza extrema que sobre la pobreza. Verificamos también que la eficacia del crecimiento en el combate a la pobreza disminuye cuanto más alta es la desigualdad en el país. De la misma forma, el impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza es amplificado por el crecimiento.

En términos cuantitativos, vimos que para reducir la pobreza en 10 puntos porcentuales, es necesario un crecimiento balanceado de un 31% en el ingreso per cápita, o una reducción de 24% en el grado de desigualdad. En el caso de la pobreza extrema, para alcanzar una reducción de 10 puntos porcentuales, es necesario un crecimiento balanceado de 53%, o una reducción en el grado de desigualdad de 9%. Estos resultados muestran la mayor importancia de reducciones en el grado de desigualdad en el combate a la pobreza extrema y del crecimiento en el combate a la pobreza.

Cuando la meta es la reducción de la pobreza a la mitad, los requerimientos en términos de crecimiento y reducciones en el grado de desigualdad son mayores. En este caso es necesario un crecimiento balanceado de 100% en el ingreso per cápita, o una reducción en el grado de desigualdad de 42%. Los requerimientos necesarios para reducir la pobreza extrema a la mitad son menos severos. En este caso sería necesario un crecimiento balanceado de 67% en el ingreso per cápita, o una reducción de 10% en el grado de desigualdad.

Estos resultados revelan que es necesario un esfuerzo sustancial para reducir la pobreza a la mitad en la región, demostrando que es difícil que esta meta sea alcanzada en las próximas dos décadas. Los esfuerzos necesarios para la reducción de la pobreza extrema a la mitad son menores y representan de todas maneras un gran desafío si se quieren lograr en menos de dos décadas.

Estos resultados también indican que para el combate a la pobreza extrema, si se excluyen reducciones en el grado de desigualdad, la necesidad de crecimiento o el tiempo necesario para lograrlo pueden ser extremadamente elevados. Por ejemplo, para que la pobreza extrema se reduzca a la mitad, con base sólo en el crecimiento balanceado, es necesario un aumento de 67% en el ingreso per cápita, lo que exige cerca de 17 años consecutivos a una tasa de crecimiento de 3% anual.

Cuando se presta atención a la desigualdad, el crecimiento requerido para lograr una meta dada de reducción en la pobreza puede ser más modesto. En este capítulo consideramos tres estrategias mixtas, que combinan crecimiento con reducciones en la desigualdad para el combate a la pobreza. En cada estrategia elegimos un país como modelo.

Los países elegidos fueron México, Turquía y Rumania. En el caso de Rumania, se presta gran atención a reducciones en el grado de desigualdad, mientras que en el modelo mexicano, se da mayor atención al crecimiento. Turquía representa una estrategia intermedia, en que el peso de los dos factores determinantes es balanceado.

Los resultados obtenidos señalan la importancia del combate a la desigualdad. Nótese que en la estrategia rumana, la pobreza extrema sería reducida a la mitad sobre la base de tan sólo un 8% de crecimiento, complementado con 9% de reducción en el nivel de desigualdad. En la estrategia mexicana, para alcanzar esa misma reducción en la pobreza extrema, sería necesario un crecimiento cuatro veces mayor (32%), acompañado por una reducción en el grado de desigualdad de 4%. Cuando se utiliza Turquía como modelo, se alcanza un escenario intermedio.

Si se da poca atención al combate a la desigualdad, como ocurre en la estrategia mexicana, el nivel de crecimiento exigido para reducir la pobreza extrema es muy alto, lo que indica la importancia de reducciones en el grado de desigualdad para el combate a la pobreza de la región. Si no se altera el grado de desigualdad en la región, serían necesarios 17 años de crecimiento al 3% anual para que la pobreza extrema se reduzca a la mitad. En cambio, se necesitarían solamente 9 años para lograr el mismo objetivo a una tasa de crecimiento anual de 3%, si la desigualdad declinase 0,4% al año durante ese período.

En resumen, es posible reducir significativamente la pobreza y la pobreza extrema en la región. Pero se requerirá un esfuerzo grande. En ausencia de políticas de reducción de la desigualdad será muy difícil lograr reducciones significativas en la pobreza y en la pobreza extrema en las próximas dos décadas. Pero si se presta atención al combate a la desigualdad, es posible reducir la pobreza extrema a la mitad en menos de una década.



## Identificando los microdeterminantes del ingreso en Centroamérica

---

Conforme vimos en el capítulo anterior, el bajo ingreso per cápita centroamericano es un factor muy relevante para explicar los altos niveles de pobreza que prevalecen en la región. Esta constatación es particularmente importante en los países más pobres de Centroamérica –Honduras y Nicaragua. Por tanto, no hay salida de la pobreza para la región sin un considerable crecimiento en el ingreso per cápita.

Conocer los factores que determinan el bajo ingreso per cápita de Centroamérica y de los países que la componen, con relación a otras regiones o países, es seguramente fundamental para identificar qué tipo de política necesita la región y cada país centroamericano para promover el crecimiento económico y, con esto, combatir la pobreza.

Para estudiar los microdeterminantes del ingreso per cápita en Centroamérica, tomamos como punto de partida una expresión que relaciona el ingreso per cápita de una familia a 7 de sus determinantes más inmediatos: la proporción de miembros adultos en la familia, el ingreso de transferencias que recibe, el rendimiento de los activos en su posesión, la tasa de ocupación entre miembros adultos, la calificación de sus trabajadores y la calidad de los puestos de trabajo que ocupan estos trabajadores.

Cuando nos preguntamos por qué una familia es pobre, la respuesta más inmediata exige investigar si el volumen total de recursos de la familia es escaso, o si los recursos existen pero, dado que deben ser repartidos entre un gran número de miembros, la familia no es capaz de sustentar a todos. Cuanto más miembros dependientes existen en una familia, mayor es la probabilidad de ésta de ser pobre. Por tanto, la dependencia demográfica es un factor determinante de la pobreza de las familias.

Un segundo factor importante para determinar la pobreza de una familia es la ausencia de protección social cuando ésta más se necesita. Cuando no hay transferencias públicas o privadas, las familias más necesitadas pueden enfrentar situaciones muy difíciles de sobrevivencia.

Un tercer factor es la acumulación insuficiente de un patrimonio que permita a las familias una mayor seguridad de ingreso. De esta manera, la falta de rendimiento de los activos puede ser un factor adicional que contribuya a la pobreza de las familias.

En cuarto lugar, hay que resaltar que, para evitar la pobreza, las personas necesitan de oportunidades para utilizar sus capacidades y, por tanto, necesitan trabajar. La

falta de oportunidades, o sea el bajo grado de utilización de la fuerza de trabajo, muchas veces, es un factor decisivo para determinar la pobreza de una familia.

En quinto lugar está la calificación que tienen los trabajadores de una familia. No les sirve de mucho tener un trabajo si las capacidades que poseen son demasiado limitadas. Hay que invertir en la educación de los trabajadores para que éstos puedan tener un trabajo más productivo que les permita generar un nivel de ingreso suficiente para sustentar su consumo y el de su familia.

Finalmente, es importante que el trabajador con buen nivel de calificación esté empleado en puestos de trabajo productivos y de buena calidad. De nada sirve tener un buen potencial productivo, si es mal utilizado debido a limitaciones del puesto de trabajo ocupado.

En este capítulo, por limitaciones en las fuentes de información disponible, no siempre fue posible estimar la importancia de estos 7 factores determinantes del ingreso per cápita. Por momentos trabajamos con un modelo completo, que incluye los 7 factores determinantes, y a veces trabajamos con un modelo simplificado, que incluye solamente 4 factores: la proporción de miembros adultos en la familia, el grado de utilización de la fuerza de trabajo, la calificación de los trabajadores y calidad de los puestos. Para una descripción más detallada de los modelos, *ver* el Apéndice 4. En este mismo apéndice mostramos que la expresión que describe los determinantes del ingreso per cápita de una familia es también válida para expresar el ingreso agregado de un país, lo que nos permite comparar países o regiones.

La estructura del capítulo sigue las comparaciones realizadas. En la Sección 6.1 contrastamos los determinantes del ingreso per cápita de la región y de cada uno de los países centroamericanos, con la media mundial, la media para la OCDE y la media para la región latinoamericana. Para estas comparaciones se utiliza el modelo simplificado. La metodología se describe en la Sección 3.3 del Apéndice 5.

En la Sección 6.2, contrastamos el ingreso per cápita de la región y el de cada uno de sus países integrantes con los valores correspondientes para 8 países latinoamericanos más ricos: Argentina, Uruguay, Chile, México, Brasil, Colombia, República Dominicana y Venezuela. En función de las informaciones disponibles, en esta etapa también se realizan comparaciones basadas en el modelo simplificado..

La Sección 6.3 busca contrastar el ingreso per cápita de los países de la región centroamericana. Se pretende identificar y cuantificar los factores que explican las grandes diferencias existentes entre los países más ricos y los más pobres de la región. Dado que en esta parte se utilizaron las informaciones provenientes de las Encuestas de Hogares, fue posible utilizar el modelo completo para estas comparaciones.

En la Sección 6.4, comparamos, dentro de la región y también dentro de cada país centroamericano, el ingreso per cápita de pobres y no pobres, con el objetivo de investigar los factores que diferencian estos dos grupos en un mismo país y evaluar en qué medida estos factores son comunes a todos los países de la región. En otras palabras, lo que buscamos en esta etapa es investigar si los principales determinantes de la

pobreza son comunes a todos los países de la región, o si la pobreza en cada país tiene explicaciones específicas.

Finalmente, las Secciones 6.5 y 6.6 presentan comparaciones del ingreso de los pobres en distintos países. El objetivo de estas secciones es verificar en qué medida los determinantes del ingreso de los pobres en los países que conforman la región son los mismos y en qué medida se distinguen de los factores que determinan el ingreso de los pobres en los demás países latinoamericanos. La Sección 6.5 muestra las comparaciones del ingreso de los pobres de la región con el ingreso promedio de los pobres latinoamericanos, mientras que en la Sección 6.6 se compara el ingreso de los pobres en los países centroamericanos.

Los Cuadros 6.1, 6.2A y 6.2B sintetizan las comparaciones, los modelos y los indicadores utilizados.

**CUADRO 6.1 SÍNTESIS DE LAS COMPARACIONES REALIZADAS Y MODELO ADOPTADO**

Etapa	Modelo	Fuentes	Expresión adoptada	Comparaciones realizadas
1	Completo	Encuesta de Hogares de los países centroamericanos <sup>1</sup>	$y = r \cdot (u \cdot p \cdot q + t + f)$	Centroamérica  Pobres versus no pobres en Centroamérica
2	Simplificado	World Development Indicators (WDI) de 2001  Human Development Report (HDR) de 2001 <sup>2</sup>	$y = r \cdot u \cdot p \cdot q$	Centroamérica versus mundo, OCDE, Latinoamérica y países más ricos de Latinoamérica

Notas: 1. Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

2. Esta base de datos solamente se usa en las estimaciones de la clasificación del trabajador.

**CUADRO 6.2A SÍNTESIS DE INDICADORES UTILIZADOS PARA EL MODELO SIMPLIFICADO**

1	$y$	Ingreso mensual per cápita, obtenido a partir del PIB per cápita ajustado.
2	$r$	Proporción de adultos en la población total. Fueron considerados adultos aquellas personas con 15 años de edad o más (World Development Indicators 2001)
3	$u$	Tasa de ocupación. Por limitaciones de la fuente de información, se utilizó la población económicamente activa como proxy de la población ocupada <sup>1</sup> .
4	$w$	Rendimiento del trabajo por ocupado. Se consideró como rendimiento el PIB total del país y como ocupada la población económicamente activa <sup>2</sup> .
5	$q$	Calificación promedio de la fuerza de trabajo expresada como múltiplos de la calidad promedio del trabajador centroamericano donde la calificación promedio de la fuerza de trabajo es estimada a partir del grado de instrucción promedio y su varianza ( $q = \exp[0,1 \cdot \mu + (0,1 \cdot \sigma)^2]$ ).
6	$p$	Calidad del puesto de trabajo ( $p = w / q$ ).

Notas: 1. La tasa de ocupación fue estimada con base en la variable "Fuerza de trabajo total" que aparece en la publicación del Banco Mundial, World Development Indicators (2001). La fuerza de trabajo total equivale a la población económicamente activa según la definición oficial de la OIT.  
2. La población económicamente activa equivale a la variable "Fuerza de trabajo total" que aparece en la publicación del Banco Mundial - WDI 2001. El PIB per cápita ajustado está expresado en US\$ (PPP) según la metodología en la nota sobre cálculo del ingreso, en el Capítulo 3, en la Sección 1.2.

**CUADRO 6.2B SÍNTESIS DE INDICADORES UTILIZADOS PARA EL MODELO COMPLETO**

1	<b>y</b>	Ingreso mensual per cápita, a partir de encuestas de hogares ajustadas a las cuentas nacionales. Fueron considerados miembros de la familia todos los moradores, excepto los empleados domésticos, sus familiares y los pensionados.
2	<b>r</b>	Proporción de adultos en la población total. Fueron considerados adultos aquellas personas con 15 años de edad o más.
3	<b>f</b>	Rendimientos de activos por adultos de 15 años de edad o más.
4	<b>t</b>	Ingresos de transferencias por adultos de 15 años de edad o más.
5	<b>u</b>	Tasa de ocupación de la fuerza de trabajo. Fueron considerados ocupados aquellos adultos con 15 años de edad o más que declararon haber trabajado o poseer algún trabajo en la semana anterior a la encuesta.
6	<b>w</b>	Rendimientos monetarios y no monetarios en la ocupación principal y en las demás por ocupado en la semana anterior a la encuesta (rendimiento del trabajo por ocupado).
7	<b>q</b>	Calificación promedio de la fuerza de trabajo estimada a partir del grado de instrucción promedio y su varianza ( $q = \exp[0,1\mu + (0,1\sigma^2)]$ ).
8	<b>p</b>	Calidad del puesto de trabajo ( $p = w / q$ ).

Nota: Ingreso mensual expresado en US\$ (PPP) según metodología en la nota al Capítulo 3, Sección 1.1.

## 6.1 COMPARACIONES CON LA MEDIA MUNDIAL, OCDE Y AMÉRICA LATINA

En esta sección, buscamos identificar y cuantificar la contribución de los principales factores determinantes del diferencial de ingreso per cápita de la región y de los países centroamericanos con relación al mundo, a los países industrializados y al conjunto de los países latinoamericanos. Se utilizaron informaciones secundarias y, por tanto, el modelo adoptado para estas comparaciones es el simplificado (ver Apéndice 4). El modelo simplificado considera cuatro factores determinantes del ingreso per cápita de las familias: a) la proporción de adultos en el total de la población, b) el grado de utilización de la fuerza de trabajo, c) la calificación de la fuerza de trabajo, d) la calidad de los puestos de trabajo.

### Diferencias en el ingreso per cápita

El Cuadro 6.3 muestra que el ingreso per cápita de la región centroamericana y el de todos los países que la conforman son muy inferiores al de la OCDE. La magnitud de las diferencias varía significativamente de un país a otro. El ingreso per cápita de Costa Rica, por ejemplo, equivale al 40% del de la OCDE, mientras que el de Nicaragua equivale a tan sólo el 10%. Cuando se toma la región como un todo, éste presenta un ingreso per cápita próximo al 20% del de la OCDE.

Con relación a las comparaciones con América Latina y con la media mundial, dado que el ingreso per cápita en ambas es muy similar, la posición de la región centroamericana con relación a América Latina es también muy similar a su posición con relación a la media mundial. Excepto Costa Rica, que tiene un ingreso per cápita mayor que las medias latinoamericana y mundial, todos los demás países de la región centroamericana y la región como un todo ocupan posiciones inferiores en términos de ingreso per cápita. El ingreso per cápita centroamericano es cercano al 60% de las medias latinoamericana y mundial. Los países más pobres de la región (Nicaragua y

**CUADRO 6.3 FACTORES DETERMINANTES DEL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA EN CENTROAMÉRICA, AMÉRICA LATINA, OCDE Y EN EL MUNDO**

	Ingreso mensual per cápita <sup>1</sup> ( <i>Y</i> )	Proporción de adultos ( <i>r</i> )	Ingreso por adulto <sup>1</sup> ( <i>σ</i> )	Tasa de utilización de la fuerza de trabajo ( <i>u</i> )	Rendimiento del trabajo por ocupado <sup>1</sup> ( <i>w</i> )	Calificación promedio de la fuerza de trabajo <sup>2</sup> ( <i>q</i> )	Calidad del puesto de trabajo <sup>1</sup> ( <i>p</i> )
<b>Centroamérica</b>	<b>282</b>	<b>0,60</b>	<b>466</b>	<b>0,65</b>	<b>722</b>	<b>1,00</b>	<b>722</b>
Costa Rica	614	0,67	913	0,59	1543	1,14	1359
Panamá	407	0,68	599	0,62	972	1,44	412
El Salvador	301	0,64	468	0,66	705	1,03	675
Guatemala	255	0,57	449	0,65	696	0,84	686
Honduras	162	0,58	280	0,64	436	0,98	829
Nicaragua	158	0,58	274	0,69	395	0,96	444
OCDE	1527	0,80	1909	0,61	3146	1,61	1954
Mundo	484	0,70	695	0,70	999	1,16	858
América Latina	477	0,68	702	0,63	1117	1,14	984

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

Notas: 1. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%. Los datos están expresados en US\$ PPP mensuales. (ver nota al Capítulo 3, Sección 1.2).

2. La medida de calidad del trabajador está expresada como múltiplos de la calidad promedio del trabajador centroamericano.

Honduras) tienen un ingreso per cápita de solamente 1/3 de las medias latinoamericana y mundial.

A continuación se identifican los principales factores responsables por el ingreso per cápita más bajo de la región en relación con la OCDE y también en relación con las medias latinoamericana y mundial.

#### La contribución de diferencias en la proporción de adultos

De acuerdo con el Cuadro 6.3, la proporción de adultos en Centroamérica es 25% más baja que en la OCDE y aproximadamente 15% más baja que en América Latina y en el mundo.

Cuando se analizan los países centroamericanos, se nota claramente la presencia de dos grupos. Por un lado, los 3 países más ricos –Costa Rica, Panamá y El Salvador– tienen una proporción de adultos próxima a las medias latinoamericana y mundial, pero 15% inferior a la de la OCDE. Por otro lado, los 3 países más pobres presentan una proporción de adultos más de 15% por debajo de las medias latinoamericana y mundial y más de 25% inferior a la de la OCDE.

El Cuadro 6.4A presenta estimaciones de la contribución de las diferencias en la proporción de adultos a la explicación de los diferenciales en el ingreso per cápita. El cuadro revela que los factores demográficos son un poco más importantes para explicar las diferencias de la región con relación a América Latina y al mundo, que para explicar las diferencias con relación a la OCDE. En los tres casos, sin embargo, el peso de los factores demográficos para explicar las diferencias en ingreso per cápita es moderado: entre 15% y 25%.

**CUADRO 6.4A CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN LA PROPORCIÓN DE ADULTOS A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE CENTROAMÉRICA Y REGIONES DE COMPARACIÓN –MODELO SIMPLIFICADO (%)**

	América Latina	OCDE	Mundo
<b>Centroamérica</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>26</b>
Costa Rica	-	19	-
Panamá	0	12	14
El Salvador	12	13	17
Guatemala	29	19	32
Honduras	15	14	17
Nicaragua	15	14	17

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001. Estimaciones basadas en el Cuadro 6.3 y en el Apéndice 5, Sección 3.3.

Cuando se analiza cada uno de los países de la región centroamericana por separado, se nota que la contribución de los factores demográficos es aún menor, excepto

en Guatemala. En casi todas las comparaciones, los factores demográficos explican entre el 10% y el 20%. En Guatemala, país centroamericano que presenta la más baja proporción de adultos dentro su población, los factores demográficos explican cerca de 30% de las diferencias de ingreso per cápita con relación al mundo y América Latina y casi 20% con relación a la OCDE.

#### La contribución de diferencias en la utilización de la fuerza de trabajo

Como lo muestra el Cuadro 6.3, la tasa de utilización de la fuerza de trabajo en la región centroamericana es un poco mayor que la media latinoamericana y la de la OCDE, pero cerca de 10% inferior a la media mundial. Todos los países de la región, excepto los más ricos –Costa Rica<sup>1</sup> y Panamá– se encuentran en la misma situación.

Por tanto, con relación a América Latina y la OCDE, ninguna parte del más bajo ingreso per cápita centroamericano puede explicarse por diferencias en la tasa de utilización de la fuerza de trabajo. Con relación a la media mundial, la menor tasa de utilización centroamericana explica parte del menor ingreso per cápita de la región. Lo mismo es válido para los países centroamericanos de ingreso más bajo o intermedio.

El Cuadro 6.4B presenta estimaciones de la contribución de las diferencias en el grado de utilización de la fuerza de trabajo a la explicación de los diferenciales en el ingreso per cápita. Este cuadro confirma que en las comparaciones con América Latina y con la OCDE, este factor no es relevante para explicar el ingreso per cápita más bajo de Centroamérica. En la comparación con el mundo, este factor tiene alguna relevancia, aunque pequeña (14%).

**CUADRO 6.4B CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN EL GRADO DE UTILIZACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE CENTROAMÉRICA Y REGIONES DE COMPARACIÓN –MODELO SIMPLIFICADO (%)**

	América Latina	OCDE	Mundo
<b>Centroamérica</b>	<b>&lt;0</b>	<b>&lt;0</b>	<b>14</b>
Costa Rica	-	3	-
Panamá	12	<0	70
El Salvador	<0	<0	10
Guatemala	<0	<0	12
Honduras	<0	<0	7
Nicaragua	<0	<0	0

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001. Estimaciones basadas en el Cuadro 6.3 y en el Apéndice 5, Sección 3.3.

1. En Costa Rica, la tasa de utilización de la fuerza de trabajo es especialmente más baja, siendo incluso inferior a la de la OCDE.

Cuando se toma por separado cada uno de los países centroamericanos, se confirman los resultados obtenidos para la región. No obstante, debemos resaltar que el menor grado de utilización de la fuerza de trabajo en los países más ricos de la región, tiende a ser un factor más importante para explicar las diferencias en el ingreso per cápita que en los demás países.

Un análisis conjunto de los factores demográficos y del grado de utilización de la fuerza de trabajo indica que estos dos factores, conjuntamente, no llegan a explicar ni el 20% de los diferenciales de ingreso per cápita en las comparaciones con América Latina y la OCDE. Por tanto, más de 80% de estas diferencias de ingreso per cápita se deben a la baja productividad de los trabajadores centroamericanos y no a la falta de trabajo o a una mayor tasa de fecundidad de la población.

Con respecto a la media mundial, la disponibilidad de trabajo y los factores demográficos, en conjunto, explican el 40% del menor ingreso per cápita centroamericano. En el caso específico de Panamá, estos dos factores, conjuntamente, explican más de 80% de las diferencias en ingreso per cápita.

#### La contribución de diferencias en la calificación de los trabajadores

La calificación de la fuerza de trabajo en la región es cerca de 15% inferior a las medias latinoamericana y mundial y 60% más baja que la de la OCDE (*ver* Cuadro 6.3). Entre los países de la región existe también considerable heterogeneidad, dado que la calificación es mayor en los dos países más ricos. La calificación de los trabajadores es especialmente más elevada en Panamá, país que presenta niveles más altos que las medias latinoamericana y mundial. En el otro extremo, se encuentra Guatemala, con una calificación media bien inferior a la de los demás países de la región.

El Cuadro 6.4C presenta estimaciones de la contribución de las diferencias en el grado de calificación de los trabajadores a la explicación de los diferenciales de ingreso per cápita. Este cuadro muestra que diferencias en la calificación de los trabajadores explican el 24% del diferencial de ingreso per cápita de Centroamérica, con relación a América Latina, y el 28% del diferencial de Centroamérica, en relación con la media mundial y a la OCDE.

El análisis desagregado por país centroamericano confirma este resultado general, excepto en el caso de Panamá. En este país, las diferencias en calificación de los trabajadores no explican nada o explican muy poco de su más bajo ingreso per cápita.

Por otro lado, en el caso de Guatemala, la baja calificación de la fuerza de trabajo tiende a ser el factor de mayor relevancia, responsable por 35% a 50% del menor ingreso per cápita del país con relación a la OCDE, a América Latina y al mundo.

En todas las comparaciones, excepto las que consideran a Panamá y a Guatemala, se nota que los contrastes en la calificación de la fuerza de trabajo explican de 10% a 40% del diferencial de ingreso per cápita.

**CUADRO 6.4C CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN LA CALIFICACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE CENTROAMÉRICA Y REGIONES DE COMPARACIÓN –MODELO SIMPLIFICADO (%)**

	América Latina	OCDE	Mundo
<b>Centroamérica</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
Costa Rica	-	38	-
Panamá	<0	8	<0
El Salvador	22	28	26
Guatemala	48	36	51
Honduras	13	22	16
Nicaragua	15	23	17

Fuente: World Development Indicator (WDI) de 2001; Human Development Report (HDR) de 2001. Estimaciones basadas en el Cuadro 6.3 y en el Apéndice 5, Sección 3.3.

En resumen, esta evaluación de la contribución de la calificación de la fuerza de trabajo como un factor explicativo del ingreso per cápita más bajo de la región indica que, a pesar de una participación significativa, en especial en el caso de Guatemala, éste no es el factor más importante. Por exclusión, se deduce que el factor de mayor relevancia para explicar el más bajo ingreso promedio en Centroamérica debe ser necesariamente la calidad de los puestos de trabajo. A continuación se investiga de forma directa esta posibilidad.

#### La contribución de diferencias en la calidad de los puestos de trabajo

La calidad de los puestos de trabajo en la región centroamericana es cerca de 15% inferior a la media mundial, 25% inferior a la media latinoamericana y 60% inferior a la media para la OCDE. En todos los países de la región, excepto en Costa Rica, la calidad de los puestos de trabajo es siempre inferior a la de América Latina, la OCDE y el mundo. En Costa Rica, los puestos de trabajo tienen una calidad media más alta que la media latinoamericana, pero más baja que la de la OCDE (ver Cuadro 6.3).

El Cuadro 6.4D presenta estimaciones de la contribución de las diferencias en la calidad de los puestos de trabajo a la explicación de los diferenciales de ingreso per cápita. Se puede observar que este factor, individualmente, es responsable por cerca del 60% del diferencial de ingreso per cápita de Centroamérica con relación a la OCDE y América Latina. Por tanto, en estas comparaciones, diferencias en la calidad de los puestos de trabajo son mucho más importantes para explicar diferencias en el ingreso per cápita que el conjunto de los otros tres factores (demografía, tasa de utilización de la fuerza de trabajo y calidad de los trabajadores).

Aún en el caso de la comparación con el mundo, en que la baja calidad de los puestos de trabajo centroamericanos explica tan solo un poco más del 30% del dife-

rencial de ingreso per cápita, este factor es también el que presenta la mayor contribución individual.

**CUADRO 6.4D** CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN LA CALIDAD DE LOS PUESTOS DE TRABAJO A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE CENTROAMÉRICA Y REGIONES DE COMPARACIÓN –MODELO SIMPLIFICADO (%)

	América Latina	OCDE	Mundo
<b>Centroamérica</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	<b>32</b>
Costa Rica	-	40	-
Panamá	> 100	80	> 100
El Salvador	78	65	47
Guatemala	27	48	5
Honduras	74	66	60
Nicaragua	79	69	66

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001. Estimaciones basadas en el Cuadro 6.3 y en el Apéndice 5, Sección 3.3.

La evaluación de cada país centroamericano confirma estos resultados. En casi 2/3 de los casos, la importancia de las diferencias en la calidad de los puestos de trabajo supera el 65% y en más de 1/3 de los casos, la participación de este factor supera el 75%. Solamente en las comparaciones de Guatemala con las medias latinoamericana y mundial, el porcentaje de la explicación que se debe a la baja calidad de los puestos de trabajo es inferior al 40%.

En resumen, los resultados presentados arriba muestran que el menor ingreso per cápita de la región centroamericana con relación a la media latinoamericana y la de la OCDE resultan, fundamentalmente, de una relativa inferioridad de la calidad de los puestos de trabajo de la región. Aunque la baja calificación de la fuerza de trabajo y la menor proporción de adultos tengan también su importancia, la contribución de todos estos factores reunidos es inferior a la contribución de la baja calidad de los puestos de trabajo. Diferencias en la tasa de utilización de la fuerza de trabajo no contribuyen a la explicación del ingreso per cápita más bajo de la región, dado que el valor de este indicador para la región es más alto que las medias latinoamericana y de la OCDE.

Con relación a la media mundial, a pesar de que la calidad inferior de los puestos de trabajo es el factor individual más importante, tanto la menor proporción de adultos como también la calificación más baja de la fuerza de trabajo presentan contribuciones similares, en torno al 30%. El 10% restante se origina en la menor tasa de utilización de la fuerza de trabajo en la región.

## 6.2 COMPARACIONES LATINOAMERICANAS

En la sección anterior, vimos que diferencias en la calidad de los puestos de trabajo representan el factor preponderante para explicar el diferencial de ingreso per cápita de la región centroamericana y los países que la constituyen con relación a la media latinoamericana. En esta sección, buscamos profundizar este análisis, utilizando comparaciones con 8 países latinoamericanos más ricos (Argentina, Uruguay, Chile, México, Brasil, Colombia, República Dominicana y Venezuela). De las 56 comparaciones posibles<sup>2</sup>, en 9 casos, el ingreso per cápita es mayor en los países centroamericanos y, por tanto, estas comparaciones no serán consideradas. El análisis se restringe a 47 comparaciones que toman como base, una vez más, el modelo simplificado.

### Las diferencias de ingreso per cápita

Los países latinoamericanos más ricos presentan, en general, ingreso per cápita mucho más alto que el de los países centroamericanos. El ingreso per cápita de la región como un todo es cerca de 75% inferior al de Argentina (país latinoamericano con el mayor ingreso per cápita) y 25% inferior al de República Dominicana (país latinoamericano seleccionado con menor ingreso per cápita).

Comparando los países centroamericanos con el país latinoamericano seleccionado con menor ingreso per cápita –República Dominicana– se nota que, con excepción de Costa Rica y Panamá, todos tienen ingreso per cápita inferior. De hecho, el ingreso per cápita de Nicaragua equivale a 40% del de República Dominicana.

Costa Rica ocupa una posición privilegiada, estando por debajo solamente de Argentina y Uruguay. Las diferencias internas a la región en términos de ingreso per cápita son tan significativas, que Panamá, con el segundo ingreso per cápita más alto de Centroamérica, ocupa una posición inferior a la de Argentina, Uruguay, Chile, México y Brasil. Nicaragua (el país más pobre), a su vez, tiene un ingreso per cápita 80% inferior al de Argentina (país más rico).

En las próximas secciones analizamos los factores que más contribuyen a estos diferenciales de ingreso per cápita entre Centroamérica y los países latinoamericanos más ricos.

### La contribución de diferencias en la proporción de adultos

Según el Cuadro 6.5, la proporción de adultos en Centroamérica es de 10% a 20% inferior a la de los países latinoamericanos más ricos y, por tanto, diferencias en este factor deben tener alguna importancia para explicar las respectivas diferencias de ingreso per cápita.

2. Son 8 comparaciones con la media regional y 48 comparaciones de los 6 países centroamericanos con relación a los 8 países latinoamericanos más ricos.

CUADRO 6.5 FACTORES DETERMINANTES DEL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA EN AMÉRICA LATINA Y CENTROAMÉRICA

	Ingreso mensual per cápita <sup>1</sup> (Y)	Proporción de adultos (r)	Ingreso por adulto <sup>1</sup> (a)	Tasa de utilización de la fuerza de trabajo (u)	Rendimiento del trabajo por ocupado <sup>1</sup> (w)	Calificación promedio de la fuerza de trabajo <sup>2</sup> (q)	Calidad del puesto de trabajo <sup>1</sup> (p)
<b>Centroamérica</b>	<b>282</b>	<b>0,60</b>	<b>466</b>	<b>0,65</b>	<b>722</b>	<b>1,00</b>	<b>722</b>
Costa Rica	614	0,67	913	0,59	1543	1,14	1359
Panamá	407	0,68	599	0,62	972	1,44	412
El Salvador	301	0,64	468	0,66	705	1,03	675
Guatemala	255	0,57	449	0,65	696	0,84	686
Honduras	162	0,58	280	0,64	436	0,98	829
Nicaragua	158	0,58	274	0,69	395	0,96	444
Argentina	851	0,72	1181	0,56	2118	1,46	1447
Uruguay	616	0,75	820	0,61	1347	1,32	1022
Chile	600	0,71	839	0,57	1478	1,32	1121
México	575	0,67	860	0,61	1410	1,27	1111
Brasil	488	0,70	693	0,66	1049	0,99	1056
Colombia	399	0,67	598	0,65	921	1,04	885
República Dominicana	382	0,66	576	0,66	876	0,99	881
Venezuela	381	0,65	582	0,62	941	1,20	786

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001.

Notas: 1. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%. Los datos están expresados en US\$ PPP mensuales. (ver nota Capítulo 3, sección 1.2).  
2. La medida de calidad del trabajador está expresada como múltiplos de la calidad media del trabajador centroamericano.

El Cuadro 6.6A presenta estimaciones de este factor para todos los 47 casos investigados. Las diferencias demográficas explican del 15% al 30% del diferencial de ingreso per cápita de la región centroamericana con relación a los 8 países latinoamericanos más ricos. El papel de las diferencias demográficas es particularmente limitado en 3 comparaciones – con Argentina, México y Chile. En las demás, la contribución de la demografía es siempre superior al 25%. En promedio, las diferencias demográficas explican el 22% de las diferencias de ingreso per cápita de la región con relación a estos países latinoamericanos más ricos.

El análisis por país indica que la demografía tiene un impacto aún menor para explicar las diferencias de ingreso per cápita. Las únicas excepciones son Guatemala y Costa Rica. En las comparaciones que involucran a Guatemala, la contribución de la proporción de adultos es siempre igual o superior al 20%, y el promedio de estas contribuciones es de casi 30%.

#### La contribución de diferencias en el grado de utilización de la fuerza de trabajo

El Cuadro 6.5 revela que la tasa de ocupación en Centroamérica es más alta que la de 5 de los 8 países latinoamericanos considerados.

El Cuadro 6.6B presenta estimaciones de la contribución de las diferencias en la tasa de utilización de la fuerza de trabajo a la explicación de los diferenciales de ingreso per cápita, para cada una de las 47 comparaciones investigadas. Se nota que las diferencias en el grado de utilización de la fuerza de trabajo, definitivamente, no son relevantes para explicar el menor ingreso per cápita de la región centroamericana. En realidad, en solamente 3 de las 8 comparaciones que incluyen la región, la contribución fue positiva y no superior al 6%. En más de la mitad de los casos, el grado de utilización de la fuerza de trabajo no presenta contribución alguna a la explicación del menor ingreso per cápita de la región.

El análisis por país ratifica estas conclusiones. En tan solo 8 comparaciones dentro de las 39, se nota que este factor presenta una contribución positiva a la explicación del menor ingreso per cápita de los países de la región y, en solamente una de estas comparaciones, la contribución del grado de utilización de la fuerza de trabajo supera el 5%.

#### La contribución de diferencias en la calificación de los trabajadores

La calificación media de los trabajadores centroamericanos es bastante similar a la de Brasil y de la República Dominicana, pero muy inferior a la de los demás países latinoamericanos considerados (*ver* Cuadro 6.3). En la comparación con Argentina, por ejemplo, la calidad media de la fuerza de trabajo centroamericana llega a ser 46% inferior.

Las contribuciones de este factor a la explicación de los diferenciales de ingreso per cápita para cada una de las 47 comparaciones realizadas se muestran en el Cuadro

**CUADRO 6.6A** CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN LA PROPORCIÓN DE ADULTOS A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS –MODELO SIMPLIFICADO (%)

	Argentina	Uruguay	Chile	México	Brasil	Colombia	República Dominicana	Venezuela	Promedio de los 8 países más ricos de América Latina
<b>Centroamérica</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>22</b>
Costa Rica	21	> 100	-	-	-	-	-	-	54
Panamá	8	24	13	<0	19	-	-	-	11
El Salvador	11	22	15	6	19	13	12	7	13
Guatemala	20	32	27	20	33	36	38	36	28
Honduras	13	20	16	11	18	16	16	15	16
Nicaragua	13	19	16	11	18	16	16	14	15

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001. Estimaciones basadas en el Cuadro 6.3 y en el Apéndice 5, Sección 3.3.

**CUADRO 6.6B** CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN EL GRADO DE UTILIZACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS –MODELO SIMPLIFICADO (%)

	Argentina	Uruguay	Chile	México	Brasil	Colombia	República Dominicana	Venezuela	Promedio de los 8 países más ricos de América Latina
<b>Centroamérica</b>	<b>&lt;0</b>	<b>&lt;0</b>	<b>&lt;0</b>	<b>&lt;0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>&lt;0</b>	<b>&lt;0</b>
Costa Rica	<0	> 100	-	-	-	-	-	-	<0
Panamá	<0	<0	<0	<0	38	-	-	-	<0
El Salvador	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0
Guatemala	<0	<0	<0	<0	4	1	5	<0	<0
Honduras	<0	<0	<0	<0	2	1	3	<0	<0
Nicaragua	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001. Estimaciones basadas en el Cuadro 6.3 y en el Apéndice 5, Sección 3.3.

6.6C. La importancia de las diferencias en la calificación de los trabajadores depende significativamente del país escogido para la comparación. Cuando se compara la región centroamericana con Brasil o con República Dominicana, las diferencias en la calificación de los trabajadores no explican ningún porcentaje de la brecha de ingreso per cápita existente entre la región y estos dos países. Esto ocurre porque, como el nivel promedio de calificación de las fuerzas de trabajo brasileña y dominicana es ligeramente inferior al promedio centroamericano, las diferencias en la calificación no pueden explicar el más bajo ingreso per cápita centroamericano.

Con relación a los demás países latinoamericanos, las diferencias en la calificación de los trabajadores aparecen como importantes para explicar el ingreso per cápita más bajo de Centroamérica. Las diferencias en este factor son particularmente importantes para explicar la brecha de ingreso per cápita de la región con relación a Venezuela, en que más de la mitad de esa brecha se explica por una calificación más baja en la región. Con relación a los países del Cono Sur (Argentina, Chile y Uruguay) y México, cerca de 40% de los diferenciales de ingreso per cápita se deben a diferencias en la calificación de los trabajadores.

Las comparaciones por país centroamericano ratifican los resultados obtenidos para la región, excepto en los casos de Panamá y Guatemala. En las comparaciones con Panamá, dada la elevada calificación de su fuerza de trabajo, diferencias en este factor no explican su ingreso per cápita más bajo. En las comparaciones con Guatemala, la importancia de este factor es bastante más alta que en los demás países de la región. Excepto cuando se compara con Brasil, la contribución es siempre mayor que 45%.

Para los demás países centroamericanos, las comparaciones con República Dominicana y con Brasil muestran que diferencias en la calificación de los trabajadores explican poco o nada de las diferencias de ingreso per cápita. Con relación a Argentina, Uruguay, Chile, México, Colombia y Venezuela, la contribución de la calificación de la fuerza de trabajo es siempre superior al 20%. En el caso de El Salvador, la contribución media de este factor es de un 30%, y en Costa Rica, la contribución media llega a superar el 100%. En conjunto, todos estos resultados apuntan a que, a pesar de ser más importante que los aspectos demográficos y que la disponibilidad de trabajo, la baja calificación de la fuerza de trabajo en la región centroamericana no es, en la mayoría de los casos, el factor dominante para explicar las diferencias observadas en el ingreso per cápita. En realidad, sólo en Guatemala y en Costa Rica, la contribución de este factor es cercana al 50%, o lo supera.

#### La contribución de diferencias en la calidad de los puestos de trabajo

La calidad de los puestos de trabajo centroamericanos es de 10% a 50% inferior a la de los países latinoamericanos más ricos (*ver* Cuadro 6.5). El Cuadro 6.6D muestra que las diferencias en la calidad de los puestos de trabajo son el principal factor explicativo de las diferencias de ingreso per cápita de la región centroamericana con

**CUADRO 6.6C CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN LA CALIFICACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS –MODELO SIMPLIFICADO (%)**

	Argentina	Uruguay	Chile	México	Brasil	Colombia	República Dominicana	Venezuela	Promedio de los 8 países más ricos de América Latina
<b>Centroamérica</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>37</b>	<b>33</b>	<b>&lt;0</b>	<b>11</b>	<b>&lt;0</b>	<b>59</b>	<b>28</b>
Costa Rica	78	>100	-	-	<0	-	-	-	>100
Panamá	2	<0	<0	<0	<0	-	-	-	<0
El Salvador	34	35	36	33	<0	4	<0	64	27
Guatemala	46	51	53	51	26	48	42	88	49
Honduras	24	22	22	20	1	6	1	23	16
Nicaragua	25	23	24	22	3	9	4	25	18

Fuente: World Development Indicator (WDI) de 2001; Human Development Report (HDR) de 2001. Estimaciones basadas en el Cuadro 6.3 y en el Apéndice 5, Sección 3.3.

**CUADRO 6.6D CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN LA CALIDAD DE LOS PUESTOS DE TRABAJO A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS –MODELO SIMPLIFICADO (%)**

	Argentina	Uruguay	Chile	México	Brasil	Colombia	República Dominicana	Venezuela	Promedio de los 8 países más ricos de América Latina
<b>Centroamérica</b>	<b>63</b>	<b>44</b>	<b>58</b>	<b>60</b>	<b>69</b>	<b>59</b>	<b>66</b>	<b>28</b>	<b>57</b>
Costa Rica	19	<0	-	-	-	-	-	-	<0
Panamá	>100	>100	>100	>100	>100	-	-	-	>100
El Salvador	72	56	71	75	89	91	>100	58	74
Guatemala	46	24	35	36	37	15	15	<0	30
Honduras	71	63	71	72	79	77	80	67	72
Nicaragua	75	67	75	77	84	83	86	74	77

Fuente: World Development Indicators (WDI) de 2001. Estimaciones basadas en el Cuadro 6.3 y en el Apéndice 5, Sección 3.3.

relación a los países latinoamericanos. En realidad, de las 8 comparaciones realizadas, en 6, la contribución de este factor es superior al 50% y, por tanto, superior a la de todos los demás factores en conjunto. En tan solo la comparación con Venezuela, este factor no es el más importante.

El análisis por país presenta una evidencia aún más fuerte de la preeminencia de las diferencias en la calidad de los puestos de trabajo para explicar las diferencias de ingreso per cápita. En todas las comparaciones que involucran a El Salvador, Honduras, Nicaragua y Panamá, la contribución de la calidad de los puestos de trabajo es mayor que el 50%, y por tanto es más importante que la contribución conjunta de todos los demás factores. En más de 2/3 de las comparaciones, las diferencias en la calidad de los puestos de trabajo explican más de 65% de la brecha de ingreso per cápita.

En resumen, también cuando se toman los 8 países más ricos de América Latina como referencia, el principal factor que explica el menor ingreso per cápita de la región centroamericana es la calidad inferior de sus puestos de trabajo. En la mayoría de las comparaciones realizadas, este factor solamente explica más que el conjunto de los otros 3 factores investigados. En la segunda posición, se encuentra la baja calificación de la fuerza de trabajo centroamericana, seguida por su más alta proporción de adultos en la población. De todos los factores considerados, el grado de utilización de la fuerza de trabajo fue el único que no presentó contribución significativa a la explicación del menor ingreso per cápita de la región centroamericana.

### 6.3 COMPARACIONES CENTROAMERICANAS

En esta sección, investigamos cómo varía la importancia de los factores determinantes de un país centroamericano a otro. Este análisis se realiza con base en estimaciones hechas a partir de las Encuestas de Hogares. La utilización de este tipo de información profundiza el análisis de los determinantes del más bajo ingreso per cápita de Centroamérica. Ello permite utilizar el modelo completo descrito en el Apéndice 4. Este modelo separa el ingreso por adulto en dos tipos distintos de ingreso: el ingreso del trabajo y el ingreso proveniente de otras fuentes. El ingreso proveniente de otras fuentes puede ser desagregado, a su vez, en el ingreso de transferencias y el rendimiento de activos. Al final, el modelo completo nos permite trabajar con las 4 variables que aparecen en el modelo simplificado y con dos nuevas variables relativas al ingreso proveniente de otras fuentes.

En esta parte del estudio, cada país centroamericano es contrastado con cada uno de los otros 5 países de la región. Para facilitar el análisis, dividimos los países en 3 grupos. Los más ricos son aquellos de ingreso per cápita mayor –Costa Rica y Panamá–, los más pobres son los de ingreso per cápita menor (Honduras y Nicaragua) y los de ingreso mediano incluyen a Guatemala y a El Salvador.

### Las diferencias de ingreso per cápita

El ingreso per cápita centroamericano equivale a 44% del ingreso del país más rico de la región –Costa Rica. Las diferencias son tan grandes que Nicaragua, el país más pobre, tiene un ingreso per cápita 80% inferior al de Costa Rica, el país más rico. A continuación investigamos los factores determinantes de estas significativas diferencias de ingreso entre los países centroamericanos.

### La contribución de diferencias en la proporción de adultos

El Cuadro 6.7 permite identificar 2 grupos distintos de países con relación a la proporción de adultos. El primer grupo está constituido por Guatemala, Honduras y Nicaragua, países en donde la proporción de adultos varía de 0,56 a 0,58. En El Salvador, Costa Rica y Panamá, este indicador varía de 0,64 a 0,68.

El Cuadro 6.8A muestra que la proporción de adultos tiene alguna relevancia para explicar los diferenciales de ingreso de los países más ricos con relación a los países más pobres de la región. Entre el 10% y el 15% de la brecha de ingreso per cápita entre estos grupos de países se explica por diferencias demográficas.

Cuando se analizan los países de ingreso mediano (Guatemala y El Salvador), la proporción de adultos se diferencia de forma considerable de un país a otro. Vimos que Guatemala presenta una proporción de adultos tan baja como los países pobres de la región, mientras que El Salvador presenta un porcentaje tan alto como los países más ricos. Por un lado, este factor explica entre el 20% y el 35% del diferencial de ingreso per cápita de Guatemala con relación a los países más ricos de la región. Por otro lado, este factor no presenta importancia alguna para explicar las diferencias de ingreso per cápita de Guatemala con relación a los países más pobres. En el caso de El Salvador ocurre lo contrario. Mientras que la proporción de adultos explica entre el 25% y el 43% del diferencial de ingreso per cápita de El Salvador con relación a los países más pobres de la región, este factor explica muy poco del diferencial de ingreso per cápita de El Salvador con relación a los países ricos. En resumen, en lo que se refiere a la proporción de adultos, mientras que El Salvador se asemeja a los países ricos de la región, Guatemala se aproxima a los países más pobres.

### La contribución de diferencias en los rendimientos de activos

Con relación a los rendimientos de activos, el Cuadro 6.7 muestra que Costa Rica es el único país centroamericano donde estos rendimientos son altos. En los demás países, los rendimientos de activos representan entre 10 y 30% del rendimiento costarricense, excepto en el caso de Honduras, en donde representan tan solo el 6%.

El Cuadro 6.8B presenta estimaciones de la contribución de las diferencias en el ingreso de activos a la explicación de los diferenciales de ingreso per cápita. Con la

**CUADRO 6.7 INGRESO MENSUAL PER CÁPITA Y SUS FACTORES DETERMINANTES PARA CENTROAMÉRICA ESTIMADOS CON BASE EN LAS ENCUESTAS DE HOGARES**

Países	Ingreso mensual per cápita <sup>1</sup> (Y)	Proporción de adultos (r)	Ingreso por adulto <sup>1</sup> (a)	Rendimientos de otras fuentes por adulto <sup>1</sup> (o)	Rendimientos de activos por adulto (f)	Ingresos de transferencias por adulto (t)	Rendimiento del trabajo por adulto <sup>1</sup> (l)	Tasa de utilización de trabajo (u)	Rendimiento del trabajo por ocupado <sup>1</sup> (w)	Calificación promedio de la fuerza de trabajo <sup>2</sup> (q)	Calidad del puesto de trabajo <sup>1</sup> (p)
<b>Centroamérica</b>	<b>282</b>	<b>0,60</b>	<b>470</b>	<b>67</b>	<b>22</b>	<b>46</b>	<b>403</b>	<b>0,62</b>	<b>653</b>	<b>1,00</b>	<b>653</b>
Costa Rica	643	0,67	962	138	94	44	824	0,57	1.458	1,24	1181
Panamá	508	0,68	752	139	15	124	613	0,58	1.057	1,34	786
Guatemala	293	0,56	523	67	14	54	456	0,69	657	0,84	784
El Salvador	199	0,64	311	41	10	31	270	0,58	469	1,10	427
Honduras	154	0,57	269	29	6	23	240	0,67	358	0,93	385
Nicaragua	133	0,58	230	46	25	21	184	0,56	329	0,96	342

Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Notas: 1. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%. Los datos están expresados en US\$ PPR mensuales. (Ver nota al Capítulo 3, Sección 1.1).  
 2. La medida de calidad del trabajador está expresada como múltiplos de la calidad promedio del trabajador centroamericano.

**CUADRO 6.8A** CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN LA PROPORCIÓN DE ADULTOS A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE LOS PAÍSES CENTROAMERICANOS –MODELO COMPLETO (%)

	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Costa Rica	4	22	11	9
Panamá	6	34	14	12
El Salvador			43	25
Guatemala			<0	<0

Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Estimaciones basadas en el Cuadro 6.7 y en el Apéndice 5, Sección 3.1.

**CUADRO 6.8B** CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN EL INGRESO DE ACTIVOS POR ADULTO A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE LOS PAÍSES CENTROAMERICANOS –MODELO COMPLETO (%)

	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Costa Rica	12	14	11	9
Panamá	1	0	2	<0
El Salvador			5	<0
Guatemala	2		3	<

Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Estimaciones basadas en el Cuadro 6.7 y en el Apéndice 5, Sección 3.1.

excepción de Costa Rica, donde los rendimientos de activos más altos explican entre el 10% y el 15% de la diferencia de ingreso per cápita con relación a los países de ingreso mediano y bajo de la región, en las demás comparaciones, el poder explicativo de este factor es siempre inferior al 5%.

#### La contribución de diferencias en el ingreso de transferencias

Según el Cuadro 6.7, Panamá es el país centroamericano con mayor nivel de transferencias por adulto. Los demás países de la región tienen un ingreso de transferencias por adulto que equivale a entre el 15 y el 45% del panameño.

El Cuadro 6.8C presenta estimaciones de la contribución de las diferencias en el volumen de transferencias a la explicación de los diferenciales de ingreso per cápita. Estas contribuciones varían de acuerdo con el país considerado. Diferencias en el volumen de transferencias, por ejemplo, explican una proporción muy pequeña del mayor ingreso per cápita de Costa Rica con relación tanto a los países de ingreso

mediano como con relación a los países más pobres. Estas diferencias explican cerca del 20% del mayor ingreso per cápita de Panamá con relación tanto a los países de ingreso mediano como a los países de ingreso bajo. Por fin, este factor explica cerca del 10% del diferencial de ingreso entre los países de ingreso mediano y los más pobres.

**CUADRO 6.8C CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN EL INGRESO DE TRANSFERENCIAS POR ADULTO A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE LOS PAÍSES CENTROAMERICANOS –MODELO COMPLETO (%)**

	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Costa Rica	2	<0	3	3
Panamá	20	20	18	18
El Salvador			11	10
Guatemala			12	12

Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Estimaciones basadas en el Cuadro 6.7 y en el Apéndice 5, Sección 3.1.

#### La contribución de diferencias en el grado de utilización de la fuerza de trabajo

La tasa de utilización de la fuerza de trabajo varía bastante de un país centroamericano a otro, inclusive dentro de un mismo grupo de países. Por ejemplo, Nicaragua presenta una tasa de utilización de la fuerza de trabajo de 0,57, mientras que en Honduras, el valor de este indicador es de 0,68. En general, el grado de utilización de la fuerza de trabajo tiende a ser mayor en los países más pobres.

El Cuadro 6.8D muestra estimaciones de la contribución de diferencias en la tasa de ocupación a la explicación de los diferenciales de ingreso per cápita. Dado que los países más ricos tienden a presentar un grado más bajo de utilización de su fuerza de trabajo, este factor no explica sus mayores niveles de ingreso per cápita.

En las comparaciones entre países con ingreso mediano y países pobres, solamente en el caso de la comparación de Guatemala con Nicaragua, las diferencias en este factor tienen una contribución significativa (23%) para explicar las diferencias observadas de ingreso per cápita.

#### La contribución de diferencias en la calificación de los trabajadores

La calificación media de la fuerza de trabajo es mucho más elevada (de 30 a 40% superior) en los países más ricos que en los más pobres. Esta ventaja de los países más ricos explica entre el 13% y el 26% del diferencial observado de ingreso per cápita con relación a los países más pobres (ver Cuadro 6.8E).

**CUADRO 6.8D CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN EL GRADO DE UTILIZACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE LOS PAÍSES CENTROAMERICANOS –MODELO COMPLETO (%)**

	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Costa Rica	<0	<0	<0	1
Panamá	1	<0	<0	2
El Salvador			<0	6
Guatemala			5	23

Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Estimaciones basadas en el Cuadro 6.7 y en el Apéndice 5, Sección 3.1.

**CUADRO 6.8E CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN LA CALIFICACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE LOS PAÍSES CENTROAMERICANOS –MODELO COMPLETO (%)**

	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Costa Rica	9	43	17	13
Panamá	18	72	26	20
El Salvador			57	27
Guatemala			<0	<0

Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Estimaciones basadas en el Cuadro 6.7 y en el Apéndice 5, Sección 3.1.

La calificación media de la fuerza de trabajo en los países de ingreso mediano es diferenciada. En Guatemala es tan baja como en los países pobres de la región y en El Salvador, casi tan elevada como en los países ricos. De esta manera, mientras que la calificación de la fuerza de trabajo explica entre el 40% y el 75% del diferencial de ingreso per cápita de Guatemala con relación a los países más ricos, este factor carece de poder explicativo cuando se compara Guatemala con los países pobres. En el caso de El Salvador ocurre lo contrario. Mientras que la calificación de la fuerza de trabajo explica entre el 25% y el 60% del diferencial de ingreso per cápita de El Salvador con relación a los países más pobres, esa calificación explica menos del 20% del diferencial de ingreso de El Salvador con relación a los países ricos. En resumen, cuando se considera la calificación de la fuerza de trabajo, El Salvador se asemeja a los países ricos de la región y Guatemala se aproxima a los países más pobres. Vale resaltar que este mismo fenómeno ocurrió cuando analizamos las diferencias demográficas.

### La contribución de diferencias en la calidad de los puestos de trabajo

La ordenación de los países según la calidad de los puestos de trabajo es, en general, idéntica a la ordenación de estos países según su ingreso per cápita. De esta manera, la calidad tiende a ser mayor en los países ricos y menor en los pobres. Panamá y El Salvador son excepciones, debido a que presentan puestos de trabajo de calidad relativa muy baja dados sus niveles de ingreso per cápita. En el caso de Panamá, la calidad de los puestos de trabajo se aproxima a la de Guatemala. El Salvador tiene puestos de trabajo de calidad similar a los puestos que existen en Honduras.

El Cuadro 6.8F presenta estimaciones de la contribución de las diferencias en la calidad de los puestos de trabajo a la explicación de los diferenciales de ingreso per cápita de los países centroamericanos. La calidad de los puestos de trabajo surge como el principal factor explicativo. En realidad, de las 12 comparaciones realizadas, en solamente 3 casos se observó que menos de la mitad del diferencial de ingreso per cápita se explica por diferencias en la calidad de los puestos de trabajo, lo que indica que este factor es más importante que todos los demás en conjunto. Además, en solamente un caso este factor no es el individualmente el más importante.

**CUADRO 6.8F CONTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN LA CALIDAD DE LOS PUESTOS DE TRABAJO A LA EXPLICACIÓN DE DIFERENCIAS EN EL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA ENTRE LOS PAÍSES CENTROAMERICANOS –MODELO COMPLETO (%)**

	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Costa Rica	75	45	68	66
Panamá	55	1	51	50
El Salvador			36	46
Guatemala			98	88

*Fuentes:* Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Estimaciones basadas en el Cuadro 6.7 y en el Apéndice 5, Sección 3.1.

### Resumen

Los países centroamericanos pueden ser divididos en 3 grupos de acuerdo con su nivel de ingreso per cápita. En un extremo, están Panamá y Costa Rica con un ingreso per cápita de 3 a 4 veces mayor que en los países más pobres de la región –Honduras e Nicaragua. Entre estos extremos están Guatemala y El Salvador, países con ingreso per cápita próximo a la media. En esta sección, se investigaron los determinantes de estas grandes diferencias de ingreso entre los países centroamericanos.

Se pueden obtener tres conclusiones principales. En primer lugar, vimos que, también en las comparaciones entre países centroamericanos, las diferencias en la

calidad de los puestos de trabajo surgen como el principal factor determinante, presentando en 2/3 de los casos una contribución superior a 50% y, por tanto, mayor que la de los demás factores en conjunto. En 5/6 de los casos, las diferencias en calidad de los puestos de trabajo son individualmente el factor más importante.

El segundo factor más importante para explicar las diferencias en ingreso per cápita entre los países centroamericanos es la calificación de la fuerza de trabajo. Como la productividad del trabajo es determinada por la calificación de la fuerza de trabajo y por la calidad de los puestos, encontramos en todas las comparaciones realizadas que más de 70% del diferencial en ingreso per cápita resulta de diferencias en la productividad del trabajo, ocasionadas por diferencias en esos factores separada o simultáneamente.

Finalmente, verificamos que entre los países con ingreso mediano, Guatemala presenta varias características típicas de los países más pobres, como baja proporción de adultos y baja calificación de la fuerza de trabajo, difiriendo de los más pobres esencialmente debido a la mayor calidad media de sus puestos de trabajo. El Salvador, en el otro extremo, comparte con los países más ricos una mayor proporción de adultos dentro su población y una calificación media de la fuerza de trabajo relativamente alta, difiriendo de ellos fundamentalmente por una peor calidad de sus puestos de trabajo.

#### 6.4 COMPARACIONES ENTRE POBRES Y NO POBRES

En esta sección, investigamos los determinantes de los diferenciales del ingreso entre pobres y no pobres en la región centroamericana como un todo y en cada uno de los países que la componen. El objetivo es identificar y cuantificar los factores que diferencian pobres y no pobres en un mismo país y evaluar en qué medida estos factores son comunes a todos los países de la región. En otras palabras, lo que buscamos, en esta etapa, es investigar cuáles son los principales determinantes de la pobreza dentro de cada país y en qué medida estos factores son comunes a todos los países de la región o si, por el contrario, la pobreza en cada país tiene explicaciones específicas.

##### La contribución de diferencias en la proporción de adultos

Según el Cuadro 6.9, existen significativas diferencias entre familias pobres y no pobres con relación a la dependencia demográfica. A pesar de esto, estas diferencias explican tan sólo el 13% del diferencial de ingreso per cápita de los grupos pobres con relación a los no pobres en la región. El análisis por país ratifica este resultado. En todos los casos, esta contribución se encuentra entre el 10% y el 17%. Existe evidencia, al mismo tiempo, de que en los países ricos, en particular en Panamá, la contribución de los factores demográficos a la pobreza es menor, mientras que en Guatemala estos factores son más importantes.

CUADRO 6.9 INGRESO MENSUAL PER CÁPITA Y SUS FACTORES DETERMINANTES PARA LAS CLASES POBRE Y NO POBRE DE CENTROAMÉRICA

Países	Ingreso mensual per cápita <sup>1</sup> (Y)	Proporción de adultos (r)	Ingreso por adulto <sup>1</sup> (σ)	Rendimientos de otras fuentes por adulto <sup>1</sup> (o)	Rendimientos de activos por adulto (f)	Ingresos de transferencias por adulto (t)	Rendimiento del trabajo por adulto <sup>1</sup> (l)	Tasa de utilización de la fuerza de trabajo (u)	Rendimiento del trabajo por ocupado <sup>1</sup> (w)	Calificación promedio de la fuerza de trabajo <sup>2</sup> (q)	Calidad del puesto de trabajo <sup>1</sup> (p)
<b>Pobres</b>											
<b>Centroamérica</b>	<b>78</b>	<b>0,53</b>	<b>146</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>125</b>	<b>0,59</b>	<b>214</b>	<b>1,00</b>	<b>214</b>
Costa Rica	93	0,54	173	31	30	1	142	0,37	387	1,13	341
Panamá	73	0,58	127	32	2	29	95	0,53	181	1,20	151
El Salvador	77	0,58	134	22	2	21	112	0,52	214	1,07	200
Guatemala	91	0,48	190	21	1	20	169	0,71	238	0,84	282
Honduras	70	0,53	131	12	1	11	119	0,65	183	1,02	179
Nicaragua	67	0,55	123	23	11	12	100	0,53	187	1,10	170
<b>No pobres</b>											
<b>Centroamérica</b>	<b>535</b>	<b>0,68</b>	<b>782</b>	<b>113</b>	<b>39</b>	<b>74</b>	<b>670</b>	<b>0,64</b>	<b>1040</b>	<b>1,00</b>	<b>1040</b>
Costa Rica	736	0,69	1067	152	103	50	915	0,59	1546	1,05	1479
Panamá	750	0,73	1026	186	21	166	839	0,60	1392	1,25	1116
El Salvador	388	0,74	528	64	9	55	463	0,64	721	1,14	635
Guatemala	496	0,64	773	102	24	79	671	0,68	984	0,82	1202
Honduras	373	0,68	549	65	16	49	485	0,71	682	1,00	680
Nicaragua	391	0,70	561	115	68	47	446	0,64	702	1,07	657

Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Nota: 1. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%. Los datos están expresados en US\$ PPP mensuales. (Ver nota al Capítulo 3, Sección 1.1).

### La contribución de diferencias en rendimientos de activos

Las diferencias en rendimientos de activos entre familias centroamericanas pobres y no pobres es elevada. Diferencias en este factor explican sólo el 5% del diferencial del ingreso per cápita entre pobres y no pobres en la región. El análisis por país muestra alguna heterogeneidad. En todos los países, excepto en Nicaragua y en Costa Rica, las diferencias en el ingreso de activos contribuyen siempre con menos del 3%. En el caso específico de Nicaragua, esta contribución tiende a ser más elevada, alcanzando el 11%.

### La contribución de diferencias en transferencias

Las diferencias de transferencias entre familias pobres y no pobres en Centroamérica es también alta y un poco más importante que los rendimientos de activos para explicar el diferencial de ingreso per cápita de estos dos grupos (pobres y no pobres).

Las diferencias en el volumen de transferencias explican 8% del diferencial en el ingreso per cápita entre pobres y no pobres en la región (*ver* Cuadro 6.10). El análisis por país muestra que la contribución de este factor es, en general, mayor que la del rendimiento de activos, excepto en Costa Rica y en Nicaragua. Panamá es el país que presenta la mayor contribución de este factor a la explicación del diferencial de ingreso entre sus pobres y no pobres (14%).

### La contribución de diferencias en la utilización de la fuerza de trabajo

El Cuadro 6.9 revela que, con excepción de Guatemala, los adultos en familias no pobres se encuentran más frecuentemente ocupados que los adultos en familias pobres. Parte, al menos, del menor ingreso per cápita de los más pobres se explica por una desventaja de este grupo en términos de ocupación.

En la región como un todo, las diferencias en el acceso al trabajo explican tan sólo una pequeña proporción, 4%, de las diferencias de ingreso per cápita entre pobres y no pobres (*ver* Cuadro 6.10). El análisis por país revela gran heterogeneidad, con la contribución de este factor explicando 20% de las diferencias de ingreso per cápita en Costa Rica y 5% en Honduras y Panamá.

### La contribución de diferencias en la calificación de los trabajadores

La baja calificación de la fuerza de trabajo en las familias más pobres explica 21% del diferencial de ingreso per cápita entre pobres y no pobres en la región. El análisis por país ratifica este resultado, siendo la contribución de este factor un poco menos importante en los países más ricos.

CUADRO 6.10 CONTRIBUCIONES AL DIFERENCIAL EN EL INGRESO PER CÁPITA ENTRE LOS POBRES Y NO POBRES EN CENTROAMÉRICA (%)

Países	Proporción de adultos a la explicación de diferencias en el ingreso mensual per cápita (Cr)	Ingreso de adultos por explicación de diferencias en el ingreso mensual per cápita	Ingresos de transferencias por adulto a la explicación de diferencias en el ingreso mensual per cápita	Grado de utilización de la fuerza de trabajo a la explicación de diferencias en el ingreso per cápita (C <sub>u</sub> )	Calificación de la fuerza de trabajo a la explicación de diferencias en el ingreso per cápita (C <sub>q</sub> )	Calidad de los puestos de trabajo a la explicación de diferencias en el ingreso per cápita (C <sub>p</sub> )
<b>Centroamérica</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>50</b>
Costa Rica	12	7	5	20	16	41
Panamá	10	2	14	5	17	52
El Salvador	15	2	7	11	28	37
Guatemala	17	3	8	<0	22	51
Honduras	14	3	8	5	24	46
Nicaragua	14	11	7	8	20	40

Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999.

Estimaciones basadas en el Cuadro 6.7 y en el Apéndice 5, Sección 3.1.

### La contribución de diferencias en la calidad de los puestos de trabajo

Las diferencias en la calidad de los puestos de trabajo entre pobres y no pobres son el factor de mayor importancia para explicar el diferencial en el ingreso per cápita entre estos dos grupos. El Cuadro 6.10 revela que el 50% de la brecha de ingreso per cápita entre pobres y no pobres en la región se explica por el acceso de los pobres a puestos de trabajo de calidad inferior. El análisis por país ratifica enteramente este resultado. La contribución de este factor es ligeramente más limitada en El Salvador, Nicaragua y Costa Rica.

#### Resumen

El principal factor explicativo del menor ingreso per cápita de las familias pobres es la peor calidad de los puestos de trabajo. En estas comparaciones, las diferencias en la calificación de los trabajadores son un poco más relevantes que las diferencias demográficas y en el acceso a rendimientos de otras fuentes.

La mitad de las diferencias de ingreso per cápita entre estos dos grupos proviene de diferencias en la calidad de los puestos a que tienen acceso. Menos del 15% proviene de las diferencias demográficas y del acceso a rendimientos de otras fuentes, mientras que más del 20% se debe a una mayor calificación de los trabajadores en familias no pobres. De la misma manera que en las comparaciones anteriores, las diferencias en el acceso al trabajo entre pobres y no pobres tampoco parecen ser relevantes. A pesar de que los trabajadores en familias pobres tienen menor acceso al trabajo, las diferencias existentes son pequeñas y explican menos del 5% del diferencial de ingreso per cápita.

### 6.5 COMPARACIONES ENTRE POBRES CENTROAMERICANOS Y LATINOAMERICANOS

En esta sección, contrastamos las características de los pobres centroamericanos con las de los pobres en 5 países latinoamericanos seleccionados: 3 vecinos (México, Colombia y Venezuela) y 2 en el Cono Sur (Argentina y Uruguay). El objetivo es identificar en qué medida las carencias de los pobres en la región son idénticas a las de los pobres en los demás países latinoamericanos.

Con este objetivo presentamos, en el Cuadro 6.11, las principales características de los pobres en Centroamérica y en los cinco países latinoamericanos seleccionados. Este cuadro revela que, desde un punto de vista demográfico, los pobres centroamericanos están en una mejor posición que los grupos correspondientes en México y Venezuela. Al mismo tiempo, están en peor situación que en los otros tres países, en particular, en la comparación con Argentina. Las diferencias existentes son pequeñas, lo que indica que la menor proporción de adultos entre los pobres centroamericanos no constituye un factor diferencial importante con los demás pobres latinoamericanos.

Los limitados ingresos no provenientes del trabajo tampoco son una peculiaridad de los pobres centroamericanos, mientras los pobres uruguayos poseen un ingreso no proveniente del trabajo muy superior al de los pobres centroamericanos. En los otros

**CUADRO 6.11 INGRESO MENSUAL PER CÁPITA Y SUS FACTORES DETERMINANTES PARA LOS POBRES DE CENTROAMÉRICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS**

	Ingreso mensual per cápita <sup>1</sup> (Y)	Proporción de adultos (r)	Ingreso por adulto <sup>1</sup> (a)	Rendimientos de otras fuentes por adulto <sup>1</sup> (o)	Rendimientos del trabajo por adulto <sup>1</sup> (l)	Tasa de utilización de la fuerza de trabajo (u)	Rendimiento del trabajo por ocupado <sup>1</sup> (w)	Calificación promedio de la fuerza de trabajo <sup>2</sup>	Calidad del puesto de trabajo <sup>1</sup> (p)
<b>Centroamérica</b>	<b>78</b>	<b>0,53</b>	<b>146</b>	<b>20</b>	<b>125</b>	<b>0,59</b>	<b>214</b>	<b>1,00</b>	<b>214</b>
Costa Rica	93	0,54	173	31	142	0,37	387	1,13	341
Panamá	73	0,58	127	32	95	0,53	181	1,20	151
El Salvador	77	0,58	134	22	112	0,52	214	1,07	200
Guatemala	91	0,48	190	21	169	0,71	238	0,84	282
Honduras	70	0,53	131	12	119	0,65	183	1,02	179
Nicaragua	67	0,55	123	23	100	0,53	187	1,10	170
Argentina	74	0,59	125	28	97	0,32	302	1,60	189
Uruguay	111	0,56	199	55	144	0,42	347	1,36	255
México	101	0,51	197	23	175	0,56	314	1,04	302
Colombia	93	0,57	163	14	149	0,45	330	1,02	324
Venezuela	98	0,52	187	21	166	0,41	401	1,23	327

Fuentes: Encuesta Permanente de Hogares (República de Honduras) de 1999, Encuesta de Niveles de Vida (Panamá) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (Nicaragua) de 1998, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (Guatemala) de 1998/99, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (Costa Rica) de 1999, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (El Salvador) de 1999, Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (México) de 1996, Encuesta Permanente de Hogares (Argentina) de 1996, Encuesta Nacional de Hogares (Uruguay) de 1997, Encuesta Nacional de Hogares (Colombia) de 1997 y Encuesta de Hogares por Muestreo (Venezuela) de 1997. Los datos de las cinco últimas encuestas fueron compatibilizados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Notas: 1. El ingreso mensual per cápita es medido por 3/4 del PIB per cápita ajustado por un factor 10,9%. Los datos están expresados en US\$ PPP mensuales. (Ver nota al Capítulo 3, Sección 1.1).

2. La medida de calidad del trabajador está expresada como múltiplos de la calidad promedio del trabajador centroamericano.

cuatro países, este tipo de ingreso para el segmento pobre es muy similar al de los pobres centroamericanos.

La escasez de trabajo tampoco perjudica particularmente a los pobres centroamericanos. Según muestra el Cuadro 6.11, la proporción de adultos que trabajan entre los pobres centroamericanos es superior a la de todos los demás países. De esta manera, no es verdad que los pobres en la región sufran más de la escasez de puestos de trabajo que en los demás países latinoamericanos utilizados para comparación.

En términos de la calificación de los trabajadores y de la calidad de los puestos de trabajo a que tienen acceso, la evidencia presentada en el Cuadro 6.11 muestra que los pobres centroamericanos se encuentran en una posición de evidente desventaja con relación a los pobres latinoamericanos, siendo definitivamente menos calificados y ocupando puestos de trabajo de menor calidad. Las únicas excepciones son la baja calidad de los puestos de trabajo a que tienen acceso los pobres en Argentina y la baja calificación de los trabajadores pobres en Colombia.

## 6.6 COMPARACIONES ENTRE POBRES CENTROAMERICANOS

En esta sección, contrastamos la naturaleza de la pobreza en cada uno de los países centroamericanos. El objetivo es identificar en qué medida las carencias de los pobres en la región son idénticas o varían de un país a otro. En particular, se busca verificar si la naturaleza de las carencias del segmento más pobre de la población en los países ricos de la región es similar a la naturaleza de las carencias del mismo segmento en los países más pobres.

El Cuadro 6.11 revela que, desde un punto de vista demográfico, los pobres centroamericanos no se diferencian mucho entre los países de la región. En Guatemala, la proporción de adultos entre las familias más pobres es mucho más baja que en los demás países de la región. Por otro lado, las familias pobres en Panamá y en El Salvador tienden a presentar una mayor proporción de adultos.

El acceso a rendimientos de otras fuentes, aunque no presente mayores diferencias entre los pobres de los diversos países de la región, tiende a ser mayor en los países más ricos –Panamá y Costa Rica.

En lo que se refiere al acceso al trabajo, existe una gran heterogeneidad, siendo este un problema mucho más grave entre los pobres de Costa Rica. Por otro lado, para los pobres en Honduras y especialmente en Guatemala, este factor no es muy relevante.

Con relación a la calificación de la fuerza de trabajo en las familias pobres en los diversos países, se nota que ésta es relativamente similar, con excepción de Guatemala, donde la población pobre tiene una calificación relativamente más baja. También se puede verificar que la calificación de los trabajadores en familias pobres tiende a ser mayor en países más ricos.

Finalmente, en relación con la calidad de los puestos de trabajo, la evidencia es que los pobres en los países más pobres (Honduras y Nicaragua) tienen acceso a

puestos de trabajo de peor calidad. Una excepción importante es Panamá, donde la calidad de los puestos de trabajo a que tienen acceso los pobres es la peor dentro todos los países de la región, incluso Nicaragua y Honduras.

En resumen, se puede afirmar que las características de los pobres en los países de la región son similares, aunque persistan algunas peculiaridades. Los pobres en Costa Rica se caracterizan por su elevada falta de acceso al trabajo, expresada en una baja tasa de utilización de la fuerza de trabajo. Las familias pobres en Guatemala se caracterizan por una baja proporción de adultos y por una baja calificación de sus trabajadores. Los países más pobres y también Panamá, a su vez, se caracterizan por una baja calidad de los puestos de trabajo a que tienen acceso los trabajadores en familias pobres. El Salvador es el país donde los pobres más se asemejan a la media centroamericana.

## 6.7 CONCLUSIONES

El ingreso per cápita de la región centroamericana es cercano al 20% de la media para la OCDE y equivale a cerca del 60% de las medias latinoamericana y mundial. Internamente en la región, persisten grandes desigualdades. El ingreso per cápita de Nicaragua y de Honduras es 25% del observado en Costa Rica. Además, los segmentos pobres en la región viven con un ingreso per cápita equivalente a 1/7 del ingreso per cápita de los segmentos no pobres.

En este capítulo se investigaron los factores determinantes de estos grandes diferenciales del ingreso per cápita. Para eso, se buscó aislar el impacto de los factores demográficos, de los factores relacionados al desempeño educativo y de los factores directamente relacionados al mercado laboral. En el caso de los factores directamente relacionados al mercado laboral, se buscó diferenciar entre el papel de la escasez de trabajo y el de la mala calidad de los puestos de trabajo disponibles. El modelo analítico que relaciona estos factores al ingreso per cápita se desarrolla en el Apéndice 4. La metodología utilizada para aislar la contribución de cada factor se presenta en el Apéndice 5.

Cuando se analiza el diferencial de ingreso per cápita de la región centroamericana con relación a la OCDE, a la media latinoamericana y a los países latinoamericanos más ricos, se encuentra que las diferencias en las características directamente relacionadas al mercado laboral son las más relevantes. Las diferencias demográficas y en la calificación de la fuerza de trabajo explican, cada una, de 20 a 25% del menor ingreso per cápita centroamericano, mientras que las diferencias en las características directamente relacionadas al mercado laboral, a su vez, explican más de la mitad. Tal desventaja en las características del mercado laboral centroamericano se origina exclusivamente en la calidad inferior de los puestos de trabajo en la región. En realidad, a pesar de un ingreso per cápita más bajo, la región centroamericana utiliza su fuerza de trabajo con mayor intensidad.

Cuando investigamos los determinantes del menor ingreso per cápita de cada uno de los países centroamericanos por separado, obtenemos para todos ellos, a excep-

ción de Guatemala, esencialmente el mismo resultado: la principal razón para el menor ingreso per cápita es la baja calidad de los puestos de trabajo. En el caso específico de Guatemala, una razón de dependencia demográfica particularmente mayor y principalmente una calificación de la fuerza de trabajo más baja son también factores de gran importancia para explicar el menor ingreso per cápita del país.

Vale la pena también resaltar el caso panameño que difiere un poco del típico para la región. La calificación de los trabajadores en Panamá es relativamente elevada y, por esto, no es significativa para explicar el menor ingreso per cápita del país. Mientras la baja calidad de los puestos de trabajo es importante en toda la región, en Panamá es donde este factor asume su papel más prominente. En realidad, la baja calidad media de los puestos de trabajo panameños lleva a que éste sea esencialmente el único factor, además de una pequeña contribución de la tasa de utilización de la fuerza de trabajo, que explica el menor ingreso per cápita del país.

Los elevados diferenciales de ingreso per cápita entre los países más ricos y los más pobres de la región también se explican por diferencias en las características directamente relacionadas con el mercado laboral. Diferencias demográficas, en la calificación de la fuerza de trabajo y en el acceso a rendimientos no derivados del trabajo, explican, cada una, solamente entre el 10% y el 20% del diferencial de ingreso per cápita, mientras que diferencias en las características directamente relacionadas al mercado laboral justifican más de la mitad de ese diferencial y, por tanto, más que los demás factores en conjunto. De la misma forma que ocurre con las comparaciones que involucran la región, la OCDE y la media latinoamericana, también en la comparación de los países ricos con los pobres de la región, la principal diferencia no está en un mayor acceso al trabajo, sino en mejores puestos de trabajo. Los países más ricos de la región, en particular Costa Rica, no presentan una tasa de utilización de la fuerza de trabajo mayor que la de los países más pobres. Éstos son más pobres, a pesar de que utilizan su fuerza de trabajo de forma más intensa.

Los elevados diferenciales de ingreso entre familias pobres y no pobres en la región se derivan de los mismos factores. El principal factor explicativo del menor ingreso per cápita de las familias pobres es la peor calidad de los puestos de trabajo. En realidad, la mitad de la diferencia de ingreso per cápita de las familias pobres con relación a las familias no pobres resulta de la peor calidad de los puestos de trabajo a que tienen acceso los trabajadores en las familias pobres. En este caso, las diferencias en la calificación de los trabajadores son un poco más relevantes que las diferencias demográficas y en el acceso a rendimientos de otras fuentes. Mientras que menos del 15% de las diferencias de ingreso per cápita entre pobres y no pobres se explica por diferencias demográficas y en el acceso a rendimientos de otras fuentes, más del 20% se debe a una mayor calificación de los trabajadores en familias no pobres. De la misma manera que en las demás comparaciones, las diferencias en el acceso al trabajo entre pobres y no pobres no son relevantes. A pesar de que los trabajadores en

familias pobres muestran menor acceso al trabajo, las diferencias existentes son pequeñas y explican menos del 5% del diferencial de ingreso per cápita.

En este capítulo también se comparan las características de los pobres centroamericanos con la de los pobres en otros países de América Latina. Los resultados indican que en Centroamérica no existen desventajas en términos demográficos u ocupacionales. La principal diferencia está en la menor productividad de los pobres centroamericanos, ya sea por su menor calificación o por la peor calidad de los puestos de trabajo que ellos ocupan.

Finalmente, una comparación entre los pobres de los diversos países centroamericanos revela algunas características comunes y, también, algunas peculiaridades. Los pobres en Costa Rica se caracterizan por su elevada falta de acceso al trabajo, expresada en una baja tasa de utilización de la fuerza de trabajo. Las familias pobres en Guatemala se caracterizan por una baja proporción de adultos y por una baja calificación de sus trabajadores. Los países más pobres y Panamá se caracterizan por una baja calidad de los puestos de trabajo a que tienen acceso los trabajadores de familias pobres. El Salvador es el país donde los pobres se asemejan más a la media centroamericana.



## Consideraciones finales

---

El impacto de una política de combate a la pobreza depende tanto del esfuerzo que la sociedad dedica a este objetivo, como de la eficacia de este esfuerzo. Aunque el combate a la pobreza sea un objetivo universal, no existen estrategias universalmente eficaces. La eficacia de una estrategia de combate a la pobreza va a depender de su grado de adaptación a las condiciones locales. Para diseñar una estrategia bien adaptada a las condiciones locales es necesario, antes que nada, conocer, en profundidad, la magnitud, la naturaleza y los principales determinantes de la pobreza.

Con esta perspectiva, este estudio busca contribuir al diseño de una estrategia más eficaz de combate a la pobreza en la región centroamericana, ofreciendo una investigación detallada de la naturaleza actual de la pobreza en la región y de cuáles son las estrategias más eficaces de combate a la pobreza para las próximas décadas, dadas las especificidades locales.

La pobreza puede ser entendida de varias formas. En este estudio, la definimos como insuficiencia de capacidad productiva efectivamente utilizada. O sea, situaciones en que el valor de los bienes producidos por los miembros de una familia directamente en su actividad por cuenta propia o indirectamente como empleados en otras empresas es inferior al que necesitan para satisfacer sus necesidades básicas. En este caso, el combate a la pobreza significa siempre la expansión de la capacidad de producción de las familias pobres y, por tanto, una estrategia de combate a la pobreza será siempre, en última instancia, una estrategia para aumentar la disponibilidad de trabajo, mejorar y expandir la calificación de la fuerza de trabajo, mejorar la calidad de los puestos de trabajo y valorizar adecuadamente los bienes y servicios producidos por los grupos más pobres de la población.

Dada esta definición de pobreza, no es sorprendente que este estudio haya tratado de operacionalizar el concepto de pobreza como insuficiencia de ingreso, donde el ingreso es entendido en sentido amplio, de manera que incluye tanto el ingreso monetario, como el no monetario. Se puede definir este estudio como una investigación sobre la distribución del ingreso y sus determinantes en la región centroamericana.

A continuación, presentamos las principales conclusiones.

### 7.1 AL FINAL, ¿CUÁL ES LA MAGNITUD DE LA POBREZA EN LA REGIÓN CENTROAMERICANA?

En el Capítulo 4, se trató de medir la magnitud de la pobreza en la región, tanto en términos absolutos, como en comparación con una serie de países en desarrollo.

En términos absolutos, se vio que la región centroamericana inicia el siglo XXI con un grado de pobreza aún elevado, donde más de la mitad de la población de la región (19 millones de personas) vive en familias con ingreso per cápita por debajo de la línea de pobreza y casi  $\frac{1}{4}$  (8 millones de personas) vive en familias con ingreso per cápita por debajo de la línea de pobreza extrema.

La insuficiencia de ingreso total de los pobres, o la brecha de pobreza, equivale a cerca de US\$ (PPP) 19 mil millones al año. O sea, si la pobreza fuese combatida con base exclusivamente en transferencias de ingreso a las familias pobres, sería necesario transferir, anualmente, US\$ (PPP) 19 mil millones a la población pobre. Dado que el ingreso per cápita de la región es relativamente bajo, estos recursos representan cerca de 17% del ingreso total de las familias centroamericanas. Este resultado indica que la capacidad de la región de erradicar la pobreza en el corto plazo es relativamente limitada, dado que el volumen de recursos requerido para eso, probablemente, esté por arriba de lo que se podría dedicar exclusivamente para ese fin.

Si por un lado la región encuentra dificultades para erradicar su pobreza, por otro, el ingreso per cápita ya alcanzado es suficiente para la erradicación de la pobreza extrema. En este caso, el volumen de recursos necesarios es del orden de US\$ (PPP) 2,6 mil millones al año, lo que representa solamente 2% del ingreso total de las familias centroamericanas. De forma equivalente, se tiene que, para la erradicación de la pobreza extrema en la región, es suficiente una contribución por parte de cada ciudadano centroamericano de cerca de US\$ (PPP) 6 mensuales, o que cada ciudadano centroamericano no pobre contribuya con US\$ (PPP) 14 mensuales para un fondo de erradicación de la pobreza extrema en la región. El Cuadro 7.1 presenta la conversión de estos US\$ (PPP) 14 en las diversas monedas nacionales de la región, de acuerdo con las tasas de cambio utilizadas en este estudio.

**CUADRO 7.1 CONVERSIÓN DE US\$ (PPP) 14 EN MONEDAS NACIONALES**

Países	Monedas locales	Valor convertido a las monedas nacionales
Costa Rica	Colones	1.379
El Salvador	Colones	76
Guatemala	Quetzales	34
Honduras	Lempiras	65
Nicaragua	Córdobas	31
Panamá	Balboas	5,8

*Nota:* El US\$ (PPP) fue convertido a las monedas locales a partir del factor de conversión que aparece en la Nota del Capítulo 3, sección 1.1.

La pobreza y también la pobreza extrema se encuentran distribuidas de forma bastante desigual entre los países de la región. Mientras Costa Rica y Panamá representan 18% de la población de la región, en estos países vive solamente 8% de la población extremadamente pobre. Por otro lado, Honduras y Nicaragua, que, juntas, poseen solamente 32% de la población de la región, cuentan con 54% del total de extremadamente pobres (*ver* Cuadro 7.2).

**CUADRO 7.2 DISTRIBUCIÓN DE LA POBREZA EXTREMA EN CENTROAMÉRICA<sup>a</sup>**

Países	Distribución de la población (%)	Distribución de los extremadamente pobres	Volumen anual de recursos de cada país para erradicar la extrema pobreza de la región caso la contribución de cada país sea proporcional a su disponibilidad de recursos (mil millones de US\$ PPP)	Volumen anual de recursos necesarios para erradicar la extrema pobreza en cada país (mil millones de US\$ PPP)	Déficit <sup>c</sup> de cada país (mil millones de US\$ PPP)
<b>Centroamérica</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>2,60</b>	<b>2,60</b>	<b>-</b>
Costa Rica	10	2	0,62	0,06	0,56
El Salvador	18	20	0,33	0,53	-0,20
Guatemala	31	19	0,85	0,36	0,49
Honduras	18	29	0,26	0,81	-0,55
Nicaragua	14	25	0,17	0,69	-0,52
Panamá	8	6	0,37	0,15	0,22

Notas: a. Estimaciones a partir de la Nota del Capítulo 3, sección 1.1.

b. La línea utilizada fue de US\$PPP 64 para pobreza extrema.

c. Diferencial entre la contribución de cada país para erradicar la pobreza de la región utilizando la estrategia integrada y el volumen de recursos que el país dedicaría a erradicar solamente su pobreza.

Esta distribución espacialmente desigual de la pobreza implica que toda la política regional de combate a la pobreza tendría que ser adaptada espacialmente. Por ejemplo, si el total de recursos anuales necesarios para la erradicación de la pobreza extrema (US\$ 2,6 mil millones) fueren obtenidos a partir de contribuciones proporcionales al ingreso de los países, por cada US\$ 12 que Costa Rica contribuyere, solamente US\$ 1 beneficiaría a los extremadamente pobres en el país, mientras que en Nicaragua, los recursos recibidos para erradicar la pobreza extrema serían casi 4 veces mayores que su contribución. El Cuadro 7.2 presenta también la necesidad de recursos en cada país y cuál sería su contribución en caso de que ésta fuese proporcional a los respectivos niveles de ingreso de cada país.

El elevado grado de desigualdad dentro de los países centroamericanos sugiere que la distribución de recursos dentro de ellos es un importante instrumento de combate a la pobreza. Sin embargo, dada la alta desigualdad del ingreso en los países más pobres, la redistribución entre países es un instrumento menos poderoso de lo que se

podría esperar. En realidad, si el ingreso fuese redistribuido entre los países de la región, de tal forma que, al final, todos los países tuviesen el mismo ingreso per cápita, pero mantuviesen inalterados los respectivos grados de desigualdad originales, la pobreza en la región declinaría en solamente 5 puntos porcentuales y la pobreza extrema en 6 puntos porcentuales (ver Cuadro 7.3).

**CUADRO 7.3 ESTRATEGIAS DE COMBATE A LA POBREZA EN CENTROAMÉRICA**

Indicadores centroamericanos	Original	Después de una redistribución de ingresos de países ricos para países pobres	Después de una redistribución de ingreso de ricos para pobres dentro de cada país
Porcentaje de pobres	55	50	51
Porcentaje de extremadamente pobres	23	17	19

Notas: a. Estimaciones a partir de la Nota al Capítulo 3, sección I.1.

b. La línea de pobreza utilizada es de US\$ PPP 163 por persona al mes, mientras que la de pobreza extrema es de US\$ PPP 64 por persona al mes.

En realidad, tan heterogéneo como el ingreso per cápita es el grado de desigualdad interno de los países. Podríamos imaginar una política redistributiva que, en lugar de estar basada exclusivamente en la redistribución entre países, estuviese orientada solamente a la redistribución de los recursos ya existentes en el interior de cada país hasta que el grado de desigualdad interno de todos ellos fuese reducido a los niveles de Costa Rica. El hecho de que el grado de desigualdad en los países centroamericanos es muy superior al de Costa Rica lleva a que esa política reduzca la pobreza y la pobreza extrema casi tanto como la política anterior –en 4 puntos porcentuales (ver Cuadro 7.3).

En resumen, dado que los países centroamericanos se distinguen tanto con relación al ingreso per cápita, como con relación al grado de desigualdad, desde el punto de vista de la reducción de la pobreza de la región, tan eficaz como una política de redistribución de ingreso de los países ricos (Costa Rica y Panamá) a los países más pobres (Nicaragua y Honduras), sería una política de redistribución de ingreso de ricos a pobres al interior de cada país.

Con vistas a investigar la posición relativa de la región centroamericana, en términos de su grado de pobreza, comparamos su distribución de ingreso con la de 20 países en desarrollo con población similar y con la de 12 países latinoamericanos fuera de la región. Los resultados obtenidos se encuentran sintetizados en el Cuadro 7.4. Este Cuadro revela que, independientemente de la línea de pobreza, la pobreza es menor que en la región tan sólo con relación a 15% de los países en desarrollo y 8% de los latinoamericanos. En 40% de los países en desarrollo y 75% de los latinoamericanos, la pobreza es menor en la región centroamericana, cualquiera que sea la línea de pobreza utilizada.

**CUADRO 7.4 POSICIÓN RELATIVA DE CENTROAMÉRICA CON RELACIÓN A PAÍSES EN DESARROLLO**

Países en donde la pobreza es menor que en Centroamérica para cualquiera línea de pobreza		Países en donde la pobreza puede ser mayor o menor que en Centroamérica dependiendo de la línea de pobreza		Países en donde la pobreza es mayor que en Centroamérica para cualquier línea de pobreza	
Número de países	Porcentaje de países	Número de países	Porcentaje de países	Número de países	Porcentaje de países
<b>Entre países en desarrollo latinoamericanos</b>					
8	40	9	45	3	15
	Canadá España Polonia Rumania Malasia Corea del Sur Argelia Sudáfrica		Ghana Ucrania Costa de Marfil Egipto Uganda Nepal Uzbekistán Sri Lanka Marruecos		Mozambique Kenia Tanzania
<b>Entre países en desarrollo latinoamericanos</b>					
9	75	2	17	1	8
	Argentina Brasil Chile Colombia República Dominicana Perú México Uruguay Venezuela		Ecuador Paraguay		Bolivia

Notas: a. La distribución del ingreso de los países fue obtenida a partir de informaciones sobre el PIB per cápita y la curva de Lorenz presentes en el World Development Indicators (WDI) de 2001 y convertidos a US\$PPP usando la metodología presentada en la Nota al Capítulo 3, sección 1.2.

b. Comparación con 20 países no latinoamericanos y 12 países latinoamericanos.

En resumen, se nota que la pobreza en la región es relativamente más elevada que en los países en desarrollo y mucho más elevada que la que se observa normalmente en América Latina.

## 7.2 ¿CUÁLES SON LAS RAZONES INMEDIATAS DEL GRADO DE POBREZA RELATIVAMENTE ELEVADO EN CENTROAMÉRICA?

Las razones inmediatas para este grado de pobreza relativamente elevado fueron analizadas en el Capítulo 5. En términos más específicos, se investigó si la pobreza en la región se debe, preponderantemente, a una menor disponibilidad de recursos o a una peor distribución de los recursos disponibles.

La conclusión final es en parte dependiente del referencial utilizado. Cuando la distribución de ingreso de la región es comparada con la de los países no latinoamericanos en desarrollo con menor grado de pobreza, el mayor grado de desigualdad en la región surge como la principal causa de las diferencias en pobreza. Cuando los países latinoamericanos son tomados como referencial, el principal factor explicativo de la menor pobreza de estos países pasa a ser la menor disponibilidad de recursos en la región centroamericana. De esta forma, típicamente, un país en desarrollo no latinoamericano con menor grado de pobreza es un país que distribuye mejor los recursos de que dispone. En cambio, un país latinoamericano con menor pobreza es típicamente un país con mayor disponibilidad de recursos.

Mientras que estos resultados son útiles para clarificar la naturaleza real de la pobreza en la región, ellos ayudan poco a determinar qué énfasis se debe dar al crecimiento y a las reducciones en el grado de desigualdad en el combate a la pobreza a lo largo de la próxima década.

El Capítulo 5 también investigó el impacto que el crecimiento y las reducciones en el grado de desigualdad tienen sobre el grado de pobreza y pobreza extrema en la región. En términos cualitativos, los resultados obtenidos indican, primeramente, que el impacto del crecimiento sobre la pobreza tiene retornos decrecientes, mientras que el impacto de la igualdad tiene retornos crecientes. También, se verificó que el crecimiento es más eficaz para combatir la pobreza que la pobreza extrema, mientras que las reducciones en el grado de desigualdad tienen mayor impacto sobre la pobreza extrema que sobre la pobreza. El tercer punto investigado fue la disminución de la eficacia del crecimiento en el combate a la pobreza causada por la desigualdad, de la misma forma que el impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza es facilitado por el crecimiento.

En términos cuantitativos, vimos que para reducir la pobreza extrema a la mitad, a partir de estrategias que privilegien exclusivamente el crecimiento en el ingreso per cápita o reducciones en el grado de desigualdad, se necesita un crecimiento balanceado de 65% en el ingreso per cápita o una reducción de 10% en el grado de desigualdad. Este resultado indica que, en caso de que reducciones en el grado de desigualdad

no reciban ninguna atención, el tiempo necesario para reducir la pobreza extrema a la mitad puede tornarse extremadamente prolongado.

Dado que la reducción de la pobreza extrema a la mitad exige un aumento de 65% en el ingreso per cápita (en caso de que se adopte una estrategia que privilegia solamente el crecimiento balanceado), a una tasa de crecimiento anual en el ingreso per cápita de 3%, serían necesarios 17 años consecutivos de crecimiento para reducir la pobreza extrema a la mitad.

Por el contrario, cuando se da alguna atención a la desigualdad, el crecimiento requerido para alcanzar una meta dada de reducción en la pobreza puede ser reducido significativamente. En este estudio, se consideran tres estrategias mixtas, que combinan crecimiento con reducciones en la desigualdad para el combate a la pobreza. Para cada una de estas estrategias, se seleccionó un país como modelo.

Los resultados obtenidos resaltan la importancia del combate a la desigualdad. Por ejemplo, cuando se analiza la estrategia mexicana para alcanzar una reducción en la pobreza extrema a la mitad, estrategia que da poca atención a la igualdad, se necesitaría de un crecimiento en el ingreso per cápita de solamente 32%, acompañado por una reducción en el grado de desigualdad de 4%. A una tasa de crecimiento en el ingreso per cápita de 3% al año, en 9 años consecutivos de crecimiento, sería posible reducir la pobreza extrema a la mitad. El hecho de que, aun cuando se preste poca atención al combate a la desigualdad, como ocurre en la estrategia mexicana, el crecimiento requerido para reducir la pobreza extrema sea acentuadamente reducido, indica la importancia central de reducciones en el grado de desigualdad para el combate a la pobreza en la región.

En resumen, la pobreza en la región centroamericana resulta tanto de la baja disponibilidad de recursos, como de la mala distribución de los recursos disponibles. Además, se demostró que es posible reducir la pobreza extrema en la región a la mitad en menos de una década. Para eso, es fundamental no basar la política de combate a la pobreza exclusivamente en el crecimiento. O sea, es indispensable que se preste alguna atención a la reducción del elevado grado de desigualdad en la región, aun cuando el crecimiento deba ser el factor preponderante para reducir la pobreza centroamericana.

### 7.3 ¿CUÁLES FACTORES DETERMINANTES DE LA POBREZA EN LA REGIÓN CENTROAMERICANA DEBEN RECIBIR MAYOR ATENCIÓN?

En este estudio, para identificar cuáles factores determinantes de la pobreza en Centroamérica deben recibir mayor atención, se realizó una serie de comparaciones que involucran la región centroamericana, la OCDE y América Latina. Estas comparaciones tienen como objetivo identificar qué factores son responsables por el menor ingreso per cápita de la región centroamericana y de los países que la componen. Además, se realizaron también comparaciones entre los grupos pobres y no pobres en Centroamérica y entre grupos pobres en Centroamérica y América Latina.

Esencialmente, se consideraron cuatro factores determinantes. Primero, tratamos de averiguar si el más bajo ingreso per cápita centroamericano se explica por una mayor razón de dependencia demográfica, o si está más relacionado con una baja capacidad de generación de ingreso por parte de la población adulta. Segundo, investigamos si la menor capacidad de generación de ingreso de la población adulta en la región se debe a falta de acceso adecuado al trabajo o a un bajo grado de productividad del trabajo. Por fin, analizamos si la baja productividad del trabajo en la región se debe primordialmente a una peor calificación de los trabajadores o a la mala calidad de los puestos de trabajo disponibles.

Los resultados obtenidos indican claramente que la falta de trabajo no es un problema en la región y, por tanto, los pobres centroamericanos están en esta situación a pesar de tener una ocupación. La contribución de la demografía al menor ingreso per cápita de la región con relación a la OCDE y América Latina es muy pequeña, y tampoco es verdad que tasas de fecundidad más altas entre los pobres centroamericanos sean relevantes para explicar el más bajo ingreso per cápita de este grupo con relación a los no pobres. Por tanto, los diferenciales de remuneración por trabajador o las diferencias de productividad son los que concentran la mayor parte (3/4) de la explicación del más bajo ingreso per cápita de la región. Entre los factores determinantes de la menor productividad centroamericana con relación a la OCDE y América Latina, se observa que la baja calificación de los trabajadores centroamericanos no es tan relevante. El principal factor es la baja calidad de los puestos de trabajo disponibles en Centroamérica.

La baja calidad de los puestos de trabajo en la región es el factor determinante más importante y su poder explicativo es mayor que el de todos los demás factores en conjunto. Por ejemplo, si la calidad de los puestos de trabajo ocupados por los trabajadores centroamericanos en familias pobres fuese igual a la que tienen los puestos ocupados por los trabajadores centroamericanos en familias no pobres, el ingreso per cápita de los pobres en la región sería casi 5 veces su valor actual. De forma similar, si la calidad de los puestos de trabajo centroamericanos fuese idéntica a la calidad de los puestos en la OCDE, el ingreso per cápita sería casi 3 veces su valor actual. Sin duda, la pobreza en la región se debe primordialmente a la baja calidad de los puestos de trabajo disponibles y, en particular, a la baja calidad de los puestos de trabajo ocupados por los más pobres.

Vale resaltar que estos resultados son válidos no sólo para la región como un todo, sino también para cada uno de los países que la componen, en particular para Panamá, donde la baja calidad de los puestos de trabajo explica integralmente el nivel más bajo de ingreso per cápita. La única excepción es Guatemala, que presenta una alta razón de dependencia demográfica, en particular entre las familias más pobres, y una fuerza de trabajo muy poco calificada. Estos dos factores conjuntamente en el caso de Guatemala explican tanto del menor ingreso per cápita del país como la baja calidad de los puestos de trabajo.

La calidad de los puestos de trabajo es el factor más relevante en la explicación de la pobreza en la región. Resta por tanto definir cómo se podría elevar la calidad de los puestos de trabajo, en particular, la calidad de los puestos ocupados por los trabajadores más pobres.

#### 7.4 COMBATIENDO LA POBREZA EN CENTROAMÉRICA: MEJORES PUESTOS DE TRABAJO PARA LOS MÁS POBRES

Básicamente, para mejorar la calidad de los puestos de trabajo se puede actuar a lo largo de tres dimensiones. La primera sería elevar el valor agregado por el trabajo, lo que se puede obtener a través de la valorización de los bienes productivos y a través de reducciones en el costo de los insumos utilizados. La segunda dimensión sería expandir las posibilidades de producción a partir de la incorporación del progreso tecnológico. Por último, se puede mejorar la calidad de los puestos de trabajo aumentando la intensidad del uso de insumos fijos, ya sea a través de un mayor acceso a equipos y maquinaria, o a través de mayor acceso a la tierra, así como la promoción de mejoras en la calidad de la tierra.

Muchos son los instrumentos que permiten actuar sobre estas dimensiones. Mejoras en la infraestructura de transportes, almacenamiento y comercialización, además del estímulo a la formación de cooperativas de productores pueden permitir una reducción en los precios pagados por los productores y un aumento en los precios recibidos. Esta mejora de los términos de intercambio es una estrategia que permite aumentar muy rápidamente la calidad de los puestos de trabajo agrícolas, expandiendo la capacidad de generación de ingreso de los agricultores que actualmente son pobres, de manera que puedan salir de la pobreza rápidamente.

También es fundamental estimular el crecimiento de la productividad de los pequeños productores agrícolas y de los trabajadores autónomos en las áreas urbanas. En ambos casos, la baja productividad se debe, en buena parte, a la falta de maquinaria y equipos, lo que, a su vez, se explica por la falta de acceso al crédito y por una producción en escala muy pequeña. Con miras a expandir el nivel de productividad de estos grupos se debe facilitar el acceso al crédito y combatir algunas de las dificultades creadas por la pequeña escala de producción, sea estimulando la formación de cooperativas de productores que compartan equipos, sea estimulando el mercado para el alquiler de equipos fundamentales.

En el caso de los pequeños agricultores, también es fundamental atacar los problemas de mala definición de los derechos de propiedad y de titulación de la tierra, de forma que puedan utilizar la tierra como colateral para la obtención de préstamos. Con estas medidas, se reducen las restricciones al crédito y también se generan incentivos para que los agricultores inviertan o se preocupen más por la preservación de la calidad de sus tierras. Para aquellos agricultores que enfrentan problemas de falta de tierras, es importante desarrollar acciones específicas, que pueden ir desde un simple

programa de distribución de tierras hasta acciones que impliquen el desarrollo del mercado de tierras para la venta y, principalmente, para arrendamiento.

Por último, programas de investigación agropecuaria y de extensión rural son imprescindibles para ampliar la utilización de tecnología y difundir innovaciones. Este tipo de acción permite expandir la productividad agropecuaria del país, en particular, en las áreas donde se encuentran los pequeños agricultores.

# Apéndice I

## Aspectos teóricos y metodológicos de las comparaciones de las distribuciones de ingreso

---

### I. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este apéndice es establecer criterios que permitan la comparación entre distintas distribuciones de ingreso. Lo que se busca es establecer qué es lo que hace que una distribución sea mejor que otra. Para tratar esta cuestión, debemos tener en claro las preferencias de los individuos o de las sociedades. Por tanto, en este apéndice se pretende explicar algunas características generales de las preferencias que se cree están presentes con frecuencia en la mayor parte de las sociedades. A partir de estas características de las preferencias y sus combinaciones, es posible imaginarse cómo un individuo o sociedad, con preferencias marcadas por alguna de estas características, se posicionará al tratar de ordenar un par de distribuciones.

Esto es posible porque a cada característica de las preferencias le es atribuido un criterio de ordenación, y al aplicarlo a un par de distribuciones, permite decir cuál de ellas es preferible. No obstante, tales criterios no se pueden aplicar a cualquier par de distribuciones. Posteriormente, se verá que existen algunas limitaciones que conducen a situaciones en las cuales no se puede afirmar si una distribución es mejor que otra. La metodología presentada en este apéndice tiene como punto de partida la aplicación de algunos criterios de ordenación que permiten saber si el par de distribuciones considerado puede ser ordenado. La Sección 4 se ocupa de este tema.

Vale la pena resaltar que estos procedimientos están vinculados a una o más características de las preferencias y, por tanto, una distribución se podrá considerar mejor que otra en aquellos casos en que los individuos o sociedades tengan marcadas preferencias por tales características. La relación entre las características de las preferencias y los criterios adoptados en la ordenación de las distribuciones también será discutida en la Sección 4.

En la Sección 5 se detalla y sintetiza la estrategia que permite la ordenación de las distribuciones a partir de criterios relacionados con las características de las preferencias.

La estrategia para la ordenación de las distribuciones presentada en la Sección 5 es directa y simple y tan solo requiere una mínima cantidad de información, del total de información disponible. Sin embargo, es posible que al producir un análisis descriptivo de la pobreza de un país exista el interés de aprovechar toda la información en lugar de aquella estrictamente necesaria para la ordenación. De esta manera, en la Sección 6, se muestra cómo se puede emplear toda esa información disponible en un análisis de este tipo.

En la Sección 7 se muestra cómo las preferencias de los individuos o de la sociedad se pueden representar mediante funciones de bienestar, lo que puede facilitar la ordenación de las distribuciones, según se podrá apreciar más adelante.

En las Secciones 8 y 9 se describen las medidas que se utilizan a lo largo de todo este estudio y algunas características de la distribución del ingreso, tales como el grado de pobreza y el grado de desigualdad. Además, estas secciones muestran algunas de las implicaciones para el grado de pobreza, inherente a cada distribución, extraídas directamente de la estrategia de ordenación.

Las Secciones iniciales 2 y 3 contienen la presentación de un marco lógico como introducción, aclarando conceptos, principios y algunos aspectos importantes para lograr entender la discusión sobre la ordenación de las distribuciones.

En el Capítulo 4 se pone en práctica la estrategia empírica descrita aquí, al comparar la distribución del ingreso centroamericano con las distribuciones de un conjunto seleccionado de países.

## 2. EL CONCEPTO DE DISTRIBUCIÓN

La existencia de desigualdad en la distribución de recursos o en los resultados alcanzados por cada individuo es una realidad de cualquier sociedad. El acceso que tienen los individuos a esos recursos o los resultados que hayan alcanzado no son uniformes. Aun aquellos que tienen acceso a los mismos medios acaban por obtener distintos resultados, ya que se trata de personas diferentes, cada una con sus propios talentos, habilidades y limitaciones.

Al considerar resultados individuales, tales como el ingreso, el consumo y la riqueza, es posible obtener el total de recursos de la sociedad, sumando lo que corresponde a cada individuo. En estos casos, lo que cada persona se apropia en un momento determinado, se puede ver como una fracción del total disponible. Esto nos lleva al concepto de distribución.

Con el propósito de presentar formalmente el concepto de *distribución*, sus modalidades y dificultades, considérese el siguiente ejemplo. Imagínese una profesora en una escuela pública, que se encuentra en la situación de repartir una caja de 50 lápices entre sus 25 alumnos. Al final de esta repartición, cada alumno,  $i=1, \dots, 25$ , tendrá una cantidad de lápices,  $x_i$ . A la lista completa de la cantidad de lápices que corresponde a cada uno de los alumnos,  $X=(x_1, \dots, x_{25})$ , se le denomina *distribución* de lápices. En términos más generales, se define como *distribución* de un determinado recurso o resultado la lista completa de cuánto corresponde de ese recurso o resultado a cada uno de los miembros de una determinada sociedad,  $X=(x_1, \dots, x_n)$ .

### 2.1 Distribución versus repartición

Aunque el concepto de *distribución* definido como una lista de recursos o resultados apropiados por cada individuo esté inequívocamente definido, el ejemplo utilizado puede conducir al menos a dos interpretaciones erróneas.

En primer lugar, se consideró inicialmente que la profesora disponía de una caja con 50 lápices, lo que causa la impresión de que las distribuciones alternativas de lápices entre los 25 alumnos tan sólo equivaldrían a repartir los mismos 50 lápices de la caja. No obstante, es necesario enfatizar que las posibles distribuciones contemplan tanto las distintas formas de

repartir los mismos 50 lápices disponibles en la actualidad (utilizando criterios diferentes para la repartición), como también la distribución de cualquier otro volumen de lápices (diferente de los 50 actuales). El único requisito para que se tenga una distribución alternativa bien definida es que, al final, se llegue a una lista donde conste el número de lápices que le corresponde a cada uno de los alumnos. Cualquiera de esas listas será una posible distribución de lápices para los alumnos de esa clase.

Con el fin de explicar cómo una distribución puede variar tanto en el volumen agregado de recursos o en el resultado global, como en la forma de repartición de ese agregado, se propone mejorar el ejemplo presentado anteriormente, imaginando que la profesora, al llegar a la escuela, participó en una reunión, en la cual intentó conseguir una caja de lápices más adecuada para la dimensión y las necesidades de su grupo. De esta forma, es evidente que el bienestar de cada alumno, o simplemente la cantidad de lápices de cada alumno en el aula, depende de dos factores: a) el número agregado de lápices que la profesora fue capaz de conseguir (disponibilidad de recursos) y b) la forma en que ella decidió repartir esos lápices entre sus alumnos (repartición de los recursos).

En términos formales, en lugar de considerar directamente la cantidad de lápices que le corresponde a cada alumno de la clase, tomamos la proporción de los lápices apropiada por el alumno  $i$ , la cual está dada por  $f_i = x_i/T$  (donde  $T$  denota el volumen total de lápices disponible. En nuestro ejemplo,  $T=50$ ). En este caso, el número de lápices del alumno  $i$  será el producto de la proporción de lápices que le corresponde,  $f_i$ , por el total disponible,  $T$ , i.e.,  $x_i = f_i T$ . Por tanto,  $X = T \cdot F$ , lo que indica que la distribución de lápices puede ser descrita indistintamente por  $X$  o por el par  $(T, F)$ , donde  $F = (f_1, \dots, f_n)$ .

Esta notación enfatiza que toda distribución debe tomar en consideración tanto el volumen total,  $T$ , como la parte apropiada por cada individuo,  $f_i$ . En una sociedad con tan sólo dos miembros ( $n=2$ ), las distribuciones  $X^A=(1,2)$  y  $X^B=(2,4)$  no son idénticas, a pesar de que, en las dos distribuciones, la proporción de recursos que se apropia cada miembro es idéntica ( $1/3$  para el primero y  $2/3$  para el segundo). Es bueno resaltar que una distribución no está totalmente definida a través de la *proporción del agregado que se apropia cada individuo*. Distintos niveles absolutos de agregados vuelven diferentes las distribuciones donde las proporciones apropiadas por cada individuo son iguales.

Dada la importancia de la forma en que los recursos o resultados son repartidos, mucha parte de la literatura confunde el concepto de distribución,  $X$ , con el de repartición de un determinado agregado,  $F$ , ignorando, de esta manera, que una de las formas en que una distribución puede mejorar o empeorar es a través de cambios en el volumen agregado de recursos o resultados.

## 2.2 La existencia de un agregado *ex ante* y *ex post*

La segunda mala interpretación que se puede advertir en el ejemplo citado anteriormente para definir lo que es una distribución, se deriva de la interpretación de que este concepto presupone la existencia de un agregado que antecede la repartición. De hecho, en la mayoría de las situaciones, el agregado sólo se puede obtener a posteriori. En general, los recursos o resultados de cada miembro de una sociedad resultan de sus capacidades, oportunidades, actitudes y

acciones, así como de su interacción con los demás miembros de la sociedad. Este es el caso del ingreso, por ejemplo, en que el agregado no existe *ex ante*.

De manera general, las cuestiones de la distribución de la tierra o de los recursos naturales tal vez sean importantes excepciones a esta regla, ya que el agregado de tierras y de otros recursos naturales existe antes de la definición de la parte que le corresponde a cada persona en una sociedad.

Para evitar este tipo de mala interpretación, basta imaginarse en nuestro ejemplo, que el mundo se parece mucho más a una escuela privada, con alumnos provenientes de ambientes familiares variados y con distintas preferencias. En el salón de clases, como en el anterior, aún sin que la profesora distribuya lápices entre los alumnos, éstos traen el material de sus casas, de modo que cada alumno  $i$  tiene un determinado número de lápices,  $x_i$ . Siendo así, todavía es posible hablar de la lista de cuántos lápices tiene cada uno de los 25 alumnos,  $X=(x_1, \dots, x_{25})$ , aún sabiendo que esos lápices nunca pertenecieron a una misma caja. De igual manera, es posible construir el agregado a partir del número de lápices que cada uno de los alumnos tiene. Sin embargo, ese agregado ahora es derivado de una serie de decisiones individuales determinadas por las preferencias individuales y familiares y limitadas por la disponibilidad de recursos de cada familia. Por otro lado, todavía sigue siendo posible hablar de la proporción de los lápices del salón de clases pertenecientes al alumno  $i$ .

El hecho de que los lápices nunca hayan sido reunidos por una persona o entidad central, o de nunca haber pertenecido siquiera a una única caja, sumado a la ausencia de una persona o entidad central cualquiera para decidir sobre su repartición, no impide hacer aseveraciones en el sentido de que existen pocos lápices en la sala, o de que a pesar de que existan muchos lápices, gran parte de los alumnos tiene menos lápices de lo que sería necesario para un proceso de aprendizaje ideal.

Resumiendo, independientemente de si el total de recursos o resultados fue obtenido agregando las partes individuales (es el caso del ingreso) o si las partes fueron obtenidas distribuyéndose el agregado (es el caso de la tierra), al final siempre se tiene un agregado ( $T$ ) y una proporción que le corresponde a cada miembro  $i$  ( $f_i$ ). La lista completa de cuánto de un determinado recurso o resultado corresponde a cada uno de los miembros de una sociedad  $X=(x_1, \dots, x_n)$  permanece bien definida y, por tanto, continúa siendo denominada *distribución* de recurso o resultado.

### 3. ORDENANDO DISTRIBUCIONES

#### 3.1 Justicia versus bienestar

Para algunos autores que trabajan con el tema de la justicia, es imposible saber si la distribución de un resultado o recurso es justa o injusta sin que se conozca su origen. De esta manera, una distribución es justa o injusta dependiendo del proceso que la generó. En otras palabras, las distribuciones sólo pueden heredar la naturaleza justa o injusta de los procesos que las generaron. Por tanto, si se observa tan sólo un conjunto de distribuciones resultantes no es posible ordenarlas en términos de justicia, pues los resultados no son intrínsecamente justos o injustos. Únicamente los procesos podrán ser clasificados de esa forma.

Sin embargo, este argumento no impide que las sociedades y sus miembros tengan preferencias por algunas distribuciones en detrimento de otras, aun cuando esta preferencia no esté basada en principios de justicia. En otras palabras, aunque sea cierta la idea de que la justicia está relacionada con procesos y no con resultados, nada impide que se tengan preferencias por determinadas distribuciones resultantes.

Considere la situación en que se pretende ordenar las distribuciones del ingreso de varios países. Con el propósito de separar el ordenamiento de estas distribuciones de las consideraciones de justicia, se supondrá que todas las distribuciones son el resultado de procesos justos. Si todas las distribuciones traen consigo la cualidad de haber sido generadas por procesos justos, un origen justo o injusto no puede ser utilizado como un criterio diferenciador y ordenador de las mismas. Aun en el caso en que todas las distribuciones fueron generadas de forma justa, nada impide que se tenga preferencia por una distribución resultante en detrimento de otra.

El simple hecho de que existen distintas distribuciones resultantes revela que tienen que haber actuado factores exógenos o aleatorios para llegar a la diversidad de distribuciones. En última instancia, la preferencia por distribuciones revela que preferimos algunas combinaciones de factores exógenos a otras. Decir que preferimos la distribución de un país a la de otro significa que, posiblemente, manteniendo todo lo demás constante, preferimos una cierta dotación inicial a otra.

Este argumento revela que podemos preferir la distribución de la sociedad  $A$  a la distribución de la sociedad  $B$ , aun cuando las dos hubiesen sido generadas de manera justa. Por otro lado, a pesar de que estas distribuciones no hayan sido generadas por procesos justos, aún así, es posible describir nuestra preferencia ya que es mejor vivir en una sociedad capaz de generar de manera justa la distribución verificada en la sociedad  $A$ , a la de otra sociedad capaz de generar, también de manera justa, la distribución verificada en la sociedad  $B$ .

Todo este argumento sólo es indicativo de que podemos tener preferencia por distribuciones, aunque no se tenga conocimiento del proceso que la generó y de que la justicia es una cualidad del proceso y no del resultado. En este caso, la preferencia por distribuciones no vendrá de criterios de justicia sino de criterios de bienestar conforme pasamos a describir. Sin embargo, es necesario especificar previamente de quién son las preferencias que serán utilizadas para ordenar las distribuciones.

### 3.2 Consenso y preferencias incompletas

Siempre que se tenga un conjunto de distribuciones y preferencias sobre éstas, se podrá obtener un ordenamiento completo de estas distribuciones. Es decir, siempre que sea especificada una preferencia por distribuciones y dadas dos distribuciones  $X^A$  y  $X^B$ , se podrá afirmar que  $X^A$  es al menos tan buena como  $X^B$  o que  $X^B$  es al menos tan buena como lo es  $X^A$ . Sin embargo, el punto central del análisis comparado de distribuciones es que se busca ordenar las distribuciones sin que se pueda contar con una definición completa de las preferencias.

Esta definición incompleta de las preferencias puede tener dos orígenes distintos. Por un lado, se puede estar buscando ordenar distribuciones sin que las preferencias de la sociedad o de las personas sean completamente conocidas. Por otro lado, se puede estar buscando un ordenamiento unánime de las distribuciones entre personas con preferencias distintas pero que coincidan en algunos aspectos. Lo que estas dos situaciones tienen en común es que, en

ambos casos, el ordenamiento de las distribuciones se debe alcanzar basándose en una definición parcial de las preferencias. En el primer caso, esta definición parcial es el resultado del conocimiento incompleto de las preferencias. En el segundo caso, el problema está en el hecho de que los ordenamientos pueden estar basados sólo en las características de aquellas preferencias que son unánimes.

En principio, cuando las preferencias están definidas tan sólo parcialmente el ordenamiento completo de las distribuciones es, en general, inalcanzable. En ese caso, lo máximo que se puede buscar es ordenar distribuciones en que el ordenamiento sea independiente de las características indefinidas de las preferencias o de las características sobre las cuales no se puede tener un acuerdo. Lo que se obtiene es un ordenamiento parcial, ya que ciertos pares no podrán ser ordenados. Evidentemente, ese ordenamiento será más completo cuanto más completa esté definida la preferencia.

Sin embargo, cuando el ordenamiento es solamente parcial, debido a la especificación incompleta de las preferencias, surge un problema práctico adicional: ¿Cómo identificar qué pares de distribuciones son comparables? En general, tratar de identificar cuáles son las distribuciones que se pueden comparar es una tarea más difícil que identificar cuál es la mejor distribución en un conjunto de distribuciones que se saben son comparables.

### 3.3 Metodología general

En cualquier aplicación práctica, al ordenar dos distribuciones surgen tres cuestiones de inmediato: a) cuáles son las características comunes o conocidas de las preferencias, b) dadas esas características de las preferencias, cómo reconocer si dos distribuciones pueden ser ordenadas, y c) dadas dos distribuciones que pueden ser comparadas, cómo identificar cuál es la mejor distribución con base en las características comunes de las preferencias. Estas tres cuestiones serán tratadas en la próxima sección.

Como las características comunes o conocidas de las preferencias dependerán de la sociedad en particular con la cual se esté trabajando, con vistas a desarrollar una metodología general, se prosigue de la siguiente forma. En primer lugar, se considera un conjunto de características básicas que se cree son comunes a una variedad de sociedades o individuos. Para cada una de esas características, se explora en detalle su naturaleza, de forma que se facilite la verificación en cada caso específico de si esas características están o no presentes en las preferencias de los agentes.

En segundo lugar, para cada característica de las preferencias y para las combinaciones de ellas, se investiga cuáles son las distribuciones que se pueden comparar. Finalmente, dado un conjunto de distribuciones comparables, se analiza cómo puede identificarse la mejor distribución.

## 4. PREFERENCIAS POR DISTRIBUCIONES

### 4.1 El velo de la ignorancia

Uno de los principios más básicos para el ordenamiento de las distribuciones es el de *imparcialidad*. Según este principio un individuo no puede juzgar que una distribución sea mejor

que otra en función de los recursos o resultados que le interesan o que beneficien a sus amigos o enemigos. En otras palabras, en su evaluación personal, cada individuo tiene que abstenerse de juicios sobre quién recibe qué y únicamente debe concentrar su atención en la lista de los resultados. Es decir, los individuos o las sociedades deben actuar indiferentes ante distribuciones cuyos resultados sean idénticos y que sólo difieran en lo que se relaciona con quién recibe qué.

En el ejemplo anterior en que la profesora distribuía 50 lápices entre sus 25 alumnos, imagínese que ella seleccionó 5 alumnos y que entregó a cada uno de ellos 6 lápices y que cada uno de los 20 alumnos restantes recibió 1 lápiz. Cada vez que un nuevo grupo de 5 alumnos es seleccionado para recibir 6 lápices, se tiene una nueva distribución, con un total de  $C_{25}^6 = 177.100$  distribuciones alternativas, las cuales deben ser consideradas equivalentes (ni mejores ni peores), según el principio de la imparcialidad.

Cabe resaltar que siempre que dos distribuciones  $X^A$  y  $X^B$  presenten los mismos resultados, entonces una tendrá que ser la permutación de la otra. Toda preferencia que atienda al principio de la imparcialidad considerará todas las permutaciones de una determinada distribución igualmente preferibles. Por ejemplo, si  $X^A=(1,2)$  y  $X^B=(2,1)$ , entonces el principio de la imparcialidad requiere que individuos y sociedades cuyas preferencias son imparciales sean indiferentes a las dos distribuciones. Nótese que si la única característica de la preferencia que se conoce es la imparcialidad, entonces pueden ser comparadas sólo las permutaciones de una misma distribución. En este caso, todas las permutaciones deben ser tratadas como igualmente preferibles.

Una forma de generar imparcialidad en la elección de las distribuciones es el ejercicio del velo de la ignorancia propuesto por Rawls (1971)<sup>1</sup>, según el cual la sociedad y los individuos deben escoger sin previo conocimiento sobre qué posición será ocupada por sí mismo o por cualquier otro miembro de la sociedad.

## 4.2 Formas alternativas de representar una distribución

Suponiendo imparcialidad, la posición que ocupen las personas se vuelve irrelevante en la elección de las distribuciones. En este caso, con la finalidad de simplificar la exposición, vamos a señalar con 1 a aquel individuo con los peores recursos o resultados, al individuo 2 al segundo con los peores recursos o resultados y así sucesivamente. En otras palabras, vamos a asumir que las personas aparecerán en una lista que define la distribución en orden creciente de los recursos o resultados obtenidos. De esta forma, sin pérdida de generalidad, vamos a asumir que  $x_i \leq x_j$  siempre que  $i \leq j$ .

Anteriormente, se pudo observar que una distribución,  $X$ , se puede obtener a través del producto entre el volumen agregado de recursos,  $T$ , y la forma como estos recursos están repartidos,  $F$ , i.e.,  $X=T.F$  (Sección 2.1). Sin embargo, ésta tan solo es una de las formas alternativas a través de las cuales se puede representar una distribución. A continuación, se presentan dos formas adicionales de representación, las cuales serán particularmente útiles para describir preferencias por distribuciones, sobre todo cuando se trata de la preferencia por igualdad.

1. Rawls, J. *A Theory of Justice*. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1971.

Conforme se explicara en la sección anterior, tenemos que  $x_i \leq x_j$  siempre que  $i \leq j$ . Así,  $s_j = \sum_{i=1}^j x_i$  denota la suma de los recursos de los  $j$  miembros más carentes de la sociedad y  $l_j = s_j/T$ , la fracción de los recursos totales apropiados por los  $j$  miembros más carentes. Seguidamente, se denota a  $S=(s_1, \dots, s_n)$  y  $L=(l_1, \dots, l_n)$ . Nótese que  $s_n=T$  y  $l_n=1$ .  $L$  es conocida como la curva de Lorenz y siendo  $S=T.L$ , a  $S$  se le denomina curva de Lorenz generalizada (Shorrocks, 1983<sup>2</sup>).

Estas definiciones no indican únicamente que  $S$  y  $L$  se pueden obtener a partir de  $X$ , sino también explican cómo se puede alcanzarlas. Sin embargo, la relación entre  $S$  y  $L$ , de un lado, y  $X$ , de otro, es más estrecha ya que no solamente  $X$  determina a  $S$  sino también que  $S$  determina a  $X$ . Para verificar esta proposición basta observar que  $x_i = s_i - s_{i-1}$  si  $i > 1$  y  $x_1 = s_1$ .

Asimismo, se tiene que no sólo  $X$  determina el par  $(L, T)$ , sino también que este mismo par determina a  $X$ . Para verificar estas proposiciones basta observar que  $x_i = T.(l_i - l_{i-1})$  si  $i > 1$  y  $x_1 = T.l_1$ . Así, terminamos esta subsección con cuatro representaciones alternativas para una distribución del ingreso: a)  $X$ , b)  $(F, T)$ , c)  $S$  y d)  $(L, T)$ .

En este apéndice se comparan solamente distribuciones con el mismo tamaño de población, o sea, con el mismo  $n$ . Esta hipótesis es inocua y no pierde generalidad siempre que se compara un número finito de distribuciones. Si se desea trabajar con distribuciones con tamaños distintos de población ( $n^A \neq n^B$ ), en lugar de comparar las distribuciones  $x^A$  y  $x^B$ , bastaría con comparar las distribuciones

$$x_*^A = \frac{(x^A, \dots, x^A)}{n^B \text{ veces}}$$

y

$$x_*^B = \frac{(x^B, \dots, x^B)}{n^A \text{ veces}}$$

dado que la media y la curva de Lorenz tanto de  $x^A$  y  $x_*^A$  y de  $x^B$  y  $x_*^B$  son idénticas. Desde un punto de vista distributivo, es indistinto si comparamos las distribuciones  $x^A$  y  $x^B$  o  $x_*^A$  y  $x_*^B$ . La ventaja de comparar  $x_*^A$  y  $x_*^B$  es que ambas tienen el mismo tamaño poblacional ( $n^A = n^B$ ).

### 4.3 Cambios primitivos

Con el propósito de facilitar la descripción y el análisis de las características de las preferencias por distribuciones, se definirán algunas reglas que establecen cuáles son los cambios que mejoran o empeoran una distribución. A pesar de que esos cambios pueden ser complejos, muchos de ellos se pueden expresar como secuencias de cambios simples o básicos a los que se les denomina *cambios primitivos*.

En la medida en que se pueda establecer que uno de esos cambios primitivos mejora o empeora la distribución, entonces, con base en la transitividad de las preferencias, se tendrá

2. Shorrocks, A. Ranking Income Distributions. *Económica*, v. 50, pp. 3-7, 1983.

que cualquier cambio más complejo formado por una secuencia de esos cambios primitivos, necesariamente llevará a una mejora o empeoramiento de la distribución.

En las próximas subsecciones, se presentan dos cambios primitivos: los incrementos y las transferencias progresivas. También se explora su significado en profundidad y se demuestra cómo pueden ser identificados los cambios complejos basados únicamente en la aplicación secuencial de estos cambios primitivos.

### *Incrementos, mejora de Pareto y ausencia de envidia*

Se empieza por definir lo que es un *incremento*. Se dice que dos distribuciones  $X^A$  y  $X^B$  difieren solamente en función de un *incremento*, cuando todos los miembros tienen los mismos recursos en ambas sociedades, excepto el miembro  $k$ , cuyos recursos en  $X^B$  son mayores que en  $X^A$ , permaneciendo su posición relativa inalterada. En otras palabras, dos distribuciones  $X^A$  y  $X^B$  difieren solamente en función de un *incremento*, cuando para todo  $i \neq k$  y  $x_k^B = x_k^A + \Delta$ , donde  $\Delta > 0$  debe estar limitado por  $x_{k+1}^A - x_k^A > \Delta$ , si  $k < n$  para evitar que el ordenamiento sea alterado.

Después de una secuencia de incrementos, todos los miembros de una sociedad estarán al final por lo menos tan bien como en la distribución original, y algunos, al menos, estarán estrictamente mejor, en el sentido de tener acceso a un mayor volumen de recursos. Los incrementos sucesivos representan lo que se denomina *mejoras de Pareto*.

Cuando ocurre una mejora de Pareto, ningún miembro de la sociedad sufrirá una reducción de sus recursos. Sin embargo, las ganancias pueden ser muy desiguales –algunos miembros podrán ganar mucho, mientras que otros podrán no ganar nada. Se dice que aquellas sociedades o individuos que juzgan preferible la distribución después de una mejora de Pareto, tienen preferencias marcadas por la *ausencia de envidia*. Es decir, esas personas o sociedades no consideran importante cuáles fueron exactamente los beneficiados de los incrementos, concentrando toda su atención en constatar si hubo o no mejoras para algunos y al mismo tiempo que nadie haya empeorado su situación.

Dadas dos distribuciones  $X^A$  y  $X^B$ , siempre será fácil comprobar si  $X^B$  se puede obtener de  $X^A$  a través de una secuencia de incrementos. Basta verificar si  $x_i^B \geq x_i^A$  para todo  $i$ , con  $x_i^B > x_i^A$  al menos para un miembro. Se puede demostrar que  $x_i^B \geq x_i^A$  para todo  $i$ , con  $x_i^B > x_i^A$  al menos para un miembro, si y solamente si  $X^B$  se puede obtener de  $X^A$  a través de una secuencia de incrementos.

De esta forma, todos los individuos o sociedades con preferencias marcadas por la ausencia de envidia, considerarán que la distribución  $X^B$  es preferible a  $X^A$ , si y solamente si  $x_i^B \geq x_i^A$  para todo  $i$ , con  $x_i^B > x_i^A$  al menos para un miembro.

### *Preferencia por crecimiento balanceado*

Nótese que aun con una mejora de Pareto, ningún miembro de la sociedad experimenta una disminución de sus recursos en términos absolutos, aunque la proporción de los recursos totales apropiada por algunos miembros puede disminuir. Para que esto ocurra, basta sólo que la tasa de crecimiento de los recursos de estos miembros sea inferior a la tasa de crecimiento del volumen total de recursos de la sociedad.

Sin embargo, existe un caso en particular, muy importante, de mejora de Pareto, en que la proporción del recurso total apropiada por cada miembro permanece constante. Se trata del caso en que  $x_i^B = (1+\alpha)x_i^A$  para todo  $i=1, \dots, n$ ,  $\alpha > 0$ . En este caso, los recursos de todos los miembros de la sociedad crecen en la misma proporción, de modo que,  $f_i^B = f_i^A$ , causando que  $l_i^B = l_i^A$  para todo  $i=1, \dots, n$ . Por tanto,  $F^B = F^A$  y  $L^B = L^A$ , es decir, la curva de Lorenz se mantiene.

En este caso, se tiene, por un lado, que  $T^B = (1+\alpha)T^A$ , demostrando que el cambio en cuestión representa un crecimiento de  $\alpha\%$  en el volumen total de recursos. Por otro lado, se tiene que  $L^B = L^A$  y, por tanto, la curva de Lorenz se mantiene, lo que indica que no ocurrió ninguna alteración en la forma de repartición de los recursos. A este tipo de cambio en la distribución, se le denomina *crecimiento balanceado*. En estas circunstancias, el crecimiento no altera la proporción de los recursos apropiados por los diversos miembros de la sociedad.

Cuando los individuos o las sociedades consideren que el crecimiento balanceado trae una mejora en la distribución, se afirmará que tienen *preferencia por crecimiento balanceado*. El conjunto de personas o sociedades que muestran este tipo de preferencia está contenido en el conjunto de personas o sociedades con preferencia marcada por la ausencia de envidia. En otras palabras, todos aquellos individuos o sociedades que tienen comportamiento no envidioso, también tienen preferencia por crecimiento balanceado, a pesar de no ser cierto lo contrario.

Al compararse dos distribuciones, se puede identificar fácilmente la ocurrencia de crecimiento balanceado, ya que ocurre *si y solamente si* la curva de Lorenz se mantiene,  $L^B = L^A$ , con crecimiento en los recursos agregados, es decir,  $T^B = (1+\alpha)T^A$ , siendo  $\alpha > 0$ .

### *Transferencias tipo Pigou-Dalton, preferencia por equidad*

Un segundo tipo de cambio primitivo se define cuando la única alteración que ocurre en la distribución es una transferencia de recursos de alguien que tenga más a otra persona que tenga menos, manteniendo inalterado el volumen total de recursos y las posiciones relativas de las personas.

Más específicamente, sean  $j$  y  $k$  dos miembros de la sociedad tales que  $j < k$ . Recuérdese que como las personas se encuentran ordenadas según su disponibilidad de recursos, el volumen de recursos de la persona  $j$  es menor que el de la persona  $k$ . Supóngase que partiendo de una distribución  $X^A$  transferimos  $\Delta > 0$  de la persona  $k$  (más rica) para la  $j$  (más pobre). En este caso, obtenemos una distribución  $X^B$  donde  $x_j^B = x_j^A + \Delta$  y  $x_k^B = x_k^A - \Delta$ , con  $x_i^B = x_i^A$  para todo  $i \neq j, k$ . Como esta transferencia no puede causar ningún cambio en las posiciones relativas de los miembros, su magnitud queda limitada por dos factores. Por un lado, debe ser inferior o igual a  $x_{j+1}^A - x_j^A$  ( $0 < \Delta \leq x_{j+1}^A - x_j^A$ ), para impedir que  $x_j^B > x_{j+1}^B$ . Por otro lado, también debe ser inferior a  $x_k^A - x_{k-1}^A$  ( $0 < \Delta \leq x_k^A - x_{k-1}^A$ ), para impedir que  $x_k^B < x_{k-1}^B$ .

Este tipo de cambio en la distribución es conocido como *transferencia progresiva del tipo Pigou-Dalton*. En la medida en que este cambio eleva los recursos disponibles de aquellos menos privilegiados, al tiempo que reduce el de los más privilegiados, se producirá una reducción en el grado de desigualdad. Se dice que una sociedad o individuo tiene *preferencia*

por equidad siempre que considere cualquier transferencia progresiva del tipo Pigou-Dalton como una mejora en la distribución.

Es fácil comprobar que los cambios de este tipo siempre mantienen el volumen de recursos y elevan la curva de Lorenz. De hecho, como esta transferencia no altera el ordenamiento de los individuos, ello implica que  $f_i^B = f_i^A$  si  $i \neq j, k$ ,  $f_j^B = f_j^A + \Delta/T$  y  $f_k^B = f_k^A - \Delta/T$ , luego  $l_i^B = l_i^A$  si  $i < j$  o si  $i \geq k$  y  $l_i^B = l_i^A + \Delta/T$  si  $j \leq i < k$ , resultando que  $l_i^B \geq l_i^A$  para todo  $i=1, \dots, n$ , con  $l_i^B > l_i^A$  para al menos un  $i$ :  $1 \leq i \leq n$ . Luego,  $L^B > L^A$  y es fácil comprobar que  $T^B = T^A$ .

De aquí se sigue que toda secuencia de transferencias progresivas del tipo Pigou-Dalton también mantiene el volumen agregado de recursos y eleva la curva de Lorenz. Adicionalmente, tal como lo demostraron Marshall y Olkin (1979)<sup>3</sup>, si dos distribuciones,  $X^A$  y  $X^B$ , tienen el mismo volumen agregado de recursos,  $T^B = T^A$ , y la curva de Lorenz de  $A$  está por debajo de la de  $B$ ,  $L^A < L^B$ , entonces la distribución  $B$  se puede obtener de la distribución  $A$  a través de una secuencia de transferencias progresivas del tipo Pigou-Dalton.

En resumen, estos resultados indican que cualquier persona o sociedad que tenga preferencia por equidad, preferirá la distribución  $X^B$  a la  $X^A$ , siempre que  $L^B > L^A$  y  $T^A = T^B$ , ya que en este caso, y sólo en este caso, la distribución  $X^B$  se puede obtener de la  $X^A$  a través de una secuencia de transferencias progresivas del tipo Dalton-Pigou, que hacen que el grado de desigualdad en  $X^B$  sea inequívocamente menor que en  $X^A$ .

Dado que en toda secuencia de transferencias progresivas del tipo Pigou-Dalton, el volumen agregado de recursos permanece igual con todas las alteraciones incidiendo únicamente sobre la curva de Lorenz, se puede decir que tal cambio primitivo es ortogonal al del crecimiento balanceado que mantiene constante la curva de Lorenz y altera el volumen agregado de recursos.

También es posible admitir que una sociedad o individuo tenga preferencias que combinen las características descritas anteriormente. Como todos aquellos con ausencia de envidia prefieren crecimiento balanceado, la combinación de estos dos tipos de preferencia no genera ningún nuevo tipo de preferencia. Por otro lado, las combinaciones de preferencia por equidad con preferencia por crecimiento balanceado o ausencia de envidia generan tipos de preferencia de gran utilidad práctica. Estas dos combinaciones serán analizadas en las dos siguientes subsecciones.

#### 4.4 Combinación de cambios primitivos de diferentes tipos

##### *Combinación de preferencia por crecimiento balanceado con preferencia por equidad*

Supóngase que  $X^B$  se puede obtener de  $X^A$  a través de una secuencia de crecimientos balanceados y de transferencias progresivas del tipo Pigou-Dalton. Como cada crecimiento balanceado eleva el volumen de recursos y mantiene la curva de Lorenz, mientras que cada transferencia progresiva mantiene el volumen de recursos y eleva la curva de Lorenz (reduce el grado de desigualdad), al final se tendrá que  $(T^B, L^B) > (T^A, L^A)$ . Adicionalmente, nótese que si  $X^A$  y  $X^B$

3. Marshall, A. y Olkin, I. *Inequalities: Theory of Majorization and its Application*. Academic Press, 1979.

son dos distribuciones, tales que  $(T^B, L^B) > (T^A, L^A)$ , entonces  $X^B$  se puede obtener de  $X^A$  a través de una secuencia de crecimientos balanceados y de transferencias progresivas del tipo Pigou-Dalton. Así, tenemos que  $X^B$  se puede obtener de  $X^A$  a través de una secuencia de crecimientos balanceados y de transferencias progresivas del tipo Pigou-Dalton, *si y solamente si*  $(T^B, L^B) > (T^A, L^A)$ .

Supóngase que una sociedad o los individuos tienen preferencia por crecimiento balanceado combinado con preferencia por equidad, ya que consideran que tanto el crecimiento balanceado como las transferencias progresivas del tipo Pigou-Dalton son transformaciones que mejoran la distribución. En este caso, una sociedad o los individuos con este tipo de preferencia considerarán la distribución  $X^B$  preferible a la  $X^A$ , *si y solamente si*  $(T^B, L^B) > (T^A, L^A)$ .

#### *Combinando ausencia de envidia con preferencia por equidad*

Supóngase ahora que las sociedades o los individuos se caracterizan por la ausencia de envidia y tienen preferencia por equidad ya que consideran que cualquier incremento o transferencia progresiva del tipo Pigou-Dalton son transformaciones que mejoran la distribución. En este caso, una sociedad o individuo preferirá la distribución  $X^B$  a la  $X^A$ , *si y solamente si*  $X^B$  se puede obtener de  $X^A$ , a través de una secuencia de incrementos de cualquier tipo y transferencias progresivas del tipo Pigou-Dalton.

Sin embargo, dadas dos distribuciones, queda por determinar si es posible identificar cuándo una distribución se obtuvo de la otra a través de una secuencia combinada de incrementos y transferencias progresivas. En principio, dadas dos distribuciones, no sería fácil comprobar si existe una secuencia de estos dos cambios primitivos que llevaría de una distribución a otra. No obstante, como demuestran Marshall y Olkin (1979)<sup>4</sup>, una distribución  $X^B$  se puede obtener de otra  $X^A$ , a través de una secuencia de incrementos y transferencias progresivas, *si y solamente si* la curva generalizada de Lorenz de  $X^A$  es menos elevada que la de  $X^B$ , es decir  $S^A < S^B$ .

De aquí se sigue que cualquier sociedad o individuo que combine la ausencia de envidia con la preferencia por equidad preferirá la distribución  $X^B$  a la  $X^A$ , *siempre que*  $S^A < S^B$ .

#### 4.5 Resumen

A lo largo de esta sección exploramos tres características básicas de las preferencias por distribuciones (*ausencia de envidia, preferencia por crecimiento balanceado y preferencia por equidad*), así como sus combinaciones (*preferencia por crecimiento y por equidad, ausencia de envidia con preferencia por equidad*) y analizamos cómo éstas se pueden utilizar para ordenar distribuciones. Estas características y sus combinaciones generan ordenamientos parciales de las distribuciones. El Cuadro A1.1 presenta las condiciones necesarias para que dos distribuciones sean comparables de acuerdo con cada una de las especificaciones parciales de las preferencias.

4. Marshall, A. y Olkin, I. *Inequalities: Theory of Majorization and its Application*. Academic Press, 1979.

La relación entre estos conjuntos de preferencias se muestra en el Diagrama A1.1, el cual fue construido tomando en consideración el hecho, mencionado anteriormente, de que el conjunto de sociedades o individuos con ausencia de envidia contiene al conjunto de aquellos con preferencia por crecimiento balanceado. Nótese que, en total, se tienen 5 categorías de preferencias.

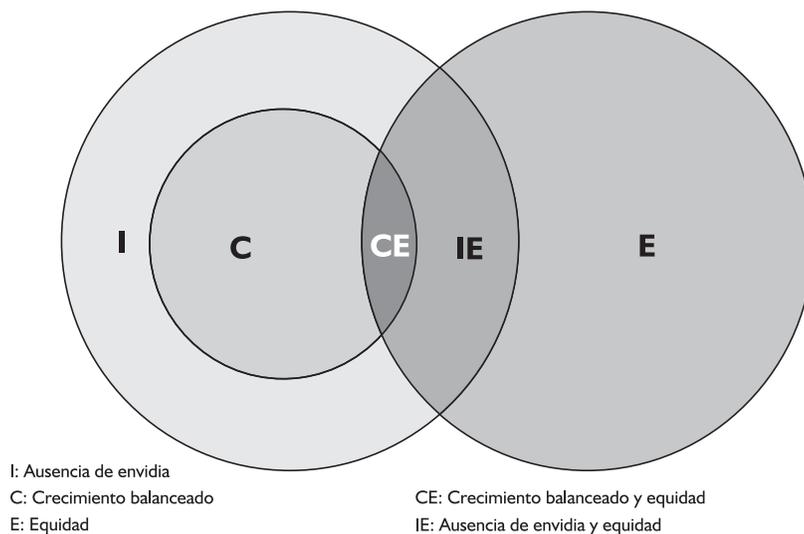
El análisis realizado a lo largo de esta sección tuvo como objetivo, por un lado, explorar el significado de cada una de estas categorías de preferencias por distribuciones y, por otro, presentar procedimientos empíricos que permitan identificar cuándo las distribuciones son comparables, para cada categoría de preferencias, y cómo deben ser ordenadas. En el Cuadro A1.1 se presenta un resumen de esas características.

En este punto, cabe resaltar dos observaciones importantes. En primer lugar, y esta es la tónica de toda esta sección, el procedimiento para ordenar distribuciones varía de acuerdo con cada una de las categorías de preferencias tratadas. En segundo lugar, vale la pena enfatizar el hecho de que estos procedimientos para ordenar distribuciones se basan en una definición solamente parcial de las preferencias y no permiten un ordenamiento completo de todas las distribuciones.

**CUADRO A1.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS PREFERENCIAS Y SUS COMBINACIONES**

Características de las preferencias	Condiciones necesarias para que la distribución B sea preferible a A
Ausencia de envidia (I)	$X^B > X^A$
Preferencia por el crecimiento balanceado (C)	$T^B > T^A, L^A = L^B$
Preferencia por la equidad (E)	$T^A = T^B, L^B > L^A$
Preferencia por el crecimiento balanceado y por equidad (CE)	$T^B > T^A, L^B > L^A$
Ausencia de envidia con preferencia por equidad (IE)	$S^B > S^A$

**DIAGRAMA A1.1 CONEXIÓN ENTRE LAS PREFERENCIAS**



La capacidad de ordenar las distribuciones varía en sentido inverso a la amplitud de cada categoría de preferencias consideradas. En otros términos, cuanto menor sea la amplitud del conjunto de preferencias, mayor es la oportunidad de ordenar un volumen más amplio de pares de distribuciones. Dos de las categorías de preferencias investigadas son demasiado amplias para generar un volumen de comparaciones empíricamente relevante: las de las sociedades o individuos con preferencia por crecimiento y las de aquellos con preferencias por equidad.

En el primer caso, podemos comparar solamente las distribuciones con curvas de Lorenz idénticas, mientras que, en el segundo, sólo son comparables las distribuciones con medias idénticas. Dado que en la práctica raramente se busca ordenar distribuciones con medias idénticas o con curvas de Lorenz iguales, el conocimiento de que una sociedad tiene preferencias exclusivas, ya sea por equidad o por crecimiento balanceado es, en términos prácticos, de muy poca utilidad. A pesar de esto, tal como quedó demostrado, la combinación de estas dos características puede ser de extrema utilidad para el análisis aquí propuesto.

## 5. ESQUEMA PARA CLASIFICACIÓN DE DISTRIBUCIONES

En la sección anterior se pudo observar que, dadas dos distribuciones, la capacidad de compararlas y el criterio para ordenarlas varía de acuerdo con lo que sabemos con respecto a las preferencias de la sociedad o de los individuos. En ausencia de envidia, se deben ordenar las distribuciones, comparando directamente la distribución,  $X$ . En los casos de preferencia por crecimiento combinado con preferencia por equidad, se deben ordenar las distribuciones de acuerdo con el par,  $(T, L)$ . Cuando las preferencias sean del tipo que combina ausencia de envidia con la preferencia por equidad, se debe recurrir a la curva de Lorenz generalizada,  $S$ .

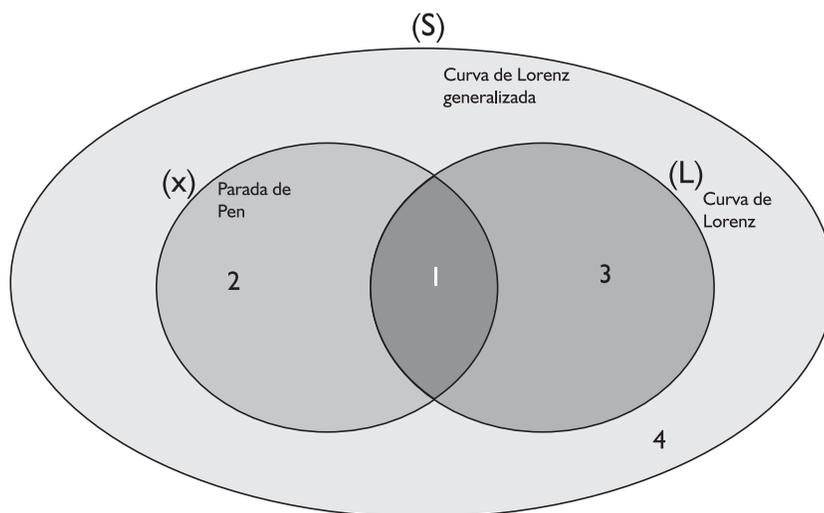
Como en todo estudio empírico, no se puede saber en cuál de estos tres grupos de preferencias el usuario del estudio se ubicará; por tanto, la mejor opción es que, al tener dos distribuciones, se procure ordenarlas según cada uno de estos criterios y reportar todos los resultados obtenidos. Sin embargo, como estas tres ordenaciones están interrelacionadas, no se justifica un tratamiento aislado o independiente de cada una.

Hay dos aspectos de la independencia entre estos criterios que merecen particular atención. Por un lado, se tiene que el ordenamiento según  $X$  implica el ordenamiento según  $S$ , es decir, si  $X^A > X^B$ , entonces necesariamente  $S^A > S^B$ . Por otro lado, se tiene que si  $(T^B, L^B) > (T^A, L^A)$ , entonces, necesariamente  $S^B > S^A$ . Sin embargo, lo contrario de estos argumentos no es válido, lo que lleva a que varios pares de distribuciones, aunque puedan ser ordenados según  $S$ , no puedan ser ordenados según  $X$ , o de acuerdo con el par  $(T, L)$ . Por ejemplo, si  $X^A = (1, 4, 7)$  y  $X^B = (3, 3, 13)$ , entonces, es posible ordenar estas distribuciones según  $S$ , pero no según  $X$  o el par  $(T, L)$ . En otras palabras, el ordenamiento según  $S$  debe ser considerado como un afinamiento de las ordenaciones según  $X$  y  $(T, L)$ , ya que sólo fue necesario su uso cuando ninguna de las otras dos fue capaz de efectuar el ordenamiento. Otro aspecto de la interrelación entre estas ordenaciones es que, dadas dos distribuciones,  $A$  y  $B$ , si  $S^A > S^B$ , entonces  $T^A > T^B$ , de igual forma si  $X^A > X^B$ , entonces  $T^A > T^B$ .

El Diagrama A1.2 ilustra las posibilidades existentes al comparar dos distribuciones  $A$  y  $B$ , donde el volumen de recursos en  $B$  es mayor que el volumen de recursos en  $A$ , es decir,  $T^B > T^A$ . En total son cinco las posibilidades que pueden surgir. En primer lugar, tenemos el

área 1, donde existe tanto una mejora de Pareto ( $X^B > X^A$ ), como una caída en el grado de desigualdad ( $L^B > L^A$ )<sup>5</sup>. En el área 2, tenemos una situación donde ocurre una mejora de Pareto ( $X^B > X^A$ ), sin que se produzca una caída en el grado de desigualdad, mientras que en el área 3, tenemos lo opuesto, es decir, una caída en el grado de desigualdad ( $L^B > L^A$ ), sin que ocurra una mejora de Pareto. En el área 4, tenemos una situación de mejora en la curva de Lorenz generalizada  $S^B > S^A$ , sin una mejora de Pareto ni una caída en la desigualdad. Finalmente, en la región 5, no se produce una mejora en la curva de Lorenz generalizada y, por tanto, tampoco una mejora de Pareto ni una caída en el grado de desigualdad.

**DIAGRAMA A1.2 ESQUEMA EMPÍRICO PARA COMPARACIONES ENTRE DISTRIBUCIONES**



El primer paso en cualquier comparación empírica entre dos distribuciones es identificar en cuál de estas cinco áreas se encuentra el par de distribuciones. Una vez que se establezca en qué región está, es posible, con la información del Cuadro A1.1, determinar qué categorías de preferencias hacen que la distribución  $B$  sea preferible a la distribución  $A$ . Si la comparación entre las distribuciones  $A$  y  $B$  nos remite a la región 1 del Diagrama A1.2, donde ocurre una mejora de Pareto y una reducción en el grado de desigualdad, entonces todas las sociedades o individuos con ausencia de envidia y preferencia por equidad, o con solamente ausencia de envidia, o con preferencia por crecimiento y equidad, considerarán la distribución  $B$  preferible a la  $A$ . En caso de que la comparación entre estas dos distribuciones nos remita al área 2, todas las sociedades con ausencia de envidia, teniendo o no preferencia por equidad, van a considerar la distribución  $B$  preferible a la  $A$ . Cuando la comparación nos lleve al área 3,

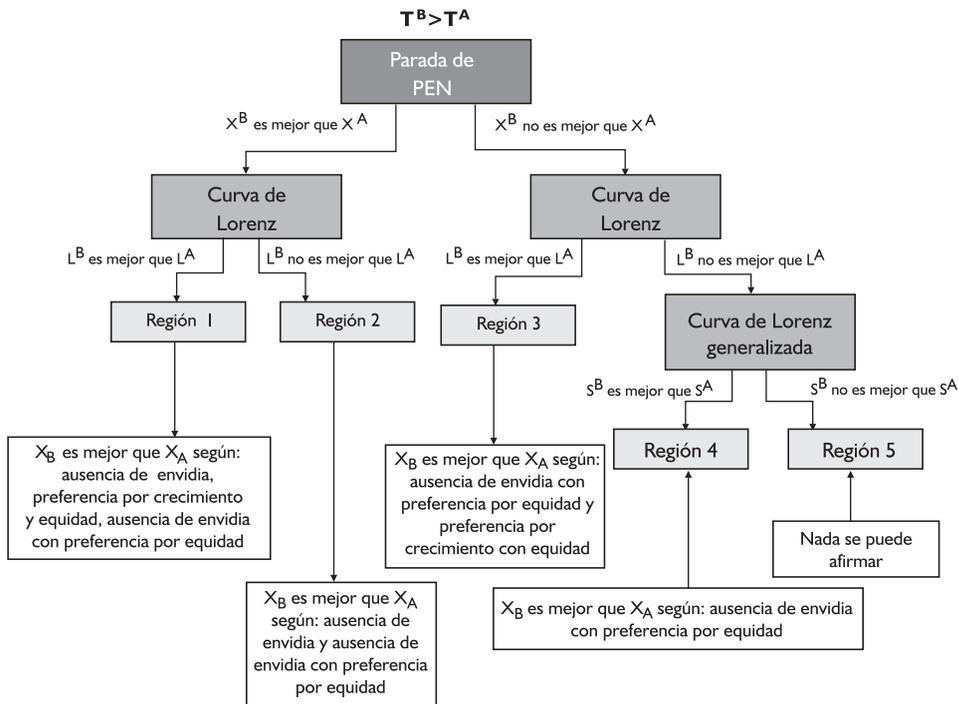
5. La probabilidad  $L^A = L^B$  será ignorada a lo largo de esta sección, debido a su irrelevancia empírica.

indicando que la desigualdad en  $B$  es menor de la que hay en  $A$ , entonces todas las sociedades o individuos con preferencia por equidad y por crecimiento van a considerar la distribución  $B$  preferible a la  $A$ . Si la comparación de las dos distribuciones nos coloca en el área 4, entonces la distribución  $B$  será considerada preferible a la  $A$ , solamente si la sociedad o los individuos tienen ausencia de envidia y preferencia por equidad. Finalmente, si la comparación de las distribuciones  $A$  y  $B$  nos remite a la región 5, entonces, con base en las características aquí consideradas, nada se podrá afirmar con respecto del ordenamiento de las dos distribuciones.

### 5.1 Estrategia empírica

El Diagrama A1.3 muestra las posibles ordenaciones en un árbol de decisiones. Este procedimiento permite no sólo que se pueda evaluar rápidamente si las dos distribuciones consideradas son comparables, sino también que se reconozca instantáneamente qué tipos de preferencias se considerarían para juzgar una distribución mejor que otra. Según este diagrama, el procedimiento empírico se debe iniciar comparando el volumen total de recursos. Sin pérdida de generalidad, dado que los dos lados del árbol son simétricos, se asume que el volumen de recursos en  $B$  es mayor que en  $A$  ( $T^B > T^A$ )<sup>6</sup>.

**DIAGRAMA A1.3 ESQUEMA PARA COMPARACIÓN DE DISTRIBUCIONES**



6. La posibilidad  $T^A = T^B$  será ignorada debido a su irrelevancia empírica.

El próximo paso es realizar una comparación directa de las dos distribuciones, es decir, comprobar si existe una mejora de Pareto. En seguida, independientemente del hecho de haberse constatado una mejora de este tipo, se debe verificar si ocurrió o no una caída en el grado de desigualdad a través de la comparación de las curvas de Lorenz<sup>7</sup>. En caso de que haya ocurrido una mejora de Pareto y una reducción en la desigualdad, el par de distribuciones se localiza en la región 1. Si se comprueba una mejora de Pareto, sin mejora en la desigualdad, el par se encontrará en la región 2. Si no ocurre una mejora de Pareto, pero sí una reducción en la desigualdad, el par se encuentra en la región 3. Si no ocurrió ni una mejora de Pareto ni una reducción en la desigualdad, es necesario verificar si ocurrió una mejora en la curva de Lorenz generalizada. En caso afirmativo, el par se encontrará en la región 4 y, en caso contrario, se encontrará en la región 5.

Tal como nos muestra este procedimiento, como el ordenamiento de acuerdo con algunos criterios implica el ordenamiento según otros (por ejemplo, el ordenamiento con base en la distribución  $X$  implica el ordenamiento según la curva de Lorenz generalizada,  $S$ ), su aplicación no debe ser independiente y sí estructurada, de tal forma que se inicie con los criterios más generales y en la medida en que éstos no sean concluyentes, se pase a los criterios más específicos.

## 5.2 Ausencia de límites en las preferencias por crecimiento y equidad

En el supuesto de que un conjunto de individuos alcance un consenso, en términos de sus preferencias por distribuciones, tan solo en el sentido de que todos tienen preferencia por crecimiento y por equidad, entonces y de acuerdo con lo investigado en la Subsección 4.4, y dadas dos distribuciones  $X^A$  y  $X^B$ , se podrá garantizar que existe un consenso en cuanto a que  $X^B$  es mejor que  $X^A$ , si y solamente si  $(T^B, L^B) > (T^A, L^A)$ .

En caso de que  $L^B < L^A$  y  $T^B > T^A$ , sería imposible obtener consenso, aunque el volumen de recursos disponibles en  $B$  sea muy superior al de  $A$  y el grado de desigualdad sea ligeramente mayor en  $B$ . Es decir, si el único consenso existente en el grupo o la única información conocida sobre las preferencias del grupo es que existe preferencia por crecimiento y por equidad, entonces no existirá límite para el valor dado a la equidad, en el sentido de que, dado un aumento en el grado de desigualdad, no existe un aumento en el volumen de recursos lo suficientemente elevado para compensarlo.

Igualmente, en caso de que  $L^B > L^A$  y  $T^B < T^A$ , sería imposible obtener consenso, aun cuando el volumen de recursos disponibles en  $B$  sea ligeramente inferior al de  $A$ , mientras que el grado de desigualdad sea mucho menor en  $B$ . Si el acuerdo existe tan solo en términos de la preferencia por crecimiento balanceado y por equidad, entonces no existirá límite para el valor dado al crecimiento balanceado, en el sentido de que, dada una caída en el volumen de recursos, no existe una reducción en el grado de desigualdad lo suficientemente elevada para compensar la caída en el volumen de recursos.

7. Se ignora la posibilidad  $L^A = L^B$  debido a su irrelevancia empírica.

### 5.3 Mejora de Pareto y límites a la preferencia por equidad

Si se asume que las personas o sociedades no sólo tienen preferencia por crecimiento sino que también concuerdan en que una mejora de Pareto genera una mejor distribución (es decir, no existe envidia), entonces surgirá un límite a la preferencia por equidad. A pesar de esto, sigue siendo cierto que no existe un límite a la preferencia por crecimiento.

Con el propósito de aclarar estas cuestiones, considérense dos distribuciones  $X^B$  y  $X^A$  con igual disponibilidad de recursos,  $T^B=T^A$ , pero con grados de desigualdad muy diferentes. Vamos a suponer que la distribución  $X^B$  tiene un grado de desigualdad inequívocamente inferior al de  $X^A$ , y, por tanto  $L^B>L^A$ . En este caso, las sociedades o los individuos con preferencia por equidad indiscutiblemente preferirían  $X^B$  a  $X^A$ .

Con el propósito de demostrar que la ausencia de envidia impone un límite a la preferencia por equidad, se construirá una distribución  $X^C$  con igual grado de desigualdad que  $X^A$ , pero con una disponibilidad de recursos mucho mayor. Para esto se recurre a un proceso de crecimiento balanceado donde la tasa de crecimiento está dada por

$$1 + \alpha \equiv \max_{i=1, \dots, n} \left\{ \frac{s_i^B}{s_i^A} \right\} = \max_{i=1, \dots, n} \left\{ \frac{l_i^B}{l_i^A} \right\},$$

La última igualdad se deduce del hecho de que las dos distribuciones tienen la misma media. Como  $L^B>L^A$ , se sigue que  $\alpha>0$ .

En este caso se tiene que  $x_i^C = (1 + \alpha) \cdot x_i^A$ . De tal manera que  $T^C=(1+\alpha) \cdot T^B=(1+\alpha) \cdot T^A$ , luego  $T^C>T^B=T^A$ . Además, se tiene que  $L^C=L^A<L^B$ . Por consiguiente, con relación a  $X^B$  la distribución  $X^C$  tiene un mayor volumen de recursos así como también un mayor grado de igualdad. El sólo hecho de saber que una sociedad o individuo tiene preferencia por crecimiento balanceado y por equidad, no permite ordenar las distribuciones  $X^B$  y  $X^C$ . Sin embargo, se puede notar que, en función de la forma como  $\alpha$  fue definido, se tiene que

$$s_i^C = (1 + \alpha) \cdot s_i^A \geq \left( \frac{s_i^B}{s_i^A} \right) \cdot s_i^A = s_i^B$$

con  $s_i^C \geq s_i^B$  para  $i=1, \dots, n$ . Luego, se tiene que  $S^C>S^B$ , dado que  $s_m^C = T^C > T^B = s_m^B$ . Así, a pesar del mayor grado de desigualdad en  $X^C$  que en  $X^B$ , cualquier sociedad con ausencia de envidia y preferencia por equidad preferirá la distribución  $X^C$  a la distribución  $X^B$ .

Resumiendo, este ejemplo ilustra que si una distribución  $X^A$  tiene un grado de desigualdad mayor que  $X^B$ , entonces, invariablemente, existirá un crecimiento balanceado lo suficientemente elevado que, en caso de que ocurra, hará preferible la distribución más desigual. Este resultado demuestra que la ausencia de envidia impone un límite a la preferencia por igualdad. Dada la ausencia de envidia siempre es posible compensar niveles de igualdad más elevados con crecimiento balanceado.

Nótese que, para cualquier aumento en el grado de desigualdad, existe siempre un aumento correspondiente en el volumen de recursos que, cuando se combina con este aumento

en el grado de desigualdad, genera una mejora de Pareto. Por tal motivo, el criterio de Pareto establece límites sobre la intensidad de las preferencias de la sociedad por igualdad.

Finalmente, cabe resaltar que como  $s_n = T$ , no es posible lograr que  $S^B > S^A$  sin que, al mismo tiempo, sea cierto que  $T^B \geq T^A$ . Si una sociedad o individuo con ausencia de envidia y preferencia por equidad prefiere la distribución  $X^B$  a la  $X^A$ , entonces se tendrá que  $S^B > S^A$  y de esto que  $T^B \geq T^A$ . Luego, una sociedad con ausencia de envidia y preferencia por equidad nunca preferirá una distribución con menor disponibilidad de recursos, aun cuando exista una perfecta igualdad. En otras palabras, aunque la ausencia de envidia imponga límites a la preferencia por igualdad, ésta, a su vez, no impone límites a la preferencia por crecimiento.

## 6. ESQUEMA COMPLETO SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LAS DISTRIBUCIONES

### 6.1 Categorías posibles

En la sección anterior se presentaron tres tipos de preferencias incompletas, las cuales pueden ser muy útiles para ordenar un par de distribuciones de ingreso a: a) ausencia de envidia, b) ausencia de envidia y preferencia por equidad, y c) preferencia por crecimiento y por equidad. Además, se desarrollaron los procedimientos necesarios para reconocer si un par de distribuciones se puede ordenar y, en caso afirmativo, se presentaron los criterios que permiten concluir si una distribución es preferible a otra, para aquellos individuos o sociedades que tengan preferencias de alguno de los tipos antes mencionados.

Partiendo de dos distribuciones y de los tres tipos de preferencias mencionados, es posible establecer si una distribución es preferible a otra. Como se pudo observar, existen en total cinco alternativas dependiendo de la región en donde se encuentre el par de distribuciones. De acuerdo con esas regiones, los juicios pueden variar de un extremo en el cual no se puede afirmar nada sobre si una distribución es mejor que la otra, hasta otro extremo, en donde una distribución siempre se preferirá a la otra, de acuerdo con los tres tipos de preferencias.

Con la finalidad de conocer si una distribución es mejor que la otra, el procedimiento aquí propuesto exige que se confronten diversos atributos del par de distribuciones en consideración. Tal procedimiento se encuentra resumido en el Diagrama A1.3. Al observar este diagrama, se verá que el procedimiento secuencial requiere la comparación de sólo cuatro atributos de las distribuciones, a saber: i) el volumen de recursos,  $T$ , ii) la parada de Pen,  $X$ , iii) la curva de Lorenz,  $L$ , y iv) la curva de Lorenz generalizada,  $S$ . El resultado de la comparación de cada uno de estos atributos  $H$  (excepto el volumen de recursos,  $T$ ), para dos distribuciones, puede ser una de las siguientes alternativas: i)  $H^A > H^B$ , ii)  $H^A < H^B$ , iii) ni  $H^A > H^B$  ni  $H^A < H^B$ , situación esta que se denota por  $H^A > < H^B$ ; siendo  $H = X, L$  o  $S$ . En el caso específico del volumen de recursos,  $T$ , por ser éste un escalar, tan solo se pueden dar dos opciones: i)  $T^A > T^B$  o ii)  $T^A < T^B$ <sup>9</sup>. En principio, cuando dos distribuciones se comparan, tomando en cuenta estos cuatro atributos, existirán en total 54 (es decir,  $2 \times 3 \times 3 \times 3$ ) posibilidades o maneras de que ocurra.

8. Estamos asumiendo  $X^A \neq X^B$  e ignoramos  $L^A = L^B$  por ser empíricamente irrelevante.

9. Se ignora  $T^A = T^B$  por falta de relevancia empírica.

En el procedimiento secuencial, descrito en el Diagrama A1.3, las distribuciones no necesitan ser comparadas con relación a todos estos cuatro atributos. De ser así, sería posible determinar en qué medida un par de distribuciones se puede ordenar, según los tres tipos de preferencias considerados, sin tener que compararlas completamente, es decir, sin necesidad de que se determine con exactitud a cuál de las 54 posibilidades pertenece el par.

Sin embargo, en caso de existir un mayor interés por la descripción comparativa de las distribuciones, puede resultar interesante conocer, exactamente, en cuál de las 54 posibilidades se encuentra cada par de distribuciones. Por ejemplo, en el procedimiento secuencial, ilustrado en el Diagrama A1.3, si  $T^A < T^B$ , se buscará únicamente determinar si  $L^A < L^B$ , es decir, se investiga tan solo si las distribuciones con mayores recursos presentan, también, una mejor repartición de los mismos. En caso de que no ocurra que  $L^A < L^B$ , entonces no se propone avanzar en la determinación de si  $L^A > L^B$  o si  $L^A = L^B$ . De esta manera, no se puede obtener la información de, por ejemplo, cuántas distribuciones, con menor volumen de recursos, presentan un grado de desigualdad inequívocamente menor. Para disponer de este tipo de información es necesario comparar completamente las distribuciones.

En la presente sección se describe el proceso que permite comparar completamente los pares de distribuciones. Es decir, se profundiza la metodología presentada anteriormente, de modo que permita que el par de distribuciones considerado pueda ser clasificado en una de las 54 categorías posibles. Además, se presenta también la forma en que este proceso completo se relaciona con el descrito en el Diagrama A1.3, para identificar así en qué medida las distribuciones se pueden ordenar, de acuerdo con los tres tipos de preferencias presentados en este apéndice.

## 6.2 Categorías inexistentes

Se sabe que, en principio, cuando se comparan dos distribuciones, hay 54 alternativas o posibilidades de ocurrencia. Estas posibilidades se ilustran en el Diagrama A1.4. No obstante, no todas esas categorías son lógicamente posibles. En esta subsección, se busca identificar cuáles de esas posibilidades son lógicamente imposibles.

Iniciamos, recordando que si  $X^A > X^B$  o si  $S^A > S^B$ , entonces, conforme se vio en la Sección 4.5, necesariamente, se tendrá que  $T^A > T^B$ . Luego si  $T^A < T^B$ , entonces, bajo ninguna hipótesis se podrá encontrar que  $X^A > X^B$  o que  $S^A > S^B$ . Igualmente, si  $T^A > T^B$ , entonces, bajo ninguna hipótesis se podrá encontrar que  $X^A < X^B$  o que  $S^A < S^B$ . Estas imposibilidades lógicas acaban excluyendo las 30 alternativas marcadas con la letra A en el Diagrama A1.4.

Con el propósito de identificar otras imposibilidades lógicas, nótese que también en la Sección 4.5 se vio que si  $X^A > X^B$ , entonces, necesariamente,  $S^A > S^B$ . Luego, bajo ninguna hipótesis podremos encontrar que  $S^A > S^B$  o  $S^A < S^B$ , cuando  $X^A < X^B$  o, de igual manera, encontrar que  $S^A < S^B$  o que  $S^A > S^B$ , cuando  $X^A > X^B$ . Estas imposibilidades lógicas excluyen, adicionalmente, las 6 alternativas marcadas con la letra B en el Diagrama A1.4.

Por último, siempre que  $T^A > T^B$  y  $L^A > L^B$ , se tendrá necesariamente que  $S^A > S^B$ . Es decir, bajo ninguna hipótesis se podrá encontrar que  $S^A < S^B$  o que  $S^A > S^B$ , cuando  $T^A > T^B$  y  $L^A > L^B$  ni encontrar que  $S^A > S^B$  o  $S^A < S^B$ , cuando  $T^A < T^B$  y  $L^A < L^B$ . Estas imposibilidades lógicas excluyen dos alternativas más, marcadas con la letra C en el Diagrama A1.4.

DIAGRAMA AI.4 POSIBILIDADES DE RESULTADOS CUANDO SE COMPARAN DISTRIBUCIONES

		$T^A < T^B$			$T^A < T^B$			$T^A < T^B$		
		$L^A < L^B$	$X^A < X^B$	$X^A > X^B$						
$L^A < L^B$	$S^A < S^B$									
$S^A < S^B$	$S^A > S^B$		<b>(B)</b>		<b>(B)</b>		<b>(B)</b>		<b>(B)</b>	
$S^A > S^B$	$S^A > S^B$		<b>(A)</b>							

		$T^A > T^B$			$T^A > T^B$			$T^A > T^B$		
		$L^A < L^B$	$X^A < X^B$	$X^A > X^B$						
$L^A < L^B$	$S^A < S^B$									
$S^A < S^B$	$S^A > S^B$		<b>(A)</b>		<b>(A)</b>		<b>(A)</b>		<b>(A)</b>	
$S^A > S^B$	$S^A > S^B$		<b>(A)</b>							

### 6.3 Criterios de ordenación de las categorías con posibilidades factibles

Al final, quedan solamente 16 (es decir, 54–30–6–2) posibilidades reales. Comparando los Diagramas A1.3 y A1.4, se puede identificar si el par de distribuciones considerado, al ubicarse en una de estas 16 posibilidades, se puede ordenar de acuerdo con los tres tipos de preferencias presentados en este apéndice. Los criterios de ordenación, específicos de cada una de las 16 posibilidades, se presentan en el Diagrama A1.5.

Este diagrama muestra que en 4, de las 16 posibilidades, ninguno de los 3 tipos de preferencia es capaz de ordenar el par de distribuciones. En el otro extremo, en *dos* posibilidades, el par de distribuciones se puede ordenar por los tres tipos de preferencias. De las 10 posibilidades restantes se tiene que, en 4, el par de distribuciones se puede ordenar considerando la ausencia de envidia (*I*) y, también, considerando la ausencia de envidia y la preferencia por equidad (*IE*). En dos posibilidades, el par de distribuciones se puede ordenar tan solo en presencia de preferencia por crecimiento y por equidad (*CE*) y, por tanto, también en ausencia de envidia y preferencia por equidad (*IE*). Por último, en las 4 posibilidades restantes, el par de distribuciones se puede ordenar tan solo en ausencia de envidia y preferencia por equidad (*IE*).

De esta manera, la combinación entre ausencia de envidia y preferencia por equidad (*IE*) permite realizar la ordenación de 12 de un total de 16 posibilidades. En la mitad de estas posibilidades, es decir, en 6 de ellas, la ordenación es posible contando sólo con ausencia de envidia (*I*). En 4 posibilidades, la presencia de preferencia por crecimiento y por equidad (*CE*) permite ordenar las distribuciones.

### 6.4 Interpretación de las categorías con posibilidades factibles

#### *Cuando uno de los países es más rico e igualitario*

Cuando un país *B* es más rico y más igualitario que un país *A* (es decir,  $T^A < T^B$  y  $L^A < L^B$ ), se tendrá que el ingreso promedio de los más pobres será siempre mayor en *B* que en *A* (es decir,  $S^A < S^B$ ). No obstante, nada garantiza que la clase media o los más ricos tengan también un ingreso mayor en *B* que en *A*. Aunque en este caso la presencia de preferencia por crecimiento y por equidad (*CE*) sea suficiente para asegurar que la distribución del país *B* se prefiera a la del país *A*, la simple ausencia de envidia no permite, necesariamente, ordenar las distribuciones de estos países.

Sin embargo, si el país *B* fuese lo suficientemente más rico, lo que ocurriría si  $T^B > (1 + \beta) \cdot T^A$  donde

$$1 + \beta \equiv \max_{i=1, \dots, n} \left\{ \frac{f_i^A}{f_i^B} \right\},$$

se tendrá que

$$x_i^B = T^B \cdot f_i^B > T^A \cdot (1 + \beta) \cdot f_i^B > T^A \cdot \frac{f_i^A}{f_i^B} \cdot f_i^B = T^A \cdot f_i^A = x_i^A$$

DIAGRAMA A1.5 CRITERIOS DE ORDENACIÓN ESPECÍFICOS PARA CADA POSIBILIDAD

$T^A < T^B$		$T^A < T^B$		$T^A < T^B$	
$X^A < X^B$	$L^A < L^B$	$L^A < L^B$	$L^A < L^B$	$L^A < L^B$	$L^A > L^B$
$S^A < S^B$	I, IE, CE (B)	IE, CE (B)	IE (B)		
$S^A > S^B$			...		
$S^A > S^B$					

$T^A > T^B$		$T^A > T^B$		$T^A > T^B$	
$X^A < X^B$	$L^A < L^B$	$L^A < L^B$	$L^A > L^B$	$L^A < L^B$	$L^A > L^B$
$S^A < S^B$					
$S^A > S^B$			...		
$S^A > S^B$				I, IE (A)	I, IE, CE (A)

y que, por tanto, el ingreso de pobres, ricos y de la clase media será mayor en el país  $B$  (es decir,  $X^A < X^B$ ). Solamente en este caso, en que el país  $B$  es lo suficientemente más rico que el  $A$ , la ausencia de envidia será suficiente para juzgar si la distribución de  $B$  se prefiere a la de  $A$ .

### *Cuando uno de los países es más rico y desigual*

Cuando un país  $B$  es más rico, pero más desigual que un país  $A$  (i.e.,  $T^A < T^B$  y  $L^A > L^B$ ), se tendrá que el ingreso promedio de los más ricos será siempre mayor en  $B$  que en  $A$ . No obstante, nada garantiza que los más pobres e inclusive la clase media tengan un ingreso mayor en  $B$  que en  $A$ . Dado que los ricos son más ricos en  $B$ , ninguno de los tres tipos de preferencia considerados en este estudio consideraría jamás la distribución del país  $A$  preferible a la del país  $B$ . Lo contrario, no obstante, puede ocurrir, dependiendo de cuánto más rico sea el país  $B$  con relación al  $A$ . Si  $T^B > (1+\alpha).T^A$ , donde

$$1 + \alpha \equiv \max_{i=1, \dots, n} \left\{ \frac{l_i^A}{l_i^B} \right\}$$

entonces, es fácil comprobar que el ingreso promedio de los más pobres será siempre mayor en  $B$  que en  $A$  (es decir,  $S^A < S^B$ ). En este caso, la ausencia de envidia con preferencia por equidad (**IE**) será suficiente para elegir la distribución del país  $B$  como preferible a la de  $A$ , puesto que los más pobres tendrán un ingreso mayor en el país  $B$ .

Sin embargo, como no se sabe si la clase media también tendrá un nivel de ingreso mayor en  $B$  que en  $A$ , no se podrá solamente con base en la ausencia de envidia (**I**), considerar que la distribución del país  $B$  es mejor. Para garantizar que el ingreso de la clase media es mayor, es necesario comprobar si el país  $B$  es aún más rico. Más específicamente, es necesario comprobar si  $T^B > (1+b).T^A$ , donde

$$1 + \beta \equiv \max_{i=1, \dots, n} \left\{ \frac{f_i^A}{f_i^B} \right\}$$

Nótese que como  $b^3\alpha$ , esta sería una exigencia más fuerte sobre la disponibilidad de recursos del país  $B$ , que aquella impuesta con anterioridad. En este caso, el ingreso de todos los grupos será siempre mayor en  $B$  (es decir,  $X^A < X^B$ ) y la ausencia de envidia (**I**) será suficiente para elegir la distribución del país  $B$  como preferible a la del país  $A$ .

En resumen, se pueden presentar tres casos:

- i) El caso en que  $T^A < T^B < (1+\alpha).T^A$ , los ricos del país  $B$  serán más ricos que los del país  $A$ , pero los pobres de  $B$  serán más pobres que los de  $A$ . De ser así, ninguno de los tres tipos de preferencia será capaz de ordenar el par de distribuciones de este tipo;
- ii) El caso en que  $(1+\alpha).T^A < T^B < (1+\beta).T^A$ , los más pobres en  $B$  serán menos pobres que los de  $A$ , de igual manera, los ricos en  $B$  serán más ricos que los de  $A$ , aunque esta ventaja no logre alcanzar también a la clase media de  $B$ . En este caso, la distribución del ingreso del país  $B$  será preferible a la del país  $A$ , siempre que exista ausencia de envidia y preferencia

- por equidad (*IE*). Ni la ausencia de envidia solamente (*I*), ni la preferencia por crecimiento y por equidad (*CE*) serán suficientes para juzgar si la distribución del país *B* es preferible a la de *A*;
- iii) El caso en que  $(1+\beta).T^A < T^B$ , los pobres en *B* serán menos pobres, los ricos en *B* más ricos y la clase media de *B* también será más rica. En este caso, para que la distribución del ingreso del país *B* sea preferible a la del país *A*, basta con que exista ausencia de envidia (*I*). En este caso, como el país *B* es más desigual, la combinación entre preferencia por crecimiento y por equidad (*CE*) no es suficiente para juzgar si la distribución del país *B* es preferible a la de *A*.

## 7. FUNCIONES DE BIENESTAR

### 7.1 Preferencias y funciones de bienestar

Asumiendo que la preferencia de la sociedad o de sus miembros por distribuciones es continua, se podrá mostrar que ésta, invariablemente, puede representarse por una función de bienestar, *W*. En general, la representación de las preferencias a través de una función de bienestar facilita ordenar las distribuciones. Sin embargo, cuando el conocimiento de las preferencias sólo es parcial, como suponemos en este estudio, su utilidad queda limitada.

En esta sección, investigamos cómo las características de las preferencias, presentadas en la sección anterior, se traducen en restricciones de la función de bienestar. En primer lugar, se exploran las implicaciones del principio de la imparcialidad. Es fácil comprobar que una preferencia satisface el principio de la imparcialidad, *si y solamente si* la función de bienestar que la representa es simétrica.

En lo que se refiere a la ausencia de envidia, también es simple demostrar que una preferencia se caracteriza por la ausencia de envidia, *si y solamente si* la función de bienestar que la representa es creciente en todos sus argumentos. Es decir, para todas las funciones de bienestar *W*, tal que  $W(X^A) > W(X^B)$  siempre que  $X^A > X^B$ .

A su vez, la preferencia por crecimiento es una característica compartida por todas las funciones de bienestar crecientes a lo largo de radios y tan sólo por ellas. Es decir, para todas las funciones de bienestar *W*, tal que,  $W((1+\alpha).X) > W(X)$  para todo  $\alpha > 0$  y cualquier distribución *X*.

Finalmente, la preferencia por igualdad es una característica compartida por todas las funciones Schur-cóncavas y sólo por ellas. Es decir, para todas las funciones de bienestar *W*, tal que  $W((1-\alpha).X + \alpha.\mu.E) > W(X)$ , donde  $\mu = T/n$ ,  $E = (1, \dots, 1)$ ,  $X \neq E$  y  $0 < \alpha < 1$ . Siendo  $X^* = (1-\alpha).X + \alpha.\mu.E$ , es fácil mostrar que  $X^*$  se puede obtener de *X* combinando un impuesto proporcional de  $\alpha\%$  con una transferencia universal de  $\alpha.\mu$  igual para todos. Por tanto,  $X^*$  representa una transferencia de recursos de los menos carentes para los más carentes. De hecho, todos con ingreso superior a la media pierden, mientras que todos con ingreso inferior a la media ganan. Por consiguiente, se tiene que la curva de Lorenz asociada a  $X^*$  es más alta que la asociada a *X*, lo que lleva a que  $X^*$  tenga un grado de desigualdad menor que *X*. Así, es natural que el bienestar asociado a  $X^*$  sea mayor que el asociado a *X*.

## 7.2 Funciones de bienestar e intensidad de preferencia por equidad

Como pudo verse en la Subsección 5.3, la ausencia de envidia establece límites sobre la preferencia por equidad, aunque ésta no imponga límites sobre la preferencia por crecimiento balanceado. Si la distribución  $X^A$  muestra una media inferior a  $X^B$ , independientemente de cuán más pequeño pueda ser el grado de desigualdad en  $X^A$ , nadie con ausencia de envidia y preferencia por equidad preferirá  $X^A$  a  $X^B$ . Sin embargo, aun cuando  $X^A$  tenga menos desigualdad que  $X^B$ , lo opuesto puede ocurrir, es decir, puede ser que personas o sociedades con ausencia de envidia y preferencia por equidad prefieran  $X^B$  a  $X^A$ . Para que esto ocurra, basta que el ingreso de los más pobres sea mayor en  $X^B$  que en  $X^A$ , y dado que  $S^A < S^B$ . Para que esto suceda, basta que el ingreso promedio de  $X^B$  sea lo suficientemente mayor que el de  $X^A$  (véase subsección 5.3).

Considérese la situación donde el ingreso promedio en  $X^A$  no es suficientemente menor que en  $X^B$ , de tal forma que los pobres en  $X^A$  son menos pobres que en  $X^B$ , mientras que los ricos en  $X^B$  son más ricos que en  $X^A$ . En este caso, se tiene que  $T^A < T^B$  y  $x_i^A > x_i^B$  si  $i < k$  y  $x_i^A < x_i^B$  si  $i \geq k$  y por tanto  $L^A > L^B$ . En este caso, sólo con base en la ausencia de envidia y en la preferencia por equidad, no es posible ordenar estas dos distribuciones. Las sociedades con mayor preferencia por equidad preferirán  $X^A$ , mientras que aquellas con menor preferencia por equidad preferirán  $X^B$ .

Puede ocurrir que las diferencias en igualdad sean relativamente pequeñas con relación a las diferencias en el ingreso promedio, de tal forma que casi todas las sociedades, excepto aquellas con preferencias por equidad sumamente altas preferirán  $X^B$ . Sin embargo, también puede ocurrir que las diferencias en la disponibilidad de recursos sean relativamente pequeñas con relación a las diferencias en desigualdad, de forma tal que casi todas las sociedades, excepto aquéllas con preferencias por equidad extremadamente débiles, preferirán  $X^A$ .

Existen básicamente dos alternativas de medir si se está más próximo de preferir  $X^A$  a  $X^B$  o de que  $X^B$  se prefiera a  $X^A$ . Por un lado, podemos utilizar un procedimiento similar al desarrollado en la Subsección 5.3 y estimar cuánto de crecimiento balanceado debería experimentarse, como mínimo, por  $X^B$  para que esta distribución se prefiriera a  $X^A$ . Cuanto menor sea este requerimiento de crecimiento, más próximo se estará de que  $X^B$  se prefiera a  $X^A$ .

Cuanto mayor sea la intensidad de la preferencia por equidad,  $X^A$  se prefiere a  $X^B$ , en tanto que, cuanto menor es tal intensidad,  $X^B$  se prefiere a  $X^A$ . Otra forma de evaluar esta situación consiste en identificar cuál es el grado mínimo de preferencia por equidad que debe tener una sociedad para que ella prefiera  $X^A$  a  $X^B$ , a despecho de su menor ingreso promedio. Cuando únicamente las sociedades con extrema preferencia por equidad prefieren  $X^A$ , podemos decir que  $X^B$  está más próximo de ser preferido a  $X^A$  de lo que  $X^A$  está de ser preferido a  $X^B$ .

La dificultad operacional para implementar este principio radica en que no existe un único indicador escalar capaz de expresar la fuerza relativa de la preferencia por equidad de todas las posibles preferencias de una sociedad. Sin embargo, dado que en este análisis no se requiere que todas las preferencias posibles sean consideradas, se puede limitar a una familia de preferencias donde la importancia, dada la equidad, puede ser medida por un escalar y donde la preferencia por equidad varía de inexistente a absoluta. La familia utilizada es la originalmente propuesta por Atkinson (1970)<sup>10</sup> y está dada por

10. Atkinson, A.B. (1970). On the measurement of inequality. *J. Econom. Theory*, 5, 244-263.

$$W(X) = \left( \sum_{i=1}^n x_i^{1/\varepsilon} \right)^\varepsilon$$

con  $\varepsilon > 1$ . Cuanto más próximo  $\varepsilon$  esté a la unidad, menor será la importancia de la igualdad. En el límite si  $\varepsilon = 1$ , se tendrá que  $W(X) = T$ , lo que es indicativo de la ausencia total de preferencia por equidad. En caso de que  $\varepsilon$  tienda al infinito, se puede demostrar que

$$W(X) = \min_{i=1, \dots, n} \{x_i\} = x_1$$

por tanto, el único factor que importa es el ingreso de la persona más pobre. Se puede demostrar que esta preferencia rawlsiana representa el mayor grado de atención que se puede conceder a la igualdad.

De esta forma, con el objetivo de evaluar qué tan próximo está  $X^A$  de ser preferido a  $X^B$ , estimamos el valor de  $\varepsilon$  tal que

$$\left( \sum_{i=1}^n (x_i^A)^{1/\varepsilon^*} \right)^{\varepsilon^*} = \left( \sum_{i=1}^n (x_i^B)^{1/\varepsilon^*} \right)^{\varepsilon^*}$$

y se le denomina a este valor  $\varepsilon^*$ . Para valores de  $\varepsilon$  mayores que  $\varepsilon^*$ , la preferencia por equidad es lo suficientemente elevada para que  $X^A$  sea preferible a  $X^B$ . Para valores de  $\varepsilon$  menores que  $\varepsilon^*$ , la preferencia por equidad se reduce lo suficientemente para que  $X^B$  sea preferible a  $X^A$ . Así, se tiene que  $\varepsilon^*$  puede ser considerado mayormente como una medida de cuán próximo está  $X^B$  de ser preferido a  $X^A$ . De hecho, cuanto mayor es  $\varepsilon^*$ , mayor es el conjunto de preferencias que consideran  $X^B$  preferible a  $X^A$ .

## 8. EL GRADO DE POBREZA

### 8.1 Medición del grado de pobreza

La pobreza, al igual que la desigualdad, es tan sólo una característica de la distribución de ingreso. Más precisamente, es una característica de la cola inferior de la distribución, es decir, está referida a aquellos que tienen recursos inferiores a un nivel dado,  $z$ , denominado línea de pobreza. Cabe resaltar que el grado de pobreza depende tanto del nivel de recursos de aquellos que están debajo de la línea de pobreza, como de la proporción de la población total que se encuentra debajo de esa misma línea. La pobreza nada dice con respecto a qué distancia los no pobres están sobre la línea de pobreza.

Las medidas de pobreza,  $P$ , por ser características de la distribución del ingreso, también se pueden expresar como funciones de la distribución. Sin embargo, dado que el grado de pobreza varía con la respectiva línea adoptada, cualquier medida de pobreza también debe ser función de la línea de pobreza, de forma que  $P(X, z)$ .

El hecho de que la pobreza no dependa del ingreso de los no pobres y, por tanto, tan solo sea una función de la cola inferior de la distribución del ingreso, impone algunas restriccio-

nes, según las cuales la pobreza puede ser expresada como una función de la distribución  $X$ , limitada por  $z$ ,  $X^Z$ , donde  $z$  es la línea de pobreza. Así, se tiene que  $P(X,z)=P(z)$ . Sen (1976)<sup>11</sup> se refiere a esta restricción como el *axioma del foco*.

Además de esta característica, toda función, para que pueda ser considerada una medida adecuada de pobreza, debe satisfacer al menos dos propiedades básicas. En primer lugar, debe ser decreciente en  $X$ , es decir, el aumento de los recursos individuales, en la medida en que beneficie a los pobres, no puede elevar el grado de pobreza. En segundo lugar, la función debe decrecer con reducciones en el grado de desigualdad, es decir,  $P$  debe ser decreciente con transferencias progresivas del tipo Pigou-Dalton. No todas las medidas de pobreza en uso satisfacen esta segunda propiedad. En particular, como se verá a continuación, la proporción de pobres es una medida de pobreza que no satisface esta segunda propiedad.

Además de estas propiedades fundamentales, las medidas de pobreza, en general, satisfacen dos propiedades adicionales. Por un lado, pueden estar expresadas como función de la razón  $X/z$  y, por tanto, son funciones homogéneas de grado cero del par  $(X,z)$ . Por consiguiente, estas funciones permanecen invariables si se doblan los recursos de todas las personas y la línea de pobreza. Esta propiedad garantiza que el grado de pobreza sea independiente de la unidad monetaria utilizada. De esta forma se tiene que  $P(X,z)=P(X/z)$ . Por otro lado, en general, las medidas de pobreza en uso, en particular las propuestas por Foster, Greer y Thornbecke (1984)<sup>12</sup> y Chakravarty (1983)<sup>13</sup>, asumen la siguiente forma separable:

$$P(X,z) = P^*(X/z) = (1/n) \cdot \sum_i h(x_i/z)$$

donde  $h$  es una función decreciente, siendo  $h(x_i/z)=0$  siempre que  $x_i > z$ . Esta propiedad permite que el grado de pobreza global se pueda obtener agregando el grado de pobreza de los diversos grupos que componen la sociedad. De hecho, es fácil demostrar que si la población total puede ser descompuesta en  $m$  grupos disjuntos, con cada grupo  $g$  teniendo  $n_g$  miembros, entonces la pobreza total,  $P$ , en caso de que sea una función separable, se podrá obtener a través de

$$P = \sum_g (n_g/n) \cdot P_g$$

donde  $P_g$  mide el grado de pobreza al interior del grupo  $g$ , lo que nos indica que, en estos casos, el grado de pobreza global será la media ponderada del grado de pobreza en los diversos subgrupos, y donde los pesos son la proporción de la población en cada grupo.

Foster, Greer y Thornbecke (1984) proponen que

$$h(x/z) = (1 - x/z)^\alpha$$

11. Amartya, S. Poverty. An Ordinal Approach to Measurement, *Econometría*, 44.

12. Foster, J.E., J. Greer y E. Thornbecke (1984). A Class of Decomposable Poverty Indices, *Econometría*, 52, 761-766.

13. Chakravarty, S.R. (1983). A New Index of Poverty, *Mathematical Social Sciences*, 6.

con  $\alpha \geq 0$ , si  $x_i \leq z$  y  $h(x_i/z) = 0$  si  $x_i > z$ . Chakravarty (1983) hace una propuesta similar, según la cual

$$h(x/z) = 1 - (x/z)^\alpha$$

con  $\alpha \geq 1$ , si  $x_i \leq z$  y  $h(x_i/z) = 0$  si  $x_i > z$ . En el caso especial en que  $\alpha = 1$ , las dos propuestas serían idénticas. En estas circunstancias, la expresión para el grado de pobreza se simplifica a

$$P(X, z) = (q/n) \cdot (1 - \mu_p/z) = (q/n) \cdot ((z - \mu_p)/z)$$

donde  $q$  mide el número de pobres y  $\mu_p$  el ingreso promedio de los pobres, i.e.,  $q = \max\{i: x_i \leq z\}$  y

$$\mu_p = (1/q) \sum_{i \leq q} x_i$$

Esta expresión, comúnmente denominada brecha media del ingreso, deja en claro que en esta situación, el grado de pobreza es el producto de la proporción de pobres,  $q/n$  (extensión de la pobreza), por la distancia media del ingreso de los pobres a la línea de pobreza, expresada como una proporción de la línea de pobreza,  $(z - \mu_p)/z$  (intensidad de la pobreza).

Nótese además que la propuesta de Foster, Greer y Thornbecke (1984) con  $\alpha = 0$  genera como medida de pobreza la proporción de pobres, es decir, si  $\alpha = 0$ , entonces  $P(X, z) = (q/n)$ . Cabe resaltar también que sólo para  $\alpha > 1$ , las medidas de pobreza generadas de esta forma decrecen con transferencias progresivas.

Así, para medidas obtenidas con  $\alpha < 1$ , como la proporción de pobres, es posible que después de una transferencia progresiva del tipo Pigou-Dalton la pobreza crezca en vez de disminuir, que sería lo recomendable. Con el propósito de ilustrar esta posibilidad, considérese una sociedad con tres personas y las siguientes distribuciones  $X^A = (1, 5, 7)$  y  $X^B = (3, 3, 7)$ . Nótese que a pesar de que  $X^B$  se puede obtener de  $X^A$  a través de una transferencia progresiva del tipo Pigou-Dalton, si la línea de pobreza es igual a 4,  $z = 4$ , entonces en  $X^A$  la proporción de pobres será igual a  $1/3$  y en  $X^B$  la proporción de pobres será dos veces mayor, o sea  $2/3$ . Resumiendo, a pesar de que el volumen total de recursos es el mismo en los dos casos,  $T^A = T^B = 13$ , y el grado de desigualdad es menor en  $X^B$  que en  $X^A$ , el grado de pobreza es mayor en  $X^B$ . Este resultado, seguramente, ilustra la dificultad de utilizar la proporción de pobres como una medida de pobreza.

Por el hecho de ser  $h$  una función decreciente, las medidas propuestas por Foster, Greer y Thornbecke y por Chakravarty son funciones decrecientes de  $X$  y, por tanto, después de cualquier mejora de Pareto, todas estas medidas de pobreza disminuirán o permanecerán igual cualquier elección de línea de pobreza,  $z$ , o parámetro  $\alpha$ . Es decir, después de una mejora de Pareto, la pobreza disminuirá o permanecerá la misma cualquiera que sea la línea o medida de pobreza utilizada.

Particularmente, se tiene que como consecuencia de una mejora de Pareto, la proporción de pobres disminuirá o permanecerá inalterada cualquiera que sea la línea de pobreza elegida, es decir, si  $X^A > X^B$ , entonces la proporción de pobres en  $X^A$  será menor o igual que en  $X^B$ , cualquiera que sea la línea de pobreza seleccionada. Un resultado, seguramente, de suma importancia para el estudio de la pobreza y, en particular, para el ordenamiento de las distribuciones según su grado de pobreza.

Sin embargo, un resultado aún de mayor importancia es lo opuesto, según lo cual si la proporción de pobres disminuye para al menos una línea de pobreza y para las demás no aumenta, entonces debe haberse dado una mejora de Pareto. Este resultado tiene dos implicaciones que se deben explicar. Por un lado, implica que una mejora de Pareto ocurre, *si y solamente si* la proporción de pobres disminuye para al menos una línea de pobreza y para las demás no aumenta. Implica, además, que cuando la proporción de pobres disminuye para al menos una línea de pobreza y para las demás no aumenta, entonces la pobreza disminuirá según todas las medidas de pobreza (que sean funciones decrecientes de  $X$ ) según al menos una línea de pobreza y no aumentará para los demás.

Además, es posible demostrar también que para todo  $\alpha \geq 1$ , las dos medidas de pobreza propuestas anteriormente disminuyen o permanecen inalteradas para cualquier línea de pobreza considerada después de cualquier transferencia progresiva del tipo Pigou-Dalton. En particular, este resultado implica que si  $X^B$  se puede obtener de  $X^A$  a través de una secuencia de incrementos y de transferencias progresivas del tipo Pigou-Dalton, entonces la pobreza medida por la *brecha media del ingreso* declinará para al menos una línea de pobreza y no aumentará para las demás.

Sin embargo, es más importante el resultado opuesto que establece que si la brecha media del ingreso disminuye para al menos una línea de pobreza y para las demás no aumenta cuando se compara  $X^A$  con  $X^B$ , entonces tiene que haber tenido lugar una secuencia de mejoras de Pareto, o reducciones en el grado de desigualdad, o ambos. Este resultado también presenta dos implicaciones que deben ser resaltadas. Por un lado, implica que una secuencia de mejoras de Pareto y del grado de desigualdad ocurre, *si y solamente si* la brecha media del ingreso disminuye para al menos una línea de pobreza y para las demás no aumenta. Por otro lado, este resultado implica que cuando la brecha media del ingreso no aumenta para todas las líneas, entonces la pobreza no aumentará de acuerdo con todas las medidas de pobreza, que además de ser funciones decrecientes de  $X$ , también sean sensibles a transferencias progresivas para todas las líneas de pobreza.

## 8.2 Medidas agregadas de pobreza y de capacidad de erradicación de la pobreza

En la sección anterior se mostró cómo se debe medir el nivel de pobreza y cómo los cambios en la distribución tienen un impacto sobre él. Ahora, se pasa a investigar otros dos aspectos relacionados con la pobreza. Primeramente, se presenta una medida absoluta de pobreza importante, el volumen total de recursos necesarios para erradicar la pobreza,  $V$ , que en conjunto con el número de pobres forman las principales medidas agregadas de pobreza. Seguidamente, se analizan las medidas sobre la capacidad de la sociedad de erradicar la pobreza.

### *Medidas agregadas de pobreza*

Asociadas con las dos principales medidas del grado de pobreza, existen las medidas de magnitud agregada de la pobreza. En el caso de la proporción de pobres,  $P_0$ , la medida agregada asociada es el número de pobres,  $q=n.P_0$ . En el caso de la brecha media del ingreso,  $P_1$ , la medida agregada de pobreza asociada es el volumen de recursos necesarios para elevar a

todos los pobres hasta la línea de pobreza,  $V$ . En este caso, como para cada pobre  $z-x_i$  representa el ingreso que necesita para alcanzar la línea de pobreza, tenemos que

$$V = \sum_{i=1}^q (z - x_i)$$

indica el volumen de recursos mensuales necesarios para llevar a todos los pobres hasta la línea de pobreza, asumiendo que tanto la línea como los recursos de cada persona, se encuentran expresados en una base mensual. Por tanto, éste es el volumen mínimo de recursos que sería necesario transferir a los pobres para erradicar la pobreza. Cabe resaltar que para que estos recursos, efectivamente, erradiquen la pobreza, sería necesario transferirlos con una frecuencia mensual y con un grado de focalización perfecto, es decir, sería necesario conocer no sólo quiénes son los pobres, sino también, con exactitud, qué ingreso tienen. Finalmente, vale la pena observar que  $V$  puede ser obtenido a partir de  $P_1$  a través de

$$V = n.z.P_1 = q.(z - \mu_p)$$

#### *Medidas para la capacidad de erradicación de la pobreza*

La capacidad de erradicación de la pobreza depende, por un lado, de la magnitud de la pobreza y, de otro, de la disponibilidad de recursos o riqueza de la sociedad. En este estudio se utilizan cinco medidas de la capacidad de erradicación de la pobreza.

En primer lugar, se emplea la razón entre el volumen promedio de recursos,  $\mu=T/n$ , y la línea de pobreza,  $z$ , como una primera medida de la capacidad de erradicación de la pobreza, es decir  $E_1=\mu/z$ . Esta razón muestra el volumen de ingreso, expresado en múltiplos de la línea de pobreza, que se podría garantizar a cada miembro de la sociedad, en caso de que no hubiese desigualdad. Si, por ejemplo, se tuviera que  $E_1=5$ , se tendría que sería posible, con perfecta igualdad, garantizar a cada miembro de la sociedad 5 veces el valor mínimo establecido por la línea de pobreza. Cuanto mayor es este número, mayor es la capacidad de la sociedad de enfrentar la pobreza. Si para una determinada sociedad, esta razón asume un valor inferior a la unidad, en caso de que los recursos se distribuyan con equidad, ocurrirá que todos sus miembros se encontrarán viviendo en pobreza, lo que evidencia la imposibilidad de esta sociedad de garantizar a todos el mínimo señalado por la línea de pobreza.

Una segunda medida de la capacidad de erradicación de la pobreza,  $E_2$ , está dada por la proporción del total de recursos que son necesarios para erradicar la pobreza. En este caso,

$$E_2 = \frac{V}{T} = \frac{(z - \mu_p)}{(n.\mu)} = \left(\frac{q}{n}\right) \cdot \frac{(z - \mu_p)}{\mu}$$

Si  $E_2=0,20$  entonces se tendrá que los recursos necesarios para erradicar la pobreza representan el 20% del volumen total de los recursos disponibles. Nótese que cuanto mayor es  $E_2$  menor es la capacidad de la sociedad para erradicar la pobreza.

En una comparación entre un país rico y desigual, con otro pobre e igual, es posible encontrar situaciones donde la pobreza es mayor en el país más rico debido a su alto grado de

desigualdad. Sin embargo, en este caso la capacidad del país rico de erradicar la pobreza también será superior. Para examinar esta situación, se puede expresar  $E_2$  de la siguiente forma

$$E_2 = \left( \frac{z}{\mu} \right) \cdot P_1 = \frac{P_1}{E_1}$$

Por tanto, la capacidad de erradicación de la pobreza crece con el volumen de recursos per cápita,  $\mu$ , o con  $E_1$  y decrece con el grado de pobreza,  $P_1$ . Esta medida fue propuesta por Anand (1977, 1983<sup>14</sup>)

De acuerdo con esta medida, la capacidad de erradicación de la pobreza se obtiene comparando el volumen de recursos requeridos por los pobres con el volumen total de recursos de la sociedad, incluyendo los recursos de los propios pobres, que ciertamente no podrían ser utilizados para combatir la pobreza. Una medida alternativa propuesta por Kakwani (1980<sup>15</sup>),  $E_3$ , es utilizar la razón entre  $V$  y el volumen de recursos en poder de los no pobres,  $N$ . En este caso,

$$E_3 = \frac{V}{T} = \frac{q(z - \mu_p)}{(n - q) \cdot \mu_n}$$

donde  $m_n$  es el ingreso promedio de los no pobres, y, por tanto,

$$n \cdot \mu = q \cdot \mu_p + (n - q) \cdot \mu_n$$

de aquí se sigue que

$$E_3 = \frac{q(z - \mu_p)}{(n \cdot \mu - q \cdot \mu_p)}$$

Esta medida considera todo el ingreso de los no pobres como disponible para el combate a la pobreza. Una medida alternativa se puede obtener al considerar como disponible para combatir la pobreza sólo la parte del ingreso de los no pobres que supera la línea de pobreza,  $x_i - z$ . En estas circunstancias, el valor agregado disponible estaría dado por

$$(n - q) \cdot (\mu_n - z) = q \cdot (z - \mu_p) + n \cdot (\mu - z)$$

y, por tanto, la nueva medida de capacidad de erradicación de la pobreza,  $E_4$ , estaría dada por

14. Anand, S. *Aspects of Poverty in Malaysia: Review of Income and Wealth*, 23, 1-16, 1977 e *Inequality and Poverty in Malaysia: Measurement and Decomposition*, Oxford University Press, Nueva York, 1983.

15. Kakwani, N. *Income Inequality and Poverty: Methods of Estimation and Policy Applications*, Oxford University Press, Nueva York, 1980.

$$E_4 = \frac{q.(z - \mu_p)}{(q.(z - \mu_p) + n.(\mu - z))} + n.(\mu - z) = \frac{V}{(V + n.(\mu - z))}$$

Por último, una medida que se presenta con el mismo espíritu, sería decir que la necesidad global de recursos para el combate a la pobreza estaría dada por la necesidad de garantizar a todos,  $n$ , el mínimo establecido por la línea de pobreza,  $z$ . Por tanto, la necesidad de recursos estaría dada por  $n.z$ . Por otro lado, la disponibilidad total estaría dada por  $T=n.\mu$ . De aquí sigue que una nueva medida,  $E_5$ , de la capacidad de erradicar la pobreza estaría dada por

— —

que no es más que el inverso de la primera medida antes expuesta.

### 9. MEDIDAS ESCALARES PARA EL GRADO DE DESIGUALDAD

El grado de desigualdad también es una característica de la distribución. Siendo así, una medida de desigualdad debe ser una función,  $D$ , de la distribución con algunas propiedades. Generalmente, dos propiedades se exigen de esta función.

$$E_5 = \frac{z}{\mu} = \frac{1}{E_1}$$

En primer lugar, en general se considera que el grado de desigualdad de una distribución no debe depender del volumen de recursos disponibles, sino sólo de la forma como estos recursos están repartidos. Por ejemplo, si el ingreso de todas las personas se duplica, el grado de desigualdad debería permanecer inalterado. Dicho de otra forma, el grado de desigualdad de una distribución depende sólo de  $F$  o  $L$  y nunca de  $T$ . Así, tenemos que toda medida escalar de desigualdad debe ser una función de la distribución que sea homogénea de grado cero (es decir,  $D((1+\alpha).X)=D(X)$ ).

En segundo lugar, generalmente se asume que una transferencia progresiva del tipo Pigou-Dalton debe reducir el grado de desigualdad. Así, tenemos que una medida escalar de desigualdad es una función,  $D$ , de la distribución que debe ser Schur-convexa, de tal forma que  $D((1-\alpha).X+\alpha.\mu.E)\leq D(X)$ , para todo  $0\leq\alpha\leq 1$  y  $X$ .

Debido a estos motivos, se acostumbra denominar como medida de desigualdad a toda función de la distribución que sea homogénea de grado cero y al mismo tiempo Schur-convexa. Se puede demostrar que todas las medidas de desigualdad así definidas comparten dos propiedades importantes: a) son función solamente de la curva de Lorenz, y por tanto son independientes del volumen de recursos, y b) no aumentan en la medida en que se eleva la curva de Lorenz.

Como ejemplos de medidas de desigualdad utilizadas en este estudio están la razón entre el ingreso promedio del 10% más rico y el 40% más pobre, entre el ingreso del 20% más rico y el 20% más pobre y el coeficiente de Gini,  $G$ , que se puede expresar como una función de la curva de Lorenz a través de

$$G = 1 + \frac{1}{n} - \frac{2}{n} \sum_{i=1}^n f_i$$

## 10. NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

La metodología presentada en este apéndice es parte de una tradicional discusión sobre el ingreso. De la manera como es presentada, toma como base el trabajo clásico de Shorrocks (1983a) y sus posteriores contribuciones con Foster (Foster y Shorrocks (1988a, b y c).

En este estudio, se profundizó la metodología desarrollada en trabajos anteriores, como en Barros y Mendonça (1993 y 1995).

Para una discusión respecto de medidas de pobreza, *ver* Foster (1984), y también Foster, Greer y Thorbecke (1984), Kakwani (1980) y Chakravarty (1983).

Para discusiones respecto de medidas de desigualdad y su relación con la curva de Lorenz, *ver* Dasgupta, Sen y Starrett (1973), Kakwani (1980), Nygard y Sandstrom (1981), Lambert (1993) y Champernowne y Cowell (1998). *Ver* también Barros y Ramos (1991) y Hoffman (1998).

Para una excelente visión amplia y más técnica de las cuestiones tratadas en este capítulo, *ver* Chakravarty (1990).

## Apéndice 2

# Aspectos teóricos del impacto del nivel del ingreso y del grado de desigualdad sobre la pobreza

---

### 1. INTRODUCCIÓN

Conforme a lo visto en el Apéndice 1, la distribución del ingreso está determinada completamente por dos de sus características: a) el ingreso promedio,  $\mu$ , y b) la curva de Lorenz,  $L$ . Es decir, a partir de la media y de la curva de Lorenz siempre es posible reconstruir completamente la distribución que las generó. De hecho, dada la definición de curva de Lorenz

$$L(\alpha) = (1/\mu) \cdot \int_0^\alpha F^{-1}(\beta) \cdot d\beta$$

diferenciando esta expresión, se tiene que

$$L'(\alpha) = F^{-1}(\alpha)/\mu$$

luego,

$$F(t) = L^{-1}(t/\mu)$$

lo que indica cómo puede ser obtenida la función de distribución acumulada,  $F$ , a partir de su curva de Lorenz,  $L$ , y de su media,  $\mu$ .

La pobreza, tal como también fue visto en el Apéndice 1, es una característica de la cola inferior de la distribución del ingreso y, por tanto, cualquier medida de pobreza es una función de la distribución del ingreso y del corte que sea seleccionado para definir la cola inferior. El punto de corte seleccionado es comúnmente denominado línea de pobreza y será denotado por  $z$ . De esta forma, como la distribución del ingreso está definida por su media,  $\mu$ , y su curva de Lorenz,  $L$ , entonces el grado de pobreza también será determinado siempre por el trío  $(\mu, L, z)$ . Por ejemplo, si el grado de pobreza fuera medido por la proporción de pobres,  $p$ , entonces tendremos que  $p = F(z)$ , de lo que se deduce

$$L'(p) = F^{-1}(p)/\mu = z/\mu$$

y

$$p = F(z) = L^{-1}(z/\mu)$$

Estas expresiones demuestran que existe una función  $h$ , tal que  $p=h(\mu, L, z)$ .

En suma, se puede decir que cualquier medida de pobreza está determinada completamente por el trío  $(\mu, L, z)$ . De esta manera, para que se produzcan variaciones en la pobreza es necesario que ocurran cambios en la curva de Lorenz, en el ingreso medio o en la línea de pobreza. Sin un cambio en alguno de estos tres elementos, el grado de pobreza permanecerá necesariamente invariable.

El objetivo de este apéndice es investigar, desde un punto de vista teórico, las propiedades principales de la relación entre la pobreza (representada por la proporción de pobres,  $p$ ), por un lado, y la disponibilidad de recursos (representada por el ingreso medio,  $\mu$ ), el grado de desigualdad (representado por la curva de Lorenz,  $L$ ) y la línea de pobreza,  $z$ , por otro lado.

El análisis del impacto directo de estas variables sobre la pobreza es bien conocido y su principal conclusión es que el grado de pobreza declina con aumentos en el ingreso medio y reducciones en el grado de desigualdad, resultados que serán denominados *impactos sobre la pobreza*. En la Sección 4 de este apéndice, estos resultados son corroborados y sirven como punto de partida para un análisis más detallado de las propiedades de esta relación.

En secciones subsiguientes concentraremos la atención en la sensibilidad de estos *impactos sobre la pobreza* a cambios del ingreso medio, del grado de desigualdad y de la línea de pobreza. Más específicamente, en la Sección 5 investigamos cómo varían los impactos del crecimiento y de reducciones en el grado de desigualdad con cambios en la línea de la pobreza. El objetivo de esta sección es investigar en qué medida el crecimiento y reducciones en el grado de desigualdad tienen un impacto mayor sobre la pobreza o sobre la extrema pobreza. En la Sección 6 mostramos cómo el impacto del crecimiento sobre la pobreza varía con cambios en el ingreso medio y en el grado de desigualdad del país. En otras palabras, analizamos la sensibilidad del impacto del crecimiento económico sobre la pobreza cuando cambia el ingreso medio y el grado de desigualdad del país. Finalmente, en la Sección 7 estudiamos la sensibilidad del impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza cuando cambia el ingreso promedio y el grado de desigualdad del país. Es decir, investigamos si el impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza es mayor en países pobres o en países ricos y si este impacto es mayor en países más desiguales o en países menos desiguales.

Tal como vimos, en este apéndice investigamos una serie de propiedades de la relación entre pobreza,  $p$ , y el trío  $(\mu, L, z)$ . Dos de estos tres atributos son escalares  $(\mu, z)$ , permitiendo que el impacto de sus variaciones sobre la pobreza pueda ser fácilmente investigado. Por otro lado, la curva de Lorenz,  $L$ , es una función, lo que dificulta el análisis de sus cambios sobre la pobreza. Además, no toda variación en la curva de Lorenz tiene una interpretación evidente en términos de reducción o aumento en el grado de desigualdad. Con el objetivo de simplificar el análisis, necesitamos una parametrización escalar para variaciones en la curva de Lorenz que tengan una relación directa con las reducciones en el grado de desigualdad. La descripción de esa parametrización es el objetivo de las Secciones 2 y 3.

A fin de facilitar el entendimiento de este apéndice, el Cuadro A2.1 muestra todas las propiedades que serán investigadas de la relación entre la pobreza, el ingreso medio, el grado de desigualdad y la línea de la pobreza. Tales propiedades no son más que los signos de las primeras y segundas derivadas de esta relación. Además, este cuadro muestra también en qué sección del presente apéndice será investigada cada una de las propiedades, así como las condiciones de validez de las mismas.

**CUADRO A2.1 PROPIEDADES DE LAS RELACIONES ENTRE POBREZA, LÍNEA DE POBREZA, CRECIMIENTO Y REDUCCIÓN EN LA DESIGUALDAD**

Propiedades	Derivadas	Sección	Expresiones	Condiciones de validación
Crecimiento reduce la pobreza	$\Psi_b < 0$	4	$\Psi_b = -z.f(z)$	ninguna
Reducciones en la desigualdad reducen la pobreza	$\Psi_\sigma < 0$	4	$\Psi_\sigma = -z.f(z)/\lambda$	ninguna
Crecimiento tiene impacto mayor en la reducción de la pobreza que de la extrema pobreza	$\partial\Psi_b/\partial z < 0$	5	$\partial\Psi_b/\partial z = -f(z).(\lambda+e)$	$e > -1$
Reducciones en la desigualdad tienen mayor impacto en la reducción de la extrema pobreza que de la pobreza	$\partial\Psi_\sigma/\partial z > 0$	5	$\partial\Psi_\sigma/\partial z = f(z).(\lambda-e)/\lambda$	$e < \lambda$
Crecimiento tiene retornos decrecientes en la reducción de la pobreza	$\partial\Psi_b/\partial b > 0$	6	$\partial\Psi_b/\partial b = zf(z).(2+e)$	$e > -2$
Reducciones en la desigualdad aumentan el impacto del crecimiento sobre la pobreza	$\partial\Psi_b/\partial\sigma > 0$	6	$\partial\Psi_b/\partial\sigma = -zf(z).(\lambda-e)/\lambda$	$e < \lambda$
Crecimiento aumenta el impacto de reducciones en la desigualdad sobre la pobreza	$\partial\Psi_\sigma/\partial b > 0$	7	$\partial\Psi_\sigma/\partial b = -zf(z).(\lambda-e)/\lambda$	$e < \lambda$
Reducciones en la desigualdad tienen retornos crecientes en la reducción de la pobreza	$\partial\Psi_\sigma/\partial\sigma < 0$	7	$\partial\Psi_\sigma/\partial\sigma = -zf(z).(2\lambda-e)/\lambda^2$	$e < 2\lambda$

## 2. GRADO DE DESIGUALDAD Y CURVA DE LORENZ

El Apéndice 1 también nos mostró que la curva de Lorenz se encuentra íntimamente relacionada con el grado de desigualdad. En la medida en que  $L^A > L^B$ , el grado de desigualdad será mayor en  $B$  que en  $A$ , cualquiera que sea la medida de desigualdad utilizada. En este apéndice, para simplificar el análisis del impacto del grado de desigualdad sobre la pobreza, necesitamos una parametrización escalar para las variaciones en la curva de Lorenz que se encuentren íntima y directamente relacionadas con las variaciones en el grado de desigualdad. En otras palabras, es necesario obtener una familia paramétrica de curvas de Lorenz  $\{L_a; 0 < a < 1\}$  indexada por un parámetro  $a$ , de modo que si  $a_1 > a_2$ , entonces  $L_{a_1} > L_{a_2}$ , de tal forma que el grado de desigualdad declina a medida que  $a$  crece.

Entre las varias posibilidades para la definición de esta familia de curvas de Lorenz, una de las más convenientes se puede obtener procediendo de la siguiente forma: partiendo de una variable de ingresos aleatoria  $X$ , con curva de Lorenz  $L$  y media  $\mu$ , definimos una familia de variables aleatorias, a través de la expresión:

$$X_a = (1-a).X + a.\mu$$

Esta expresión denota una transformación en que cada individuo paga un impuesto,  $I$ , proporcional a su ingreso,  $I=a.X$ , y recibe una transferencia fija,  $R$ , proporcional al ingreso medio,  $R=a.\mu$ . A fin de facilitar la interpretación de su significado, esta expresión puede ser alternativamente escrita como

$$X_a = X + a(\mu - X)$$

o

$$X_a = X - a(X - \mu)$$

La expresión muestra que, para todas las personas con un nivel original de ingreso debajo de la media ( $X < \mu$ ), el nivel de ingreso alcanzado después de la transformación está dado por el ingreso original más una transferencia,  $R$ , proporcional a la distancia del nivel original a la media, es decir,  $R = a(\mu - X)$ . De esta manera, cuanto más pobre sea una persona, mayor será el valor de transferencia a ser recibida. La segunda expresión muestra que, para todas las personas con un nivel original de ingreso superior a la media ( $X > \mu$ ), el nivel de ingreso alcanzado después de la transformación está dado por el ingreso original menos un impuesto proporcional a la distancia del nivel original a la media, es decir,  $a(X - \mu)$ . De esa manera, cuanto más rica sea una persona, mayor será el valor del impuesto a ser pagado. En conjunto, estas expresiones revelan que la transformación escogida claramente transfiere ingreso de ricos a pobres y, por tanto, debe llevar a reducciones en el grado de desigualdad.

Si  $\mu_a$  denota la media de  $X_a$ , entonces por la linealidad del valor esperado, sabemos que

$$\mu_a = \mu$$

y, por tanto, que la media es invariable. Además, tenemos que

$$L_a(\alpha) = (1-a)L(\alpha) + a\alpha$$

y, así,

$$L'_a(\alpha) = (1-a)L'(\alpha) + a$$

Finalmente, también tenemos que

$$G_a = (1-a)G$$

donde  $G$  denota el coeficiente de Gini, indicando que el grado de desigualdad declina linealmente con  $a$ .

En resumen, con base en este procedimiento es posible obtener una familia de curvas de Lorenz indexada por un parámetro escalar  $a$ , tal que, partiendo de una curva de Lorenz original (nótese que si  $a=0$ , entonces  $L_a=L$ ) la desigualdad declina siempre que  $a$  crece. En este caso, el grado de pobreza,  $p_a$ , puede ser obtenido vía

$$p_a = F_a(z) = F((z - a\mu)/(1-a))$$

### 3. INCORPORANDO EL CRECIMIENTO

Anteriormente presentamos una familia de distribuciones con la misma media y desigualdades decrecientes, generadas a partir de una distribución original. Esta familia es apropiada para investigar el impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza, pero no permite evaluar el impacto del crecimiento sobre la pobreza, dado que la media permanece constante.

Con el objetivo de incorporar también los cambios en el ingreso medio, es necesario expandir la familia de variables aleatorias a

$$X_{a,b} = (1+b).X_a = (1+b). \{(1-a).X + a.\mu\}$$

En este caso, el ingreso transformado de cada individuo pasa primero por el proceso redistributivo descrito en la sección anterior (primer paso), para después experimentar un crecimiento balanceado de  $100b\%$  (segundo paso). Un proceso de crecimiento balanceado es aquel en el cual el ingreso de todas las personas crece a la misma tasa, de forma tal que los ingresos relativos y, por tanto, el grado de desigualdad no son alterados. Por un lado, con este procedimiento se tiene que la desigualdad es reducida en el primer paso y permanece inalterada en el segundo. En consecuencia, se alcanza una reducción en el grado de desigualdad. Por otro lado, el nivel de ingreso, que permanece inalterado en el primer paso, es elevado en el segundo, generando al final un crecimiento en el nivel del ingreso de cada individuo. En conjunto se obtiene una reducción en el grado de desigualdad acompañada por un crecimiento en el nivel del ingreso.

Formalmente se tiene que la media será creciente con el parámetro  $b$ , dado que

$$\mu_{ab} = (1+b).\mu$$

mientras que en relación a la desigualdad, los resultados obtenidos en la Sección 2 se mantienen. De hecho, en este caso, así como en el anterior, tendremos

$$L_{ab}(\alpha) = (1-a).L(\alpha) + a\alpha$$

$$L'_{ab}(\alpha) = (1-a).L'(\alpha) + a$$

y

$$G_{ab} = (1-a).G$$

Estas expresiones muestran que, en esta familia de distribuciones, el grado de desigualdad depende solamente del parámetro  $a$  y declina linealmente con él, mientras que la media depende solamente de  $b$  y crece linealmente con él. El grado de pobreza,  $p_{ab}$ , puede ser obtenido vía

$$p_{ab} = F_{ab}(z) = F\left(\frac{z/(1+b) - a.\mu}{1-a}\right) = \Psi(b, a, z) \tag{1}$$

La expresión anterior describe el grado de pobreza como una función,  $\Psi$ , de indicadores escalares para el grado de igualdad,  $a$ , el nivel de ingreso,  $b$ , y la línea de pobreza,  $z$ . Por tanto, el objetivo de este apéndice puede ser matemáticamente descrito como una investigación de las propiedades de la función  $\Psi$ . Tal como fue indicado en la introducción, en términos más específicos, el objetivo de este apéndice es investigar el signo de la primera y segunda derivadas de  $\Psi$ .

## 4. EL IMPACTO DEL CRECIMIENTO Y DE LA DESIGUALDAD

El impacto del crecimiento sobre la pobreza se puede obtener diferenciando la expresión (1) con respecto al parámetro  $b$  para obtener

$$\Psi_b = \frac{\partial \Psi}{\partial b} = - \left\{ \frac{z}{(1-a)(1+b)^2} \right\} \cdot f \left\{ \frac{(z/(1+b) - a\mu)}{(1-a)} \right\} < 0 \quad (2)$$

siendo,  $f$ , la función de densidad de probabilidad de la variable aleatoria  $X$ . Con esto se comprueba que el crecimiento reduce la pobreza, siempre y cuando  $f(z) > 0$ . De la misma forma, el impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza se obtiene mediante:

$$\Psi_a = \frac{\partial \Psi}{\partial a} = - \left\{ \frac{(\mu - z/(1+b))}{(1-a)^2} \right\} \cdot f \left\{ \frac{(z/(1+b) - a\mu)}{(1-a)} \right\} < 0 \quad (3)$$

siempre que  $(1+b) \cdot \mu > z$ , es decir, que la línea de pobreza sea inferior a la media. De esta manera, reducciones en el grado de desigualdad reducen el grado de pobreza, siempre y cuando  $f(z) > 0$ .

Por sí solas, estas expresiones indican únicamente que el crecimiento económico y reducciones en el grado de desigualdad reducen el grado de pobreza. Entretanto, con base en estas expresiones, también es posible investigar cómo la línea de la pobreza, el nivel del ingreso y el grado de desigualdad impactan sobre la sensibilidad de la pobreza al crecimiento económico y a reducciones en el grado de desigualdad. Este es el objetivo de las próximas tres secciones.

Los resultados obtenidos en las próximas secciones dependerán de dos parámetros básicos,  $e$  y  $\lambda$ , donde  $e$  es la elasticidad de la función de densidad evaluada para valores de la línea de pobreza,  $z$ , es decir,

$$e = \frac{\partial \ln(f(z))}{\partial \ln(z)}$$

y  $\lambda$  está relacionada con la distancia entre la línea de la pobreza,  $z$ , y el ingreso medio,  $\mu$ , a través de

$$\lambda = \frac{z}{\mu - z}$$

El Cuadro A2.2 muestra los valores asumidos por estos dos parámetros para las líneas de pobreza y extrema pobreza de Centroamérica. En la medida en que  $e$  declina con la línea de la pobreza, los resultados presentados en ese cuadro indican que para cualquier otra línea localizada entre las líneas de extrema pobreza y de pobreza utilizadas en Centroamérica, tenemos que  $-1,42 < e < -0,01$ .

En el análisis de las secciones subsecuentes, la condición:

$$-1 < e < \lambda$$

**CUADRO A2.2 PARÁMETROS BÁSICOS EN CENTROAMÉRICA**

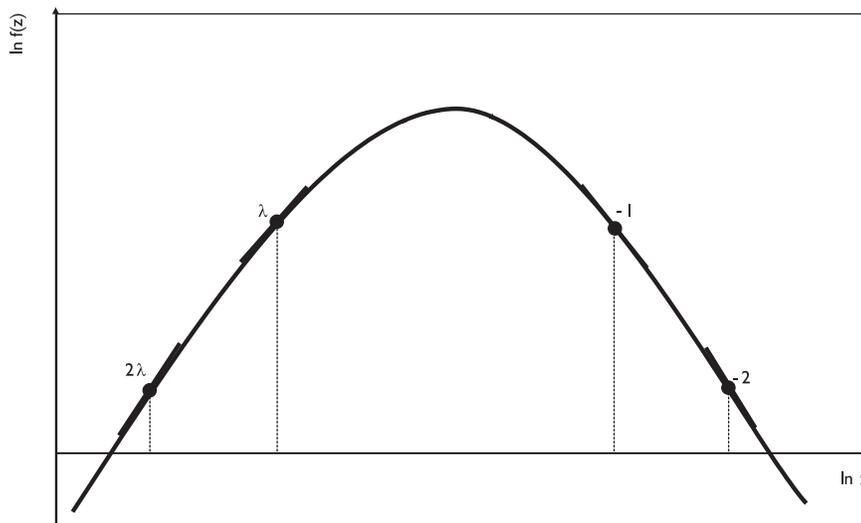
Línea	e	$\lambda$
Extrema pobreza	-0,015	0,292
Pobreza	-1,421	1,363

será fundamental. En el caso centroamericano, sabemos que  $\lambda > 0$ , y dado que  $-1,42 < e < -0,01$ , para líneas localizadas entre las líneas de extrema pobreza y de pobreza utilizadas no se satisface la condición anterior.

Cuando se tiene una distribución unimodal, la condición  $-1 < e < \lambda$  requiere que la línea de la pobreza no esté muy por debajo ni muy por encima de la moda (ver el Gráfico A2.1.). Como, en general, la moda guarda relación con la media, esta condición será válida siempre y cuando la línea de pobreza tampoco esté muy alejada de la media. En otras palabras, la validez de tal condición exige que, dada una línea de pobreza, el país analizado no sea ni *muy* pobre ni *muy* rico.

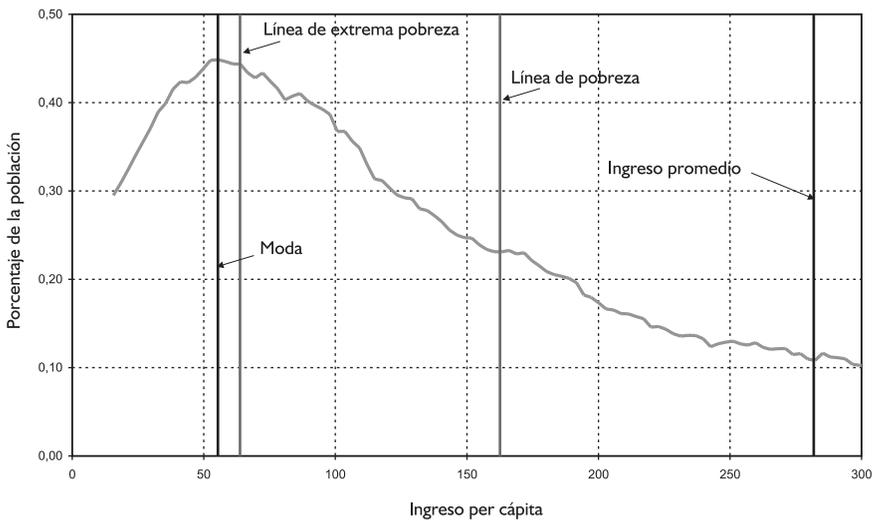
Al final de este apéndice, demostramos estos resultados para el caso específico de una distribución log-normal. Para ese caso, la condición arriba mencionada es válida siempre que la línea de pobreza sea, como mínimo, 80% de la moda y, como máximo, 2,7 veces la moda. O, aún más, la línea de la pobreza debe ser, como mínimo, el 18% de la media y, como máximo, el 61% de ella, para que la condición  $-1 < e < \lambda$  sea validada. De forma alternativa, se requiere que la media sea, como mínimo, el 70% mayor que la línea de la pobreza (es decir, que el país no sea muy pobre), pero que no sea más de 5,6 veces la línea de pobreza (es decir, que el país no sea muy rico).

**GRÁFICO A2.1 CONDICIÓN DE VALIDACIÓN DE LAS PROPIEDADES PARA UNA DISTRIBUCIÓN LOG-NORMAL**



El Gráfico A2.2 presenta una estimación para la función de densidad de la distribución de ingreso de Centroamérica. Este gráfico revela que, para esta región, la línea de extrema pobreza es un poco mayor que la moda de la distribución, mientras que la línea de pobreza es considerablemente mayor. Es posible observar también que la media equivale a cerca de 2 veces la línea de pobreza y a más de 4 veces la línea de extrema pobreza. Conociendo este hecho, si la distribución del ingreso centroamericano tuviera un formato log-normal, las posiciones relativas asumidas por la media, la moda y por las líneas de pobreza y extrema pobreza garantizan que para cualquier línea localizada entre las líneas de extrema pobreza y pobreza utilizadas en centroamericana, la condición  $-1 < e < \lambda$  no sería satisfecha.

**GRÁFICO A2.2 DENSIDAD DE LA DISTRIBUCIÓN DE INGRESO EN CENTROAMÉRICA**



**5. LA SENSIBILIDAD DE LOS IMPACTOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y DE LA REDUCCIÓN EN LA DESIGUALDAD A CAMBIOS EN LA LÍNEA DE POBREZA**

La sensibilidad de los impactos del crecimiento económico y de reducciones en el grado de desigualdad a una línea de pobreza más alta se puede obtener diferenciando las expresiones (2) y (3), respectivamente, con relación a  $z$ . Los resultados alcanzados, evaluados en la posición inicial ( $a, b=0$ ), son:

$$\frac{\partial \Psi_b}{\partial z} = -(f(z) + z \cdot f'(z)) = -\frac{\partial(z \cdot f(z))}{\partial z} = -f(z) \cdot (1 + e) \tag{4}$$

$$\frac{\partial \Psi_a}{\partial z} = f(z) - (\mu - z) \cdot f'(z) = \frac{f(z) \cdot (\lambda - e)}{\lambda} \tag{5}$$

### 5.1 Sensibilidad del impacto del crecimiento a cambios en la línea de pobreza

De acuerdo con la expresión (4), si, a la altura de la línea de pobreza, la función de densidad fuese creciente o si, al menos  $e$  fuese mayor que  $-1$ , entonces el impacto del crecimiento sobre la pobreza sería mayor cuanto más elevada fuese la línea de pobreza. De esa manera, tendremos que el impacto del crecimiento es más importante sobre la pobreza que sobre la extrema pobreza.

Conforme revela el Cuadro A2.2, en Centroamérica, esta elasticidad vale  $-0,01$  en torno de la línea de extrema pobreza y  $-1,42$  en torno de la línea de pobreza. Con esto, se tiene que en la región, la condición  $e > -1$  no se satisface, para toda línea entre las actuales líneas de pobreza y extrema pobreza. En conclusión, *en Centroamérica no se puede decir que el impacto del crecimiento es mayor sobre la pobreza que sobre la extrema pobreza.*

En términos teóricos, si consideramos una distribución unimodal como, por ejemplo, la log-normal, la condición citada anteriormente siempre se cumplirá si la línea de pobreza no es muy superior a la moda de la distribución y por tanto no muy elevada dada la media. De esta forma, se tiene que esta condición se cumplirá siempre que el país o región no sea muy pobre (*ver* al final de este apéndice).

En el caso de la distribución exponencial<sup>1</sup>, se tiene que como

$$e = -\frac{z}{\mu}$$

$F(t) = 1 - (t/\lambda)^{-\alpha}$  tenemos que  $e > -1$  siempre que la línea de pobreza sea inferior a la media, el impacto del crecimiento sobre la pobreza será mayor cuanto más elevada sea la línea de pobreza. Esto significa que también, para esta distribución, la sensibilidad de la extrema pobreza al crecimiento será menor que la sensibilidad de la pobreza. Finalmente, en el caso de una distribución de Pareto<sup>2</sup>

$$e = -(\alpha + 1),$$

Como  $\alpha > 0$ , se sigue que siempre  $e < -1$ . Luego, tratándose de una distribución de Pareto, al contrario de los casos anteriores, la sensibilidad de la pobreza al crecimiento será más alta cuanto más baja sea la línea de pobreza.

1. La distribución exponencial es aquella en la que la distribución acumulada está dada por la expresión:  $F(t) = 1 - \exp(-t/\mu)$ , para todo  $t > 0$ . En este caso, la media es igual a  $\mu\lambda$ . Para que esta distribución sea bien definida es necesario que el parámetro  $\mu$  sea positivo.

2. La distribución de Pareto es aquella en que la distribución acumulada está dada por la expresión  $F(t) = 1 - (\lambda/t)^\alpha$ , para todo  $t > \lambda$ . Para que esta distribución sea bien definida, es necesario que los parámetros  $\alpha$  y  $\lambda$  sean positivos. En caso de que  $\alpha > 1$ , la media será  $\lambda\alpha/(\alpha-1)$ . En caso de que  $0 < \alpha \leq 1$ , la media será infinita.

## 5.2 Sensibilidad del impacto de reducción en el grado de desigualdad a cambios en la línea de pobreza

La expresión (5) revela que el impacto de reducciones en el grado de desigualdad será mayor sobre la extrema pobreza que sobre la pobreza, siempre que  $e < \lambda$ .

En el caso de Centroamérica, de acuerdo con el Gráfico A2.2, la densidad de la distribución es decreciente a la altura de tanto la línea de pobreza como de extrema pobreza. Por tanto, es válido afirmar que, en la región, *el impacto de reducciones en el grado de desigualdad será mayor sobre la extrema pobreza que sobre la pobreza.*

De hecho, para toda distribución con densidad decreciente a la altura de la línea de pobreza como, por ejemplo, la de Pareto y la exponencial, tendremos que el impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la extrema pobreza será mayor que sobre la pobreza.

Cuando consideramos distribuciones unimodales, para que este resultado sea válido, es necesario que la línea de pobreza no sea muy inferior a la moda de la distribución. En general, como una moda alta está asociada a una media alta, entonces, también es necesario que la línea de pobreza no sea muy inferior que la media. De forma alternativa esta condición equivale a requerir que el país no sea muy rico (*ver* nota al final del Apéndice).

## 6. LA SENSIBILIDAD DEL IMPACTO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO A CAMBIOS EN EL NIVEL DEL INGRESO Y DEL GRADO DE DESIGUALDAD

Las sensibilidades del impacto del crecimiento económico sobre la pobreza dado un ingreso medio más alto y un grado de desigualdad más alto pueden ser obtenidas diferenciando la expresión (2) con relación a  $b$  y  $a$ , respectivamente. Los resultados obtenidos evaluados en la posición inicial ( $a, b=0$ ) son:

$$\frac{\partial \Psi_b}{\partial b} = 2zf(z) + z^2 \cdot f'(z) = \frac{\partial(z^2 \cdot f(z))}{\partial z} = zf(z) \cdot (2 + e) \quad (6)$$

y

$$\frac{\partial \Psi_b}{\partial a} = -zf(z) + (\mu - z) \cdot z \cdot f'(z) = -\frac{zf(z) \cdot (\lambda - e)}{\lambda} \quad (7)$$

### 6.1 Sensibilidad a cambios en el nivel del ingreso

La expresión (6) revela que si  $e > -2$ , entonces el crecimiento económico tiene impacto decreciente sobre el grado de pobreza. En otras palabras, el impacto del crecimiento económico sobre el grado de pobreza es más alto cuanto más pobre sea el país.

Observando el Cuadro A2.2, vemos que la condición  $e > -2$  se satisface en *el caso de Centroamérica*, lo que lleva a que *el impacto del crecimiento sobre la pobreza y la extrema pobreza declina a medida que el país se hace más rico.*

Tal como fue mencionado anteriormente, sabemos que la condición  $e > -2$  se satisface en toda distribución unimodal, tal como la log-normal, siempre que la línea de pobreza no sea mucho mayor que la moda de la distribución. En general, como una moda baja está asociada

a una media baja, esta condición se satisface si la línea de pobreza no es muy alta con relación a la media. De forma alternativa esta condición equivale a requerir que el país no sea muy pobre (vea nota al final del Apéndice).

La condición descrita anteriormente también se cumple para la distribución exponencial, siempre que la línea de pobreza sea inferior a la media, pues en este caso,

$$e = -\frac{z}{\mu} > -1$$

Finalmente, con relación a la distribución de Pareto, el crecimiento económico tiene impacto decreciente sobre la pobreza ( $e > -2$ ), si  $\alpha < 1$ . Caso contrario, el impacto del crecimiento económico será más alto, cuanto más rico sea el país.

## 6.2 Sensibilidad a cambios en el grado de desigualdad

La expresión (7) revela que el impacto del crecimiento económico sobre la pobreza será más bajo en los países más desiguales siempre que  $e < \lambda$ .

Como en Centroamérica  $e < 0$  (ver Cuadro A2.2), el impacto del crecimiento sobre la pobreza tenderá a crecer a medida que la desigualdad decline.

Considerando las posibles distribuciones, es verdad que todas aquellas que muestren densidad decreciente a la altura de la línea de pobreza,  $z$ , tales como la de Pareto y la exponencial, tendremos que el impacto del crecimiento económico sobre la pobreza será menor en los países más desiguales.

Tratándose de distribuciones unimodales, para que el impacto del crecimiento sea menor en los países más desiguales es necesario que la línea de pobreza no sea muy inferior a la moda y, por tanto, no muy inferior a la media. Conforme vimos anteriormente, esta condición equivale a requerir que el país no sea muy rico (ver nota al final del Apéndice).

## 7. LA SENSIBILIDAD DEL IMPACTO DE REDUCCIONES EN EL GRADO DE DESIGUALDAD A CAMBIOS EN INGRESO MEDIO Y EN EL GRADO DE DESIGUALDAD

Las sensibilidades del impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza, a un ingreso medio más alto y un grado de desigualdad más alto, pueden ser obtenidas diferenciando la expresión (3) con relación a  $b$  y  $a$ , respectivamente. Los resultados alcanzados, evaluados en la posición inicial ( $a, b=0$ ), son:

$$\frac{\partial \Psi_a}{\partial b} = -z \cdot f(z) + (\mu - z) \cdot z \cdot f'(z) = -\frac{z \cdot f(z) \cdot (\lambda - e)}{\lambda} \tag{8}$$

y

$$\tag{9}$$

### 7.1 Sensibilidad al nivel del ingreso

La expresión (8) demuestra que el impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza será alto en los países más ricos siempre que  $e < \lambda$ .

Sabiendo que para *Centroamérica*  $e < 0$ , *el impacto sobre la pobreza de reducciones en el grado de desigualdad tenderá a crecer en la región, en la medida en que su ingreso per cápita se eleve.*

En términos teóricos, para toda distribución con densidad decreciente, como la de Pareto y la exponencial, a la altura del punto  $z$  el impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza será más alto en los países más ricos.

Para las distribuciones unimodales, la validez de esta propiedad depende de que la línea de pobreza no sea muy inferior a la moda  $y$ , por tanto, no muy inferior a la media. Tal como vimos anteriormente, esta condición equivale a requerir que el país no sea muy rico (*ver* nota al final del Apéndice).

### 7.2 Sensibilidad al grado de desigualdad

La expresión (9) revela que el impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza será más alto en los países menos desiguales siempre que  $e < 2\lambda$ .

Como en *Centroamérica*  $e < 0$ , *el impacto sobre la pobreza de reducciones en el grado de desigualdad tenderá a crecer en la medida en que la región se haga menos desigual.*

De hecho, para toda distribución con densidad decreciente, como la Pareto y la exponencial, a la altura del punto  $z$  tendremos que el impacto de reducciones en el grado de desigualdad será mayor en los países menos desiguales.

En el caso general de distribuciones unimodales, para que esta propiedad sea válida, es necesario que la línea de pobreza no sea muy inferior a la moda,  $y$ , por tanto, no muy inferior a la media. Conforme vimos anteriormente, esta condición equivale a requerir que el país no sea muy rico (*ver* nota al final del Apéndice). Caso contrario, el impacto de reducciones en el grado de desigualdad puede ser más alto en los países más desiguales, en vez de en los menos desiguales.

## 8. RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CONCLUSIONES

En este apéndice mostramos que si  $-1 < e < \lambda$ , es decir, si la línea de pobreza y extrema pobreza se encuentran próximas a la moda de la distribución (*ver* Cuadro A2.3), entonces todas las afirmaciones siguientes son verdaderas:

Con relación al impacto del crecimiento sobre la pobreza:

- a) la pobreza declina con el crecimiento económico;
- b) cuanto más rico el país, menos importante se torna el crecimiento para reducir la pobreza;
- c) cuanto más desigual sea el país, menos importante es el crecimiento para reducir la pobreza;
- d) el impacto del crecimiento es mayor sobre la pobreza que sobre la extrema pobreza.

Con relación al impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza:

- a) la pobreza declina con reducciones en el grado de desigualdad;
- b) cuanto más rico sea el país, mayor se torna la importancia de reducciones en el grado de desigualdad para que la pobreza decline;
- c) cuanto menos desigual sea el país, mayor será el impacto de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza;
- d) el impacto de reducciones en el grado de desigualdad es mayor sobre la extrema pobreza que sobre la pobreza.

A pesar de que la condición  $-1 < e < \lambda$  es necesaria y suficiente para que todas las propiedades sean válidas, ninguna de ellas aisladamente requiere que esta condición sea completamente satisfecha. El Cuadro A2.1 presenta las condiciones necesarias y suficientes para que cada una de estas propiedades sea válida.

Sin embargo, falta saber cuándo se satisface la condición  $-1 < e < \lambda$ . A pesar de que la verificación de esta condición necesita ser hecha caso por caso, el ejemplo de la distribución log-normal que se muestra en la nota al final del Apéndice ilustra bien las cuestiones pertinentes en el caso de una distribución unimodal. Para que esta condición sea satisfecha es necesario que la línea de pobreza esté próxima a la moda y, por tanto, no sea una fracción muy pequeña ni muy grande del ingreso medio. De forma alternativa, esta condición requiere que el país no sea ni muy rico ni muy pobre.

En la nota al final de este Apéndice, se muestra el caso de la distribución log-normal con varianza unitaria. Veremos que, en esas circunstancias, la condición  $-1 < e < \lambda$  será válida siempre que el ingreso medio esté entre 1,7 y 5,6 veces la línea de pobreza.

Analizando Centroamérica, las estimaciones de  $e$  y  $\lambda$ , mostradas en el Cuadro A2.2, indican que la condición  $-1 < e < \lambda$  no es satisfecha para toda línea entre las líneas utilizadas de extrema pobreza y pobreza (ver Cuadro A2.2). *Con esto, en la región, de las ocho propiedades descritas anteriormente, solamente dos no son válidas (ver Cuadro A2.3).*

**CUADRO A2.3 RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CONCLUSIONES**

Características	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>← debajo de</span> <span>Moda</span> <span>por encima de →</span> </div>				
	$e = -2$	$e = -1$	$e = 0$	$e = \lambda$	$e = 2\lambda$
Crecimiento reduce la pobreza					
Reducciones en la desigualdad reducen la pobreza					
Crecimiento tiene mayor impacto en la reducción de la pobreza que de la extrema pobreza					
Reducciones en la desigualdad tienen mayor impacto en la reducción de la extrema pobreza que de la pobreza					
Crecimiento tiene retornos decrecientes en la reducción de la pobreza					
Reducciones en la desigualdad disminuyen el impacto del crecimiento sobre la pobreza					
Crecimiento aumenta el impacto de reducciones en la desigualdad sobre la pobreza					
Reducciones en la desigualdad tienen retornos crecientes en la reducción de la pobreza					

**NOTA: EL CASO LOGNORMAL**

Cuando  $\ln(X)$  muestra una distribución Normal con media  $\theta$  y varianza  $\sigma^2$ , decimos que  $X$  tiene una distribución log-normal. En este caso la función de densidad de la distribución de  $X$  está dada por

$$f(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \dots$$

donde,  $\theta = E[\ln(X)]$  y  $\sigma^2 = Var[\ln(X)]$ . Es fácil verificar que, en este caso, la media de  $X$ ,  $\mu$ , está dada por

$$\ln(\mu) = \theta + \sigma^2/2$$

y que la moda de la distribución,  $m$ , está dada por

$$\ln(m) = \theta - \sigma^2$$

lo que indica una relación monótona entre la media y la moda, dado que

$$\ln(\mu) = \ln(m) + 3\sigma^2/2$$

Además, como

$$\ln(f(t)) = -(1/2) \cdot \ln(2\pi) - \ln(\sigma) - \ln(t) - \frac{(\ln(t) - \theta)^2}{2\sigma^2}$$

tenemos que

$$e = -1 - (\ln(z) - \theta)/\sigma^2 = -3/2 + (\ln(\mu/z))/\sigma^2$$

donde utilizamos el hecho de que  $\ln(\mu) = \theta + \sigma^2/2$ . Con el objetivo de simplificar el análisis, vamos a considerar el caso en que  $\sigma^2=1$  y, sin pérdida de generalidad, vamos a utilizar la línea de pobreza como numerario, de tal forma que  $z=1$ . Bajo estas circunstancias tenemos que

$$\ln(\mu) = 3/2 + \ln(m)$$

$$e = -3/2 + \ln(\mu) = \ln(m)$$

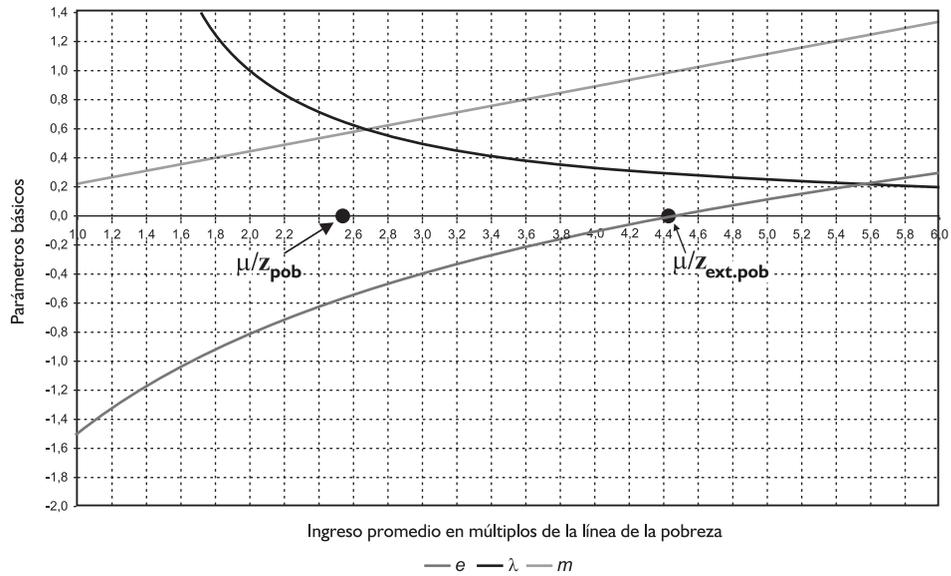
y

$$\lambda = 1/(\mu - 1)$$

lo que nos lleva a que  $e$  sea una función creciente y  $\lambda$  una función decreciente del ingreso medio  $\mu$  (ver Gráfico 3). Conforme ilustra el gráfico, en este ejemplo, para  $e > -1$ , se requiere que el país no sea muy pobre, es decir  $\mu > 1,7$ . Para  $e < \lambda$ , se requiere que el país no sea muy rico, o sea  $\mu < 5,6$ . En otras palabras, para que todas estas condiciones se cumplan, es preciso que el país no sea ni muy pobre ni muy rico, debiendo tener un ingreso per cápita entre 1,7 y 5,6 veces la línea de pobreza. De forma equivalente, este resultado indica que la moda debe ser como máximo 25% mayor que la línea de pobreza y como mínimo 37% de la línea de pobreza.

De forma alternativa, se tiene que para que esta condición se verifique, la línea de pobreza debería ser como mínimo el 80% de la moda y como máximo 2,7 veces la moda, o que la línea de pobreza debería, como mínimo, ser igual al 18% de la media y, como máximo, al 61% de la media. En América Central, la línea de extrema pobreza es el 23% de la media y la de la pobreza, 40% de la media, de tal forma que, en caso de que la distribución en la región fuese log-normal con  $\sigma^2=1$ , entonces, la condición  $-1 < e < \lambda$  sería satisfecha tanto para la línea de pobreza como para la línea de extrema pobreza.

**GRÁFICO A2.3 RELACIÓN ENTRE LOS PARÁMETROS BÁSICOS Y EL INGRESO PROMEDIO DE LA DISTRIBUCIÓN**



## 9. NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

El análisis teórico de las propiedades de la relación entre crecimiento, desigualdad y pobreza ha recibido mucha atención en los últimos años. Ver Kakawani (1993), Kakawani y Pernia (2000), Kakawani (2000), Kakawani, Prakash y Son (2000), Kakawani, Khandker y Son (2004) y, en particular, Son y Kakawani (2004), que demuestran proposiciones muy similares para una variedad de medidas de pobreza con excepción de la proporción de pobres, investigada en este apéndice. Ver también Bourguignon (2002), que demuestra propiedades similares asumiendo que la distribución es log-normal.

## Apéndice 3

# Metodología para la medición del impacto del crecimiento y de la reducción de desigualdad sobre la distribución del ingreso y la pobreza

---

### I. INTRODUCCIÓN

En el Apéndice 2 vimos que la distribución del ingreso y, por tanto, la pobreza son completamente determinadas por el ingreso medio y por la curva de Lorenz, la cual guarda una íntima relación con el grado de desigualdad. Sabiendo esto, nos podemos preguntar cuánto de la pobreza de un país se debe a su bajo ingreso per cápita y cuánto resulta de su alto grado de desigualdad. En otras palabras, se puede tratar de determinar si la pobreza de un país es, preponderantemente, el resultado de la falta de recursos o de la mala distribución de los recursos disponibles. El objetivo de este apéndice es precisamente desarrollar la metodología necesaria para realizar tal descomposición, la cual será aplicada en el Capítulo 5 al caso de Centroamérica.

Debemos resaltar que aislar estos dos efectos no es una tarea simple, dado que la interacción entre ellos imposibilita la obtención de una solución *absoluta*, a pesar de que son posibles soluciones *relativas*. Por ejemplo, imaginemos una sociedad en que el ingreso medio sea mayor que la línea de pobreza y en que el ingreso del individuo más pobre sea alguna proporción positiva,  $\alpha$ , de la línea de pobreza. En este caso, si los recursos estuviesen igualmente distribuidos, no habría pobreza. De la misma forma, un crecimiento balanceado del ingreso en  $(100/\alpha)\%$  también llevaría a que la pobreza fuese eliminada completamente. Por tanto, como la pobreza puede ser completamente erradicada solamente con reducciones en el grado de desigualdad o, alternativamente, sólo con el crecimiento balanceado, ésta podría siempre ser integralmente atribuida a la escasez de recursos o a la mala distribución de los recursos disponibles. Este resultado hace arbitrario definir contribuciones individuales para cada uno de estos factores.

Esas descomposiciones pueden hacerse observando las variaciones en el crecimiento y en el grado de desigualdad en diferentes puntos en el tiempo y estimando sus respectivas contribuciones a los cambios en la pobreza. Otra manera de realizarlas es tomar la diferencia en pobreza entre dos países distintos, separando la porción que se podría atribuir a diferencias en la disponibilidad agregada de recursos y lo atribuible a diferencias en el grado de desigual-

dad. Es importante resaltar que la contribución de los dos factores dependerá en gran medida del país o del año utilizado como referencia para la comparación.

En la Parte 1 de este Apéndice, en las Secciones 3 y 4 se desarrollan dos metodologías alternativas para obtener descomposiciones de diferencias en el grado de pobreza. Esas metodologías difieren de manera importante en cuanto a la información requerida para realizarlas. La metodología simplificada, desarrollada en la Sección 4, es la más recomendable cuando la única información disponible es el ingreso per cápita y el grado de pobreza y desigualdad para una variedad de países. Este tipo de metodología es ideal para comparaciones internacionales entre muchos países. Por otra parte, la metodología de mayor precisión, que se desarrolla en la Sección 3, requiere contar con información sobre el ingreso per cápita de cada familia en una muestra representativa para cada uno de los países (o instantes en el tiempo) involucrados en la comparación.

Para entender adecuadamente estas dos metodologías es fundamental, antes que nada, que investiguemos en detalle la relación entre la distribución de ingreso y sus dos características constituyentes: el ingreso medio y la curva de Lorenz. En parte, esta discusión se realizó en el Apéndice 2 para el caso de variables aleatorias absolutamente continuas. En la Sección 2 de este Apéndice, volvemos a investigar esta relación, ahora en el contexto de una población finita, que es relevante para las aplicaciones empíricas que se proponen en este trabajo.

Las metodologías que se desarrollan en las Secciones 3 y 4 fueron diseñadas para poder identificar, por ejemplo, por qué la pobreza en Centroamérica es mayor que en los países de la OCDE. Sin embargo, esas metodologías no permiten evaluar cuánto de crecimiento o de reducción en el grado de desigualdad sería necesario para que la pobreza en Centroamérica declinase en, digamos, 10 puntos porcentuales o a la mitad. Como la pobreza es completamente determinada por el ingreso medio y por la curva de Lorenz, es posible, en principio, estimar cuáles son las combinaciones necesarias de crecimiento y de reducciones en el grado de desigualdad para alcanzar reducciones predeterminadas en el grado de pobreza. Para ello es suficiente que estimemos de qué manera el grado de pobreza responde al crecimiento y a reducciones en el grado de desigualdad.

En el Apéndice 2, investigamos teóricamente la relación entre pobreza y crecimiento y entre pobreza y reducciones en el grado de desigualdad. En la Sección 5 del presente apéndice, desarrollaremos la metodología necesaria para estimar esas relaciones. Además, demostramos cómo estimaciones del impacto del crecimiento y de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza pueden utilizarse para obtener el conjunto de combinaciones capaces de generar una determinada reducción en la pobreza. A este conjunto de posibilidades lo denominamos iso-pobreza. Resta entonces saber cómo seleccionar un punto en la iso-pobreza. En la última sección de este Apéndice presentamos algunos métodos simplificados para hacer esa selección, aunque hay que reconocer que escoger un punto ideal a lo largo de la iso-pobreza implica un nivel de análisis e información de gran complejidad.

## 2. DESCOMPONIBILIDAD E INDEPENDENCIA

Toda la metodología desarrollada en este Apéndice depende básicamente de dos propiedades. La primera es que toda variación en la distribución del ingreso y, por tanto, en la pobreza, ocurra, *si y solamente si* ocurren variaciones correspondientes en el ingreso medio o en la

curva de Lorenz. La segunda es que *siempre* sea posible examinar la relación entre la distribución del ingreso y el ingreso medio y la relación entre la distribución del ingreso y la curva de Lorenz, variando uno de estos dos factores, manteniendo el otro constante. El poder variar cada uno de estos factores (el ingreso medio y la curva de Lorenz) independientemente del otro facilita significativamente las metodologías que se desarrollan en este capítulo.

Las dos propiedades mencionadas se denominan descomponibilidad e independencia y su análisis es el objeto de esta sección.

### 2.1 Descomponibilidad

Considérese una distribución de ingreso en una población finita. En estas circunstancias, tenemos que toda distribución de ingreso<sup>1</sup>,  $X=(x_1, \dots, x_n) \in X$ , es completamente determinada por tres factores: a) el tamaño de la población,  $n$ , b) el nivel de recursos disponible,  $T$ , o, de forma equivalente, el ingreso medio,  $\mu=T/n$ , y c) la curva de Lorenz,  $L=(l_1, \dots, l_n)$ . Dado que en este Apéndice nos limitaremos a comparar distribuciones con el mismo tamaño poblacional<sup>2</sup>, la distribución del ingreso y cualquiera de sus características puede ser completamente reconstruida a partir de su ingreso medio,  $\mu$ , y su curva de Lorenz,  $L$ , vía

$$x_i = n \cdot \mu \cdot (l_i - l_{i-1}) \tag{1}$$

siendo  $i > 1$  y  $x_1 = n \cdot \mu \cdot l_1$ , de forma tal que

$$X = h(\mu, L)$$

Así, si  $P = g(X)$  es una característica de la distribución de ingreso, como lo son el grado de pobreza y de desigualdad, éstos se pueden obtener a partir del ingreso medio,  $\mu$ , y de la curva de Lorenz,  $L$ , vía

$$P = g(X) = g(h(\mu, L)) = g^*(\mu, L)$$

Denominamos a esta propiedad *descomponibilidad*. Tal propiedad implica que toda variación en la distribución del ingreso o en cualquiera de sus características tiene que estar asociada con alguna transformación en el ingreso medio,  $\mu$ , en la curva de Lorenz,  $L$ , o en ambas. De este modo, es imposible que una distribución de ingreso se altere sin que haya modificaciones en su media,  $\mu$ , o en su curva de Lorenz,  $L$ ; de la misma forma que dos distribuciones que presenten la misma media y la misma curva de Lorenz deben ser necesariamente idénticas.

1. Recuérdese que, como se definió en el Apéndice 1,  $X=(x_1, \dots, x_n) \in X$  siempre que  $x_i \in \mathfrak{R}^+$  y  $x_i^3 x_j$  si  $i > j$ .

2. Conforme se mostró en la sección 4.2 en el Apéndice 1, no se pierde generalidad cuando nos limitamos a las comparaciones de distribuciones del mismo tamaño poblacional. Siempre se puede convertir las comparaciones de distribuciones con poblaciones de tamaño distinto en comparaciones de distribuciones con el mismo tamaño poblacional.

## 2.2 Independencia

Es posible demostrar a partir de la expresión (1) que al combinar un ingreso medio cualquiera,  $\mu$ , con una curva de Lorenz cualquiera,  $L$ , se obtiene necesariamente una distribución de ingreso propiamente definida, es decir,  $X \in \mathcal{X}$ .

En otras palabras, si  $\mathcal{S}$  denota el conjunto de todas las curvas de Lorenz posibles, entonces el dominio de la función  $h$  está dado necesariamente por el producto cartesiano  $\mathfrak{R}^+ \times \mathcal{S}$ , indicando que dada una media positiva cualquiera,  $\mu \in (0, \infty) = \mathfrak{R}^+$ , y una curva de Lorenz cualquiera,  $L \in \mathcal{S}$ , la distribución de ingreso resultante,  $X$ , obtenida a partir de la expresión (1), se encuentra siempre propiamente definida, es decir,  $X \in \mathcal{X}$ . A esta propiedad la denominamos *independencia*.

La importancia de esta propiedad está en permitir estimar el impacto de los dos factores considerados (el ingreso medio y el grado de desigualdad) sobre la distribución de ingreso y la pobreza a partir de cómo se altera la distribución de ingreso y la pobreza, cuando mantenemos uno de los factores constante y variamos el otro. En otras palabras, el impacto del ingreso medio sobre la distribución de ingreso y la pobreza se puede estimar cuando mantenemos constante la curva de Lorenz y alteramos el ingreso medio. De forma análoga, podemos encontrar el impacto del grado de desigualdad. Si la propiedad de independencia no fuese válida, podría suceder que las distribuciones construidas a partir de estos procedimientos no estuviesen propiamente definidas.

Estas dos propiedades –*descomponibilidad e independencia*– nos permiten descomponer las variaciones en la distribución de ingreso o en cualquiera de sus características en dos componentes: uno debido a variaciones en el ingreso medio y otro proveniente de alteraciones en la curva de Lorenz. Si la descomponibilidad garantiza que toda variación en la distribución de ingreso resulta de modificaciones en su ingreso medio o en su curva de Lorenz, la independencia permite evaluar la contribución de las modificaciones en cada uno de estos factores para una dada variación en la distribución del ingreso.

### PARTE I: DESCOMPONIENDO DIFERENCIAS ENTRE DISTRIBUCIONES DE INGRESO

En esta parte, desarrollamos la metodología necesaria para descomponer las diferencias entre dos distribuciones de ingreso y sus respectivos grados de pobreza, según diferencias en el ingreso medio y diferencias en el grado de desigualdad.

La metodología desarrollada en la Sección 3 requiere información sobre el ingreso per cápita de una muestra representativa de las dos poblaciones comparadas. Esta se basa en la estimación de distribuciones contrafactuales que combinan la media de una distribución con la curva de Lorenz de la otra. En la sección siguiente, desarrollaremos una versión simplificada de esta metodología, que solamente requiere información agregada sobre el grado de pobreza y desigualdad y el ingreso per cápita. En este caso, el impacto de las diferencias en el ingreso medio sobre la pobreza se obtiene a partir de relaciones entre la pobreza y el ingreso medio estimadas con base en regresiones.

### 3. MÉTODO 1: UTILIZANDO SIMULACIONES CONTRAFACUALES

#### 3.1 Diferencias entre distribuciones

Debido a la propiedad de descomponibilidad, sabemos que al comparar dos distribuciones, todas las diferencias entre ellas se deben a diferencias entre los ingresos medios o entre las curvas de Lorenz, o a ambas.

Así, tomemos como ejemplo las distribuciones  $X^A$  y  $X^B$ , las cuales pueden representar tanto las distribuciones de ingreso de un mismo país en dos puntos distintos en el tiempo, o las distribuciones de ingreso de dos países diferentes en un mismo punto en el tiempo. De hecho, como

$$X^A = h(\mu^A, L^A)$$

$$X^B = h(\mu^B, L^B)$$

y

$$\Delta^{A,B} = X^A - X^B = h(\mu^A, L^A) - h(\mu^B, L^B)$$

Se tiene que, si  $\mu^A = \mu^B$  y  $L^A = L^B$ , entonces tendremos necesariamente que  $X^A = X^B$ . De la misma forma, si  $P$  es una característica cualquiera de la distribución de ingreso, entonces

$$P^A - P^B = g^*(\mu^A, L^A) - g^*(\mu^B, L^B)$$

y, por tanto, si  $\mu^A = \mu^B$  y  $L^A = L^B$ , entonces tendremos necesariamente que  $P^A = P^B$ .

#### 3.2 Simetría y uso de contrafactuales

Si conocemos cuánto variaron la distribución de ingreso y la pobreza de un país dado, el paso siguiente es tratar de explicar cuánto de esa variación se puede atribuir a variaciones en el ingreso medio y cuánto a variaciones en la curva de Lorenz. De la misma manera, si tenemos información sobre las diferencias en pobreza, ingreso medio y curva de Lorenz entre dos países distintos, podemos investigar cuánto de las diferencias en pobreza entre ellos se debe a diferencias en el ingreso medio y en la curva de Lorenz.

Con la finalidad de estimar estas dos contribuciones, utilizamos dos distribuciones contrafactuales: la primera combinando el ingreso medio de  $A$  con la curva de Lorenz de  $B$ , la segunda combinando el ingreso medio de  $B$  con la curva de Lorenz de  $A$ .

$$X^{AB} = h(\mu^A, L^B)$$

y

$$X^{BA} = h(\mu^B, L^A)$$

Estas dos distribuciones contrafactuales se pueden obtener fácilmente a partir de  $X^B$  y  $X^A$ , respectivamente a través de

$$X^{AB} = h(\mu^A, L^B) = (\mu^A/\mu^B) \cdot h(\mu^B, L^B) = (\mu^A/\mu^B) \cdot X^B$$

donde la segunda igualdad se desprende de la bilinealidad de la función  $h$ . De forma similar, se tiene que

$$X^{BA} = h(\mu^B, L^A) = (\mu^B/\mu^A) \cdot h(\mu^A, L^A) = (\mu^B/\mu^A) \cdot X^A$$

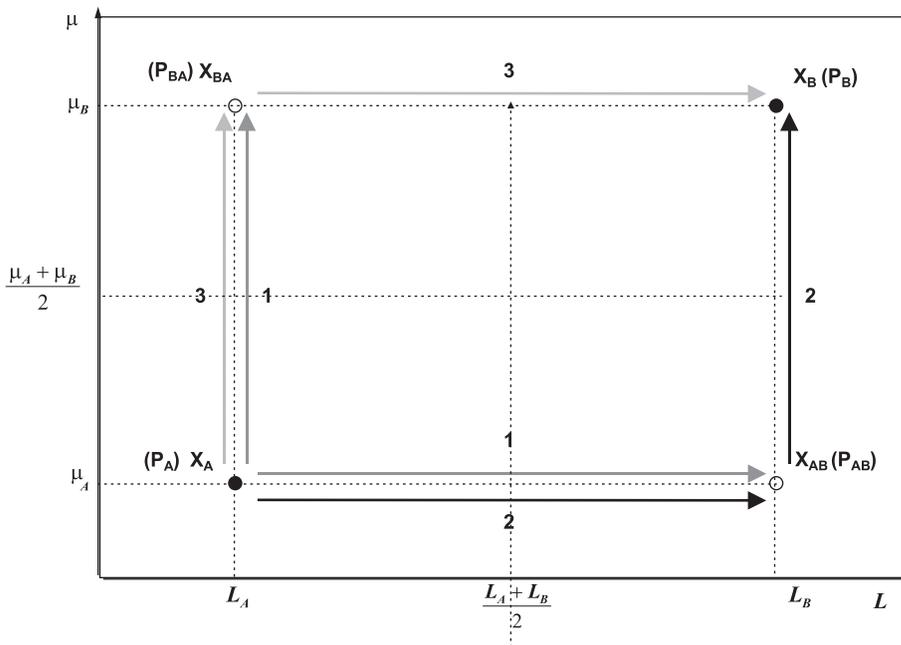
El Gráfico A3.1 ilustra la posición relativa de estas cuatro distribuciones –  $X^A$ ,  $X^{AB}$ ,  $X^{BA}$ , y  $X^B$  – además de las diversas comparaciones que se pueden hacer con base en ellas. Observando la alternativa 1 en este gráfico, vemos que, por un lado, la comparación entre la distribución  $X^A$  y la primera de las distribuciones contrafactuales,  $X^{AB}$  (aquella que tiene el ingreso medio de  $A$  y la curva de Lorenz de  $B$ ), se puede utilizar como una medida de la contribución de las diferencias entre las curvas de Lorenz de  $A$  y  $B$ . Esto ocurre porque las dos distribuciones tienen la misma media y distintas curvas de Lorenz (una posee la curva de Lorenz de  $A$  y la otra, la curva de Lorenz de  $B$ ).

$$\Delta^{A,AB} = X^A - X^{AB} = h(\mu^A, L^A) - h(\mu^A, L^B)$$

Por otro lado, la comparación entre la distribución  $X^A$  y la segunda de estas distribuciones contrafactuales,  $X^{BA}$  (aquella que tiene el ingreso medio de  $B$  y la curva de Lorenz de  $A$ ), capta la contribución de las diferencias en el ingreso medio entre las dos distribuciones, ya que ambas poseen la misma curva de Lorenz e ingresos medios distintos (ver alternativa 1 en el Gráfico A3.1).

$$\Delta^{A,BA} = X^A - X^{BA} = h(\mu^A, L^A) - h(\mu^B, L^A)$$

**GRÁFICO A3.1 RELACIÓN ENTRE CRECIMIENTO Y REDUCCIÓN DE LA DESIGUALDAD**



### 3.3 La falta de aditividad

Un problema serio al evaluar el impacto de las diferencias en las curvas de Lorenz y en los ingresos medios sobre la distribución de ingreso con base en  $\Delta^{A,AB}$  y  $\Delta^{A,BA}$  surge de que la suma de estos dos efectos, en general, no es igual a la diferencia total entre las dos distribuciones de ingreso. Aunque sepamos que las diferencias existentes sólo se pueden derivar de las diferencias del ingreso medio y curva de Lorenz, normalmente,

$$X^A - X^B \neq (X^A - X^{AB}) + (X^A - X^{BA})$$

es decir,

$$\Delta^{A,B} \neq \Delta^{A,AB} + \Delta^{A,BA}$$

La explicación a esta falta de aditividad es que, a pesar de que la distribución está completamente determinada por el ingreso medio y por la curva de Lorenz, la función,  $h$ , que relaciona estos dos factores a la distribución, no es lineal<sup>3</sup>.

La aditividad, sin embargo, se puede recuperar si utilizamos las distribuciones contrafactuales de una forma alternativa. El Gráfico A3.1 muestra dos alternativas (denominadas 2 y 3) capaces de preservar la aditividad. De acuerdo con la alternativa 2, estimamos la contribución de las diferencias en la curva de Lorenz según lo descrito en la sección anterior,  $\Delta^{A,AB} = (X^A - X^{AB})$ . La contribución de la diferencia en el ingreso medio, entretanto, se calcula a partir de la comparación entre la distribución contrafactual  $X^{AB}$  y la distribución  $X^B$ . Como ambas presentan la misma curva de Lorenz e ingresos medios diferentes, la comparación entre ellas también es una medida del impacto de las diferencias relativas del ingreso medio. En suma, utilizamos

$$\Delta^{A,AB} = X^A - X^{AB} = h(\mu^A, L^A) - h(\mu^A, L^B)$$

para medir el impacto de las diferencias en la curva de Lorenz, y

$$\Delta^{AB,B} = X^{AB} - X^B = h(\mu^A, L^B) - h(\mu^B, L^B)$$

para medir el impacto de las diferencias en el ingreso medio. Definidos de esta forma, los dos efectos se suman, dado que

$$\Delta^{A,B} = X^A - X^B = (X^A - X^{AB}) + (X^{AB} - X^B) = \Delta^{A,AB} + \Delta^{AB,B}$$

### 3.4 El problema de asimetría

A pesar de que el procedimiento descrito en la sección anterior garantiza la aditividad, éste tiene la desventaja de ser asimétrico, ya que si al contrafactual de referencia se le cambia la curva de Lorenz inicialmente y después el ingreso medio se obtiene un resultado diferente, que si se altera primero el ingreso medio y posteriormente la curva de Lorenz (*ver* alternativa

3. Nótese que a pesar de que esta relación no es lineal, sí es bilineal conforme puede confirmar un rápido análisis de la expresión (1).

3 del Gráfico A3.1). Aun cuando cualquiera de los dos procedimientos garantizaran la aditividad, sus resultados serían, en principio, distintos. En el caso en que se altere el ingreso medio primero y posteriormente la curva de Lorenz utilizaríamos

$$\Delta^{A,BA} = X^A - X^{BA} = \mathbf{h}(\mu^A, L^A) - \mathbf{h}(\mu^B, L^A)$$

para medir el impacto de las diferencias en el ingreso medio, y

$$\Delta^{BA,B} = X^{BA} - X^B = \mathbf{h}(\mu^B, L^A) - \mathbf{h}(\mu^B, L^B)$$

para medir el impacto de las diferencias en la curva de Lorenz. Colocados de esta forma, los dos efectos nuevamente se suman, dado que

$$\Delta^{A,B} = X^A - X^B = (X^A - X^{BA}) + (X^{BA} - X^B) = \Delta^{A,BA} + \Delta^{BA,B}$$

Considerando que estas dos estrategias (2 y 3, ver Gráfico A3.1) producen estimaciones, en principio, distintas para la contribución de las diferencias en ingreso medio y en la curva de Lorenz, una posible solución es tomar como resultado final la media de los resultados de estas dos estrategias. En este caso, la contribución de las diferencias en ingreso medio estará dada por:

$$\{(X^A - X^{BA}) + (X^{BA} - X^B)\}/2$$

y la contribución de las diferencias en las curvas de Lorenz estará dada por

$$\{(X^A - X^{AB}) + (X^{BA} - X^B)\}/2$$

En un primer momento, el interés por el promedio surge solamente del deseo de llegar a una comparación simétrica. No obstante, como la función  $\mathbf{h}$ , que permite obtener la distribución a partir de su ingreso medio y de su curva de Lorenz, es bilineal, se puede mostrar que la utilización del promedio de las dos comparaciones es, en sí misma, una comparación entre dos distribuciones contrafactuales.

De hecho, como la diferencia de los impactos de las curvas de Lorenz en la alternativa 2 y 3 (ver Gráfico A3.1) proviene de que, en un caso, el ingreso medio se mantuvo constante con su valor en  $A$ , mientras que, en el otro, el ingreso medio se mantuvo constante con su valor en  $B$ . Dada la naturaleza bilineal de la función que relaciona estos factores a la distribución de ingreso, la media de los dos procedimientos tiene el mismo valor que se alcanza con un tercer procedimiento, según el cual se altera la curva de Lorenz y se mantiene el ingreso medio igual a la media entre  $A$  y  $B$ ,  $(\mu^A + \mu^B) / 2$ . De hecho,

$$\begin{aligned} & \{(X^A - X^{AB}) + (X^{BA} - X^B)\}/2 = \\ & \{(\mathbf{h}(\mu^A, L^A) - \mathbf{h}(\mu^A, L^B)) + (\mathbf{h}(\mu^B, L^A) - \mathbf{h}(\mu^B, L^B))\}/2 = \\ & (\mathbf{h}(\mu^A, L^A) + \mathbf{h}(\mu^B, L^A))/2 - (\mathbf{h}(\mu^A, L^B) + \mathbf{h}(\mu^B, L^B))/2 = \\ & \mathbf{h}((\mu^A + \mu^B)/2, L^A) - \mathbf{h}((\mu^A + \mu^B)/2, L^B) \end{aligned}$$

donde la última igualdad se obtiene de la bilinealidad de la función  $\mathbf{h}$ .

De la misma manera, la diferencia de los impactos del ingreso medio en las alternativas 2 y 3 (ver Gráfico A3.1) se origina en que, en un caso, la curva de Lorenz se mantuvo constante con su valor en  $A$ , mientras que, en el otro, se mantuvo constante con su valor en  $B$ . Dada la forma bilineal de la función  $h$ , la media resultante de los dos procedimientos es igual a la obtenida por un tercer procedimiento en que se altera el ingreso medio y se mantiene la curva de Lorenz igual a la media de aquellas presentadas por las dos distribuciones. De hecho,

$$\begin{aligned} & \{(X^A - X^{BA}) + (X^{AB} - X^B)\}/2 = \\ & \{(\mathbf{h}(\mu^A, L^A) - \mathbf{h}(\mu^B, L^A)) + (\mathbf{h}(\mu^A, L^B) - \mathbf{h}(\mu^B, L^B))\}/2 = \\ & (\mathbf{h}(\mu^A, L^A) + \mathbf{h}(\mu^A, L^B))/2 - (\mathbf{h}(\mu^B, L^A) + \mathbf{h}(\mu^B, L^B))/2 = \\ & \mathbf{h}(\mu^A, (L^A+L^B)/2) - \mathbf{h}(\mu^B, (L^A+L^B)/2) \end{aligned}$$

donde la última igualdad se obtiene de la bilinealidad de la función  $h$ .

#### *Descomponiendo la variación en una característica de la distribución*

Cuando el objetivo es descomponer la variación en una característica de la distribución,  $P = \mathbf{g}(X) = \mathbf{g}^*(\mu, L)$ , podemos utilizar

$$P^A - P^{AB} = \mathbf{g}(X^A) - \mathbf{g}(X^{AB}) = \mathbf{g}^*(\mu^A, L^A) - \mathbf{g}^*(\mu^A, L^B)$$

como una medida de la contribución de las diferencias en las curvas de Lorenz entre  $A$  y  $B$ . Mientras que

$$P^{AB} - P^B = \mathbf{g}(X^{AB}) - \mathbf{g}(X^B) = \mathbf{g}^*(\mu^A, L^B) - \mathbf{g}^*(\mu^B, L^B)$$

puede utilizarse como una medida de la contribución de las diferencias en las medias entre  $A$  y  $B$ . Una alternativa igualmente plausible sería emplear

$$P^{BA} - P^B = \mathbf{g}(X^{BA}) - \mathbf{g}(X^B) = \mathbf{g}^*(\mu^B, L^A) - \mathbf{g}^*(\mu^B, L^B)$$

como una medida de la contribución de las diferencias en las curvas de Lorenz entre  $A$  y  $B$ , y

$$P^A - P^{BA} = \mathbf{g}(X^A) - \mathbf{g}(X^{BA}) = \mathbf{g}^*(\mu^A, L^A) - \mathbf{g}^*(\mu^B, L^A)$$

como una medida de la contribución de las diferencias en las medias entre  $A$  y  $B$ .

De la misma forma que en el caso general, descrito en la Subsección 3.3, cuando utilizamos estas expresiones para descomponer las variaciones en características de las distribuciones obtenemos, en principio, resultados distintos dependiendo de la alternativa escogida. Así, una opción simétrica puede ser tomar

$$\{(P^A - P^{BA}) + (P^{AB} - P^B)\}/2$$

como la contribución de las diferencias en ingreso medio, mientras que la contribución de las diferencias en las curvas de Lorenz está dada por

$$\{(P^A - P^{AB}) + (P^{BA} - P^B)\}/2$$

Como, en general, la función  $g^*$  no es bilineal, excepto cuando la función  $g$  es lineal, se tiene que, aunque la descomposición anterior sea simétrica y la suma de los efectos de los dos componentes sea igual a la variación total, la interpretación dada arriba para el caso de la comparación entre dos distribuciones deja de ser necesariamente válida.

### 3.5 Identificando los casos en que ambos factores contribuyen a explicar variaciones en la pobreza

En el caso particular de la descomposición de diferencias en el grado de pobreza, aunque la *aditividad* asegure que la suma de los efectos de los dos factores considerados (diferencias en ingreso medio y en el grado de desigualdad) nos dé la diferencia total en pobreza, nada de lo que ha sido expuesto hasta el momento garantiza que estos dos factores compartan simultáneamente el mérito de explicar el diferencial de pobreza.

De hecho, si la pobreza hubiese declinado en 5 puntos porcentuales, esta metodología no garantiza que este efecto se deba necesariamente a, por ejemplo, la influencia de un factor en 2 puntos porcentuales y a la influencia del otro en 3 puntos porcentuales. En realidad, es posible que para una reducción de esta magnitud en la pobreza, diferencias en el ingreso medio contribuyan con 6 puntos porcentuales y diferencias en desigualdad, con (-1) punto porcentual.

Con miras a ilustrar estas posibles alternativas, considérense las siguientes tres situaciones:

#### *Caso 1: Ambos factores comparten la explicación de las diferencias en pobreza*

Considérese una situación en que el grado de pobreza es mayor en el país A que en el B, debido a que el ingreso medio en A es menor y el grado de desigualdad es mayor. Así,  $P^A > P^B$ ,  $\mu^A < \mu^B$ , y  $L^A < L^B$ . En este caso, tanto el menor ingreso medio de A como su mayor desigualdad ayudan a explicar el grado de pobreza más elevado en el país. Si escogemos investigar la participación de cada uno de los factores, utilizando<sup>4</sup>

$$P^A - P^{BA} = g(X^A) - g(X^{BA}) = g^*(\mu^A, L^A) - g^*(\mu^B, L^A)$$

para evaluar la contribución de la diferencia en ingreso medio, y

$$P^{BA} - P^B = g(X^{BA}) - g(X^B) = g^*(\mu^B, L^A) - g^*(\mu^B, L^B)$$

para evaluar la contribución de la diferencia en desigualdad, se hace fácil verificar la aditividad, pues

$$P^A - P^B = \{P^A - P^{BA}\} + \{P^{BA} - P^B\}$$

Adicionalmente, note que, además de tener  $P^A - P^B > 0$ , porque  $P^A > P^B$ , tenemos también que

$$P^A - P^{BA} = g^*(\mu^A, L^A) - g^*(\mu^B, L^A) > 0$$

4. Todo el análisis que sigue es válido independientemente de la alternativa utilizada para realizar la descomposición.

dado que  $\mu^A < \mu^B$  y  $g^*$  es decreciente en ambos argumentos. Además, tenemos también que

$$P^{BA} - P^B = g^*(\mu^B, L^A) - g^*(\mu^B, L^B) > 0$$

de manera similar porque  $L^A < L^B$  y  $g^*$  es decreciente en ambos argumentos.

Así, si definimos la contribución de las diferencias en el ingreso medio al diferencial en pobreza,  $C_\mu$ , a través de

$$C_\mu = \{P^A - P^{BA}\} / \{P^A - P^B\}$$

y la contribución de las diferencias en el grado de desigualdad al diferencial en pobreza,  $C_D$ , a través de

$$C_D = \{P^{BA} - P^B\} / \{P^A - P^B\}$$

tendremos que  $C_\mu > 0$ ,  $C_D > 0$  y  $C_\mu + C_D = 1$ , de donde se deduce también que  $C_\mu < 1$  y  $C_D < 1$ , y por tanto,  $0 < C_\mu < 1$ ,  $0 < C_D < 1$ . En este caso, podemos afirmar con seguridad que el menor ingreso per cápita en  $A$  explica una parte del mayor grado de pobreza en ese país, mientras que su mayor grado de desigualdad explica la otra parte.

**Caso 2: Los dos factores no comparten la explicación de las diferencias en pobreza –las diferencias en la curva de Lorenz lo explican todo**

No siempre la descomposición de las diferencias en el grado de pobreza produce resultados tan claros. La fuente de dificultad reside en que no siempre en el país más pobre los dos factores (el ingreso medio y el grado de desigualdad) actúan en la misma dirección, compartiendo la explicación de su mayor pobreza. En realidad, es común, como vemos en el Capítulo 5, que se presenten situaciones en las cuales el país  $A$  posee un grado de pobreza mayor que el país  $B$ , a pesar de tener un ingreso per cápita superior, demostrando que su mayor grado de desigualdad explica por sí solo el diferencial en pobreza. En este caso,  $P^A > P^B$ ,  $\mu^A > \mu^B$ , y  $L^A < L^B$ . De aquí se tiene que

$$P^A - P^{BA} = g^*(\mu^A, L^A) - g^*(\mu^B, L^A) < 0$$

dado que  $\mu^A > \mu^B$  y  $g^*$  es decreciente en ambos argumentos. Como resultado inmediato, tenemos que  $C_\mu < 0$  y, dado que la aditividad se preserva,  $C_\mu + C_D = 1$ , se tiene que  $C_D > 1$ .

De esta manera, aunque las dos contribuciones continúen sumándose para contabilizar la diferencia de pobreza entre los dos países, no podemos decir, en este caso, que ambos factores comparten la explicación de la mayor pobreza en el país  $A$ . De hecho, el mayor ingreso medio en  $A$  nos lleva a que, ceteris paribus, esperemos un grado de pobreza menor en  $A$ , y no lo opuesto, como efectivamente se observa. En este caso, las diferencias de ingreso medio no ayudan en nada a explicar la diferencia de pobreza; toda la explicación reside en el mayor grado de desigualdad en  $A$ .

**Caso 3: Los dos factores no comparten la explicación de las diferencias en pobreza –las diferencias en el ingreso medio lo explican todo**

También puede presentarse la situación inversa al Caso 2 pero de consecuencias similares. En el Caso 3, nuevamente la pobreza es mayor en *A* que en *B*, pero ahora el país *A* posee un ingreso medio menor y al mismo tiempo presenta un grado de desigualdad menos acentuado. En este caso,  $P^A > P^B$ ,  $\mu^A < \mu^B$ , y  $L^A > L^B$ . De aquí se tiene que

$$P^{BA} - P^B = g^*(\mu^B, L^A) - g^*(\mu^B, L^B) < 0$$

puesto que  $L^A > L^B$  y  $g^*$  es decreciente en ambos argumentos. Por consiguiente,  $C_D < 0$ , y dado que la aditividad se mantiene,  $C_\mu + C_D = 1$ , se tiene que  $C_\mu > 1$ . En este caso, las dos contribuciones continúan sumándose para contabilizar la diferencia de pobreza entre los dos países; sin embargo, no podemos afirmar que los dos factores comparten la explicación de la mayor pobreza en el país *A*. De hecho, el menor grado de desigualdad en *A* lleva a que, ceteris paribus, se espere un grado de pobreza menor en *A*, y no lo opuesto, conforme a lo efectivamente constatado. En este caso las diferencias en desigualdad no ayudan de ninguna forma a explicar las diferencias en pobreza. La explicación recae enteramente en el menor ingreso per cápita en *A*.

**Resumen**

Los diversos casos listados arriba presentan diferencias de interpretación, siendo fundamental en todo el análisis empírico aislarlos y tratarlos separadamente.

El Cuadro A3.1 presenta todas las posibilidades y sus respectivas interpretaciones. Nótese que, considerando que las curvas de Lorenz de dos países se pueden interceptar y que existe un caso que no puede ocurrir, en total hay cinco situaciones posibles. El caso que no puede ocurrir

**CUADRO A3.1 TIPOS POSIBLES DE COMPARACIONES CUANDO LA POBREZA EN EL PAÍS UTILIZADO EN LA COMPARACIÓN (B) ES MENOR QUE EN EL PAÍS ANALIZADO (A). MÉTODO I ( $P^A > P^B$ )**

	Desigualdad en el país utilizado en la comparación es menor que en el país analizado ( $L^A < L^B$ )	Desigualdad en el país utilizado en la comparación es mayor que en el país analizado ( $L^A > L^B$ )	Curvas de Lorenz de dos países que se interceptan ( $L^A < L^B$ )
Ingreso medio en el país utilizado en la comparación es mayor que en el país analizado ( $\mu^A < \mu^B$ )	$0 < C_\mu, C_D < 1$ Factores comparten la explicación	$C_D < 0, C_\mu > 1$ Toda la explicación se debe al mayor ingreso medio de B	$C_D > 0$ Mayor ingreso medio de B explica total o parcialmente la menor pobreza de B
Ingreso medio en el país utilizado en la comparación es menor que en el país analizado ( $\mu^A > \mu^B$ )	$C_D > 1, C_\mu < 0$ Toda la explicación se debe al menor grado de desigualdad en B	<b>Imposible que ocurra</b>	$C_D > 1, C_\mu < 0$ Toda la explicación se debe al menor grado de desigualdad en B

se debe a que no podemos concebir un país  $A$  con mayor pobreza que otro  $B$ , y que presente, simultáneamente, un mayor ingreso per cápita y un menor grado de desigualdad.

#### 4. MÉTODO 2: ESTIMACIÓN DEL IMPACTO DEL CRECIMIENTO SOBRE LA POBREZA USANDO REGRESIONES

En esta sección presentamos una alternativa metodológica distinta a la de la sección anterior, a fin de aislar la contribución de las diferencias en el ingreso medio y en el grado de desigualdad a la explicación del diferencial en pobreza entre dos distribuciones.

El método de la sección anterior se basa en simulaciones contrafactuales las cuales requieren el acceso a microdatos (información sobre el ingreso per cápita para una muestra representativa de hogares) de cada uno de los países utilizados en la comparación. La metodología que pasamos a describir a continuación (método 2) requiere solamente datos agregados sobre la proporción de pobres, o grado de pobreza,  $P_i$ , un indicador escalar del grado de desigualdad,  $G_i$ , y el ingreso per cápita,  $\mu_i$ , para un amplio conjunto de países indexados por  $i$ .

Evidentemente, este método es una manera más simplificada para aislar los dos efectos que se desean investigar (efectos de las diferencias en ingreso medio y en el grado de desigualdad sobre la pobreza). Por ello, es el más indicado cuando no haya acceso a microdatos, o cuando se desea emplear una metodología más simple.

##### 4.1 Definiendo la regresión que permite estimar la pobreza

En esta subsección consideramos una situación particular, donde las curvas de Lorenz de todos los países utilizados en el análisis pertenecen a una familia uniparamétrica, la cual hace que estas curvas no se crucen y que, por tanto, puedan ser inequívocamente ordenadas según su grado de desigualdad. En este caso, la curva de Lorenz de cada uno de los países se determina completamente a partir de la curva de Lorenz de un país cualquiera, tomado como referencia,  $L_o$ , y un parámetro que indica la posición de la curva de Lorenz en el conjunto de países. Sin perder generalidad, se puede utilizar como parámetro indexador un indicador escalar de desigualdad como, por ejemplo, el coeficiente de Gini,  $G_i$ . En este conjunto de países, el grado de pobreza,  $P_i$ , ya no depende directamente de la curva de Lorenz, pasando a ser una función del ingreso medio,  $\mu_i$ , y del grado de desigualdad,  $G_i$ , o sea

$$P_i = g^*(\mu_i, L_i) = g^{**}(\mu_i, G_i, L_o)$$

En la presente subsección buscamos aproximar esta función a la siguiente forma paramétrica

$$\text{logit}(P_i) = \alpha + \beta \cdot \ln(\mu_i) + \delta \cdot \text{logit}(G_i)$$

Como esta forma funcional no es plenamente satisfactoria y dado que también existen variaciones entre países con relación a la forma de la curva de Lorenz,  $L_o$ , se hace necesaria la incorporación de un residuo,  $e_i$ , en esta expresión, o sea

$$\text{logit}(P_i) = \alpha + \beta \cdot \ln(\mu_i) + \delta \cdot \text{logit}(G_i) + \varepsilon_i$$

Con base en una muestra de países para los que se cuenta con datos sobre pobreza, ingreso medio y grado de desigualdad, es posible estimar los parámetros de esta expresión por mínimos cuadrados ordinarios bajo la hipótesis clásica con relación a los residuos.

#### 4.2 La contribución del diferencial en ingreso medio

A partir de la macrorrelación estimada en la subsección anterior, es posible obtener estimaciones sobre cuál debería ser el grado de pobreza en un país dado  $j$ , en caso de que su ingreso medio fuese el del país  $i$ ,  $\mu_i$ , mientras que su grado de desigualdad permaneciese inalterado. Denominamos ese grado de pobreza contrafactual  $P_{ij}$ , que puede ser estimado a través de

$$\text{logit}(P_{ij}) = \alpha + \beta \cdot \ln(\mu_i) + \delta \cdot \text{logit}(G_j) + \varepsilon_j$$

Vale resaltar que esta misma expresión también representa una estimación de cuál debería ser el grado de pobreza en el país  $i$  en caso de que éste tuviese el mismo grado de desigualdad del país  $j$ , pero mantuviese su ingreso medio,  $\mu_i$ .

Tomando como base estas estimaciones, podemos llegar al valor medio para el grado de pobreza si todos los países tuviesen el ingreso medio del país  $i$ ,  $P_i^*$ ,

$$P_i^* = \frac{1}{m} \cdot \sum_{j=1}^m P_{ij}$$

donde  $m$  denota el número de países involucrados en el análisis.

Este grado de pobreza es, por tanto, una estimación sobre cuál debería ser el grado de pobreza esperado para un país con ingreso medio igual al del país  $i$ .

El Gráfico A3.2 ilustra los procedimientos que se deben utilizar para estimar las contribuciones de las diferencias en ingreso medio y en el grado de desigualdad a la explicación de las diferencias en pobreza. Como primer paso, definimos  $\Psi_{ij}$  a través de

$$\Psi_{ij} = P_i^* - P_j^*$$

donde,  $P_j^*$  es la pobreza esperada para un país con ingreso medio igual al del país  $j$ .  $\Psi_{ij}$  mide cómo la diferencia en ingreso medio entre los países  $i$  y  $j$  influye en sus respectivos grados de pobreza. De esta manera, una medida de la contribución de la diferencia en ingreso medio a la brecha en pobreza entre los países  $i$  y  $j$ ,  $C_{\mu ij}$ , puede expresarse a través de

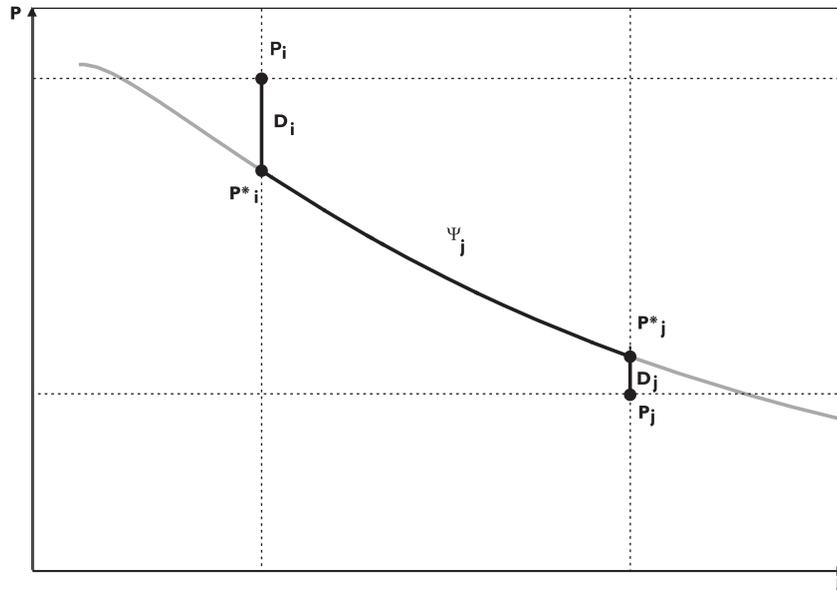
$$C_{\mu ij} = \Psi_{ij} / \Delta_{ij}$$

donde

$$\Delta_{ij} = P_i - P_j$$

es la variación observada en la pobreza.

**GRÁFICO A3.2 CONTRIBUCIÓN DEL CRECIMIENTO Y DE LA DESIGUALDAD AL DIFERENCIAL EN POBREZA ENTRE LOS PAÍSES**



### 4.3 La contribución del diferencial en grado de desigualdad

Dado que la desigualdad tiende a elevar el grado de pobreza, valores de  $P_i$  mayores que los correspondientes para  $P_i^*$  indican grados de desigualdad elevados, mientras que valores de  $P_i$  menores que los correspondientes para  $P_i^*$  indican bajos grados de desigualdad. De esta manera, es natural que tomemos como una medida de desigualdad, en el país  $i$ , la desviación de su grado efectivo de pobreza en relación a aquel que se debería esperar, dado su ingreso medio,  $D_p$ , el cual puede ser calculado a través de

$$D_i^* = P_i - P_i^*$$

(ver Gráfico A3.2). En otras palabras, estamos midiendo el grado de desigualdad por el exceso de pobreza que un país presenta en relación al que sería esperado, dado su ingreso medio.

Esta medida de desigualdad cuenta con dos inconvenientes. Por un lado, ella puede asumir valores positivos o negativos, característica ésta poco común en indicadores de desigualdad. En caso de que se juzgue necesario eliminar esta deficiencia, bastaría definir  $D_i^* = \exp(D_i) = \exp(P_i - P_i^*)$ . Debido a la utilización que haremos de estas medidas de desigualdad, optamos por utilizar  $D_p$  en vez de  $D_i^*$ , en la mayor parte de este estudio.

Por otro lado, debido a la manera como fue definida, esta medida de desigualdad depende de la línea de pobreza utilizada. Esto lleva a que haya una medida de desigualdad asociada a la pobreza y otra a la extrema pobreza. Esta característica, sin embargo, puede ser considerada una cualidad, dado que, seguramente, la noción de desigualdad más adecuada para estudiar la pobreza es por lo general distinta de aquella más apropiada al estudio de la extrema pobreza.

La expresión

$$\Phi_{ij} = D_i - D_j$$

mide cómo la diferencia en el grado de desigualdad entre los países  $i$  y  $j$  influye sobre los respectivos grados de pobreza. De esta manera, una medida de la contribución del diferencial en desigualdad,  $C_{Dij}$ , al diferencial en pobreza entre los países  $i$  y  $j$  se podría obtener a través de

$$C_{Dij} = \Phi_{ij}/\Delta_{ij}$$

#### 4.4 La aditividad

En la presentación del Método 1, vimos que no todos los procedimientos descritos garantizaban siempre la aditividad entre las dos contribuciones estudiadas. Al final, en algunos casos, se gana en simetría, pero se pierde en aditividad. Observando el Gráfico A3.2, podemos ver que en el caso del Método 2

$$\Psi_{ij} + \Phi_{ij} = (P_i^* - P_j^*) + (D_i - D_j) = (P_i^* - P_j^*) + ((P_i - P_i^*) - (P_j - P_j^*)) = P_i - P_j = \Delta_{ij}$$

y, por tanto, tenemos que siempre existe aditividad entre las dos contribuciones. Así,

$$C_{\mu ij} + C_{Dij} = \Psi_{ij}/\Delta_{ij} + \Phi_{ij}/\Delta_{ij} = (\Psi_{ij} + \Phi_{ij})/\Delta_{ij} = 1$$

#### 4.5 Identificando los casos en que ambos factores contribuyen a la explicación de las variaciones en el grado de pobreza

Ya que por definición  $P_i = P_i^* + D_i$ , tenemos que el grado de pobreza o de extrema pobreza de un país siempre se puede escribir como la suma de la pobreza esperada para el país, dada su disponibilidad de recursos,  $P_i^*$ , con un factor de corrección que ajusta el grado de pobreza según el grado de desigualdad del país,  $D_i$ . De esta descomposición, se deduce que la pobreza es decreciente con la disponibilidad de recursos y creciente con el grado de desigualdad.

Conforme a lo visto en la Subsección 3.5, cuando se compara el grado de pobreza de dos países se pueden presentar varias situaciones. En algunos casos, diferencias en el ingreso per cápita y en el grado de desigualdad pueden compartir la capacidad de explicar la diferencia en pobreza; en otros, toda la explicación puede venir de diferencias en el ingreso per cápita o toda la explicación puede deberse a las diferencias en el grado de desigualdad.

En el Cuadro A3.2 mostramos que pueden ocurrir tres situaciones distintas, dependiendo de las posiciones relativas de los países involucrados en la comparación con relación a su respectivo grado de desigualdad e ingreso per cápita.

**CUADRO A3.2 TIPOS POSIBLES DE COMPARACIONES CUANDO LA POBREZA EN EL PAÍS UTILIZADO EN LA COMPARACIÓN (j) ES MENOR QUE EN EL PAÍS ANALIZADO (i). MÉTODO 2 ( $P_i > P_j$ )**

	Desigualdad en el país utilizado en la comparación es menor que en el país analizado ( $D_i > D_j$ )	Desigualdad en el país utilizado en la comparación es mayor que en el país analizado ( $D_i < D_j$ )
Ingreso medio en el país utilizado en la comparación es mayor que en el país analizado $\mu_i < \mu_j$ ( $P_i > P_j$ )	$0 < C_\mu, C_D < 1$ Factores comparten la explicación	$C_\mu > 1, C_D < 0$ Toda la explicación se debe al mayor ingreso medio del país j
Ingreso medio en el país utilizado en la comparación es menor que en el país analizado $\mu_i > \mu_j$ ( $P_i < P_j$ )	$C_\mu < 0, C_D > 1$ Toda la explicación se debe al menor grado de desigualdad del país j	<b>Imposible que ocurra</b>

**PARTE 2: ESTIMANDO EL IMPACTO DEL CRECIMIENTO Y DE REDUCCIONES EN EL GRADO DE DESIGUALDAD**

Hasta ahora hemos presentado distintas metodologías para descomponer diferencias en pobreza entre países en un componente debido a diferencias en el ingreso medio y otro debido a diferencias en el grado de desigualdad. En las próximas dos secciones, dejamos de estar enfocados en la descomposición de diferencias en pobreza y nos centramos en estimar cómo el grado de pobreza, en una distribución dada, es afectado por variaciones preespecificadas en el ingreso medio y en el grado de desigualdad. Es decir, desarrollamos la metodología necesaria para estimar el impacto del crecimiento y de reducciones en el grado de desigualdad sobre la pobreza, relaciones que se analizan teóricamente en el Apéndice 2. Además, en la última sección presentamos también una metodología que permite identificar todas las combinaciones entre crecimiento y reducciones en el grado de desigualdad capaces de llevar a una reducción predeterminada en el grado de pobreza. Se trata de la frontera de posibilidades que se denomina iso-pobreza.

**5. ESTIMANDO LA SENSIBILIDAD DE LA POBREZA AL CRECIMIENTO Y A LAS REDUCCIONES EN EL GRADO DE DESIGUALDAD**

**5.1 Transformaciones en la distribución del ingreso original**

Conforme se vio en el Apéndice 2, con el fin de simplificar el análisis del impacto del crecimiento y del grado de desigualdad sobre la pobreza, necesitamos obtener una familia paramétrica de distribuciones de ingreso con media creciente y grado de desigualdad decreciente. Para llegar a este resultado utilizamos dos tipos básicos de transformaciones que pueden aplicarse por separado o en conjunto.

En la primera de ellas consideramos un aumento en el ingreso medio sin variación en la curva de Lorenz y, por tanto, en el grado de desigualdad. En la segunda transformación, permitimos variaciones en la curva de Lorenz con reducciones en el grado de desigualdad, sin

que el ingreso medio se altere. Por último, se combinan las dos transformaciones anteriores, de tal manera que se pueda obtener crecimiento con reducciones en el grado de desigualdad.

A continuación, analizamos, en detalle, cada una de las transformaciones básicas y su combinación.

### *Alterando el ingreso medio, manteniendo la misma curva de Lorenz*

La primera transformación es simple de obtener, basta hacer

$$X_b = (1+b).X$$

para  $b \geq 0$ . De esta forma, tendremos que la curva de Lorenz de  $X_b$ ,  $L_b$  será idéntica a la de  $X$ , es decir,  $L_b = L$  para todo  $b \geq 0$ . Al mismo tiempo, el ingreso medio de  $X_b$ ,  $\mu_b$ , será mayor que el de  $X$ . De hecho,  $\mu_b = (1+b).\mu$ , y luego,  $\mu_b > \mu$  para todo  $b > 0$ . Así, el grado de pobreza asociado a  $X_b$ ,  $P_b$  estará dado por:

$$P_b = g(X_b) = g((1+b).X) = g^*(\mu_b, L_b) = g^*((1+b).\mu, L)$$

Estas expresiones muestran, por un lado, que  $P_b$  difiere de  $P$  debido a diferencias en el ingreso medio. Por otro lado, revelan que  $P_b$  se puede obtener fácilmente siguiendo dos pasos: i) dada una distribución  $X$  y un valor de  $b$ , se obtiene  $X_b$  a través de  $X_b = (1+b).X$ ; ii) luego, se obtiene  $P_b$  como el grado de pobreza en  $X_b$ .

### *Alterando la curva de Lorenz, manteniendo el mismo ingreso medio*

Es posible llegar a la segunda transformación de varias formas. Entre las diversas posibilidades, una de las más convenientes es, partiendo de una distribución  $X$  y un parámetro  $a$ , construir una nueva distribución  $X_a$  mediante

$$X_a = (1-a).X + a\mu E$$

donde  $\mu$  denota la media de  $X$ , y  $E = (1, \dots, 1)$ . De aquí se tiene que la media de la nueva distribución,  $\mu_a$ , es idéntica a la original, esto es,  $\mu_a = \mu$ . Además, la nueva curva de Lorenz,  $L_a$ , está dada por una combinación convexa entre la curva de Lorenz original y la recta de perfecta igualdad,  $Y(p) = p$ , o sea,

$$L_a(p) = (1-a).L(p) + aY(p)$$

Tenemos además que, como el coeficiente de Gini es una función lineal,  $G$ , de la curva de Lorenz, entonces

$$G_a = G((1-a).L + a.Y) = (1-a).G(L) + aG(Y) = (1-a).G$$

dado que  $G(Y) = 0$ , donde  $G$  denota el coeficiente de Gini de la distribución original y  $G_a$ , el coeficiente correspondiente a la nueva distribución. Este resultado revela que, de hecho, la variación propuesta para la distribución del ingreso reduce el grado de desigualdad en  $100a\%$  y preserva su media. De esta forma, tendremos, conforme a lo deseado, una familia de distri-

buciones tal que la desigualdad declina siempre que  $a$  crece, mientras que la media permanece constante. En este caso, el grado de pobreza asociado a  $X_a$ ,  $P_a$  estará dado por

$$P_a = g(X_a) = g((1-a).X + a.\mu.E) = g^*(\mu_a, L_a) = g^*(\mu, (1-a).L+a.Y)$$

Estas expresiones revelan, por un lado, que  $P_a$  difiere de  $P$  solamente como producto de diferencias en la curva de Lorenz. Por otro lado, muestran que  $P_a$  se puede obtener fácilmente en dos etapas: i) dada una distribución  $X$  y un valor de  $a$ , llegamos a  $X_a$  mediante  $X_a=(1-a).X+a.\mu.E$ , ii) luego, se obtiene  $P_a$  como el grado de pobreza en  $X_a$ .

**Considerando los dos efectos en conjunto**

Algunas veces se necesitará investigar el impacto sobre la pobreza de un aumento simultáneo del ingreso medio y de la reducción en el grado de desigualdad. En este caso, basta utilizar la distribución del ingreso  $X_{ab}$  obtenida a partir de la distribución  $X$ , mediante

$$X_{ab} = (1+b).((1-a).X + a.\mu.E)$$

En este caso, la media de la nueva distribución,  $\mu_{ab}$ , es 100**b**% mayor que la original, o sea,

$$\mu_{ab} = (1+b).\mu$$

Además, la nueva curva de Lorenz,  $L_{ab}$ , estará dada por una combinación convexa entre la curva de Lorenz original y la recta de perfecta igualdad,  $Y(p)=p$ , esto es,

$$L_{ab}(p) = (1-a).L(p) + a.Y(p)$$

con el nuevo coeficiente de Gini,  $G_{ab}$ , dado por

$$G_{ab} = (1-a).G$$

Este resultado revela que, de hecho, la alteración propuesta para la distribución del ingreso lleva a una reducción en el grado de desigualdad en 100**a**%.

En consecuencia se obtiene una familia de distribuciones tal que el ingreso medio crece en 100**b**%, mientras que el grado de desigualdad declina en 100**a**%. En este caso, el grado de pobreza asociado a  $X_{ab}$ ,  $P_{ab}$ , estará dado por:

$$P_{ab} = g(X_{ab}) = g((1+b).((1-a).X + a.\mu.E)) = g^*(\mu_{ab}, L_{ab}) = g^*((1+b).\mu, (1-a).L+a.Y)$$

Estas expresiones indican, por un lado, que  $P_{ab}$  difiere de  $P$  debido tanto a diferencias en el ingreso medio como en la curva de Lorenz. Por otro lado, indican que se puede llegar fácilmente a  $P_{ab}$  por un proceso de dos etapas: (i) dada una distribución  $X$  y valores para  $a$  y  $b$ , se obtiene  $X_{ab}$ , mediante  $X_{ab}=(1+b).((1-a).X+a.\mu.E)$ ; (ii) después,  $P_{ab}$  se obtiene como el grado de pobreza en  $X_{ab}$ .

## 5.2 Estimando la iso-pobreza

En esta subsección investigamos las posibles combinaciones entre crecimiento y reducciones en el grado de desigualdad capaces de reducir el nivel vigente de pobreza a  $q$ .

Aunque hay solamente una manera de aumentar la media, existen diversas formas de alcanzar reducciones en el grado de desigualdad, con diferentes implicaciones sobre la pobreza, pues la curva de Lorenz puede ser modificada de diferentes formas. Así, el trabajo se simplifica enormemente si se adopta un modo específico para aproximar la curva de Lorenz a la recta de perfecta igualdad y, con eso, reducir el grado de desigualdad.

En el Apéndice 2 y en la subsección anterior utilizamos un mecanismo específico de reducción del grado de desigualdad, en el cual la curva de Lorenz se aproxima a la recta de perfecta igualdad, tomando combinaciones convexas entre esta última y la curva de Lorenz original. Si se adopta ese mecanismo específico, las combinaciones de crecimiento y de reducciones en el grado de desigualdad capaces de reducir la pobreza a  $q$ ,  $\mathcal{S}(q)$ , se pueden obtener mediante

$$\mathcal{S}(q) = \{(a,b): P_{ab} = q\}$$

En resumen, en la subsección anterior vimos el proceso para estimar cómo la pobreza varía en función de los parámetros  $(a,b)$ . En esta subsección buscamos llegar a las curvas de nivel de esta función,  $\mathcal{S}(q)$ , que denominaremos curvas de iso-pobreza. Estas curvas pueden estimarse fijándose valores para  $a$  y variando los valores de  $b$  hasta que  $P_{ab}$  se reduzca a  $q$ .

### Selecionando puntos en la iso-pobreza

La iso-pobreza  $\mathcal{S}(q)$  contempla una infinidad de combinaciones entre crecimiento y reducciones en el grado de desigualdad capaces de reducir el grado de pobreza a  $q$ . Aun cuando todos los puntos a lo largo de la iso-pobreza sean capaces de reducir la pobreza en la misma magnitud, no todos son igualmente deseables o igualmente factibles. Surge, por tanto, la necesidad de escoger entre puntos a lo largo de una iso-pobreza, es decir, de optar por cuál sería la mejor de las combinaciones posibles de crecimiento y reducción en el grado de desigualdad para alcanzar una deseada reducción en la pobreza. Una solución definitiva a esto requiere de un análisis detallado de todas las políticas y programas económicos y sociales, incluyendo una estimación de su impacto y de su costo financiero y político.

No obstante, se puede obtener una solución parcial si se selecciona un *rumbo* de desarrollo. Por rumbo de desarrollo entendemos la selección de la velocidad relativa con que deberán ser alcanzados el crecimiento y reducciones en el grado de desigualdad. Más específicamente, en el espacio de parámetros, un rumbo  $\mathbf{R}(\eta)$  es dado por la recta

$$\mathbf{R}(\eta) = \{(a,b): b=\eta \cdot a\}$$

donde  $\eta$  es un parámetro que define el rumbo, esto es, los pares  $(a,b)$  que satisfacen  $b=\eta \cdot a$ , y, por tanto, aquellos en que el crecimiento económico,  $b$ , debe ser siempre  $\eta$  veces mayor que la correspondiente reducción en el grado de desigualdad,  $a$ .

Una vez establecido el rumbo de desarrollo,  $R(\eta)$ , existirá solamente una combinación  $(a^*, b^*)$  de crecimiento económico y reducción en el grado de desigualdad en el rumbo capaz de disminuir el grado de pobreza a  $q$ . Esta combinación será dada por el único punto en la intersección de  $R(\eta)$  y  $S(q)$ , es decir  $(a^*, b^*) \in R(\eta) \cap S(q)$  (ver Gráfico A3.3).

La metodología antes descrita podrá emplearse cualquiera que sea el rumbo de desarrollo escogido. Aunque la selección de un rumbo ideal puede ser extremadamente compleja, existe una alternativa simple para el establecimiento de rumbos que es frecuentemente empleada y que se describe a continuación.

Ella consiste en utilizar a un país como modelo y tomar la razón entre la diferencia porcentual en el ingreso medio y la diferencia porcentual en desigualdad como rumbo; en otras palabras, si el país  $i$  toma al país  $j$  como modelo, el rumbo al país  $j$ ,  $\eta_j$ , será dado por

$$\eta_j = \{(\mu_j - \mu_i) / \mu_i\} / \{(G_i - G_j) / G_i\}$$

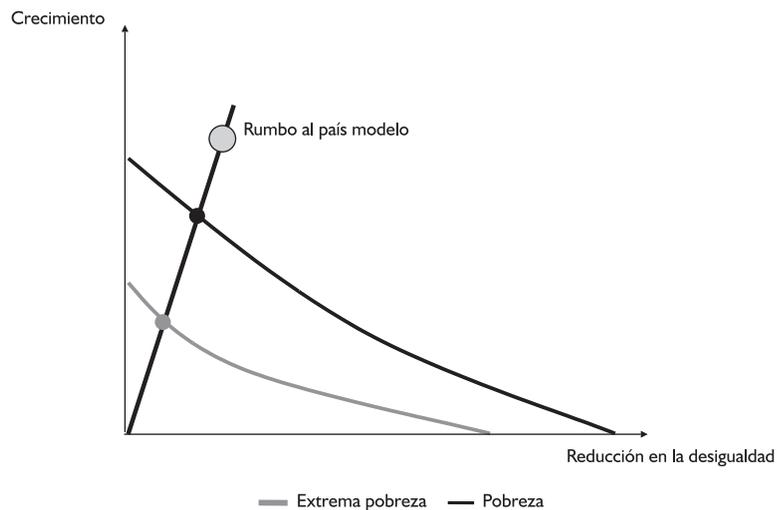
Con relación a este rumbo, una vez identificada su intersección con la iso-pobreza, es posible determinar qué fracción de la distancia,  $d_j$ , entre la situación actual del país  $i$  y la del país  $j$ , que constituye su destino, debe ser recorrida con la finalidad de reducir la pobreza a  $q$ . Para eso, debemos notar solamente que

$$d_j = b^* / \{(\mu_j - \mu_i) / \mu_i\}$$

o, equivalentemente, que

$$d_j = a^* / \{(G_i - G_j) / G_i\}$$

**GRÁFICO A3.3 METODOLOGÍA PARA SELECCIÓN DE PUNTOS SOBRE LA ISO-POBREZA**



## 6. NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

En este apéndice, se presentan dos metodologías para descomponer variaciones en el grado de pobreza: la primera basada en simulaciones contrafactuales y otra en regresiones.

El método de descomposición basado en simulaciones contrafactuales toma como referencia el estudio de Datt y Ravallion (1992). La manera como se presenta esta metodología en este apéndice es similar a la existente en Barros & Mendonça (1998).

Para una visión de aplicaciones recientes de este método en el contexto latinoamericano, *ver* Cepal, IPEA y PNUD (2003). El uso de regresiones para estimar la relación entre pobreza, crecimiento y desigualdad es extremadamente amplio. Sobre este tema, *ver* PNUD (2003: Capítulo 3), Adams (2002), Kakwani, Khandker y Son (2004) y Son y Kakwani (2004), para citar solamente algunos ejemplos recientes.

## Apéndice 4

# Aspectos teóricos de los microdeterminantes de la disponibilidad de recursos

---

### I. INTRODUCCIÓN

En este apéndice se desarrolla una estructura analítica que permite relacionar el ingreso per cápita de un hogar con siete de sus determinantes más inmediatos. En términos más específicos, se busca expresar el ingreso per cápita de cada hogar como una función: a) de su razón de dependencia demográfica; b) de su ingreso por transferencias; c) de su ingreso por activos; d) de la tasa de participación de adultos en actividades económicas; e) del poder de negociación promedio de los trabajadores del hogar en el mercado de trabajo; f) de la calidad promedio de los puestos de trabajo a que se tiene acceso; y g) del grado de calificación promedio de estos trabajadores.

Si por  $y_i$  se denota el ingreso per cápita de un hogar  $i$  y  $x_i=(x_{i1}, \dots, x_{i7})$  representa los valores correspondientes de sus siete factores determinantes, entonces, de manera sintética, se puede expresar  $y_i$  como una función de  $x_i$ , es decir, se puede obtener  $\phi$ , tal que  $y_i=\phi(x_i)$ .

Es importante resaltar que la expresión que se está buscando,  $\phi$ , tiene validez universal, siendo válida para todos los hogares de todos los países e invariable en el tiempo. El apéndice está dedicado integralmente a la construcción de la función  $\phi$ . Al documentar esa construcción, se trata de expresar con claridad todas las hipótesis necesarias y describir las limitaciones resultantes.

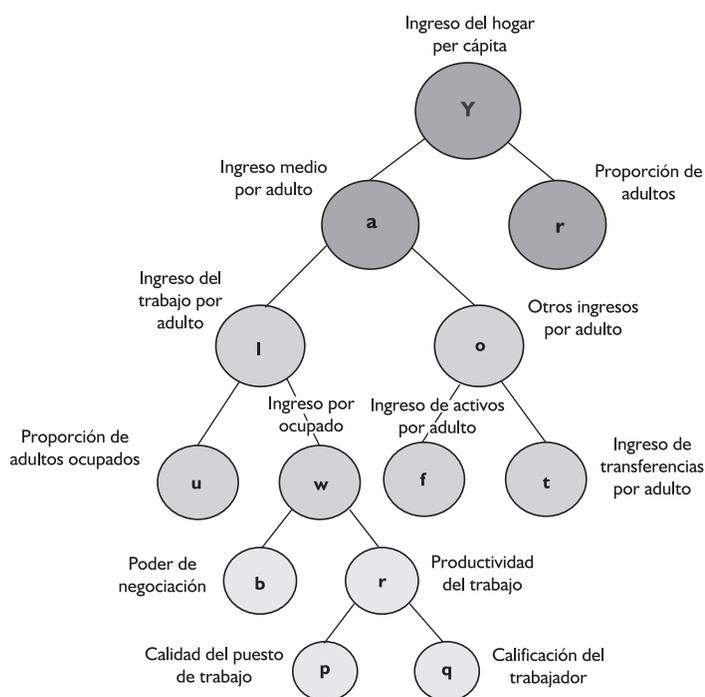
La existencia de esa expresión es de gran utilidad para estudiar los determinantes de la pobreza. Dado que el ingreso per cápita de cada hogar puede ser expresado como una función invariante de sus determinantes, la distribución del ingreso del país, y a partir de allí el ingreso promedio y los correspondientes grados de desigualdad y de pobreza del país quedan completamente determinados por esa función,  $\phi$ , y por la distribución conjunta de esos siete factores determinantes.

En el Apéndice 5 y en el Capítulo 6 se utiliza esta expresión para investigar los determinantes del ingreso promedio. Específicamente, se estima, con base en esta expresión, la contribución de cada uno de esos siete factores para explicar: a) el menor ingreso per cápita de Centroamérica en comparación con una serie de países y regiones más ricas, b) el menor ingreso per cápita de los países centroamericanos en comparación con otros países, c) el menor ingreso per cápita de un país centroamericano en relación con otro, y d) el menor

ingreso per cápita de los segmentos pobres en relación con los segmentos no pobres de los países centroamericanos y de la región.

La construcción de esta relación,  $\phi$ , se realiza de forma secuencial. En cada una de las etapas se incorpora, al menos, un factor determinante nuevo. En total, se necesitan cinco etapas para completar la construcción de esta relación. Se inicia presentando los factores demográficos, a continuación se aborda la composición del ingreso por adulto y se finaliza con un análisis de los determinantes del ingreso del trabajo en tres etapas. El proceso utilizado se resume en el Diagrama A4.1. Para implementar este proceso, en las próximas secciones se hará uso de una gran cantidad de expresiones matemáticas. Con miras a facilitar la lectura, en el Cuadro A4.1, se presenta un resumen de toda la notación utilizada a lo largo del apéndice, acompañada de su significado. Las diversas etapas necesarias para la construcción de la función  $j$  ocupan las Secciones 2 a 7 de este apéndice.

**DIAGRAMA A4.1 DETERMINANTES DEL INGRESO DEL HOGAR PER CÁPITA**



Aunque el objetivo central de este apéndice es construir esta función  $\phi$  a nivel micro, es decir, relacionar el ingreso per cápita de cada hogar con sus determinantes más inmediatos, al final, se demuestra que, siempre que los conceptos utilizados sean adecuadamente definidos, esta misma expresión es válida también a nivel agregado. Es decir, la misma función  $\phi$  desarrollada para relacionar el ingreso per cápita de cada hogar con sus determinantes más inmediatos permite relacionar, a su vez, el ingreso per cápita de un país o de un segmento social a

sus determinantes inmediatos. Las Secciones 8 y 9 están destinadas a demostrar la validez de la función  $\phi$  a nivel macro.

**CUADRO A4.1 DETERMINANTES DEL INGRESO MEDIO ( $Y$ )**

1	$v$	Proporción de adultos
2	$a$	Ingreso medio por adulto
3	$l$	Ingreso del trabajo por adulto
4	$t$	Transferencias por adulto
5	$f$	Ingreso de activos por adulto
6	$u$	Proporción de los adultos ocupados
7	$w$	Ingreso del trabajo por ocupado
8	$b$	Poder de negociación
9	$v$	Productividad media por trabajador
10	$p$	Calidad del puesto de trabajo
11	$q$	Calificación del trabajador

La validez macro de esta relación facilita enormemente el estudio de los factores determinantes del ingreso promedio. Por consiguiente, esta propiedad será la base de todo el análisis de los determinantes del ingreso promedio, realizado en el Capítulo 6.

*PARTE I: RELACIÓN DEL INGRESO PER CÁPITA DE LOS HOGARES CON SUS DETERMINANTES INMEDIATOS*

**2. LA RELACIÓN DE DEPENDENCIA DEMOGRÁFICA**

El punto de partida, dentro de la estructura secuencial propuesta, consiste en identificar la influencia de los factores demográficos sobre el ingreso per cápita de un hogar. Para esto, basta señalar que el bajo ingreso per cápita de un hogar puede tener dos determinantes inmediatos: o el hogar presenta un número elevado de miembros o cuenta con un volumen limitado de recursos. O sea, un hogar será pobre si dispone de pocos recursos o si los recursos de que dispone son repartidos entre un gran número de miembros.

Una manera de formalizar este resultado consiste en expresar el ingreso per cápita del hogar  $i$ ,  $y_i$ , como el producto de dos factores: el ingreso promedio por adulto en este hogar,  $a_i$ , y la proporción de sus miembros que son adultos,  $r_i$ , es decir,

$$y_i = a_i \cdot r_i$$

Si se toma a  $n_i$  como el número total de miembros del hogar  $i$ , y  $m_i$  como el número de adultos en ese hogar y si se asume, sin pérdida de generalidad, que los miembros del hogar se encuentran en orden decreciente de edad, entonces los  $m_i$  primeros miembros serán los adultos. Además, se denota por  $a_{ij}$  el ingreso del  $j$ -ésimo miembro de este hogar, donde  $j=1, \dots, n_i$ . Suponiendo, para efectos de simplificación, que los miembros no adultos no reciben ingreso<sup>1</sup>

1. En caso de que un miembro no adulto reciba algún ingreso, este ingreso debe ser reasignado al jefe del hogar.

alguno, tenemos que  $a_{ij}=0$  para todo  $j>m_i$ . En este caso, tendríamos que el ingreso per cápita puede ser expresado a través de,

$$y_i = \frac{\sum_{j=1}^{n_i} a_{ij}}{n_i} = \frac{\sum_{j=1}^{m_i} a_{ij}}{n_i} = \frac{\sum_{j=1}^{m_i} a_{ij}}{m_i} \frac{m_i}{n_i} = a_i \cdot r_i = \frac{a_i}{1+d_i}$$

donde

$$a_i = \frac{\sum_{j=1}^{m_i} a_{ij}}{m_i}$$

es el ingreso promedio de los adultos del hogar,

$$r_i = m_i/n_i$$

es la proporción de miembros adultos en el hogar y

$$d_i = (n_i - m_i)/m_i,$$

corresponde a la razón de dependencia demográfica.

Esta expresión indica, por tanto, que el reducido ingreso per cápita de un hogar puede provenir solamente de dos factores inmediatos: a) un bajo ingreso promedio de los adultos,  $a_i$ , o b) una baja proporción de adultos,  $r_i$ . Nótese que  $r_i$  también se puede expresar como

$$r_i = 1/(1+d_i),$$

llevando a que  $r_i$  y  $d_i$  tengan una relación inversamente proporcional y, por tanto, que una baja proporción de adultos sea equivalente a una alta razón de dependencia. Así, alternativamente, se podría decir que el bajo ingreso per cápita de un hogar solamente puede provenir de dos factores inmediatos: a) un bajo ingreso promedio de los adultos,  $a_i$ , o b) una alta razón de dependencia,  $d_i$ .

Por último, vale la pena resaltar que, aunque esta expresión muestre que es posible obtener el ingreso per cápita del hogar  $i$ ,  $y_i$ , del producto de un indicador demográfico,  $d_i$ , por un indicador de la disponibilidad de recursos,  $a_i$ , tal expresión no implica que estos dos factores sean determinados de forma independiente. En otras palabras, es posible que el factor demográfico y la disponibilidad de recursos en un hogar dado sean afectados, simultáneamente, por un mismo evento. Por ejemplo, el nacimiento de un nuevo hijo puede reducir el ingreso per cápita del hogar a través de dos efectos. El primero de ellos es un efecto directo, el cual se origina del simple hecho de que la proporción de adultos en este hogar debe disminuir. Mientras que el segundo efecto actúa de forma indirecta, en la medida en que puede causar que la madre, en caso de que ella estuviese ocupada durante el embarazo, se ausente del trabajo durante algún tiempo, sin poder contar con su remuneración completa. En estas circunstancias, tenemos que, en función del nacimiento de un hijo, ambos factores considerados son afectados, causando una reducción del ingreso per cápita del hogar.

En tanto no todos los eventos determinen, en conjunto, los dos factores considerados (proporción de adultos y disponibilidad de recursos), cabe la posibilidad de imaginar situaciones en donde sólo uno de los factores varíe, mientras el otro permanece constante. La posibilidad de variar uno de los factores, manteniendo el otro constante, es indispensable para estimar en qué medida las variaciones de estos factores contribuyen a explicar las variaciones en el ingreso per cápita del hogar. Como se verá, esta independencia constituye la base de las metodologías desarrolladas en el Apéndice 5.

### 3. DESCOMPOSICIÓN DEL INGRESO POR ADULTO

En este segundo paso, continuando con la construcción secuencial de la expresión que relaciona el ingreso per cápita de un hogar con sus determinantes, se analiza la composición del ingreso del hogar.

Es sabido que el ingreso del hogar y, por tanto, el ingreso promedio de los adultos en el hogar, puede tener diversos orígenes. De manera general, es posible reunir estos diversos orígenes en tres grandes grupos: a) rendimientos del trabajo, b) ingresos por transferencias, y c) rendimientos por activos. Algunas fuentes de ingreso pueden ser difíciles de ubicar en estas categorías, como, por ejemplo, el ingreso proveniente de indemnizaciones laborales.

Dada esta clasificación de las fuentes de ingreso, si se denota por  $l_{ij}$ , el rendimiento del trabajo, por  $t_{ij}$ , el ingreso de transferencias, y por  $f_{ij}$ , los rendimientos de activos del adulto  $j$  en el hogar  $i$ , tendremos que

$$a_{ij} = l_{ij} + t_{ij} + f_{ij}$$

y luego que

$$a_i = \frac{\sum_{j=1}^{m_i} a_{ij}}{m_i} = \frac{\sum_{j=1}^{m_i} (l_{ij} + t_{ij} + f_{ij})}{m_i} = l_i + t_i + f_i$$

donde

$$l_i = \frac{\sum_{j=1}^{m_i} l_{ij}}{m_i}$$

$$t_i = \frac{\sum_{j=1}^{m_i} t_{ij}}{m_i}$$

$$f_i = \frac{\sum_{j=1}^{m_i} f_{ij}}{m_i}$$

Esta identidad indica que el ingreso por adulto,  $a_p$ , será bajo solamente cuando: a) el rendimiento del trabajo por adulto,  $l_p$ , también sea bajo o inexistente, b) el ingreso proveniente de transferencias,  $t_p$ , sea bajo o inexistente, c) los rendimientos de activos,  $f_p$ , sean bajos o inexistentes.

Nuevamente, vale la pena resaltar que, aunque esta expresión muestre que es posible obtener el ingreso por adulto en el hogar  $i$ ,  $a_p$ , como la suma de tres componentes, tal expresión no implica que estos tres componentes sean determinados de forma independiente. Es perfectamente posible que estos componentes sean determinados conjuntamente por un factor dado. Por ejemplo, si un trabajador del hogar pierde su empleo y, por esta razón, pasa a recibir una transferencia gubernamental compensatoria, como un seguro de desempleo, el ingreso del trabajo en este hogar disminuirá, y el ingreso proveniente de transferencias se elevará. No obstante, como no todos los eventos afectan conjuntamente a estos tres factores, es posible imaginar situaciones en que uno de los factores varía mientras el otro permanece constante.

Combinando la expresión obtenida para el ingreso por adulto con aquella descrita en la sección anterior para el ingreso per cápita, se desprende que

$$y_i = r_i \cdot a_i = r_i \cdot (l_i + t_i + f_i)$$

donde el ingreso per cápita pasa a estar expresado como una función de cuatro de sus determinantes.

#### 4. DESCOMPOSICIÓN DEL INGRESO DEL TRABAJO POR ADULTO –LA IMPORTANCIA DEL GRADO DE UTILIZACIÓN DE LA FUERZA LABORAL

En este tercer paso se inicia la descomposición del rendimiento del trabajo. El punto de partida es el reconocimiento de que el ingreso del trabajo por adulto en un hogar puede ser insuficiente debido a dos determinantes inmediatos: a) una gran proporción de los adultos del hogar no se encuentra ocupada, estando fuera de la fuerza de trabajo, o b) el ingreso del trabajo de aquellos que están ocupados es bajo.

Como una forma de explicar esta relación, se expresa el ingreso del trabajo por adulto,  $l_p$ , como el producto de dos factores: el ingreso del trabajo por adulto ocupado,  $w_p$ , y la fracción de adultos del hogar que se encuentran ocupados,  $u_p$ . Formalmente, si  $h_i$  denota el número de adultos que están ocupados en el hogar  $i$ , entonces, sin perder la generalidad, si se supone que los miembros adultos del hogar se encuentran ordenados de tal forma que primero tenemos a los miembros ocupados y después a los desempleados o aquellos que están fuera de la fuerza laboral, entonces tendremos que  $l_{ij}=0$  para todo  $j>h_i$ . En este caso tendremos que

$$l_i = \frac{\sum_{j=1}^{m_i} l_{ij}}{m_i} = \frac{\sum_{j=1}^{h_i} l_{ij}}{h_i} \frac{h_i}{m_i} = w_i \cdot u_i$$

donde

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^{h_i} l_{ij}}{h_i}$$

y

$$u_i = h_i/m_i$$

En la introducción de este libro se señala que en el presente estudio, la pobreza de un hogar se encuentra íntimamente relacionada con su baja capacidad efectiva de generación de ingreso. Esta capacidad efectiva, por su parte, depende de la capacidad potencial del hogar para generar ingreso y del grado en que esta capacidad está siendo efectivamente utilizada. En la medida en que la capacidad potencial de generar ingreso del hogar  $i$  pueda ser medida a través del indicador del *ingreso por ocupado*,  $w_i$ , y el grado en que esta capacidad se encuentra efectivamente utilizada se pueda medir a través del indicador de la *proporción de adultos ocupados*,  $u_i$ , entonces tendremos que la capacidad efectiva de generación de ingreso del hogar podrá ser medida a través del ingreso por adulto,  $l_i$ . Siendo así, la expresión  $l_i = w_i \cdot u_i$ , relaciona tres de los determinantes más fundamentales de este estudio, para la comprensión de la pobreza.

Al respecto, vale la pena señalar que las interpretaciones de  $w_i$  como la capacidad potencial de generación de ingreso de los adultos en el hogar  $i$  y de  $u_i$  como el grado en que esta capacidad se encuentra efectivamente utilizada, deben ser tratadas con cautela. Si  $w_i$ , de hecho, midiese la capacidad potencial de generación de ingreso del hogar  $i$ , entonces sería posible variar el grado de utilización de esta capacidad,  $u_i$ , mientras la capacidad potencial de generar ingreso,  $w_i$ , permanecería constante. Consecuentemente, el ingreso por adulto en este hogar aumentaría en la misma proporción en que varió la utilización de su capacidad potencial para generar ingreso.

Normalmente, en un hogar, cuando el grado efectivo de utilización de la capacidad,  $u_i$ , varía, su capacidad potencial para generar ingreso,  $w_i$ , también varía. Esta interdependencia se deriva del hecho de que, en general, la capacidad de generación de ingreso de los adultos ocupados es mayor que la de los miembros desempleados o aquellos que están fuera de la fuerza de trabajo. De hecho, en la medida en que los miembros ocupados tiendan a ser hombres, con mayor experiencia en el mercado de trabajo y mayor grado de instrucción, y mientras que los no ocupados sean, probablemente, jóvenes o mujeres, con poca experiencia en el mercado laboral, existirán diferencias entre la capacidad de generar ingreso de los ocupados y de los no ocupados. De esta manera, es común ver que cuando la proporción de adultos ocupados en el hogar crece, el rendimiento promedio de los ocupados tiende a decrecer. En este caso, aunque  $w_i$  pueda ser una buena medida de la capacidad de generación de ingreso de los miembros ocupados del hogar, ésta tiende a sobrestimar la capacidad de generación de ingreso de los miembros no ocupados y, por tanto, también sobrestima la capacidad promedio de generación de ingreso del conjunto de miembros del hogar.

A continuación, se presenta la comparación entre dos hogares potencialmente similares, que sirve para ilustrar las dificultades de interpretar a  $w_i$  como la capacidad potencial de generar ingreso de un adulto en el hogar  $i$  y  $u_i$  como el grado en que esta capacidad se encuentra efectivamente utilizada. Considérense dos hogares con características similares: con igual

número de miembros y en donde los miembros correspondientes de ambos hogares presentan la misma edad y el mismo grado de instrucción. Se supone que, en el primer hogar, únicamente el jefe está ocupado, mientras que en el segundo, además del jefe también la esposa y el hijo tienen un empleo. También se supone que, en el segundo hogar, el ingreso del jefe es mayor que el de la esposa y del hijo. Al comparar ambos hogares tenemos que, en el primero de éstos (donde solamente el jefe trabaja), la *medida* de la capacidad para generar ingreso es mayor que en el segundo (donde la esposa y el hijo también trabajan), aunque en realidad la capacidad para generar ingreso de ambos sea idéntica.

Resumiendo, la típica dependencia negativa entre  $u_i$  y  $w_i$  lleva a que, en el hogar donde el grado efectivo de utilización de la capacidad de generación de ingreso es bajo (solamente el jefe trabaja), la capacidad potencial se muestra artificialmente más elevada. De esta forma, se refuerza la visión de que  $u_i$  y  $w_i$  deben ser interpretados con mucha cautela.

Combinando la expresión obtenida en esta sección para el rendimiento del trabajo por adulto con aquellas obtenidas en las secciones anteriores, se tiene que el ingreso per cápita puede entonces ser expresado a través de

$$y_i = r_i \cdot a_i = r_i \cdot (l_i + t_i + f_i) = r_i \cdot (u_i \cdot w_i + t_i + f_i)$$

permitiendo, así, relacionar el ingreso per cápita con cinco de sus determinantes.

##### 5. DESCOMPOSICIÓN DEL INGRESO DEL TRABAJO POR ADULTO OCUPADO —LA IMPORTANCIA DEL PODER DE NEGOCIACIÓN

En este cuarto paso, se continúa con la descomposición del rendimiento del trabajo. La meta en esta sección es descomponer el ingreso del trabajo por adulto ocupado. El punto de partida es el reconocimiento de que el ingreso del trabajo por adulto ocupado en el hogar tiene dos determinantes inmediatos: a) el valor de la productividad del trabajo de los miembros ocupados y b) la capacidad de estos trabajadores de apropiarse del valor de su productividad.

Con miras a desarrollar esta relación, se define la capacidad del trabajador  $j$  del hogar  $i$  de apropiarse del valor de su productividad, o de forma sintética, su poder de negociación,  $b_{ij}$ , como la razón entre su ingreso del trabajo,  $l_{ij}$ , y el valor de su productividad,  $v_{ij}$ . Esto es,

$$b_{ij} = l_{ij} / v_{ij}$$

Obsérvese que, por su propia definición, el poder de negociación engloba todos los factores que hacen que el ingreso de un trabajador difiera del valor de la productividad de su trabajo. Así, tautológicamente, se tiene que el ingreso del trabajo de un trabajador será siempre igual al producto de su poder de negociación por el valor de su productividad.

Lo discutible en esta construcción no es tanto si el ingreso del trabajo puede, de hecho, ser siempre expresado como el producto de estos dos factores, sino, si todo aquello que acaba atribuyéndose al poder de negociación, puede realmente ser considerado como poder de negociación del trabajador. Por ejemplo, la subida inesperada del precio de un producto que no se traduzca en un crecimiento proporcional en los salarios, será captada por esta construcción como una reducción del poder de negociación de los trabajadores.

Con el propósito de obtener una expresión para el rendimiento promedio de las personas ocupadas del hogar,  $i$ ,  $w_p$ , se define el poder de negociación promedio de los trabajadores del hogar,  $i$ ,  $b_p$ , como el promedio ponderado de todos los poderes de negociación individuales, siendo los pesos, el valor de la productividad de los trabajadores. De esta forma,

$$b_i = \frac{\sum_{j=1}^{h_i} v_{ij} \cdot b_{ij}}{\sum_{j=1}^{h_i} v_{ij}} = \frac{\sum_{j=1}^{h_i} l_{ij}}{\sum_{j=1}^{h_i} v_{ij}} = \frac{\frac{\sum_{j=1}^{h_i} l_{ij}}{h_i}}{\frac{\sum_{j=1}^{h_i} v_{ij}}{h_i}} = \frac{w_i}{v_i}$$

donde se denota por  $v_i$  el valor promedio de la productividad de los trabajadores ocupados en el hogar,  $i$ , es decir,

$$v_i = \frac{\sum_{j=1}^{h_i} v_{ij}}{h_i}$$

De allí, tal como se deseaba, se sigue que

$$w_i = b_i \cdot v_i$$

En la sección anterior se señaló que, en este estudio, se consideraría que existe una íntima relación entre pobreza y la falta de capacidad efectiva de generación de ingreso de los hogares. Consecuentemente, la expresión  $l_i = u_i \cdot w_i$ , que relaciona la capacidad efectiva del hogar para generar ingreso, con la capacidad potencial y el grado en que esta capacidad se encuentra efectivamente utilizada, tiene un papel central. En esta sección, vimos que la capacidad potencial,  $w_p$ , por su parte, está determinada por la capacidad productiva del hogar,  $v_p$ , y por la capacidad del mismo de apropiarse del valor de su productividad,  $b_p$ . De esta forma, la expresión  $l_i = u_i \cdot b_i \cdot v_i$  muestra que la capacidad efectiva de generación de ingreso de un hogar y, por tanto, su grado de pobreza, depende fundamentalmente de la capacidad productiva potencial de este hogar,  $v_p$ , así como de dos tipos de oportunidades: a) oportunidades que el hogar dispone para utilizar su capacidad productiva potencial,  $u_p$  y b) oportunidades para apropiarse del valor de aquello que efectivamente produce,  $b_p$ .

Entonces, combinando esta expresión con aquellas obtenidas en las secciones anteriores, se tiene que el ingreso per cápita puede ser expresado a través de

$$y_i = r_i \cdot a_i = r_i \cdot (l_i + t_i + f_i) = r_i \cdot (u_i \cdot w_i + t_i + f_i) = r_i \cdot (u_i \cdot b_i \cdot v_i + t_i + f_i)$$

permitiendo, así, relacionar el ingreso per cápita con seis de sus determinantes inmediatos.

## 6. DESCOMPOSICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO –LA DEFINICIÓN DE CALIDAD DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

El quinto paso consiste en expresar la productividad del trabajo en función de sus determinantes inmediatos. Se demostrará que la productividad de un trabajador presenta dos determinantes inmediatos: a) la calidad del puesto de trabajo y b) el grado de calificación del trabajador.

Con el propósito de representar la productividad como una función de estos dos determinantes, se supondrá, sin gran pérdida de generalidad, que todas las empresas tienen la misma función de producción  $f$  y que combinan solamente capital físico,  $K$  y capital humano,  $H$ , para producir bienes y servicios. Esto equivale a decir que no se considera la necesidad de recursos naturales ni de insumos intermedios. También se va a suponer, sin pérdida de generalidad, que existe un único tipo de capital físico, aunque el volumen de capital físico pueda variar entre las empresas. Todas estas hipótesis sobre el proceso de producción pueden ser relajadas fácilmente, sin que los resultados aquí obtenidos se tengan que alterar.

El tratamiento del capital humano también requerirá de hipótesis simplificadoras. En primer lugar, admitimos que los trabajadores son heterogéneos en lo que respecta a su capital humano, pero suponemos que ellos son sustitutos perfectos en la producción. El hecho de que la misma función de producción sea común a todas las empresas y de que los trabajadores sean sustitutos perfectos lleva a que siempre sea posible medir el capital humano de cada trabajador como un múltiplo invariable del capital humano de un trabajador escogido como típico. El capital humano del trabajador típico, sin pérdida de generalidad, se estandariza para que sea igual a 1.

Denotaremos por  $q_{ij}$ , el volumen de capital humano (es decir, el grado de calificación) del trabajador  $j$  del hogar  $i$ . De la perfecta sustituibilidad que existe entre los trabajadores se tiene que, para cada empresa, en términos de capital humano, sólo interesa la suma de todo el capital humano de los trabajadores empleados. De esta manera, si la empresa donde actúa el trabajador  $j$  del hogar  $i$  tiene un inventario de capital  $K_{ij}$  y emplea una fuerza de trabajo de tamaño  $h_{ij}$ , con el grado de calificación medido por  $\{q_{1ij}, \dots, q_{\eta_{ij}ij}\}$ , se tiene que el nivel de producción de esta empresa estará dado por  $f(K_{ij}, H_{ij})$ , donde

$$H_{ij} = \sum_{k=1}^{\eta_{ij}} q_{kij}$$

Así, la productividad marginal del trabajo referente al trabajador  $j$  del hogar  $i$ ,  $v_{ij}$ , estará dada por

$$v_{ij} = \frac{\partial f(K_{ij}, H_{ij})}{\partial H_{ij}} q_{ij}$$

Esta expresión muestra que la productividad marginal del trabajador  $j$  del hogar  $i$  es igual al producto de su grado de calificación,  $q_{ij}$ , por la productividad marginal que un trabajador típico tendría en la empresa en que el trabajador  $j$  actúa,

$$\frac{\partial f(K_{ij}, H_{ij})}{\partial H_{ij}}$$

Se denominará calidad del puesto de trabajo de un trabajador a la productividad marginal del trabajador típico en la empresa en que actúa este trabajador. Si se denota por  $p_{ij}$  a la calidad del puesto de trabajo referente al trabajador  $j$  del hogar  $i$ , entonces

$$p_{ij} = \frac{\partial f(K_{ij}, H_{ij})}{\partial H_{ij}}$$

Como consecuencia, el valor de la productividad marginal del trabajador  $j$  en el hogar  $i$ ,  $v_{ij}$ , puede expresarse como el producto de la calidad del puesto de trabajo que ocupa,  $p_{ij}$ , por su grado de calificación,  $q_{ij}$ , es decir,

$$v_{ij} = p_{ij} q_{ij}$$

Obsérvese que la calidad de los puestos de trabajo, de la forma como se define, tiene una interpretación bastante directa: el incremento que ocurriría en el valor de la producción, en caso de que el capital humano utilizado en la empresa que genera este puesto de trabajo, fuese aumentado exactamente en un trabajador típico. En otras palabras, la calidad de un puesto se mide por el valor de la productividad de un trabajador típico en ese puesto. Así, para evaluar la calidad de los diversos puestos de trabajo existentes en una economía, bastaría con tomar un trabajador típico y estimar en cuánto aumentaría este trabajador la productividad en cada uno de los puestos de trabajo.

En este momento es oportuno resaltar las consecuencias de la hipótesis de que los trabajadores, aunque heterogéneos con relación a su capital humano, son sustitutos perfectos en la producción. La principal consecuencia, y que seguramente es la base para las demás, es que bajo esta hipótesis, es posible aislar la medición de la calidad de los puestos de trabajo de la medición de la calificación del trabajador. Esta separación se debe al hecho de que, bajo la hipótesis de perfecta sustituibilidad, la productividad de un trabajador siempre será un múltiplo de la productividad del trabajador típico, cualquiera que sea el puesto de trabajo que ocupe.

Por tanto, este resultado sirve para definir, de forma inequívoca, el grado de calificación de un trabajador, sin necesidad de hacer referencia específica a algún puesto de trabajo. La calificación de un trabajador es medida por cuántas veces su productividad es mayor que la del trabajador típico, cualquiera sea el puesto de trabajo utilizado para realizar la comparación.

De la misma forma, bajo la hipótesis de perfecta sustituibilidad, la calidad del puesto de trabajo también se puede definir de manera independiente de la calificación de los trabajadores. De hecho, aun cuando la calidad del puesto de trabajo sea definida como la productividad marginal del trabajador típico en ese puesto, esta referencia al trabajador típico sirve solamente para definir el nivel general de calidad del puesto de trabajo. Con miras a demostrar este hecho, nótese que, como la productividad de cualquier trabajador es siempre proporcional a la del trabajador típico, siempre que la productividad de un trabajador típico sea, por ejemplo, dos veces mayor en un puesto de trabajo que en otro, entonces, la productividad de cualquier trabajador también será dos veces mayor en el primer puesto que en el segundo. Dicho de otra forma, bajo la hipótesis de perfecta sustituibilidad, la calidad relativa de dos puestos de trabajo (definida como la productividad relativa en ambos puestos) no depende del trabajador utilizado en la comparación.

Estas implicaciones de la hipótesis de perfecta sustituibilidad pueden ser fácilmente ilustradas, apoyándonos en el siguiente ejemplo numérico. Supongamos que existan cuatro tipos de puestos de trabajo (A-D) y tres tipos de trabajadores (a-c). Los Cuadros A4.2A y A4.2B indican cuánto crecería la producción en cada uno de estos puestos de trabajo en caso de que la fuerza laboral empleada en cada uno de ellos fuese incrementada con trabajadores del tipo a-c. Estos cuadros, por tanto, presentan la productividad marginal de los tres tipos de trabajadores para los cuatro puestos de trabajo distintos.

**CUADRO A4.2A PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO –SUPONIENDO PERFECTA SUSTITUIBILIDAD ENTRE LOS TRABAJADORES**

Trabajadores		Puestos de trabajo			
		A	B	C	D
	p	1	2	6	30
	q				
a	1	1	2	6	30
b	2	2	4	12	60
c	6	6	12	36	180

**CUADRO A4.2B PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO –AUSENCIA DE PERFECTA SUSTITUIBILIDAD ENTRE LOS TRABAJADORES**

Trabajadores		Puestos de trabajo			
		A	B	C	D
a		1	2	6	30
b		3	5	13	61
c		11	17	31	185

Bajo la hipótesis de perfecta sustituibilidad, la productividad marginal relativa de los trabajadores debería ser la misma, independientemente del puesto de trabajo considerado. Nótese que en el Cuadro A4.2A la productividad del segundo trabajador es el doble de la productividad del primero y tercer trabajador y el triple de la productividad del segundo, independientemente del puesto de trabajo utilizado en la comparación. En el Cuadro A4.2B, la productividad relativa de los trabajadores varía con cada puesto de trabajo utilizado en la comparación.

Bajo la hipótesis de perfecta sustituibilidad, también se debería esperar que la productividad relativa de los cuatro puestos de trabajo sea la misma, independientemente del trabajador utilizado para realizar las comparaciones. El Cuadro A4.2A muestra que la productividad del segundo puesto es siempre dos veces la del primero, la productividad del tercer puesto es tres veces la del segundo, mientras que la del cuarto puesto es cinco veces la del tercero. El Cuadro A4.2B revela que la productividad relativa de los puestos de trabajo varía de acuerdo con el trabajador utilizado en la comparación.

Por último, obsérvese que si se trata al trabajador  $a$  como el trabajador típico, su productividad en los diversos puestos definirá la calidad de cada puesto. En tal caso, tendremos que la productividad en el puesto  $A$  será igual a 1, la del puesto  $B$  será igual a 2, la del puesto  $C$ , igual a 6 y la del puesto  $D$ , igual a 30. Luego, si se utiliza el puesto  $A$  para definir la calificación de los trabajadores, tendremos que como el trabajador  $b$ , en el puesto de trabajo  $A$ , es dos veces más productivo que el trabajador  $a$ , entonces la calificación del trabajador  $b$  es igual a 2. Siguiendo un procedimiento idéntico, tenemos que la calificación del trabajador  $c$  es 6. Debe notarse que si  $q_t$  denota la calificación del trabajador  $t$ , con  $e=a,b,c$ , y  $p_e$ , la calidad del puesto, con  $y=A,B,C,D$ , entonces la productividad del trabajador  $t$  en el puesto  $e$  estará dada, en el caso del Cuadro A4.2A, por  $q_t \cdot p_e$ , mostrando la separación entre calificación del trabajador y calidad del puesto de trabajo, hecho inducido por la hipótesis de perfecta sustituibilidad. En el caso del Cuadro A4.2B, se puede notar que como esta hipótesis no es válida, no existe una forma de definir la calificación de los trabajadores y la calidad de los puestos de trabajo, que permita expresar la productividad como el producto de sus dos factores determinantes.

Con el propósito de pasar de una expresión de la productividad de un trabajador a otra expresión que pueda sintetizar la productividad promedio de los ocupados en el hogar  $i$ ,  $n_i$ , se utiliza como calidad promedio de los puestos de trabajo ocupados por los trabajadores del hogar,  $i$ ,  $p_i$ , la media ponderada de la calidad de los puestos ocupados por éstos, y cuyas ponderaciones son los respectivos grados de calificación. Esto es,

$$p_i = \frac{\sum_{j=1}^{h_i} q_{ij} \cdot p_{ij}}{\sum_{j=1}^{h_i} q_{ij}} = \frac{\sum_{j=1}^{h_i} v_{ij}}{\sum_{j=1}^{h_i} q_{ij}} = \frac{v_i}{q_i}$$

De aquí, se desprende que

$$v_i = p_i \cdot q_i$$

en donde,

$$q_i = \frac{\sum_{j=1}^{h_i} q_{ij}}{h_i}$$

es la calificación promedio de los trabajadores ocupados pertenecientes al hogar  $i$ . De tal manera, se concluye que la productividad promedio de los ocupados en un hogar es determinada por la calidad promedio de los puestos de trabajo a que estos adultos ocupados tienen acceso y por su respectiva calificación promedio.

Combinando esta expresión con aquellas obtenidas en las secciones anteriores, tenemos que el ingreso per cápita puede ser expresado, entonces, a través de

$$y_i = r_i \cdot a_i = r_i \cdot (t_i + t_i + f_i) = r_i \cdot (u_i \cdot w_i + t_i + f_i) = r_i \cdot (u_i \cdot b_i \cdot v_i + t_i + f_i) = r_i \cdot (u_i \cdot b_i \cdot p_i \cdot q_i + t_i + f_i)$$

lo que permite relacionar el ingreso per cápita con sus siete determinantes inmediatos y con lo cual se logra la expresión final para la función  $\Phi$ , mediante,

$$y_i = \Phi(r_i, u_i, b_i, p_i, q_i, t_i, f_i) = r_i \cdot (u_i \cdot b_i \cdot p_i \cdot q_i + t_i + f_i)$$

## 7. CALIFICACIÓN Y GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LOS TRABAJADORES

La calificación de los trabajadores, conforme se definió anteriormente, no se conoce. Pero es posible contar con las estimaciones del grado de instrucción de los trabajadores en un hogar dado. En consecuencia, en esta sección se intenta definir una forma de obtener la calificación de los trabajadores a partir de su grado de instrucción.

Con este fin, se denota por  $s_{ij}$ , el grado de instrucción del trabajador  $j$  en el hogar  $i$ . Además, se supone que la calificación de los trabajadores es una función  $\Psi$  del grado de instrucción. De esta manera, se supone que

$$q_{ij} = \Psi(s_{ij})$$

Como  $w_{ij} = b_{ij} \cdot p_{ij} \cdot q_{ij}$ , se desprende que

$$\ln(w_{ij}) = \ln(q_{ij}) + \ln(b_{ij} \cdot p_{ij})$$

y también que

$$\ln(w_{ij}) = \ln(\Psi(s_{ij})) + \xi_{ij}$$

en donde

$$\xi_{ij} = \ln(b_{ij} \cdot p_{ij})$$

Luego, siempre que  $\xi_{ij}$  y  $s_{ij}$  no estén correlacionados, las estimaciones para la función  $\Psi$  se pueden obtener mediante una regresión del ingreso del trabajo con el grado de instrucción. Las diversas estimaciones disponibles para esta relación entre el ingreso del trabajo y el grado de instrucción nos indican que  $\ln(\Psi(s_{ij})) = a + b \cdot s_{ij}$ , siendo las estimaciones para  $b$  siempre próximas a 0,10. De allí, se sigue que

$$\Psi(s_{ij}) = \exp(a + b \cdot s_{ij}) = A \cdot \exp(b \cdot s_{ij})$$

donde  $A = \exp(a)$ .

Dado que las estimaciones de la relación entre rendimientos del trabajo y grado de instrucción indican que  $b$  está próximo de 0,10 y dado que las estimaciones de la calificación de los trabajadores son siempre relativas, de tal forma que el parámetro  $A$  puede ser escogido de manera arbitraria, para efectos de este estudio, la calificación de los trabajadores se obtiene a partir de su grado de instrucción, simplemente, a través de

$$q_{ij} = \Psi(s_{ij}) = \exp(b \cdot s_{ij})$$

con  $b=0,10$ .

Finalmente, si el ingreso del trabajo de cada trabajador está dado por

$$w_{ij} = b_{ij} \cdot p_{ij} \cdot q_{ij}$$

y en caso de que se conozca ese ingreso y se conozca el poder de negociación, la calidad del puesto de trabajo se podrá inferir, una vez que se conozca la calificación del trabajador, a través de

$$p_{ij} = w_{ij} / (b_{ij} \cdot q_{ij})$$

Aunque esta forma de obtener la calidad de los puestos de trabajo tenga una enorme utilidad práctica, no es menos cierto que trae consigo algunas dificultades. En tal sentido, la calidad de los puestos de trabajo se obtiene por diferencia, o sea, como un residuo. La expresión en logaritmos torna este hecho aún más evidente

$$\ln(p_{ij}) = \ln(w_{ij}) - \ln(b_{ij}) - \ln(q_{ij}) = \ln(w_{ij}) - \ln(b_{ij}) - b \cdot s_{ij}$$

En tal sentido, las diferencias en el rendimiento por ocupado que no se explican por las diferencias en el poder de negociación o por las diferencias en el grado de instrucción se atribuirán a las diferencias en la calidad de los puestos de trabajo. Dos críticas inmediatas surgen de esta situación. En primer lugar, toda la fluctuación aleatoria en el rendimiento por ocupado, que ocurra por errores en la medición del ingreso, se tratará como diferencias en la calidad de los puestos de trabajo. En segundo lugar, dado que la expresión anterior toma en consideración sólo las diferencias en la cantidad de educación y no en la calidad de la misma, de forma similar, las diferencias en la calidad de la educación terminarán siendo tratadas indebidamente, como diferencias en los puestos de trabajo.

En caso de que se disponga de la información sobre la calidad de la educación, esta cuestión podría ser tratada directamente, construyéndose un indicador de calificación que englobe tanto la cantidad como la calidad de la educación. En ausencia de esta información, se puede intentar algo, por lo menos, para controlar o captar las diferencias en la calidad de la educación entre regiones o países. Una posibilidad es permitir que el parámetro  $b$  varíe por región o país. De hecho, como este parámetro capta, en última instancia, el impacto del grado de instrucción sobre la calificación y de allí sobre la productividad y el ingreso, es de esperarse que  $b$  sea más elevado en regiones donde la calidad de la educación sea mayor. Una solución parcial para el problema de cómo tratar la calidad de la educación consiste en definir la calificación de los trabajadores mediante

$$q_{ij} = \Psi(s_{ij}) = \exp(b_r \cdot s_{ij})$$

donde  $b_r$  es el valor de este parámetro en la región  $r$ . Las regiones que posean mejor calidad de educación deben presentar valores de  $b_r$  más elevados. Las estimaciones regionales de este parámetro podrán ser utilizadas como una aproximación. Sin embargo, la existencia de migraciones, las cuales hacen que las personas no trabajen, necesariamente, en el mismo lugar donde estudiaron y el hecho de que diversos otros factores relacionados con la oferta y la demanda por calificación pueden afectar la determinación de este parámetro, hacen que esta solución, aunque útil, permanezca muy distante del ideal.

## PARTE 2: DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ANALÍTICA PARA EL INGRESO NACIONAL

## 8. OBTENCIÓN DE UNA MACRORRELACIÓN

Al inicio de este apéndice, se denominó como  $\phi$  a la función que relaciona el ingreso per cápita de un hogar con sus determinantes. En la presente sección, se trata de demostrar que esta misma expresión es válida independientemente del grado de agregación que asuma. Es decir, que la relación desarrollada hasta ahora en este apéndice, se usa para evaluar tanto el ingreso per cápita de determinado hogar, como también para el ingreso de un grupo de hogares pobres o el ingreso de un grupo de hogares pertenecientes a un determinado país o región. En consecuencia, la relación que se investiga aquí posee validez tanto a nivel micro como también a nivel macro.

Puesto que esta relación no es lineal y conociendo que al agregar funciones no lineales, por regla, no se conserva la forma original de las mismas, los resultados presentados en esta sección son muy peculiares<sup>2</sup>, razón por la cual merecen una atención muy especial.

Específicamente, nuestro objetivo es obtener una versión agregada de la microrrelación

$$y_i = r_i(u_i b_i p_i q_i + t_i + f_i)$$

En particular, se busca demostrar que esta misma expresión mantiene su validez cuando se aplica a distintos grupos de hogares, siempre que las variables a utilizar se ponderen correctamente.

En primer lugar, se puede observar que si se denomina  $y^A$  al ingreso per cápita de un conjunto  $A$  de hogares, entonces

$$y^A = \frac{\sum_{i \in A} \sum_{j=1}^{n_i} a_{ij}}{\sum_{i \in A} n_i} = \frac{\sum_{i \in A} n_i \cdot y_i}{\sum_{i \in A} n_i}$$

De forma similar, se tiene que la proporción agregada de adultos,  $r^A$ , está dada por

$$r^A = \frac{\sum_{i \in A} m_i}{\sum_{i \in A} n_i} = \frac{\sum_{i \in A} n_i r_i}{\sum_{i \in A} n_i}$$

y el ingreso promedio del trabajo de los adultos,  $l^A$ , el promedio de las transferencias de los adultos,  $t^A$ , y el rendimiento promedio de activos de los adultos,  $f^A$ , están dados respectivamente, por

2. Se observa, por ejemplo, que la media de los logaritmos no es igual al logaritmo de la media.

$$l^A = \frac{\sum_{i \in A} \sum_{j=1}^{m_i} l_{ij}}{\sum_{i \in A} m_i} = \frac{\sum_{i \in A} m_i \cdot l_i}{\sum_{i \in A} m_i} = \frac{\sum_{i \in A} n_i \cdot r_i \cdot l_i}{\sum_{i \in A} n_i \cdot r_i}$$

$$t^A = \frac{\sum_{i \in A} \sum_{j=1}^{m_i} t_{ij}}{\sum_{i \in A} m_i} = \frac{\sum_{i \in A} m_i \cdot t_i}{\sum_{i \in A} m_i} = \frac{\sum_{i \in A} n_i \cdot r_i \cdot t_i}{\sum_{i \in A} n_i \cdot r_i}$$

$$f^A = \frac{\sum_{i \in A} \sum_{j=1}^{m_i} f_{ij}}{\sum_{i \in A} m_i} = \frac{\sum_{i \in A} m_i \cdot f_i}{\sum_{i \in A} m_i} = \frac{\sum_{i \in A} n_i \cdot r_i \cdot f_i}{\sum_{i \in A} n_i \cdot r_i}$$

De estas expresiones, se sigue que

$$y^A = r^A \cdot (l^A + t^A + f^A)$$

Si además, se denomina  $u^A$  a la proporción agregada de adultos que se encuentran ocupados y  $w^A$ , al ingreso del trabajo por trabajador ocupado, se tendrá que

$$u^A = \frac{\sum_{i \in A} h_i}{\sum_{i \in A} m_i} = \frac{\sum_{i \in A} m_i \cdot u_i}{\sum_{i \in A} m_i}$$

y

$$w^A = \frac{\sum_{i \in A} \sum_{j=1}^{h_i} l_{ij}}{\sum_{i \in A} h_i} = \frac{\sum_{i \in A} h_i \cdot w_i}{\sum_{i \in A} h_i} = \frac{\sum_{i \in A} m_i \cdot u_i \cdot w_i}{\sum_{i \in A} m_i \cdot u_i} = \frac{\sum_{i \in A} m_i \cdot l_i}{\sum_{i \in A} m_i \cdot u_i}$$

Luego,  $l^A = u^A \cdot w^A$ , por tanto,

$$y^A = r^A \cdot (u^A \cdot w^A + t^A + f^A)$$

Por último, si se define el poder de negociación promedio,  $b^A$ , como la media ponderada de los poderes de negociación de los trabajadores, donde la ponderación de cada trabajador es igual a su productividad y, además, si se define la calidad promedio de los puestos de trabajo,  $p^A$ , como la media ponderada de la calidad de los puestos de trabajo, siendo la ponderación de cada puesto la calificación del trabajador que lo ocupa, entonces se tendría que

$$b^A = \frac{\sum_{i \in A} \sum_{j=1}^{h_i} v_{ij} \cdot b_{ij}}{\sum_{i \in A} \sum_{j=1}^{h_i} v_{ij}} = \frac{\sum_{i \in A} h_i \cdot v_i \cdot b_i}{\sum_{i \in A} h_i \cdot v_i} = \frac{\sum_{i \in A} h_i \cdot w_i}{\sum_{i \in A} h_i \cdot v_i}$$

y

$$p^A = \frac{\sum_{i \in A} \sum_{j=1}^{h_i} q_{ij} \cdot p_{ij}}{\sum_{i \in A} \sum_{j=1}^{h_i} q_{ij}} = \frac{\sum_{i \in A} h_i \cdot q_i \cdot p_i}{\sum_{i \in A} h_i \cdot q_i} = \frac{\sum_{i \in A} h_i \cdot v_i}{\sum_{i \in A} h_i \cdot q_i}$$

Luego, si se denota por  $q^A$ , la calificación promedio de los ocupados, se tiene que

$$q^A = \frac{\sum_{i \in A} \sum_{j=1}^{h_i} q_{ij}}{\sum_{i \in A} h_i} = \frac{\sum_{i \in A} h_i \cdot q_i}{\sum_{i \in A} h_i}$$

por tanto,

$$w^A = b^A \cdot p^A \cdot q^A$$

De allí se tiene finalmente que

$$y^A = r^A \cdot (u^A \cdot b^A \cdot p^A \cdot q^A + r^A + f^A)$$

Con lo que se demuestra que la microrrelación elaborada en las secciones anteriores también se verifica a nivel macro, siempre que el poder de negociación promedio y la calidad promedio de los puestos de trabajo se hayan obtenido mediante medias ponderadas y cuyas ponderaciones se hayan seleccionado apropiadamente.

## 9. ESTIMACIÓN DE LA CALIFICACIÓN PROMEDIO DE LA FUERZA DE TRABAJO

En este apéndice se sugiere que la calificación de cada trabajador se obtenga a partir de su grado de instrucción, mediante

$$q_{ij} = \exp(l \cdot s_{ij})$$

A su vez, la calificación promedio de la fuerza de trabajo,  $q^A$ , se define simplemente como la media de  $q_{ij}$  de todas las personas del conjunto de hogares en  $A$ . Si la información para todos los hogares en  $A$  o para una muestra representativa de estos hogares se encuentra disponible, entonces  $q^A$  se puede calcular directamente.

Sin embargo, en muchos casos, cuando esta media se debe obtener para un país, puede suceder que no existan datos disponibles sobre el grado de instrucción para una muestra

representativa de trabajadores, aunque, en general, esté disponible la información agregada sobre el grado de instrucción promedio,  $\mu^A$ , y su desviación estándar,  $\sigma^A$ . En estas situaciones, se necesita estimar la calificación promedio  $q^A$ , a partir de información agregada sobre la media,  $\mu^A$ , y la desviación estándar del grado de instrucción,  $\sigma^A$ .

En general, debe notarse que para obtener la media de la exponencial de una variable aleatoria no basta conocer su media y su varianza. En la mayoría de los casos, la calidad promedio de la educación no se puede expresar, únicamente, en función de la media y la desviación estándar del grado de instrucción. Sin embargo, si la distribución del grado de instrucción fuese normal, se podría extraer la media de la exponencial a partir de esta información, mediante la siguiente expresión:

$$q^A = \exp\left(\lambda \cdot \mu^A + \frac{(\lambda \cdot \sigma^A)^2}{2}\right)$$

### 10. RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CONCLUSIONES

En este apéndice, se desarrolla una expresión que relaciona el ingreso per cápita del hogar  $i$ ,  $y_i$ , con sus siete determinantes más básicos, a saber: a) la proporción de adultos,  $r_i$ ; b) el ingreso por transferencias,  $t_i$ ; c) los rendimientos por activos,  $f_i$ ; d) la proporción de adultos ocupados,  $u_i$ ; e) el poder de negociación de los trabajadores en el mercado de trabajo,  $b_i$ ; f) la calidad de los puestos de trabajo,  $p_i$ ; y g) el grado de calificación de estos trabajadores,  $q_i$ . La expresión que se obtuvo fue la siguiente:

$$y_i = r_i \cdot (u_i \cdot b_i \cdot p_i \cdot q_i + t_i + f_i)$$

Con base en esta expresión, es posible investigar la importancia relativa de cada uno de estos siete factores que determinan el ingreso promedio. La construcción de esta expresión se realizó de forma secuencial. Un resumen de la notación y de las expresiones intermedias utilizadas se presenta en los Cuadros A4.1 y A4.3.

**CUADRO A4.3 RELACIONES ENTRE EL INGRESO MEDIO Y SUS DETERMINANTES**

---


$$\begin{aligned} y &= r \cdot a \\ a &= l + t + f \\ y &= r \cdot (l + t + f) \\ l &= u \cdot w \\ y &= r \cdot (u \cdot w + t + f) \\ w &= b \cdot v \\ y &= r \cdot (u \cdot b \cdot v + t + f) \\ v &= p \cdot q \\ y &= r \cdot (u \cdot b \cdot p \cdot q + t + f) \end{aligned}$$


---

Estos cuadros son de gran utilidad también en el Apéndice 5 y en el Capítulo 6. En ellos, se hace uso de tales expresiones para identificar y estimar la importancia de estos siete facto-

res para explicar las diferencias en el ingreso promedio de Centroamérica y de los países que la componen, en relación con una serie de regiones y países más ricos. Para el análisis de las diferencias del ingreso promedio, sería de mucha utilidad que todas las relaciones que se obtengan para cada hogar (a nivel micro) sean igualmente válidas para los países y las regiones como un todo. Este resultado se demostró en la Sección 8 y constituye el soporte básico para la metodología y el análisis que será realizado en el Apéndice 5 y en el Capítulo 6.

Por último, en el presente Apéndice también se presenta una estrategia para estimar la calificación de los trabajadores y, a partir de ella, la calidad de sus puestos de trabajo. Esta estrategia se basa en dos simplificaciones. En la primera simplificación, se obtiene la calificación de los trabajadores a partir de su grado de instrucción. En la segunda simplificación, se definen las diferencias en la calidad de los puestos de trabajo como las diferencias en la remuneración, no provienen de las diferencias en el grado de instrucción, ni de las diferencias en el poder de negociación de los trabajadores. De esta forma, se obtiene la calidad del puesto de trabajo por residuo. Al final, en la Sección 9, se muestra cómo se pueden obtener las estimaciones de la calificación promedio de la fuerza de trabajo cuando se dispone tan sólo de información agregada sobre la media y la desviación estándar del grado de instrucción. Aunque tal procedimiento represente una buena aproximación en una variedad de situaciones, se señala que éste es estrictamente válido solamente cuando la distribución de la educación tiene la forma de una distribución normal.

## II. NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

La metodología presentada en este apéndice es una formalización de conceptos largamente utilizados en la literatura. La forma específica como estos conceptos son desarrollados en este capítulo refleja algunos de nuestros trabajos anteriores, para los cuales puede ver Barros y Camargo (1992a, 1992b, 1993 y 1994), Barros, Camargo y Mendonça (1995) y Barros y Mendonça (1994).

## Apéndice 5

# Metodología para la identificación de los microdeterminantes de la disponibilidad de recursos

---

### I. INTRODUCCIÓN

En el Apéndice 4, se demostró que la disponibilidad de recursos de cualquier grupo de hogares y, por consiguiente, su ingreso promedio o per cápita<sup>1</sup> se puede expresar como una función de siete determinantes (véase el Cuadro A4.3 en el Apéndice 4). Específicamente, esa expresión permite relacionar estos determinantes con el ingreso per cápita de Centroamérica, de los demás países utilizados en la comparación y de grupos pobres y no pobres en cada país.

El objetivo de este Apéndice es presentar una metodología que permita, con base en tal expresión, estimar la contribución de las variaciones en cada uno de los factores determinantes a la explicación de las variaciones concomitantes del ingreso per cápita entre países o entre los segmentos pobres y no pobres de un determinado país. Es decir, la metodología desarrollada se propone descomponer una determinada variación del ingreso per cápita en sus partes, donde cada una pudiera ser atribuida a las variaciones de alguno de estos factores determinantes.

En el Apéndice 4, se utilizó un procedimiento secuencial, que contempla una serie de expresiones auxiliares, hasta llegar a la expresión final donde se relaciona el ingreso per cápita con los siete determinantes (véase el Cuadro A4.33 en el Apéndice 4). Tales expresiones auxiliares serán de gran utilidad para la metodología que se desarrollará en este Apéndice, dado que esta metodología utiliza el mismo procedimiento secuencial.

En vista de que en todas las expresiones empleadas los factores determinantes aparecen como componentes de una suma o como factores de un producto, la metodología que se propone aquí es una forma de descomponer las variaciones en sumas, productos o una combinación de ambas. Esta metodología se desarrolla en la Sección 2.

En la Sección 3, se explica cómo puede ser utilizada esta metodología para estimar las contribuciones de las variaciones en cada uno de los factores determinantes a la explicación de las variaciones concomitantes en el ingreso per cápita. Debido a las limitaciones que pre-

---

1. En este estudio se utiliza la distribución de la población de acuerdo con el ingreso domiciliar per cápita. Vale la pena resaltar que, en este caso, el ingreso promedio es idéntico al ingreso per cápita. Por tanto, se pueden utilizar, indistintamente, los dos conceptos. Nótese que en caso de que se estuviese trabajando con la distribución de los hogares de acuerdo con el ingreso per cápita, esta igualdad no sería verdadera.

senta la información disponible, fue necesario simplificar la expresión final obtenida en el Apéndice 4. Además, como estas limitaciones varían de acuerdo con la fuente utilizada, se requirieron tres grupos de hipótesis diferentes, dando origen a tres modelos distintos identificados como: completo, resumido y simplificado.

En todas las comparaciones realizadas, se ha supuesto que el poder de negociación de los trabajadores para cualquier región, país o grupos de pobres y no pobres dentro de cada país es idéntico e invariable a lo largo del tiempo. Dada esta hipótesis, sin pérdida de generalidad, en los tres modelos se ha supuesto que el poder de negociación es total, es decir, que los trabajadores se apropian íntegramente del valor de su productividad. Siendo así, se tiene que  $b=1$  y, por tanto,  $w=n$  (véase la Sección 5 del Apéndice 4). Luego, el ingreso per cápita puede expresarse como,

$$y=r.(u.p.q+f+t)$$

Este modelo incluye seis factores determinantes y se le denomina *completo*. La metodología necesaria para estimar la contribución de las variaciones en cada uno de estos seis factores a las variaciones concomitantes en el ingreso per cápita se presenta en la Sección 3.

En las comparaciones realizadas con los países latinoamericanos, por las limitaciones que presenta la información, no fue posible separar las contribuciones de las transferencias de aquellas que se refieren al ingreso por activos. Por tanto, sólo fue posible obtener la contribución conjunta de los ingresos no provenientes del trabajo o proveniente de otras fuentes. En otras palabras, en estas comparaciones el ingreso per cápita se expresa como

$$y=r.(u.p.q+o)$$

Este modelo, contempla cinco factores determinantes y se le denomina *resumido*. La metodología necesaria para estimar la contribución de las variaciones en cada uno de estos cinco factores a las variaciones concomitantes del ingreso per cápita también se presenta en la Sección 3.

Por último, para las comparaciones internacionales más amplias, fue necesario utilizar información secundaria, lo que requirió, adicionalmente, hipótesis simplificadoras. Por tal motivo, se consideró que los ingresos no provenientes del trabajo eran despreciables comparados con la magnitud del ingreso del trabajo. Específicamente, en estas comparaciones asumimos que  $f=t=0$  y, por tanto, que

$$y=r.u.p.q$$

A este modelo, que incorpora cuatro factores determinantes, se le denomina *simplificado*. La Sección 3 presenta, además, la metodología relativa a este modelo, para estimar la contribución de las variaciones en cada uno de estos cuatro factores a las variaciones concomitantes del ingreso per cápita.

En el Capítulo 6, se presenta un análisis detallado de los resultados de estas descomposiciones.

## 2. DESCOMPOSICIÓN DE LAS DIFERENCIAS EN SUMAS, PRODUCTOS Y SUS COMBINACIONES

### Descomposición de las diferencias en sumas

Cuando un resultado,  $z$  está dado por la suma de dos componentes,  $h_1$  y  $h_2$ , es decir,

$$z = h_1 + h_2$$

entonces, las variaciones en el resultado,  $z$ , únicamente pueden ocurrir si, por lo menos, uno de estos dos componentes es alterado. En particular, cuando comparamos dos países,  $A$  y  $B$ , la diferencia que muestran los resultados de ambos se puede expresar mediante

$$z^A - z^B = (h_1^A - h_1^B) + (h_2^A - h_2^B)$$

En este caso, es natural que tomemos la expresión

$$C_i = \frac{h_i^A - h_i^B}{z^A - z^B}$$

como una medida de la contribución relativa de las variaciones en el  $i$ -ésimo componente a la explicación de las variaciones del resultado,  $z$ .

### Descomposición de las diferencias en productos

Cuando un resultado,  $z$ , está dado por el producto de dos factores,  $h_1$  y  $h_2$ , es decir,

$$z = h_1 \cdot h_2$$

entonces, nuevamente, las variaciones en el resultado,  $z$ , pueden provenir solamente de las variaciones en, al menos, uno de estos factores.

Así, cuando comparamos dos países  $A$  y  $B$ , la diferencia logarítmica entre los resultados presentados por ellos, que es una aproximación de la variación porcentual, puede ser expresada mediante,

$$\ln(z^A) - \ln(z^B) = (\ln(h_1^A) - \ln(h_1^B)) + (\ln(h_2^A) - \ln(h_2^B))$$

o su equivalente,

$$\ln(z^A / z^B) = \ln(h_1^A / h_1^B) + \ln(h_2^A / h_2^B)$$

En este caso, lo natural es que se tome la expresión

$$C_i = \frac{\ln(h_i^A / h_i^B)}{\ln(z^A / z^B)}$$

como una medida de la contribución relativa de las variaciones en el  $i$ -ésimo factor a la explicación de las variaciones del resultado,  $z$ .

**Descomposición de las diferencias en secuencias de sumas y productos**

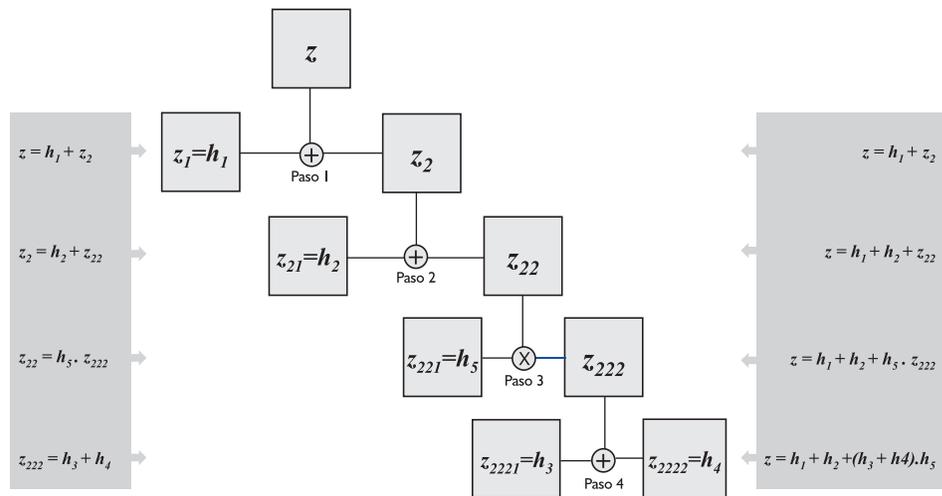
Consideremos ahora el caso general, en que un resultado,  $z$ , puede ser expresado como una secuencia de sumas y productos de  $m$  determinantes,  $\{h_i; i=1, \dots, m\}$ . Un resultado puede ser expresado como una secuencia de sumas y productos de un conjunto de determinantes, siempre que sea posible representar la expresión original mediante un diagrama en forma de árbol, en el cual, las extremidades representan los determinantes,  $\{h_i; i=1, \dots, m\}$ , y de cada nodo sale una suma o un producto con exactamente dos ramales.

*Ejemplo:* Veamos la siguiente expresión que relaciona un resultado,  $z$ , con cinco determinantes ( $m=5$ ), con el siguiente formato,

$$z = h_1 + h_2 + (h_3 + h_4) \cdot h_5$$

En este caso el resultado  $z$  se puede expresar como una secuencia de sumas y productos de sus determinantes. La representación de esta expresión en la forma de un árbol que combina sumas y productos se muestra en el Diagrama A5.1.

**DIAGRAMA A5.1 DESCOMPONIENDO LOS DETERMINANTES DEL INGRESO PER CÁPITA. EJEMPLO GENERAL**



Equivalentemente, de manera más abstracta, se dice que  $z$  se puede obtener de  $(h_1, \dots, h_m)$  mediante una secuencia de sumas y productos, siempre que las tres condiciones siguientes se satisfagan simultáneamente:

i) El resultado  $z$  debe expresarse como la suma o el producto de dos agregados,  $z_1$  y  $z_2$ , de tal forma que

$$z = z_1 + z_2$$

o

$$z = z_1 \cdot z_2$$

ii) Cada agregado,  $z_1$  y  $z_2$ , debe ser una función de subconjuntos disjuntos de los determinantes de  $z$ , es decir,

$$z_1 = f_1(h_1, \dots, h_{m_1})$$

y

$$z_2 = f_2(h_{m_1+1}, \dots, h_m)$$

En este caso,  $z_1$  es una función de  $m_1$  determinantes, mientras que  $z_2$  es una función de  $m_2$  determinantes, siendo  $m_2 = m - m_1$ .

iii) Si  $m_i > 1$ , entonces  $z_i$  también se deberá expresar como una secuencia de sumas y productos de sus respectivos determinantes y, por tanto, deberá, igualmente, satisfacer las condiciones de i) a iii).

*Ejemplo (continuación):* En el ejemplo mostrado en el Diagrama A5.1, vemos que una posibilidad sería definir  $z_1$  y  $z_2$  de la siguiente forma

$$z_1 = h_1$$

$$z_2 = h_2 + (h_3 + h_4) \cdot h_5$$

y

$$z = z_1 + z_2$$

En este caso, se tendrá que  $m_1 = 1$  y  $m_2 = 4$ .

A partir de las expresiones obtenidas al inicio de esta sección, para descomponer sumas y productos, se deduce que la contribución de las variaciones en el agregado  $z_i$  a la explicación de las variaciones en  $z$  se puede obtener mediante

$$C_{z_i} = \frac{z_i^A - z_i^B}{z^A - z^B}$$

o

$$C_{z_i} = \frac{\ln(z_i^A / z_i^B)}{\ln(z^A / z^B)}$$

dependiendo de si  $z$  se puede expresar como la suma o el producto de los dos agregados. Es importante resaltar que cuando  $m_1=1$ , entonces  $z_1=h_1$  y  $C_{z_1}=C_{h_1}$  y en caso de que  $m_2=1$ , entonces  $z_2=h_m$  y  $C_{z_2}=C_{h_m}$ .

*Ejemplo (continuación):* En este caso, como  $m_1=1$ , entonces  $z_1=h_1$  y  $C_{z_1}=C_{h_1}$ .

Conforme fue visto en la condición (iii), si  $m_1>1$  o  $m_2>1$ , entonces  $z_1$  o  $z_2$  también se pueden escribir como sumas y productos de subagregados,  $z_{ij}$ .

*Ejemplo (continuación):* Sin embargo, en el caso anterior, se dijo que  $m_1=1$ ,  $m_2>1$ . Así, es posible desagregar  $z_2$  de la siguiente forma

$$z_{21}=h_2$$

$$z_{22}=(h_3+h_4).h_5$$

y

$$z_2=z_{21}+z_{22}$$

De las mismas expresiones para descomponer sumas y productos, se deduce que la contribución de las variaciones en el subagregado,  $z_{ij}$ , a la explicación de las variaciones en el agregado,  $z_i$ , estará dada por

$$C_{z_{ij}}^{z_i} = \frac{z_{ij}^A - z_{ij}^B}{z_i^A - z_i^B}$$

o

$$C_{z_{ij}}^{z_i} = \frac{\ln(z_{ij}^A / z_{ij}^B)}{\ln(z_i^A / z_i^B)}$$

dependiendo de si  $z_i$  puede ser expresado como la suma o el producto de los dos subagregados que lo constituyen.

Así, la contribución de las variaciones en cada subagregado,  $z_{ij}$ , a la explicación de las variaciones en el resultado,  $z$ , se puede obtener multiplicando la contribución de variaciones en  $z_{ij}$  a la explicación de las variaciones en  $z_i$  por la contribución de las variaciones en  $z_i$  a la explicación de las variaciones en  $z$ . Esto es, mediante

$$C_{z_{ij}} = C_{z_{ij}}^{z_i} \cdot C_{z_i}$$

De esta manera, se tiene que si  $z = z_1 + z_2$  y  $z_i = z_{i1} + z_{i2}$ , entonces

$$C_{z_{ij}} = C_{z_{ij}}^{z_i} C_{z_i} = \frac{z_{ij}^A - z_{ij}^B}{z_i^A - z_i^B} \cdot \frac{z_i^A - z_i^B}{z^A - z^B}$$

luego,

$$C_{z_{ij}} = C_{z_{ij}}^{z_i} C_{z_i} = \frac{z_{ij}^A - z_{ij}^B}{z^A - z^B}$$

lo que justifica la utilización del producto  $C_{z_{ij}}^{z_i} \cdot C_{z_i}$  como una estimación de la contribución de las variaciones en  $z_{ij}$  a la explicación de las variaciones en  $z$ . De forma similar, si  $z = z_1 \cdot z_2$  y  $z_i = z_{i1} \cdot z_{i2}$ , entonces

$$C_{z_{ij}} = C_{z_{ij}}^{z_i} C_{z_i} = \frac{\ln(z_{ij}^A / z_{ij}^B)}{\ln(z_i^A / z_i^B)} \cdot \frac{\ln(z_i^A / z_i^B)}{\ln(z^A / z^B)}$$

luego,

$$C_{z_{ij}} = C_{z_{ij}}^{z_i} C_{z_i} = \frac{\ln(z_{ij}^A / z_{ij}^B)}{\ln(z^A / z^B)}$$

En caso de que  $z = z_1 + z_2$  y  $z_i = z_{i1} \cdot z_{i2}$  o  $z = z_1 \cdot z_2$  y  $z_i = z_{i1} + z_{i2}$ , la expresión para el producto  $C_{z_{ij}}^{z_i} \cdot C_{z_i}$  se torna más compleja a pesar de que continúa teniendo la misma interpretación. En todos los casos se tiene que

$$C_{z_{i1}} + C_{z_{i2}} = C_{z_i}$$

lo que indica que la suma de las contribuciones de los subagregados que componen el agregado  $z_i$  es igual a la contribución de este agregado.

Este procedimiento secuencial debe repetirse, entonces, para todos los subagregados hasta que cada uno sea tan sólo una función de uno de los determinantes. Siempre que un agregado o subagregado esté representado por una extremidad del diagrama en formato de árbol y, por tanto, sea igual a uno de los determinantes  $\{h_i; i=1, \dots, m\}$  se tendrá que la contribución de sus variaciones a las variaciones en el resultado  $z$ , será también una medida de la contribución de este determinante a las variaciones en el resultado  $z$ . La repetición de este procedimiento secuencial termina después de  $m-1$  pasos.

De esta forma, la aplicación secuencial de este procedimiento  $m-1$  veces permite obtener la contribución de variaciones en cada uno de los determinantes,  $h_i$ , a la variación en el resultado,  $z$ .

*Ejemplo (continuación):* Nótese que, en este segundo paso, tenemos que  $m_{21}=1$ , lo cual indica que puede cesar el proceso de repartición en sumas y productos para el subagregado,  $z_{21}$ . Mientras que  $m_{22}=3$  nos indica que para el subagregado,  $z_{22}$ , es necesario que se repita tres veces más el proceso de repartición en sumas y productos.

### 3. MEDICIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LOS FACTORES DETERMINANTES DEL INGRESO PROMEDIO

En esta sección se utiliza la metodología desarrollada en la sección anterior para descomponer las variaciones del ingreso per cápita en las correspondientes variaciones de sus determinantes. Su aplicación es posible ya que la expresión obtenida en el Apéndice 4 describe el ingreso per cápita como una secuencia de sumas y productos de sus determinantes. La representación de esta expresión en forma de árbol se presenta en el Diagrama A5.1. Obsérvese que cada uno de los niveles presentes en la construcción secuencial que se siguió en el Apéndice 4 para obtener esta expresión coincide con los pasos mostrados en la figura árbol que la representa. Se verá, en esta sección, que esa estructura secuencial es sumamente importante para estimar la contribución de los diversos factores determinantes a la explicación de las variaciones concomitantes en el ingreso per cápita.

No obstante, no siempre es posible estimar directamente todos los determinantes que aparecen en la expresión completa. En realidad, dependiendo de la fuente de información utilizada, se hace necesario acudir a simplificaciones, dando origen a distintos modelos. En diferentes casos, las simplificaciones consideradas consisten solamente en tratar los agregados como determinantes.

A continuación se presenta separadamente cada uno de los modelos.

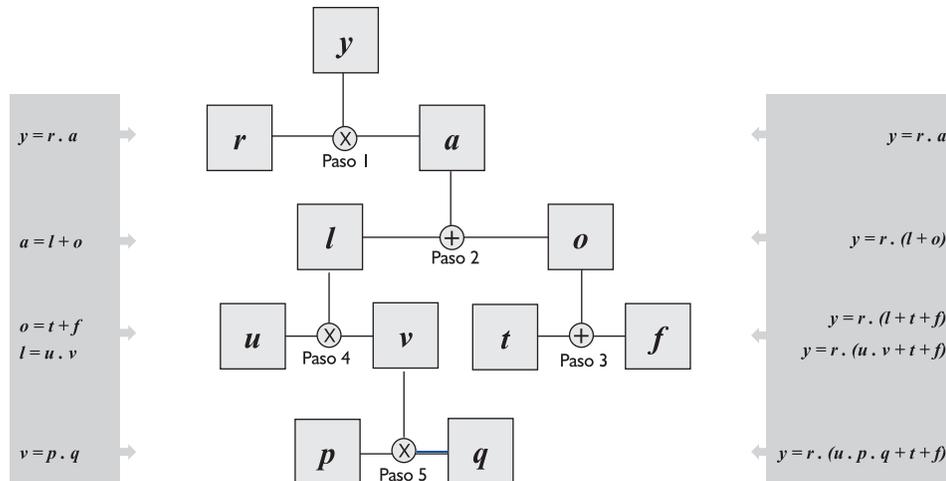
#### 3.1 Modelo completo

Como se mencionó en la introducción, en el modelo completo, el ingreso per cápita puede ser obtenido a partir de seis de sus determinantes, a través de la siguiente expresión,

$$y = r.(u.p.q + t + f)$$

En este caso,  $y$ , es determinado por una secuencia de sumas y productos. Por tanto, las estimaciones de la contribución de las variaciones en cada uno de los determinantes a la explicación de las variaciones en el ingreso per cápita se pueden obtener usando la metodología desarrollada en la sección anterior. El procedimiento completo se muestra en el Diagrama A5.2 y el mismo consta de 5 pasos. Vale la pena señalar que los agregados y subagregados en los cuales se repartirá esta expresión original corresponden a las expresiones auxiliares presentadas en el Cuadro A4.3 del Apéndice 4.

**DIAGRAMA A5.2 DESCOMPONIENDO LOS DETERMINANTES DEL INGRESO PER CÁPITA. MODELO COMPLETO**



**Paso 1: Descomposición del ingreso per cápita en sus determinantes inmediatos**

De acuerdo con el Diagrama A5.2, tenemos que  $y$  se debe expresar como

$$y = r \cdot a$$

donde,

$$a = u \cdot p \cdot q + t + f$$

Entonces, la contribución de las diferencias en la proporción de adultos,  $C_r$ , a la explicación de las diferencias en el ingreso per cápita entre dos países,  $A$  y  $B$ , se puede obtener mediante,

$$C_r = \ln(r^A/r^B) / \ln(y^A/y^B)$$

De forma análoga, la contribución de las diferencias en el ingreso por adulto,  $C_a$ , se puede obtener mediante,

$$C_a = \ln(a^A/a^B) / \ln(y^A/y^B)$$

**Paso 2: Descomposición del ingreso por adulto**

Dado que

$$a = l + o$$

y

$$l = u \cdot p \cdot q$$

es posible estimar la contribución del ingreso del trabajo por adulto,  $C_p$ , y la contribución del ingreso de otras fuentes,  $C_o$  (véase el Diagrama A5.2). De la aditividad entre  $l$  y  $o$  se tiene que la contribución de las diferencias en el ingreso del trabajo por adulto a la explicación de las diferencias en el ingreso por adulto,  $C_l^a$ , se puede calcular a través de

$$C_l^a = \frac{l^A - l^B}{a^A - a^B}$$

y, análogamente, la contribución de las diferencias en el ingreso proveniente de otras fuentes por adulto a la explicación de las diferencias en el ingreso por adulto,  $C_o^a$ , se puede estimar mediante

$$C_o^a = \frac{o^A - o^B}{a^A - a^B}$$

Conociendo cómo las variaciones en  $l$  y  $o$  afectan las variaciones en  $a$ , se puede obtener la contribución de las variaciones en el ingreso del trabajo por adulto a la explicación de las variaciones en el ingreso per cápita,  $C_p$ , como el producto de la contribución de las variaciones en el ingreso del trabajo por adulto a la explicación de las diferencias en el ingreso por adulto,  $C_l^a$ , y la contribución de las variaciones en el ingreso por adulto a la explicación de las diferencias en el ingreso per cápita,  $C_a$ , es decir,

$$C_l = C_l^a \cdot C_a$$

De manera similar, la contribución del ingreso proveniente de otras fuentes por adulto a la explicación de las diferencias en el ingreso per cápita,  $C_o$ , se puede obtener mediante,

$$C_o = C_o^a \cdot C_a$$

### *Paso 3: Descomposición del ingreso proveniente de otras fuentes por adulto*

Si se sabe que,

$$o = t + f$$

(véase el Diagrama A5.2) se tiene, de la aditividad entre  $t$  y  $f$ , que la contribución de las variaciones en el ingreso de transferencias por adulto a la explicación de las variaciones en el ingreso proveniente de otras fuentes por adulto,  $C_t^o$ , se puede obtener mediante

$$C_t^o = \frac{t^A - t^B}{o^A - o^B}$$

y la contribución de las variaciones en los ingresos de activos por adulto a la explicación de las diferencias en el ingreso proveniente de otras fuentes por adulto,  $C_f^o$ , se puede estimar mediante,

$$C_f^o = \frac{f^A - f^B}{o^A - o^B}$$

Conociendo cómo  $t$  y  $f$  afectan a  $o$ , se puede obtener la importancia que tienen las diferencias en el ingreso de transferencias por adulto para determinar el ingreso per cápita,  $C_p$ , como el producto entre la contribución de las variaciones en el ingreso de transferencias por adulto a la explicación de las variaciones en el ingreso proveniente de otras fuentes,  $C_f^o$ , y la contribución de las variaciones en el ingreso proveniente de otras fuentes por adulto a la explicación de las variaciones en el ingreso per cápita,  $C_p$ , es decir,

$$C_t = C_t^o \cdot C_o$$

De forma similar, la importancia del ingreso de activos por adulto para explicar las variaciones en el ingreso per cápita,  $C_p$ , se puede estimar mediante,

$$C_f = C_f^o \cdot C_o$$

#### Paso 4: Descomposición del ingreso del trabajo por adulto

A continuación, nótese que como el ingreso del trabajo por adulto,  $l$ , se puede expresar por

$$l = u \cdot n$$

(véase el Diagrama A5.2), las contribuciones de las variaciones en el grado de utilización de la fuerza de trabajo,  $C_u^l$ , y en la productividad del trabajo,  $C_v^l$ , a las variaciones en el ingreso del trabajo por adulto se pueden obtener, respectivamente, mediante

$$C_u^l = \frac{\ln(u^A / u^B)}{\ln(l^A / l^B)}$$

y

$$C_v^l = \frac{\ln(v^A / v^B)}{\ln(l^A / l^B)}$$

Si se sabe cómo  $u$  y  $v$  afectan  $l$ , se puede obtener la contribución de estos dos factores a las variaciones en el ingreso per cápita, multiplicando cada una de estas contribuciones condicionadas por la contribución de las variaciones en el ingreso del trabajo por adulto a las diferencias en el ingreso per cápita,  $C_p$ . Esto es,

$$C_u = C_u^l \cdot C_l$$

y

$$C_v = C_v^l \cdot C_l$$

*Paso 5: Descomposición de la productividad del trabajo*

Por último, nótese que como la productividad,  $v$ , puede ser expresada por

$$v = p \cdot q$$

las contribuciones de las diferencias en la calidad de los puestos de trabajo,  $C_p^v$ , y en la calificación de la fuerza de trabajo,  $C_q^v$ , a las diferencias en la productividad del trabajo se pueden obtener mediante

$$C_p^v = \frac{\ln(p^A / p^B)}{\ln(v^A / v^B)}$$

y

$$C_q^v = \frac{\ln(q^A / q^B)}{\ln(v^A / v^B)}$$

Si se sabe cómo  $p$  y  $q$  afectan  $v$ , se puede obtener la importancia que tienen las diferencias de las variaciones en estos dos factores para explicar las variaciones concomitantes en el ingreso per cápita, multiplicando cada una de estas contribuciones condicionadas por la contribución de variaciones en la productividad a las variaciones en el ingreso per cápita,  $C_n$ . Esto es,

$$C_p = C_p^v \cdot C_v$$

y

$$C_q = C_q^v \cdot C_v$$

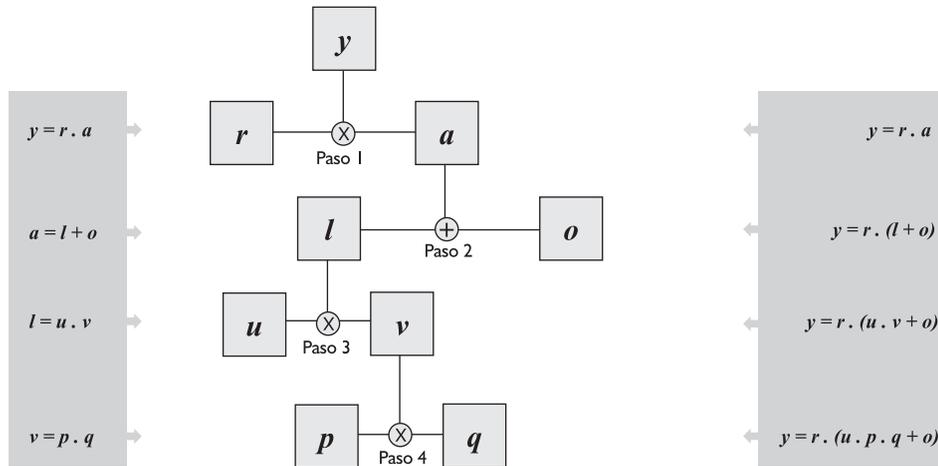
**3.2 Modelo resumido**

En algunos de los casos investigados en este estudio no fue posible obtener información que permitiera desagregar el ingreso de otras fuentes diferentes al trabajo (el ingreso por transferencias y el ingreso por activos). Por tal motivo, la expresión  $o=t+f$  no se puede utilizar y, por consiguiente, la expresión relevante pasa a ser

$$y = r \cdot (u \cdot p \cdot q + o)$$

En el Diagrama A5.3, esta expresión se representa como una secuencia de sumas y productos. Una comparación entre los Diagramas A5.2 y A5.3 nos muestra que en el modelo resumido, el paso 3, descrito en el modelo completo, fue suprimido. Es decir, no fue posible desagregar el ingreso proveniente de otras fuentes por adulto en los subagregados ingreso de transferencias por adulto e ingreso de activos por adulto. En este caso, es como si  $o$  dejase de ser un agregado y se transformase en un determinante final.

**DIAGRAMA A5.3 DESCOMPONIENDO LOS DETERMINANTES DEL INGRESO PER CÁPITA  
MODELO RESUMIDO**



De la semejanza entre los modelos completo y resumido se deduce que todas las expresiones desarrolladas en la subsección anterior para obtener la contribución de las variaciones en cada uno de los determinantes a la explicación de las variaciones en el ingreso per cápita también son válidas para el modelo resumido, excepto las expresiones que miden las contribuciones de  $t$  y  $f$  tanto para el ingreso proveniente de otras fuentes por adulto, como para el ingreso per cápita, presentes en el paso 3.

### 3.3 Modelo simplificado

Para realizar las comparaciones internacionales más amplias, se hace necesario emplear información de fuentes secundarias. En este caso, se tuvo que recurrir a algunas hipótesis simplificadoras adicionales. Se mantiene la hipótesis de que el ingreso de transferencias por adulto y el ingreso de activos por adulto son muy limitados frente a la magnitud del ingreso del trabajo por adulto y, por tanto, se asume que las diferencias en el ingreso del trabajo por adulto se podrán considerar como una buena aproximación de las diferencias en el ingreso per cápita por adulto.

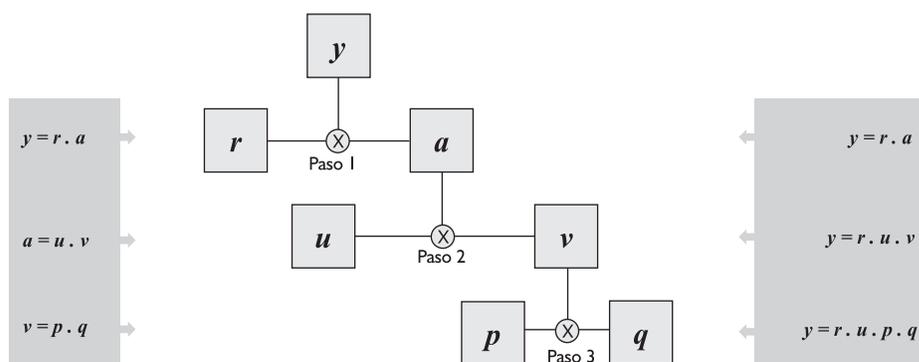
Más específicamente, se supone que el ingreso proveniente de otras fuentes por adulto puede ser ignorado, es decir,  $o=0$ . Por consiguiente, tenemos que el ingreso per cápita puede ser expresado como una función de cuatro determinantes, a través de la expresión

$$y = r \cdot u \cdot p \cdot q$$

El Diagrama A5.4 nos muestra una representación de esta expresión en forma de árbol. Una comparación entre los Diagramas A5.2 y A5.4 muestra que la diferencia entre el modelo completo y el simplificado se encuentra en el paso 2 (descomposición del ingreso por adulto), descrito en la Subsección 3.1. En la medida en que el modelo simplificado el ingreso por

adulto se conforme sólo por el ingreso del trabajo por adulto y no incluya el ingreso agregado proveniente de otras fuentes por adulto, tendremos que los pasos 2 y 3 (desagregación del ingreso proveniente de otras fuentes por adulto) serán suprimidos automáticamente.

**DIAGRAMA A5.4 DESCOMPONIENDO LOS DETERMINANTES DEL INGRESO PER CÁPITA. MODELO SIMPLIFICADO**



Por tanto, como el ingreso del trabajo es la única fuente de ingreso considerada, tenemos que  $C_i^a=1$  y  $C_o=C_f=C_i=0$ . Con la excepción de esta simplificación, todas las demás expresiones desarrolladas para el modelo completo continúan siendo válidas. Estas expresiones permiten obtener la contribución de variaciones en cada uno de los determinantes a la explicación de las variaciones en el ingreso per cápita en el modelo simplificado.

#### 4. NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

La metodología desarrollada en este capítulo está basada en una serie de descomposiciones. Mientras que el encadenamiento propuesto es original, la manera de descomponer cada una de las medidas de desigualdad es bastante tradicional.

En términos teóricos, los trabajos clásicos sobre la descomposición de medidas de desigualdad son de Shorrocks (1980, 1982, 1983b, 1984), Bourguignon (1979) y se puede ver también Lam (1988). Importantes aplicaciones pueden ser encontradas, por ejemplo, en Anand (1983), Almeida Reis y Barros (1991) y Székely (1998). Existen similitudes entre las descomposiciones presentadas en este apéndice y en el estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (1998).

Más recientemente para la identificación de los factores determinantes de variaciones en el grado de desigualdad se han utilizado simulaciones contrafactuales más complejas: ver, por ejemplo, Ganuza y Barros (2002), Barros, Corseuil y Leite (1999), Ferreira y Barros (1999, 2000) y Bourguignon, Ferreira y Leite (2002).

## Bibliografía

---

- Adams, R. 2002: "Economic Growth, Inequality, and Poverty: Findings from a New Data Set". Documento de investigación política 2972. Banco Mundial, Washington, DC.
- Ahmad, S. 2003: "Purchasing Power Parity (PPP) for International Comparison of Poverty: Sources and Methods". Washington, <[http://siteresources.worldbank.org/ICPINT/Resources/poverty\\_PPP\\_Data\\_rev2.doc](http://siteresources.worldbank.org/ICPINT/Resources/poverty_PPP_Data_rev2.doc)>. Acceso en enero de 2005.
- Almeida Reis, J. G. y Barros, R. 1991: "Wage Inequality and the distribution of education: a study of the evolution of regional differences in inequality in metropolitan Brazil". *Journal of Development Economics*, 36, pp. 117-43.
- Anand, S. 1977. "Aspects of poverty in Malaysia". *Review of Income and Wealth*, 23, pp. 1-16.
- \_\_\_\_\_. 1983. *Inequality and Poverty in Malaysia: Measurement and Decomposition*. Oxford University Press, Nueva York.
- Atkinson, A. 1970. "On the measurement of inequality". *Journal of Economic Theory*, 5, pp. 244-63.
- Banco Mundial. *World Development Indicators 2001*. The International Bank. Washington, 2001.
- Barros, R. y Camargo, J.M. 1992a: "Causas da pobreza no Brasil: porca miséria!". En: IPEA. *Perspectivas da economia brasileira – 1992*. Rio de Janeiro, IPEA, pp. 525-44.
- \_\_\_\_\_. 1992b: "Causas da pobreza no Brasil". En: J.P. Velloso e R. Cavalcanti (org.). *Moderidade e pobreza*. Rio de Janeiro: Nobel, pp. 81-112. Fórum Nacional.
- \_\_\_\_\_. 1993: "Em busca dos determinantes do nível de bem-estar social na América Latina". *Pesquisa e Planejamento Econômico*. 23, No. 3, diciembre 1993.
- \_\_\_\_\_. 1994: "The determinants of social welfare". En: G. Ranis. *En route to modern growth: Latin America in the 1990s*. Washington: IADB, pp. 1-41.
- Barros, R., Camargo, J.M. y Mendonça, R. 1995: "Pobreza, estrutura familiar e trabalho". En: R, Fernandes (org.). *O trabalho no Brasil no limiar do século XXI*. São Paulo, LTr. pp. 138-68.
- Barros, R., Corseuil, C. H. y Leite, P. G. 1999. Labor market and poverty in Brazil. *Revista de Econometria*, Vol. 19, No. 2, noviembre 1999.

- Barros, R. y Mendonça, R. 1993: "A Evolução do Bem-Estar e da Desigualdade no Brasil desde 1960". En: E. C. Teixeira (ed.). *Desenvolvimento Agrícola na Década de 90 e no Século XXI*. Viçosa, Finep, pp. 75-92.
- \_\_\_\_\_. 1994: "Porque o Brasil é mais pobre do que os países industrializados?". En: IPEA. *O Brasil no fim do século: desafios e propostas para a ação governamental*. Río de Janeiro, IPEA, pp. 157-60.
- \_\_\_\_\_. 1995: "A evolução do bem-estar, pobreza e desigualdade no Brasil ao longo das últimas três décadas: 1960/90". *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Vol. 25, No. 1, abril 1995.
- \_\_\_\_\_. 1998: "O impacto do crescimento econômico e de reduções no grau de desigualdade sobre a pobreza". *Novos Estudos*, No. 51, pp. 107-122, julio 1998.
- Barros, R. y Ramos, L. 1991: *Medidas de desigualdade*. Río de Janeiro: Sociedade Brasileira de Econometria. Terceira Escola de Séries Temporais e Econometria.
- Bourguignon, F. 1979: "Decomposable income inequality measure". *Econométrica*, 47, pp. 901-20.
- \_\_\_\_\_. (2002). *The growth elasticity of poverty reduction: Explaining heterogeneity across countrys and time periods*. Presentado a la Conference Growth and Inequality: Issues and Policy implications, organized by Cesifo in Munich, Alemania.
- Bourguignon, F., Ferreira, F. y Leite, P. 2002. "Beyond Oaxaca-Blinder: accounting for differences in household income distributions across countries". Documento de investigación política 2828. Banco Mundial, Washington, DC. Abril.
- Cepal, IPEA y PNUD, 2003: *Hacia el objetivo del milenio de reducir la pobreza en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Naciones Unidas.
- Chakravarty, S. R. 1983: "A new index of poverty". *Mathematical Social Sciences*, 6, pp. 307-13.
- \_\_\_\_\_. 1990: *Ethical Social Index Numbers*. Nueva York, Springer-Verlag.
- Champernowne, D. G. y Cowell, F. A. 1998: *Economic Inequality and Income Distribution* Cambridge University Press.
- Dasgupta, P. Sen, A. y Starrett, D. 1973. "Notes on the measurement of inequality". *Journal of Economic Theory*. 6(2): 180-7, abril.
- Datt, G. y Ravallion, M. 1992: "Growth and redistribution components of changes in poverty measures: a decomposition analysis with applications to Brazil and India in the 1980s". *Journal of Development Economics*, pp. 275-95,
- Ferreira, F. y Barros, R. 1999. "The slippery slope: explaining the increase in extreme poverty in urban Brazil, 1976-1996". *Revista de Econometria*, Vol. 19, No. 2, noviembre 1999.
- \_\_\_\_\_. 2000. "La educación y la distribución del ingreso en el Brasil urbano, 1976-1996". *Revista de la Cepal*, No. 71, agosto 2000.
- Foster, J. 1984. "On Economic Poverty: a survey of aggregate measures". En: *Advances in Econometrics*, Vol. 3, ed. R.L. Basman e G. F. Rhodes. Connecticut: JAI Press.
- Foster, J., Greer, J. y Thorbecke 1984: "A class of decomposable poverty measures". *Econométrica*, 52, 761-6.

- Foster, J. y Shorrocks, A. F. 1988a: "Poverty orderings". *Econometría*, 56, pp. 173-7.
- 1988b: "Poverty orderings and welfare dominance". *Social Choice and Welfare*, 5, pp. 179-98.
- 1988c: "Inequality and poverty orderings". *European Economic Review*, 32, pp. 654-662.
- Ganuza, E. Vos, R. y Barros, R. 2002. "Labour market adjustment, poverty and inequality during liberalization". En: Vos, R. Taylor, L. y Barros, R. (eds.). *Economic Liberalization, Distribution and Poverty: Latin America in the 1990s*. Massachusetts: EE, pp. 54-88.
- Hoffman, R. 1998: *Distribuição de Renda: medidas de desigualdade e pobreza*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.
- Inter-American Development Bank, 1998. *Economic and Social Progress Report: Facing up to Inequality in Latin America*. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Kakwani, N. C. 1980: *Income, Inequality, and Poverty: Methods of Estimation and Policy Applications*. Oxford: Oxford University Press.
- (1993). "Poverty and Economic Growth with Application to Cote D'Ivoire". *Review of Income and Wealth*, Vol. 39, 121-139.
- (2000). "On Measuring Growth and Inequality Components of Poverty with Application to Thailand". *Journal of Quantitative Economics*.
- Kakawani, N., Khandker, S. y Son, H. (2004). "Pro-Poor Growth: Concepts and Measurement with Country Case Studies". International Poverty Centre, Documento de trabajo No. 1, agosto, 2004.
- Kakawani, N. y Pernia, E. (2000). "What is Pro-Poor Growth". *Asian Development Review*, Vol. 16, No. 1, pp. 1-22.
- Kakawani, N., Prakash, B., y Son, H. (2000). "Economic Growth, Inequality and Poverty, An Introductory Essay". *Asian Development Review*, Vol. 16, No. 2, pp. 1-22.
- Lam, D. 1988: "Lorenz curves and inequality comparisons under changing population composition". *Journal of Policy Modeling*, 10, pp. 141-62.
- Lambert, P.J. 1993: *The Distribution and Redistribution of Income*, Manchester University Press, 2a. ed.
- Marshall, A. y Olkin, I. 1979. *Inequalities: Theory of majorization and its application*. Academic Press.
- Nygard, F. y Sandstrom, A. 1981: *Measuring Income Inequality*. Estocolmo: Almqvist y Wiksell.
- PNUD 2003. *Human Development Report 2003: Millennium Development Goals: A compact among nations to end human poverty*. Nueva York, Oxford University Press.
- Rawls, J. 1971: *A Theory of Justice*. Cambridge Mass., Harvard University Press.
- Sen, A. 1976: "Poverty: An ordinal approach to measurement". *Econometría*, 44 (2): 219-31.
- Shorrocks, A. F. 1980: "The class of additively decomposable inequality measures". *Econometría*, 48, pp. 613-25.

- \_\_\_\_ 1982: "Inequality decomposition by factor components". *Econométrica*, 50, pp. 193-211.
- \_\_\_\_ 1983a: "Ranking Income Distributions". *Económica*, 50, pp. 1-17
- \_\_\_\_ 1983b: "The impact of income components on the distribution of family income". *Quarterly Journal of Economics*, 98, pp. 311-26.
- \_\_\_\_ 1984: "Inequality decomposition by population sub-groups". *Econométrica*, 52, pp. 1369-85.
- Son, H., y Kakawani, N. (2004). "Economic Growth and Poverty Reduction: Inicial Conditions Matter". Internacional Poverty Centre. Documento de trabajo No. 2, agosto, 2004.
- Székely, M. 1998: *The Economics of Poverty, Inequality and Wealth Accumulation in Mexico*. MacMillan Press Ltd.



Esta edición se terminó de imprimir en febrero de 2005.  
Publicado por ALFAOMEGA COLOMBIANA S.A.  
Calle 106A No. 22-56, Bogotá, Colombia.  
E-mail: [sciente@alfaomega.com.co](mailto:sciente@alfaomega.com.co)  
La impresión y encuadernación se realizaron en  
???????