

## **Empleo y pobreza en América Latina**

**Diana Alarcón**  
**Rafael Osorio**  
**Fabio Soares**  
**Eduardo Zepeda**

### **Introducción**

Una de las mas grandes frustraciones de las dos últimas décadas de desarrollo en América Latina, es el deterioro de los mercados de trabajo que no han logrado recuperar su capacidad para generar empleos bien remunerados y con mínimos de protección social, los salarios no han mejorado sustancialmente para amplios núcleos de la población asalariada y las instituciones laborales se han debilitado. En las encuestas de opinión de Latinobarómetro los problemas relacionados a la falta de empleos y el deterioro salarial, aparecen sistemáticamente como los temas de mayor preocupación para los ciudadanos de nuestros países.

El pobre desempeño del empleo en los últimos 20 años de ajuste y reformas estructurales, contrasta con las predicciones que se hacían al inicio de este proceso, a partir del cual se construyó el consenso sobre políticas que buscaban una rápida liberalización del comercio, privatizaciones y mayor desregulación de los mercados laborales. En el planteamiento mas ortodoxo que acompañó esta propuesta, la apertura comercial fortalecería la creación de empleos y mejoraría la distribución del ingreso. Economías mas abiertas en el contexto de socios comerciales mas desarrollados, ampliaría la demanda de trabajo de baja calificación y mejoraría sus salarios. Dar mayor flexibilidad a los mercados laborales, resultaba crítico en esta propuesta, pues facilitaría la reubicación de los trabajadores desde los sectores que no sobrevivirían la competencia de productos importados, hacia los sectores que adquirirían nuevas ventajas competitivas a partir de la apertura comercial y que eran justamente los sectores con mayor demanda de fuerza de trabajo no calificada. Un factor adicional que favorecería la creación de empleos a gran escala, era el impacto que tendrían estas políticas para la agricultura.

El proceso de sustitución de importaciones que alimentó la industrialización y el rápido crecimiento de la región en años anteriores, estaba basado en un régimen comercial que protegía con aranceles altos y restricciones a la importación la producción de manufacturas intensivas en capital, pero desprotegía a la agricultura, y en general los productos primarios de exportación, frecuentemente con tasas de cambio sobrevaluadas. La economía rural en América Latina, tenía pocas oportunidades de desarrollarse como centros dinámicos de acumulación y generación de empleos y se fue convirtiendo en una fuente creciente de migración hacia las ciudades por el deterioro de las condiciones de producción agrícola, sobre todo entre los pequeños productores campesinos. En este contexto, se creó la expectativa de que la apertura comercial ayudaría a reducir el sesgo anti-agrícola de las políticas de industrialización por sustitución de importaciones y generaría mejores condiciones para la creación de empleos rurales.

La apertura comercial y las reformas estructurales implementadas en la región en las décadas de los ochenta y noventa fueron sustentadas, cuando menos en el imaginario colectivo de la región, sobre la expectativa de los beneficios que produciría el crecimiento dinámico de la economía y la reasignación productiva hacia actividades mas intensivas en el uso de fuerza de trabajo de poca calificación en el campo y la ciudad. Si bien habría impactos negativos de corto plazo, concentrados sobre todo en los sectores que no podrían competir en el contexto de economías mas abiertas, en el mediano y largo plazo, el surgimiento de nuevas ventajas comparativas en actividades intensivas en fuerza de trabajo fortalecería la creación de empleos urbanos y facilitaría el crecimiento dinámico de las economías rurales (Krueger, 1983; Edwards, 1988 entre otros). Es tal vez, esta falta de correspondencia entre los

efectos esperados de las reformas —con los que se construyó el consenso regional hacia la apertura comercial y las reformas estructurales que le siguieron —y los resultados de 20 años de lento crecimiento en el empleo, los que han alimentado los cuestionamientos de hoy a los principios sobre los que se sustentaron estas reformas.

En las secciones que siguen hacemos una revisión de la literatura sobre las principales tendencias observadas en los mercados de trabajo de la región, incluida la evolución del empleo, el sector informal, los salarios, la apertura de las brechas salariales y los cambios aparentes en la especialización productiva de la región. Concluimos con un análisis de la relación que es posible establecer entre empleo y pobreza desde las encuestas de hogares de Brasil y Chile.

### **Tendencias en el empleo**

Un signo claro del deterioro del empleo en América Latina es el aumento de la tasa de desempleo en prácticamente todos los países. Para una región donde el desempleo era relativamente bajo durante todo el periodo de crecimiento rápido asociado al proceso de sustitución de importaciones, el aumento del desempleo hasta llegar a tasas promedio del 6% de 1990 a 1993 eran ya muy altas, sobre todo tomando en cuenta que la mayor parte de los países de la región no cuentan con sistemas de protección contra el desempleo. En lo que sigue de la década el desempleo aumentó aun mas, hasta llegar al 7.7% en 1996 y 8% promedio regional en 1998 (ILO, 1999). El Cuadro 1 contiene cifras de desempleo urbano para 5 países y muestra una reducción importante del desempleo en Brasil y El Salvador, pero tasas de desempleo sumamente altas para el promedio regional y ciertamente mucho mayores a las que se registraban en décadas anteriores como se puede apreciar en el Gráfico 1.

El aumento en el desempleo no parece descansar en el aumento de la población, cuya tasa de crecimiento se redujo del 2% anual en la década de los 1980s a 1.8% en los 1990s, con la consiguiente disminución del crecimiento de la fuerza de trabajo del 3.8% en los 1980s al 3.1% a fines de los 1990s. Esta cifra contrasta con el crecimiento promedio del empleo en los noventa que se ubicó en 2.9%, muy por debajo de la citada tasa de expansión de la fuerza de trabajo del 3.1% anual. El resultado fue un aumento del desempleo en prácticamente todos los países del región.

Al contrario de lo que prometía la propuesta de los ochenta, el fortalecimiento de la capacidad de la economía rural para generar empleos no se ha concretado prácticamente en ningún país de la región. El Cuadro 2 muestra que en la composición del empleo en 5 países, solo Brasil ha logrado mantener una proporción estable de la ocupación total en la agricultura que gira alrededor de la quinta parte del total. En los otros 4 países, la proporción de los puestos de trabajo agrícolas se sigue reduciendo en 1990-2003, en algunos casos drásticamente como lo ilustran las cifras de México. Esta tendencia a la reducción del empleo en la agricultura, se suma al deterioro del empleo rural que se venía registrando en décadas anteriores. En los ochenta el 66% de la fuerza de trabajo vivía en las ciudades; para fines de los noventa el 76% de la fuerza de trabajo era urbana. La continua migración de los trabajadores del campo a la ciudad es un factor que si pudo haber contribuido al aumento del desempleo urbano y seguramente al aumento en la informalidad.

El desempleo no afecta a todos los trabajadores de igual manera, las mujeres y los trabajadores jóvenes han sido especialmente afectados por la falta de oportunidades de trabajo. Las tasas de desempleo juvenil son, en general, dos veces superiores al desempleo total y tres veces mayores para trabajadores entre 15 y 19 años de edad. Las tasas de desempleo para las mujeres son entre 10 y 60% superiores a las de los hombres. En Venezuela por ejemplo en 1998 el desempleo era de 9.7% para los trabajadores varones y 14.1% para las mujeres. En Panama era 12.4% para los hombres y 20.1% para la mujeres. En Colombia, 12.8% para hombres y 19.5% para mujeres y en Perú los hombres registraban tasas de

desempleo de 5.5% y 11.2% entre mujeres (OIT, 1999).

### **El Sector Informal**

Tal vez el signo más claro de deterioro de las condiciones de empleo en la región es el crecimiento de relaciones laborales poco reguladas, con bajos niveles de productividad, y baja remuneración. El concepto de informalidad ha generado gran discusión en la literatura desde que fue acuñado en los años 70 (Portes y Haller, 2004). Las dificultades teóricas y metodológicas para definir con precisión a la economía informal ha generado diversas definiciones de informalidad que ponen el énfasis en aspectos distintos de la manera como este tipo de ocupaciones se relacionan con las reglas de funcionamiento de mercados mejor regulados. Cada una de estas definiciones arroja mediciones distintas sobre el número de trabajadores ocupados en la economía informal y su importancia en el total del empleo. En América Latina, la OIT a través del programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC) introdujo el concepto de informalidad como sinónimo de actividades de baja remuneración, con poca capacidad de acumulación (Tokman, 1982) y asociada a condiciones de "subempleo" (PREALC, 1985; García, 1991; Klein y Tokman, 1988).

La CEPAL incluye en su definición de empleo informal a los trabajadores del servicio doméstico, a los empleados de las microempresas (menos de 5 trabajadores) y a los trabajadores por cuenta propia (sin incluir a los técnicos y profesionales). Con esta definición en América Latina subsisten altos niveles de informalidad en las relaciones laborales. A fines de la década de los 90 CEPAL (2000) estima que el 40% de los trabajadores urbanos en Argentina están en el sector informal, 44% en Brasil, y 40% en México y Venezuela respectivamente.

Una definición distinta de la informalidad, que incluye a las micro-empresas, las actividades de pequeña escala en la agricultura y los servicios donde los salarios, la productividad y los niveles de protección social son generalmente bajos, colocan a la informalidad en el 59% del empleo no agrícola en América Latina (ILO, 1999) y con una tendencia a crecer. En los años noventa más del 85% de todos los empleos nuevos que se crearon en la región eran empleos informales, lo cual representa una expansión promedio del 4.6% anual, muy por encima de la tasa de crecimiento del empleo total que fue menor del 3 por ciento. Es decir, la expansión del empleo en la región (de por sí por debajo del crecimiento de la fuerza de trabajo), se ha concentrado, fundamentalmente en la creación de empleos informales. Weller (1998) encuentra que en los años noventa, las categorías ocupacionales que crecieron con mayor dinamismo en América Latina fueron las ocupaciones por cuenta propia y el servicio doméstico. El informe de la OIT (1999) para la región confirma esta tendencia pues encuentra que la participación del sector privado moderno disminuyó de 32% in 1990 a 28% in 1998 y solo generó 11 de cada 100 empleos nuevos en ese periodo. En el Cuadro 3 se muestra otra estimación de la informalidad que registra también una tendencia a incrementarse.

A partir de una revisión exhaustiva de diversas fuentes de información para el caso específico de México, Alarcón y Zepeda (2004) y Zepeda, et al (1999) efectivamente encontraron una contracción del empleo en los sectores modernos, incluidos los sectores de exportación una vez que se descuenta el empleo creado en las maquiladoras. La creación de empleos nuevos tuvo dos orígenes: por un lado los sectores que podrían ser clasificados como parte del sector informal: micro y pequeñas empresas (menos de 10 trabajadores); trabajadores por cuenta propia y trabajadores sin establecimiento fijo y los empleos creados por la industria maquiladora de exportación por otro. El problema con este tipo de empresas, como fuentes de generación de empleo, es su baja inserción a la estructura productiva del país. Alrededor del 95 por ciento de los insumos utilizados por las empresas maquiladoras son importados, de tal manera que la expansión de empleos directos no genera efectos multiplicadores en otros sectores. La fragilidad de las empresas maquiladoras para contribuir a la creación de empleo, se ha puesto de manifiesto en los últimos años en México con la contracción del empleo en este sector como respuesta al lento crecimiento económico en Estados Unidos, y seguramente al surgimiento de

alternativas de producción con menores costos otros países en Asia.

### **Salarios y desigualdad salarial**

Otro signo del comportamiento poco satisfactorio del empleo en la región fue el lento crecimiento del poder adquisitivo de los salarios para sectores amplios de los asalariados. En promedio, los salarios industriales aumentaron 2.7% al año durante los noventa, para colocarse ligeramente por encima del nivel que tenían en 1980. Hacia el año 2003 estaban ligeramente por encima del nivel que tenían en 1990 (Cuadro 4) Si bien los salarios mínimos se recuperaron en la región hasta colocarse 27% por encima del nivel que tenían en 1990, esta tendencia no fue uniforme en todos los países. En el Cuadro 5, El Salvador, México y Venezuela, aparecen con salarios mínimos en 2003 (en términos reales) muy por debajo del nivel que tenían en 1990. Pero este incremento promedio de los salarios estuvo acompañado de una apertura de las brechas salariales entre trabajadores calificados y no calificados.

Las causas de la desigualdad en la distribución de los ingresos salariales ha generado varios estudios en la región tratando de determinar sus causas. Diversas hipótesis explicativas incluyen el cambio tecnológico, los procesos de apertura comercial y globalización y los cambios en el funcionamiento de las instituciones que regulan las relaciones laborales (Feenstra and Hanson, 1999 and 2003; Feenstra, 1998; Freeman, 2003; Berry, 1995; Pavcnik, 2003; Attanasio, et al 2004; Hsieh, 2003; Feenstra and Hanson, 1997; Fairris, 2003; Marshall, 2004).

En países donde existen mejores fuentes de información, la apertura de brechas salariales se registra, no solo entre trabajadores con distintos niveles de calificación, también por ocupaciones. En un intento por documentar los factores que explican el aumento de las diferencias salariales México en el periodo 1988-2000, Alarcón y McKinley (1998) encontraron que el principal factor del aumento en los diferencial salariales entre los trabajadores urbanos asalariados, no era el nivel de educación sino la posición en el empleo. En un estudio de las diferencias salariales por región Hanson (2005) encuentra que hay un aumento de la desigualdad de los ingresos salariales en el periodo 1990-2000 entre la región norte de México (mas expuesta al comercio exterior) y los estados del sur (tradicionalmente mas ligados a la agricultura y con una población indígena considerable). Chiquiar (2004), por otro lado, muestra que este aumento en la dispersión salarial entre regiones fue precedido de un periodo de convergencia en el ingreso per capita entre los estados de mayor desarrollo en el norte del país y los estados del sur justo antes de que se iniciara la apertura comercial en 1970-1985.

Estudios similares para países donde hay fuentes de información comparable, han documentado una tendencia similar hacia aumentos significativos en la desigualdad en la distribución de los ingresos salariales, asociados a un aumento en los retornos a la educación (uno de los primeros estudios comparativos sobre desigualdad salarial y apertura comercial fue dirigido por Berry en los noventa y publicado en 1998). Este es tal vez uno de los aspectos que mas ha cuestionado las predicciones de los ochenta sobre los impactos positivos que tendría la apertura comercial y las reformas económicas que le acompañaron. Veinte años después, sus impactos sobre el empleo y la equidad (incluso en el nivel mas acotado de equidad salarial) no se han concretado.

### **Competencia y especialización productiva**

Hay varios estudios que han planteado avanzar sobre las causas que están detrás de la lenta recuperación en la capacidad regional para crear empleos productivos de buena calidad, en el sentido de generar un salario que permita satisfacer un nivel mínimo de bienestar y de protección protección laboral. Sin lugar a dudas, el lento crecimiento de los países de la región está detrás de una lenta expansión del empleo. A pesar del énfasis que han puesto los gobiernos de la región para apuntalar el crecimiento económico de sus países, las tasas de crecimiento de los últimos veinte años se han mantenido bajas y muy inestables. El Cuadro 6 ilustra este punto a partir de las tasas de crecimiento

promedio anual en la región y para cinco países, con observaciones puntuales para 1990, 2000 y 2003. Una discusión sobre las razones por las cuales no ha sido posible mejorar las condiciones de crecimiento en la región están fuera del alcance de este trabajo. En la literatura especializada aparecen varias explicaciones que tienen que ver con el carácter de las instituciones, la falta de articulación de las políticas macroeconómicas y las fluctuaciones del mercado internacional que se reproducen con mayor rapidez y profundidad cuando las economías son más abiertas y menos reguladas (BID, 2001; Stallings, 2000).

Sin duda el lento crecimiento de la región restringe cualquier posibilidad de creación de empleos productivos y de buena calidad pero se han registrado también cambios de fondo en la estructura productiva de la región que explican el lento crecimiento del empleo por unidad de producto. Weller (1998) estima una elasticidad empleo-producto de 0.5 a 0.6 en 1990-97 para toda la región, muy por debajo de la que se registró en la década de los ochenta que llegó a 2.6. Es decir, América Latina en los noventa necesitaba asegurar dos unidades de producto para crear un empleo, mientras que en la década de los ochenta, una sola unidad de producto creaba más de dos puestos de trabajo.

Estas cifras indican un cambio importante en la estructura productiva hacia procesos menos intensivos en el uso de fuerza de trabajo, al contrario de las expectativas anunciadas en los ochenta. Gutiérrez (2004) analiza los factores que inciden sobre la generación y destrucción de empleos en tres países: Brasil, Chile y Colombia. Con un modelo que utiliza la matriz de insumo producto de estos tres países, puede analizar los impactos directos e indirectos que tienen sobre el empleo los cambios en la demanda (interna o para exportación) y los cambios en la oferta (bien porque aumentan las importaciones o por cambios técnicos y organizacionales). Con esta metodología encuentra que el factor que ha tenido el mayor impacto sobre la contracción del empleo en los tres países en la década de los noventa son los cambios técnicos y organizacionales, mientras que el factor más importante de generación de empleos fue el aumento de la demanda interna, principalmente en los sectores de servicios (con predominancia de servicios domésticos) y la construcción de infraestructura. Estos son sectores típicamente clasificados como actividades informales y de baja calificación de la fuerza de trabajo.

La expectativa de que la apertura comercial y las reformas adoptadas contribuirían a mejorar la competitividad de los productos de exportación, sobre todo aquellos intensivos en fuerza de trabajo, en general no se ha cumplido. El Cuadro 7 muestra la continuación de la misma tendencia que se venía registrando en los años ochenta, hacia la contracción del empleo en la industria manufacturera, la minería y electricidad. De 1990 a 2003, este sector ya estaba por debajo del 19% en el total del empleo en América Latina. Esta falta de dinamismo en la generación del empleo no agrícola, seguramente refleja una combinación de diversos factores, entre los cuales se han señalado: la inserción de países en Asia con mayor abundancia de fuerza de trabajo que ha desplazado la supuesta ventaja comparativa de América Latina en la economía internacional; el cambio tecnológico hacia procesos que son más intensivos en el uso de capital, como factor que define las posibilidades de competir en los mercados de exportación, pero también en los mercados internos donde hay una mayor penetración de productos importados y finalmente, la sobrevaluación del tipo de cambio que ha sido utilizada con frecuencia por los gobiernos de la región como factor de estabilidad de precios (Stallings, 2000; Weller, 1998; Tokman y Martínez, 1997).

La esperada reestructuración de la producción que suponía la construcción de economías más abiertas, en realidad ha ocurrido en un sentido inverso. Son las actividades extractivas y de procesamiento de recursos naturales las que han ganado participación en el valor de la producción y en los mercados de exportación. Por ser procesos altamente intensivos en el uso de capital, el aumento en el volumen y el valor de la producción no alcanza a mejorar la demanda de trabajo, al ritmo que crece la fuerza de

trabajo en la región, de ahí la baja elasticidad empleo-producto a la que se hizo referencia en párrafos anteriores (Weller, Katz y Autor 1999; Weller, 1998).

Una tendencia similar se observa en la agricultura, en contra de las predicciones, la apertura comercial aumentó la importación de productos alimenticios y de materias primas con precios menores a los que se ofrecían en el mercado interno productores, lo que ha provocado una pérdida significativa de empleos entre los pequeños productores tradicionales. Al tiempo que la proliferación de grandes cadenas de comercialización de alimentos y los mercados de exportación han provocado un cambio tecnológico hacia la adopción de procesos más intensivos en el uso de capital para poder competir en cadenas comerciales más exigentes en la presentación, calidad y precio de los productos agrícolas. El resultado ha sido una pérdida de dinamismo en la demanda de fuerza de trabajo en el campo que ha intensificado no solo la migración del campo a la ciudad sino también la migración de trabajadores hacia otros países.

Una de las pocas excepciones en esta tendencia hacia el desplazamiento del trabajo por capital, es la industria maquiladora que se ha instalado en varios países de la región. Por ser procesos intensivos en el uso de mano de obra, la industria maquiladora ha logrado generar una gran cantidad de empleos. Tal vez el caso más notable es la industria maquiladora mexicana que llegó a representar más del 20% del empleo manufacturero industrial en la década del noventa. Como quedó señalado en un apartado anterior, el problema de esta industria son sus bajos encadenamientos con el resto de la producción nacional y el poco *arrastre* que tiene en la generación de empleos hacia otros sectores.

El resultado de todos estos procesos, ha sido una pérdida de dinamismo en la creación de empleos productivos y de buena calidad. Dada la rápida urbanización de los países de la región, acelerada por el desplazamiento de los productores agrícolas tradicionales, es muy probable que la persistencia de altos niveles de pobreza y de pobreza extrema esté asociada al deterioro de los mercados de trabajo de la región; tema que abordamos en la siguiente sección.

### **Empleo y pobreza**

Sin embargo, hay pocos estudios que intenten establecer el nexo entre el deterioro de los mercados de trabajo en América Latina y la pobreza. Nicita (2004) utiliza información de las encuestas de hogares en México, por ejemplo, para calcular el impacto de la apertura comercial (medida como reducción de aranceles) sobre el bienestar de las familias. En un estudio más reciente, Hanson (2005) utiliza los Censos de Población y Vivienda en México de 1990 y 2000 para estimar el impacto de la globalización en la pobreza y encuentra que una vez controlando por las diferencias regionales en las características observables en los individuos, los estados del país más “expuestos” tenían de entrada mayores ingresos en los 90 que los estados “menos expuestos” y los niveles de ingreso crecieron también con mayor rapidez durante la década. El resultado fue un aumento en la dispersión de los salarios entre regiones y un aumento en la incidencia de la “pobreza salarial” (definida como un nivel de salarios que no alcanza para sostener el consumo mínimo de una familia de cuatro personas) en los estados menos expuestos a la globalización.

Para investigar con más detalle el vínculo entre empleo y pobreza realizamos un ejercicio cuantitativo y seleccionamos para ello a Brasil. Este país fue elegido por su importancia en la región y por contar con buenas bases de datos, con una muestra grande, con información sobre ingresos y empleo. La estrategia de análisis tiene cuatro pasos.

El primer paso consiste en la selección de dos puntos de observación, bajo el criterio de escoger el año más lejano de la década de los noventa para el cual se cuente con una encuesta de hogares y el año más

reciente para el cual se tenga también una encuesta comparable de hogares. Para Brasil estos son los años de 1992 y 2002 de la encuesta anual a hogares PNAD.

El segundo paso es definir una línea de pobreza y calcular la incidencia de la pobreza. Para ello fijamos una línea de pobreza en el año inicial, misma que se utiliza para medir la pobreza en el segundo año observado, ajustando por cambios en los precios mediante el índice nacional de precios al consumidor. La línea de pobreza se fija como igual al ingreso total per capita de los hogares que corresponde al individuo en el punto correspondiente al 30mo percentil de la distribución de ingresos de la población. Con esta línea de pobreza se calcula la proporción de población pobre y su cambio entre los años seleccionados para distintos grupos de población, según área de residencia, sexo, edad, escolaridad y tipo de ocupación.

Para complementar el análisis de la incidencia de la pobreza se calcula, como tercer paso, la probabilidad de tener ingresos menores a la línea de pobreza en función de variables socio-demográfico-laborales de los individuos agrupados por hogar mediante la técnica probit.

El cuarto paso se concentra en la disección de los cambios en los ingresos y en la desigualdad de ingresos haciendo uso de los desarrollos de Fields (2002), Gindling y Trejos (2004), Juhn, Murphy y Pierce (1993) y de Yun (2001). Así, decomponemos los cambios en la desigualdad y la pobreza en cambios en la estructura de categorías socio-demográfico-laborales, o atributos, y en cambios en los ingresos o rendimientos de estas categorías. Para más detalles véase el anexo metodológico.

Entre 1992 y 2002 Brasil experimentó importantes cambios que es necesario tener en consideración para interpretar correctamente los resultados del ejercicio. Durante estos años Brasil liberalizó y privatizó su economía, y también controló la hiperinflación. Todo ello significó un buen número de reformas y de políticas, cuya puesta en práctica seguramente influyeron el mercado laboral, la pobreza y la desigualdad salarial y del ingreso. Entre las políticas sociales puestas en práctica deben recordarse las relativas a las pensiones a la vejez en zonas rurales, independientes de cualquier contribución, y la pensión a todo ciudadano mayor de 65 años con ingresos per capita menores a un  $\frac{1}{4}$  del salario mínimo. En términos muy sintéticos, el mercado laboral de Brasil se caracterizó por un aumento de la informalidad y el desempleo, y por un aumento en los ingresos al trabajo entre 1992 y 2002. Conviene señalar que este periodo contiene dos tendencias diferentes en el ingreso salarial. Entre 1992 y 1996 los salarios aumentaron rápidamente, pero entre 1996 y 2002 disminuyeron; sin embargo, el aumento fue tan fuerte en los primeros años, que las reducciones de los segundo no erosionaron totalmente los ganados en los primeros años.

Usando el ingreso en 1992 del 30mo percentil se obtiene una línea de pobreza de R\$ 68.93 a precios de enero de 2002. Con esta línea de pobreza se obtiene una incidencia de la misma de 22% en 2002; lo que sugiere que la pobreza palpablemente disminuyó. La pobreza claramente afecta a una proporción mayor de la población en las áreas rurales que en las urbanas. Los cambios entre estos dos años no modificaron esta relación y, además, la reducción en la pobreza se extendió a casi todas las posibles clasificaciones de la población, ya sea por sexo, edad, escolaridad o estatus laboral.

Usando un análisis probit, que estima la probabilidad de que el ingreso per capita se encuentre por debajo de la línea de pobreza una vez que se toman en cuenta un conjunto de variables socio-demográfico-laborales, arroja resultados similares. Encontramos que la probabilidad de ser pobre aumenta con el tamaño del hogar y el número de niños en el hogar, así como con el número de desempleados en el hogar y, viceversa, disminuye con el aumento en el número de miembros del hogar que trabajan (tabla 4). Consistente con las pensiones a la vejez vigentes, la pobreza disminuye con un

mayor número de personas mayores a 65 años en el hogar. No hay grandes cambios en la pobreza vista desde el lente del género, tal vez debido a las limitaciones de información respecto a la distribución intra-familiar del ingreso.

La incidencia de la pobreza disminuye conforme la educación aumenta, y se observan pocas diferencias en la incidencia por grupo educativo entre 1992 y 2002, excepto para aquellos con poca (1 a 3 años) o nula educación (cuadro 5). La probabilidad de encontrarse en la pobreza, una vez tomadas en cuenta otras características socio-demográfico-laborales, también disminuye conforme la educación aumenta. La probabilidad cae señaladamente cuando se pasa de aquellos con nula a aquellos con poca educación (1-3 años), y de éstos a los que cuentan con un poco más (4-7 años). Después de este último punto, contar con más educación reduce en poco la probabilidad de ser pobre; ello es así no sólo porque la incidencia disminuye progresivamente sino también porque el mismo tamaño del grupo poblacional se reduce (cuadro 6).

Digno de ser remarcado es el hecho de que la incidencia de la pobreza disminuye conforme aumenta la edad. Este hecho seguramente refleja el tamaño de hogar, la entrada en edad de trabajar, y las pensiones otorgadas a los adultos mayores por los programas sociales. La reducción proporcional en la incidencia de la pobreza entre 1992 y 2002, consistente con lo anterior, aumenta con la edad, al punto en que la reducción proporcional es casi tres veces mayor entre los adultos mayores que entre los menores de 15 años.

La actividad laboral es claramente determinante en la condición de pobreza. La incidencia de la pobreza es mayor entre los desempleados. Entre los ocupados, es mayor para los empleados de empresas con menos de 10 trabajadores. El crecimiento del desempleo en Brasil, al igual que en otros varios países de la región, es pues una señal que preocupante que subraya la necesidad de políticas que fortalezcan el crecimiento y su capacidad de generación de empleos.

Más detalladamente, observando la incidencia de la pobreza por tipo de ocupación se puede constatar que la pobreza es mayor entre los trabajadores no remunerados, seguido por los trabajadores no regulares –sin registro laboral, los que trabajan por cuenta propia; la incidencia de la pobreza es menor entre los empleados registrados y aún más reducida, por supuesto, entre los patrones (cuadro 7). La reducción proporcional de la pobreza es mayor entre los trabajadores con registro, y menor entre los cuenta propia. De lo anterior se sigue la necesidad de apuntalar la capacidad productiva y de negocio de las actividades informales.

La incidencia de la pobreza es mayor entre los trabajadores de la rama agrícola, entre los servidores domésticos y aquellos en actividades no bien definidas, y, por su parte, menor en la industria de la transformación, la educación, salud y la administración pública. La incidencia aumenta en todos los casos cuando se pasa del área rural a la urbana; fijándose en las diferencias por rama y área geográfica, lo anterior sucede a tal punto que pareciera más importante la ubicación geográfica que la rama de actividad. La reducción de la pobreza fue más acentuada entre las ramas urbanas de la industria de la transformación, educación, salud y administración pública (cuadro 8). Difícilmente puede abogarse por una estrategia de empleo pro-pobres fundada en el empleo en la administración pública, o en el abultamiento del empleo en la industria de transformación. La lección a seguir de este análisis es el apuntalamiento de la capacidad productiva de las actividades informales, y la reorientación del empleo en la industria de transformación hacia actividades y tecnologías más intensivas en mano de obra.

El ejercicio de descomposición de los cambios en el salario sugiere que fue más bien el cambio la estructura de las categorías socio-demográfico-laborales que el cambio en los rendimientos, o precios, el responsable de los cambios en el salario. El cambio total en el logaritmo del salario por hora de .441

a .647, de más de un 20%, se compone de un cambio de 2 puntos porcentuales (10%) en los rendimientos y de un cambio de 19 puntos porcentuales en las características de los trabajadores. El cambio en el residuo, interpretado como modificaciones en las características no observables y sus rendimientos, tampoco observables, sugiere un cambio en la dirección contraria; es decir, hay una reducción del salario equivalente a la mitad de un punto porcentual (cuadro 9). Las lecciones que se siguen de lo anterior, de manera muy preliminar, es la necesidad de crear mejores empleos y de aumentar las capacidades productivas, una vez más, de las actividades con salarios relativos menores.

Desagregando el cambio en el ingreso por hora en cuartiles, para analizar desigualdad, no siempre se observa que el componente dominante sea el cambio en las estructuras y el secundario el de los rendimientos. Por ejemplo, comparando los cambios entre el 75avo y el 25avo percentil se observa que el cambio en las características da cuenta de una parte muy pequeña de la reducción en la diferencia salarial entre éstos (cuadro 9).

A continuación exploramos la contribución a la desigualdad de las distintas variables socio-demográfico-laborales (educación, edad, sexo, área geográfica, tipo de ocupación y rama). Usando la descomposición sugerida por Fields, se observa que hay dos factores que explican tres cuartas partes del cambio. El primero corresponde a las características no observables, el residuo, que da cuenta de la mitad del cambio. El segundo refiere a la educación, que contribuye con un cuarto del cambio.

La varianza del logaritmo del salario por hora disminuyó de 1.143 a 0.985 entre los dos años seleccionados, lo cual equivale a una reducción de 0.15814 (último renglón y última columna de la cuadro 10).

Combinando las técnicas de descomposición para distinguir entre la contribución a la desigualdad del cambio en los rendimientos y el cambio en estructura socio-demográfico-laboral, el cambio en la desigualdad se puede atribuir en un 35% al cambio en los rendimientos y en un 28% al cambio en los propios atributos, o estructura socio-demográfico-laboral. Por su parte, el cambio en los atributos no observables daría cuenta del restante 37%. El efecto total de la educación ha sido la disminución de la desigualdad, y la mayor parte de este efecto se explica por el cambio en los rendimientos, más que por el cambio en la estructura de atributos.

Lo anterior, sin embargo, no es cierto para todos los rangos educativos. Mientras los rangos bajos de educación tuvieron un efecto que aumenta la desigualdad, los rangos altos, y especialmente el más elevado, tuvieron el efecto de disminuirla. El rango de educación de 1 a 3 años tuvo el efecto, por sus rendimientos y atribuciones, de aumentar la desigualdad. Los otros rangos tuvieron signos opuestos en su contribución. Para los rangos de baja educación, los rendimientos aumentaban la desigualdad pero el aumento en la educación disminuía la desigualdad; para los rangos de educación alta, por el contrario, el cambio en los rendimientos disminuía la desigualdad, pero el cambio en la estructura de atributos la aumentaba. Esto apunta la necesidad de estudiar con mayor profundidad el papel de la educación en la distribución del ingreso y la pobreza, pues su papel es a la vez importante y complejo.

Los cambios atribuibles a sexo, tipo de área y edad son poco significativos por su tamaño. Por el contrario, los factores relacionados con el tipo de ocupación y la rama parecen ser más relevantes, cuantitativamente hablando. Los cambios ocupacionales, y sus rendimientos correspondientes, de los trabajadores no registrados contribuyeron a disminuir la desigualdad, especialmente debido al cambio en los rendimientos. Los cambios referentes a los patrones tuvieron el efecto contrario, es decir, aumentaron la desigualdad, ello debido al fuerte efecto inequitativo de los rendimientos a su actividad. Visto desde la rama, la industria de transformación, y sobre todo la administración pública y los servicios de educación, salud y sociales tuvieron el efecto de aumentar las desigualdades. En dicho efecto predominó el cambio en los atributos. En otras ramas como la construcción, el comercio y el

trabajo doméstico el efecto fue de disminución de la desigualdad (cuadro 11).

Este análisis apuntala la necesidad de formular políticas múltiples y flexibles para atender la necesidad de mejorar las condiciones laborales y fortalecer el empleo como la mejor y más sustentable vía para resolver la pobreza. El gran peso de los atributos no observables así lo indica. Por otro lado, los resultados para la educación obligan a un trabajo especialmente orientado a la parte media baja de la educación, y a la necesidad de complementar estas acciones con otras más encaminadas a la inserción laboral. En ello cobra especial relevancia el trabajo con los jóvenes, pues los indicadores de pobreza parecen acentuarse ahí. Si el problema de la desigualdad ha sido señalado como central en el pobre rendimiento de las economías de América Latina, los resultados de este ejercicio señalan con más precisión que la estructura de inversión probablemente ha contribuido a la desigualdad, al privilegiar sectores que han contribuido a ella, como son la industria de transformación y, aparentemente, la inversión pública.

## CHILE

La línea de pobreza calculada como el ingreso per cápita del 30mo percentil para 1996 es 40,542.47 pesos chilenos a precios de octubre de 2000. Usando esta línea de pobreza, su incidencia disminuyó ligeramente a 28% de la población en 2000. La incidencia de la pobreza es más alta, casi el doble, en zonas rurales; aunque dado que la reducción es también más rápida, la brecha con respecto a la pobreza urbana disminuyó.

La pobreza vista desde la composición del hogar no experimentó grandes cambios durante estos años. No hay grandes diferencias en la pobreza según se trate de un jefe de familia masculino o femenino; tal vez más significativo, cuantitativamente hablando, sea la diferencia en la incidencia en la pobreza entre los niños y otros miembros del hogar (cuadro 12). El número de niños en los hogares tiene una relación creciente con la probabilidad de caer en la pobreza, al igual que el número de personas adultas mayores. Como es de esperar, cuanto mayor es el número de personas trabajando por hogar menor es la probabilidad de que el hogar sea pobre. Conviene anotar que, clasificando a los individuos por su edad, se observa que todos estos grupos acusaron una disminución en la incidencia de la pobreza, excepto los jóvenes (15 a 24 años).

El saber leer y escribir reduce la incidencia de la pobreza, especialmente en las áreas urbanas. La educación también reduce la incidencia de la pobreza. De una incidencia superior al 33% para personas con un máximo de educación básica completa, la incidencia se reduce a menos de 10% y menos de 3% para los que tienen educación universitaria incompleta o completa, respectivamente. La reducción de la pobreza entre 1996 y 2002 sólo se observa para aquellos que a lo más tienen educación básica completa. Distinguiendo estos grupos educativos según el tipo de área, se observa que entre los residentes de zonas urbanas sólo reducen significativamente la incidencia de la pobreza los que carecen totalmente de educación. En las zonas rurales, por el contrario, la reducción de la pobreza abarca a los tres grupos poblacionales con educación baja (sin instrucción, básica incompleta y básica completa). Pareciera entonces que más que la educación, el factor que está jugando con más fuerza en la reducción de la pobreza es el tipo de residencia, ello tal vez asociado a programas de apoyo a los que tienen menos ingresos en las áreas rurales.

La situación laboral tiene un impacto definitivo sobre la pobreza. El hecho de encontrarse desempleado en zonas urbanas aumenta la incidencia de la pobreza a más del doble, mientras que en las zonas rurales lo hace en un 70% (cuadro 13). No obstante, la pobreza entre los desempleados rurales, dadas la alta incidencia general, es muy alta pues más de una en cada tres personas está en pobreza. El tamaño de la empresa en que se labora tiene implicaciones para la pobreza en las zonas urbanas, pero no así en

las rurales. En las primeras, aquéllos que laboran en empresas con menos de 10 empleados tienen una incidencia de la pobreza más de 30% mayor que los que laboran en empresas con 10 y más empleados. Es importante recalcar que la reducción de la pobreza entre 1996 y 2000 fue más rápida para los trabajadores en empresas con 10 y más empleados, lo cual sugiere la necesidad del escalamiento de las empresas muy pequeñas a tamaños mayores, o bien el apoyo a la productividad de las empresas micro.

La distinción entre ocupaciones no ofrece una beta amplia para analizar la incidencia de la pobreza y sus cambios en este periodo. En casi todas las ocupaciones la reducción es pequeña, en concordancia con el cambio nacional; pero debe notarse que la pobreza entre los vendedores y comerciantes aumentó. Ello tal vez sea una indicación de que estas actividades están funcionando como ocupaciones de último recurso frente al desempleo. La rama de ocupación parece ofrecer algunas pistas. Entre las 10 listadas, tres ramas acusan reducciones significativas en la pobreza. Primero la agricultura, consistente con el hecho de que la pobreza rural se redujo más rápidamente que la urbana; segundo, las extractivas, en congruencia con el esquema económico del país; tercero, la electricidad, gas y agua, reducción tal vez relacionado con mejores salariales significativas en estos empleos o con expansiones de la planta productiva –ya que se trata de actividades que ofrecen empleos generalmente bien remunerados.

El análisis probit confirma que la educación y la edad, que representa experiencia de alguna forma, disminuyen la probabilidad de caer en la pobreza (cuadro 14). Este mismo análisis pero ahora por ocupación sugiere hechos interesantes que, sin embargo, indican la necesidad de hacer una investigación más detenida, más allá de los objetivos de la presente. Según los resultados del ejercicio, la ocupación de vendedor y comerciante tiene una probabilidad relativamente baja de caer en la pobreza, y, aún más importante, esta probabilidad cayó entre 1996 y 2000. Ahora bien, a primera vista esto no es congruente con el aumento en la incidencia de la pobreza entre esta ocupación. Una hipótesis a explorar es que la educación y experiencia de estos trabajadores se haya reducido, de tal manera que la probabilidad, condicionada a las otras características, se reduzca, aún cuando la incidencia de la pobreza para este grupo aumente.

Otro punto a analizar posteriormente con mayor detenimiento refiere a los trabajadores de la agricultura y los sin calificación, quienes conllevan la probabilidad más alta de caer en la pobreza (en comparación con trabajadores del gobierno y miembros de las fuerzas armadas). La probabilidad para la primera de estas cayó significativamente entre 1996 y 2000, mientras que la segunda se redujo sólo marginalmente. Así, la probabilidad de caer en la pobreza es ligeramente más baja para los trabajadores de la agricultura que para los sin calificación en 2000. Esto es, obviamente, congruente con la rápida caída en la pobreza rural. Sin embargo, dado que la categoría de trabajador agricultor incluye también al trabajador calificado, no se puede ser conclusivo a este respecto.

Realizando por rama el análisis probit se puede constatar que el paso de la agricultura a cualquier otra rama de actividad reduce la probabilidad de pobreza. Congruente con lo visto párrafos arriba, la reducción de esta probabilidad se fortalece muy significativamente entre 1996 y 2000 para los trabajadores de electricidad, gas y agua.

La descomposición del cambio en el ingreso, que aumento en 0.04 entre 1996 y 2000, sugiere que los cambios en las características de los trabajadores son los principales responsables de las modificaciones en el ingreso por hora y su distribución. De hecho, los cambios en los rendimientos a estas características o atributos socio-demográfico-laborales y los cambios en los residuos indican que los ingresos deberían haberse reducido (-0.05 y -0.003, respectivamente; cuadro 15).

Usando ambas, la varianza del logaritmo y las diferencias en el logaritmo del salario por hora por

cuartiles, se puede notar que la desigualdad disminuyó en todos los casos, si bien ligeramente. Estos cambios deben atribuirse a los rendimientos a las características y a los residuales. De hecho, en casi todos los casos las características socio-demográfico-laborales indican aumentos en la desigualdad, más que su disminución (cuadro 15, cuatro últimos renglones).

Descomponiendo los cambios en la varianza del logaritmo del ingreso por hora en función de las diferentes variables, se puede observar que las no observables dan cuenta de casi la mitad del cambio. Aparte de éstas, la ocupación, la educación y el tipo de relación contractual explican en conjunto casi un 40 por ciento del cambio (cuadro 16). Las lecciones de política que se siguieron en el caso de Brasil son pertinentes aquí también.

Combinando los métodos de descomposición para separar el impacto de las características y sus rendimientos en el cambio en la varianza, se puede observar que son los cambios en los rendimientos a las características los responsables de la reducción de la desigualdad en el logaritmo del ingreso por hora. La varianza del logaritmo del salario por hora disminuyó entre 1996 y 2002 en 0.072 (último renglón y última columna de la cuadro 17); con una disminución de 0.057 atribuibles a los rendimientos y de 0.015 a las características (ídem). Observando los totales para las diferentes características –educación, edad, área, sexo, ocupación, tamaño, rama y tipo de contrato, se constata que un poco menos de la mitad del cambio se debe atribuir al tipo de contrato, y otra porción menor al 30% a la acción conjunta de la ocupación y el tipo de área. Consistentemente, en su agregado, el cambio en estas características está dominado por el cambio en sus rendimientos.

Aún cuando la educación acuse un rol menor, conviene detenernos un momento en ella. Al igual que en el caso de Brasil, los rendimientos a la educación baja tienen un efecto que aumenta la desigualdad pero el acceso a esta educación la disminuye; por el contrario, para la educación más avanzada, el cambio en los rendimientos disminuye la desigualdad, pero el cambio en las características la aumenta (cuadro 17).

## Bibliografía

- Alarcón Diana y Eduardo Zepeda. 2004. "Economic Reform or Social Development? The Challenges of a Period of Reform in Latin America: case study of Mexico" in *Oxford Development Studies*, March.
- Alarcón, Diana and Eduardo Zepeda. 1998. "Stabilization, Structural Adjustment, and Labour Market Performance after NAFTA: the Mexican Experience" in Robert Anderson, Theodore Cohn, Chad Day, Michael Howlett and Catherine Murray (Ed.) *Innovation Systems in a Global Context; the North American Experience*. Canada: McGill-Queen's University Press.
- Alarcón, Diana y Terry McKinley, 1998, "Mercados de Trabajo y Desigualdad del Ingreso en México. Dos Décadas de Reestructuración Económica", in *Papeles de Población*, Nueva Epoca, Año 4, No. 18, Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, october-december, pp. 49-79.
- Attanasio, Orazio, Pinelopi Goldberg and Nina Pavcnik. 2004. "Trade Reforms and Wage Inequality in Colombia." *Journal of Development Economics*, 74: 331-366.
- Banco Interamericano de Desarrollo. 2001 y 2003. Informe de Progreso Económico y Social. Washington.
- Berry, Albert (Ed.). 1998 *Poverty, Economic Reforms, and Income Distribution in Latin America*. Boulder, Co.: Lynne Rienner Publishers.
- Behrman, Jere, Nancy Birdsall, and Miguel Szekely. 2003. "Economic Policy and Wage Differentials

- in Latin America.” Mimeo, University of Pennsylvania.
- Cepal, 2000. Citado en Portes y Halles 2004.
- Chiquiar, Daniel. 2003. *Essays on the Regional Implications of Globalization: The Case of Mexico*. Ph.D. Dissertation, University of California, San Diego.
- Chiquiar, Daniel. 2004. “Why Mexico’s Regional Income Convergence Broke Down.” *Journal of Development Economics*, forthcoming.
- Cortes, Fernando, Daniel Hernandez, Enrique Hernandez Laos, Miguel Szekely, and Hadid Vera Llamas. 2003. “Evolucion y Caracteristicas de la Pobreza en Mexico en la Ultima Decada del Siglo XX.” *Economia Mexicana*, XII(2): 295-328.
- Cragg, Michael I. and Mario Epelbaum. 1996. “The Premium for Skills in LDCs: Evidence from Mexico.” *Journal of Development Economics* 51(1): 99-116.
- Durand, Jorge, Douglas S. Massey, and Rene M. Zenteno. 2001. “Mexican Immigration in the United States.” *Latin American Research Review* 36(1): 107-127.
- Edwards, Sebastian. 1988. “Terms of Trade, Tariffs, and Labor Market Adjustment in Developing Countries,” in *The World Bank Economic Review*, vol. 2, núm. 2, Santiago.
- Fairris, David H. 2003. Unions and Wage Inequality in Mexico. *Industrial and Labor Relations Review*, 56(3): 481-97.
- Feliciano, Zadia. 2001. “Workers and Trade Liberalization: The Impact of Trade Reforms in Mexico on Wages and Employment.” *Industrial and Labor Relations Review* 55(1): 95-115
- Feenstra, Robert C., and Gordon H. Hanson. 1997. “Foreign Direct Investment and Relative Wages: Evidence from Mexico's Maquiladoras.” *Journal of International Economics*, 42(3-4): 371-394.
- Feenstra, Robert C. and Gordon H. Hanson. 2003. “Global Production and Inequality: A Survey of Trade and Wages,” in James Harrigan, ed., *Handbook of International Trade*, Basil Blackwell.
- Feenstra, Robert C. and Gordon H. Hanson. 1999. “Productivity Measurement and the Impact of Trade and Technology on Wages: Estimates for the U.S., 1972-1990,” *Quarterly Journal of Economics*, August, 114:907-940.
- Garcia, Norberto, (1991), *Reestructuracion, ahorro, y mercado de trabajo*. Santiago de Chile: PREALC.
- Goldberg, Pinelopi, and Nina Pavcnik. 2004. “Trade, Inequality, and Poverty: What Do We Know? Evidence from Recent Trade Liberalization Episodes in Developing Countries.” NBER Working Paper no. 10593.
- Gutiérrez, Gabriel. 2004. Crecimiento Económico, Creación y erosión de empleo: un análisis sectorial. Serie: Estudios Estadísticos y Prospectivos, No. 29. CEPAL, División de Estadísticas y Proyecciones Económicas.
- Hanson, Gordon. 2004. “What Has Happened to Wages in Mexico since NAFTA?”, in Toni Estevadeordal, Dani Rodrik, Alan Taylor, Andres Velasco, eds., *FTAA and Beyond: Prospects for Integration in the Americas*, Cambridge: Harvard University Press.
- Gordon H. Hanson. 2005. Globalization, Labor Income, and Poverty in Mexico. National Bureau of Economic Research. Working Paper 11027.
- Hanson, Gordon H. and Ann E. Harrison. 1999. Trade, Technology, and Wage Inequality in Mexico. *Industrial and Labor Relations Review* 52(2): 271-288.
- International Labour Office. 1999. *Decent Work and Protection for All: Priority of the Americas*. Report of the Director-General
- Katz, Lawrence F. and David Autor, “Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality,” in Orley Ashenfelter and David Card, eds., *Handbook of Labor Economics, Vol. 3A*, Amsterdam: Elsevier Science, 1999, 1463-1555.
- Klein, Emilio y Victor E. Tokman, (2000), "La estratificacion social bajo tension en la era de la globalizacion." *Revista de la CEPAL* 72 (diciembre):7-30.
- Krueger, Anne. 1983. Trade and Employment in Developing Countries, Vol 3. Synthesis and Conclusions. University of Chicago Press: Chicago.

- Marshall, Adriana. 2004 Labour market policies and regulations in Argentina, Brazil and Mexico: Programmes and impacts. Employment Strategy Papers, no. 13. ILO: Geneva
- Nicita, Alessandro. 2004. "Who Benefited from Trade Liberalization in Mexico? Measuring the Effects on Household Welfare." World Bank Policy Research Working Paper No. 3265.
- Portes, Alejandro y William Haller. (2004). La Economía Informal. Serie Políticas Sociales No. 100. División de Desarrollo Social. Santiago de Chile: Cepal
- Programa Regional de Empleo para América Latina, (PREALC), (1985), *Mas alla de la crisis*. Santiago de Chile: International Labor Office.
- Revenge, Anna L. 1997. Employment and Wage Effects of Trade Liberalization: The Case of Mexican Manufacturing. *Journal of Labor Economics* 15(3): S20-43.
- Richardson, J. David. 1995. "Income Inequality and Trade: How to Think, What to Conclude." *Journal of Economic Perspectives* 9: 33-56.
- Stallings, Barbara and Wilson Perez. 2000. Growth, Employment and Equity: the Impact of Economic Reforms in Latin America and the Caribbean. Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Tokman, Victor y Martínez. 1997. "Costo Laboral y Competitividad en el Sector Manufacturero de América Latina" en OIT, *Costos Laborales y Competitividad Industrial en América Latina*, Ginebra, Lima.
- Winters, L. Alan, Neil McCulloch, and Andrew McKay. 2004. "Trade Liberalization and Poverty: The Evidence So Far." *Journal of Economic Literature* 42: 72-115.
- Weller, Jürgen. 1998. "La Evolución del Empleo en América Latina en los Años Noventa." *Papeles de Población*, 18: 9-47.
- Zepeda, Eduardo, Diana Alarcón and Gustavo Félix. 1999. "Empleo, Competitividad y Apertura Económica: la Pequeña y Mediana Empresa en la Manufactura Mexicana, 1985-1993" in Eduardo Zepeda and David Castro, *Reestructuración Económica y Empleo en México*, Mexico: Universidad de Coahuila and Fundación Ebert.

## RESEÑAS BIOGRÁFICAS

**Diana Alarcón** es docente en el Instituto Interamericano para el Desarrollo Social del Banco Interamericano de Desarrollo en Washington, D.C. desde agosto de 1997. Recibió un doctorado en economía de la Universidad de California-Riverside y estudió la licenciatura en la Facultad de Economía, UNAM. En 2002-2003 trabajó en el Buró de Políticas para el Desarrollo en el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en la sede de Nueva York donde contribuyó al desarrollo de la metodología de seguimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Es autora de varias publicaciones en libros y revistas especializadas sobre temas relacionados a empleo, pobreza y distribución del ingreso en México y América Latina.

Dirección postal: 1300 New York, Ave. NW. Washington, D.C. 20577. USA

Tel. (202) 623-1094

[dianaa@iadb.org](mailto:dianaa@iadb.org)

**Rafael Osorio** es miembro del Centro Internacional de Pobreza del Programa de Desarrollo de la Naciones Unidas, donde se desempeña como administrador de bases de datos. Es además también estudiante de doctorado en la Universidad Nacional de Brasilia. Ha escrito extensivamente sobre desigualdad, pobreza, etnia en Brasil.

Dirección postal: SBS Quadra 01 Bloco J; Ed. BNDES, 10 andar; 70076-900 Brasilia-DF

Tel. 5561-2105-5000

[rafael.osorio@undp-povertycentre.org](mailto:rafael.osorio@undp-povertycentre.org)

**Fabio Soares** es investigador del Centro Internacional de Pobreza del Programa de Desarrollo de la Naciones Unidas/Instituto de Investigación Aplicada en Economía de Brasil. Tiene doctorado en economía por la Universidad de Cambridge. Ha escrito extensamente sobre programas para la reducción de la pobreza y sobre mercados laborales en Brasil.

Dirección postal: SBS Quadra 01 Bloco J; Ed. BNDES, 10 andar; 70076-900 Brasilia-DF

Tel. 5561-2105-5000

[fabio.veras@undp-povertycentre.org](mailto:fabio.veras@undp-povertycentre.org)

**Eduardo Zepeda** es investigador del Centro Internacional de Pobreza del Programa de Desarrollo de la Naciones Unidas. Ha sido profesor, investigador y asumido cargos de dirección académica en la Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, la Universidad Autónoma de Coahuila, y el Colegio de la Frontera Norte, todas estas instituciones en México. Ha escrito extensamente sobre mercados laborales en México, sobre economía regional en México y sobre cuestiones laborales en América Latina.

Dirección postal: SBS Quadra 01 Bloco J; Ed. BNDES, 10 andar; 70076-900 Brasilia-DF

Tel. 5561-2105-5000

[eduardo.zepeda@undp-povertycentre.org](mailto:eduardo.zepeda@undp-povertycentre.org)

## CUADROS Y GRAFICOS

Cuadro 1. Tasa de Desempleo Urbano (promedio anual)

	1990	2000	2003	2004*
Brazil	4.3	7.1	2.3	1.5
Colombia	10.5	17.2	6.7	15.5
El Salvador	10.0	6.5	6.2	6.3
Mexico	2.7	2.2	3.2	3.8
Venezuela	10.4	13.9	18.0	15.3
América Latina y el Caribe	7.3	10.2	10.7	10.0

Fuente: CEPAL, Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, 2004

Notas:

\* Cifras preliminares (estimaciones con base a datos de enero a octubre)

Brazil: seis áreas metropolitanas.

Colombia: trece áreas metropolitanas (hasta 1999 las cifras refieren a siete áreas metropolitanas), también incluye desempleo encubierto.

El Salvador: área urbana.

Mexico: áreas urbanas.

Venezuela: national.

Cuadro 2. Estructura ocupacional por sector de actividad.

	Agricultura			Industria			Servicios		
	1990	2000	2003	1990	2000	2003	1990	2000	2003
Brazil	19.8	22.8	19.8	23.4	19.4	21.6	56.8	57.8	58.6
Colombia	25.9	22	20.5	21.6	19	19.5	52.6	59	60
El Salvador	N/A	20.7	17.2	N/A	24.4	24.8	N/A	54.9	57.9
Mexico	25.3	17.5	16.6	24.7	28.3	25.7	49.9	54.2	57.7
Venezuela	13.1	10.6	10.7	24.6	22.8	19.8	62.3	66.6	69.5

Fuente: CEPAL, Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, 2004

Nota: porcentajes refieren a la población de 15 años y más.

Cuadro 3. Estructura urbana del empleo 1990-2003 (%). América Latina.

	Sector informal				Sector formal		
	Total	Cuenta propia a/	Servicio doméstico	Micro neg b/	Total	público	privado
<b>1990 Total</b>	42.8	22.2	5.8	14.7	57.2	14.4	42.9
<i>Hombres</i>	39.4	21.6	0.5	17.3	60.6		
<i>Mujeres</i>	47.4	23.2	13.8	10.4	52.6		
<b>1995 Total</b>	46.1	24.0	7.4	14.8	53.9	15.3	38.6
<i>Hombres</i>	42.7	23.9	0.8	18.0	57.3		
<i>Mujeres</i>	51.0	24.1	17.0	9.9	49.0		

<b>2000</b>	<b>Total</b>	46.9	24.6	6.7	15.6	53.1	13.3	39.8
	<i>Hombres</i>	44.5	25.3	0.6	18.6	55.5		
	<i>Mujeres</i>	50.3	23.7	15.4	11.2	49.7		
<b>2002</b>	<b>Total</b>	46.5	23.9	6.8	15.8	53.5	13.9	39.7
	<i>Hombres</i>	44.3	24.7	0.7	18.9	55.7		
	<i>Mujeres</i>	49.4	22.8	15.2	11.3	50.6		
<b>2003</b>	<b>Total</b>	46.7	23.6	7.0	16.1	53.3	13.8	39.5
	<i>Hombres</i>	44.1	24.0	0.7	19.3	55.9		
	<i>Mujeres</i>	50.1	23.2	15.5	11.4	49.9		

Fuente: Estimaciones de la OIT con base en información de Encuestas de Hogares de los países y otras fuentes oficiales (serie revisada). Argentina (31 aglomerados urbanos), Bolivia (nacional urbano), Brasil (nacional urbano), Chile (total nacional), Colombia (nacional urbano - cabeceras), Costa Rica (total nacional), Ecuador (nacional urbano), El Salvador (total nacional), Honduras (total nacional), México (nacional urbano - 32 localidades), Nicaragua (2002 nacional urbano, 2003 total nacional) Panamá (total nacional), Paraguay (nacional urbano), Perú (Lima metropolitana), República Dominicana (total nacional), Uruguay (1991 y 1995 Montevideo, 2000 en adelante nacional urbano) y Venezuela (total nacional).

Notas:

a/ Incluye trabajadores por cuenta propia (excepto los administrativos, profesionales y técnicos) y trabajadores familiares.

b/ Ocupados correspondientes a establecimientos que cuentan con hasta 5 trabajadores.

c/ Incluye a empresas con 6 o más ocupados.

d/ Cifras preliminares.

Cuadro 4. Efectos marginales: Probabilidad de encontrarse en pobreza. Brasil

Categoría	2002	1992
Niños	0.062167	0.093169
Adultos mayores	-0.10255	-0.09802
Tamaño del hogar	0.018307	0.00739
Trabajando	-0.05353	-0.0529
Desempleado	0.050615	0.084655
Jefe de familia femenino	0.007601	0.007207 (*)
Años de educación del jefe de familia	-0.01586	-0.02864
Residencia rural	0.175789	0.251624

Fuente: cálculos propios (análisis probit).

(\*) Significativo al 10%.

Cuadro 5. Incidencia y probabilidad de pobreza según educación. Brasil

Años de educación	Incidencia de la pobreza		Probabilidad de pobreza	
	Año		Año	
	1992	2002	1992	2002
0	46.39%	34.94%	-	-
1-3	38.32%	32.05%	-8.31%	-4.07%
4-7	21.25%	21.24%	-18.93%	-9.72%
8-10	11.33%	11.74%	-19.66%	-11.65%
11-14	5.49%	4.95%	-22.90%	-15.90%
15	2.67%	2.98%	-20.44%	-11.30%

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 6. Incidencia de la pobreza y edad. Brasil

Grupo de edad	Año		Cambio ^
	1992	2002	
0-6	43.41%	35.71%	-17.7%
7-14	40.49%	33.19%	-18.0%
15-24	27.15%	21.30%	-21.5%
25-44	25.12%	18.68%	-25.6%
45-64	21.36%	13.62%	-36.2%
65+	12.80%	6.47%	-49.5%

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 7. Incidencia de la pobreza y tipo de ocupación. Brasil

Tipo de ocupación	Proporción de pobres		Cambio ^
	1992	2002	
Trabajadores registrados en los sectores público y privado	9.06%	5.34%	-41.1%
Trabajadores sin registro	32.55%	19.78%	-39.2%
Cuenta propia	29.45%	19.66%	-33.2%
Patrones	5.92%	3.72%	-37.2%

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 8. Incidencia de la pobreza por rama de ocupación. Brasil.

	Incidencia de la pobreza				Cambio	
	1992		2002		^ %	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Industria 1 <sup>er</sup> empleo						
Agrícola	36.82%	57.05%	31.42%	45.49%	-14.67%	-20.26%
Industria	9.26%	40.40%	7.02%	27.80%	-24.19%	-31.19%
Industria de transformación	9.75%	35.73%	6.65%	24.93%	-31.79%	-30.23%
Construcción	19.37%	46.35%	14.59%	24.58%	-24.68%	-46.97%
Comercio y reparación	10.94%	30.66%	8.89%	22.24%	-18.74%	-27.46%
Alojamiento e alimentación	14.73%	29.25%	10.09%	19.51%	-31.50%	-33.30%
Transporte, almacenamiento y comunicación	9.02%	22.35%	7.16%	15.41%	-20.62%	-31.05%
Administración pública	9.71%	28.86%	5.13%	15.22%	-47.17%	-47.26%
Educación, salud y servicios sociales	6.80%	39.76%	3.81%	15.05%	-43.97%	-62.15%
Servicios domésticos	27.46%	37.14%	17.77%	26.85%	-35.29%	-27.71%
Otros servicios colectivos, sociales	19.15%	42.90%	9.88%	22.47%	-48.41%	-47.62%
Otras actividades	6.05%	16.45%	4.40%	15.96%	-27.27%	-2.98%
Actividades mal definidas o no declaradas	22.84%	52.01%	29.23%	51.38%	27.98%	-1.21%

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 9. Descomposición de cambios en el salarios y su varianza. Brasil.

Log salario/hora	Cambio total (2002 – 1992)	Cambio en rendimientos	Cambio en características	Cambio en residuo
Media	0.206515	0.021435	0.190395	-0.00532
Varianza	-0.15783	-0.04607	-0.04809	-0.06367
90 <sup>mo</sup> -10 <sup>mo</sup> percentil	-0.2848	-0.10757	-0.11118	-0.06606
75 <sup>mo</sup> -25 <sup>mo</sup> percentil	-0.17435	-0.13428	0.004004	-0.04408
90 <sup>mo</sup> -50 <sup>mo</sup> percentil	-0.04071	0.022685	-0.04539	-0.01801
50 <sup>mo</sup> -10 <sup>mo</sup> percentil	-0.24409	-0.13025	-0.06578	-0.04805

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 10. Descomposición Fields. Brasil.

Factor	Aportación SS	
	2002	1992
Educación	24.75%	26.94%
Edad	6.40%	6.01%
Área (urban/rural)	1.69%	2.14%
Sexo	0.58%	0.92%
Ocupación	6.58%	9.48%
Rama	6.38%	4.08%
Residuo	53.62%	50.44%

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 11. Descomposición del cambio en la desigualdad entre 1992 y 2002. Brasil

VARIABLES	Rendimientos	Estructuras	Total
1-3 años de educación	0.00093	0.00292	0.00349
4-7 años de educación	0.01331	-0.01790	0.00760
8-10 años de educación	0.00541	-0.02290	-0.00124
11-14 años de educación n	-0.03595	0.00735	-0.03325
15 o más años de educación	-0.00670	0.02206	-0.02641
<i>Total educación</i>	<i>-0.02300</i>	<i>-0.00847</i>	<i>-0.04981</i>
Edad	0.01029	-0.03588	-0.03627
Edad^2	-0.00574	0.01648	0.02482
<i>Total edad</i>	<i>0.00454</i>	<i>-0.01940</i>	<i>-0.01146</i>
Área	-0.00466	-0.00387	-0.00870
Sexo	-0.00635	-0.00002	-0.00263
Sin registro	-0.04193	-0.00118	-0.03912
Cuenta propia	-0.00220	0.00161	-0.00437
Patrones	0.00463	-0.00124	0.00340
<i>Total ocupación</i>	<i>-0.03950</i>	<i>-0.00082</i>	<i>-0.04009</i>
Industria	-0.00034	-0.00209	-0.00080
Industria de transformación	-0.00187	-0.00042	0.00006
Construcción	-0.00012	-0.00089	-0.00039
Comercio y reparación	-0.00163	-0.00145	-0.00004

Alojamiento y alimentación	-0.00076	-0.00018	-0.00068
Transporte, almacenamiento, comunicación	-0.00022	-0.00087	0.00004
Administración pública	0.01454	-0.00306	0.01247
Educación, salud, y servicios sociales	0.01441	-0.00072	0.01261
Servicios domésticos	-0.01082	-0.00073	-0.01087
Otros servicios colectivos y sociales	0.00062	0.00014	0.00000
Otras actividades	0.00040	0.00059	0.00065
Actividades mal definidas o no declaradas	0.00010	-0.00011	0.00021
<i>Total ramas</i>	<i>0.01432</i>	<i>-0.00979</i>	<i>0.01327</i>
Residuos			-0.05872
<b>TOTAL</b>	<b>-0.05465</b>	<b>-0.04477</b>	<b>-0.15814</b>

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 12. Incidencia de la pobreza por grupo socio-demográfico. Chile.

Categoría	Año	
	1996	2000
Nacional	30	28
Masculino	30	28
Female	30	28
Urbano	25	24
Male	25	24
Female	26	25
Rural	54	50
Male	52	48
Female	56	51
Alfabeta	25	24
Analfabeta	41	38
Educacion		
0 (sin educación)	42	36
1 (basica incomp)	51	50
2 (basica comp.)	35	33
3 (Media incomp.)	28	28
4 (Media comp.)	17	18
5 (univ. inc.)	8	8
6 (univ. comp.)	3	3

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 13. Incidencia de la pobreza por características laborales. Chile.

	Survey Year	
	1996	2000
Ocupado	20	18
Desempleado	51	48
Inactivo	35	33
Tamño de negocio		
1 a 9	23	21
10 o más	17	15
Tipo de contrato		

Patrón o empleador	2	3
Trabaja por cuenta propia	16	17
Empleado u obrero del sector publico	10	10
Empleado u obrero del sector privado	23	8
Servicio domestico/puertas adentro	0	20
Servicio domestico/puertas afuera	31	0
Fam. No remunerado	31	27
FF.AA. Y del Orden	8	21
Ocupación 1er trabajo		
Fuerzas Armadas	6	5
Miembros del Poder Ejecutivo	3	5
Profesionales Científicos	1	1
Técnicos Y Prof. Nivel Medio	5	3
Empleados de Oficina	7	6
Vendedor Comercio	14	14
Agricultores Y Trab. Calificado	39	37
Oficiales, Operarios Y Artesanos	22	21
Operadores Y Montadores	22	20
Trab. No Calificados	36	34
Rama 1er trabajo		
Actividades No Bien Especificadas	13	8
Agric. Caza Silvicultura	44	39
Explotacion Minas Y Canteras	15	10
Ind. Manufactureras	18	17
Electricidad Gas Y Agua	16	10
Construcción	26	25
Comercios Mayor/ Menor Rest.	14	13
Transporte Y Comunicaciones	18	16
Estab. Financieros Seguros	6	6
Servicios Comunales Sociales	14	13

Fuente: Cálculos propios.

Cuadro 14. Probabilidad de ser pobre. Chile.

	1996	2000
0 (sin educación)	dF/dx	dF/dx
1 (basica incomp)	-0.03665	-0.00437
2 (basica comp.)	-0.05462	-0.03668
3 (Media incomp.)	-0.08887	-0.05096
4 (Media comp.)	-0.14029	-0.11027
5 (univ. inc.)	-0.13422	-0.10513
6 (univ. comp.)	-0.17549	-0.14599
Edad	0.011455	0.007789
Edad _2	-0.00017	-0.00012
Área_2*	0.047891	0.034148
Sexo_2*	-0.04319	-0.02119
Profesionales, científicos	-0.0081	-0.04741
Técnicos y Prof. Medios	0.040084	-0.01547
Empleados de Oficina	0.042889	0.017268
Vendedor, comercio	0.077074	0.062836
Agricultores y Trab. Calificado	0.191486	0.145948

Oficiales, Operarios y Artesanos	0.137284	0.10249
Operadores y Montadores	0.130344	0.098857
Trab. No calificados	0.16841	0.158956
Tamaño_2*	-0.05515	-0.05022
Actividades no bien especificadas	-0.06554	-0.04121
Explotación Minas y Canteras	-0.07678	-0.0681
Ind. Manufactureras	-0.05403	-0.03194
Electricidad gas y agua	-0.01983	-0.05408
Construcción	-0.03024	-0.00728
Comercios Mayor / Menor Rest.	-0.03691	-0.03285
Transporte y Comunicaciones	-0.05208	-0.02688
Estab. Financieros Seguros	-0.07439	-0.06445
Servicios Comunales Sociales	-0.05464	-0.0321
Patron o empleador	-0.08391	-0.06422
Empleado u obrero del sector publico (incl. empresas púb)	0.176163	0.08806
Empleado u obrero del sector privado	0.110051	0.06564
Servicio domestico	0.15236	0.028547
obs. P	0.191034	0.170629
pred. P	0.125085	0.11065

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 15. Descomposición de cambios en el salarios y su varianza. Chile.

JMP	Cambio total	Cambio en rendimientos	Cambio en características	Cambio en residuo
Media	0.041212	-0.04498	0.089144	-0.00296
Varianza	-0.07189	-0.05663	0.069098	-0.08435
90-10	-0.1329	-0.07722	0.027438	-0.08312
75-25	-0.06363	-0.06042	0.022694	-0.0259
90-50	-0.04082	-0.00892	0.040454	-0.07235
50-10	-0.09208	-0.0683	-0.01302	-0.01077

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 16. Descomposición Fields. Chile.

Variable	Proporción SS	
	2000	1996
Educación	13.79%	13.37%
Edad	2.23%	2.31%
Área	2.44%	3.41%
Sexo	0.43%	0.37%
Ocupación	14.07%	14.55%
Tamaño firma	0.82%	0.72%
Rama	2.16%	2.42%
Tipo de	8.33%	10.65%

dontrato		
Residuo	55.71%	52.21%

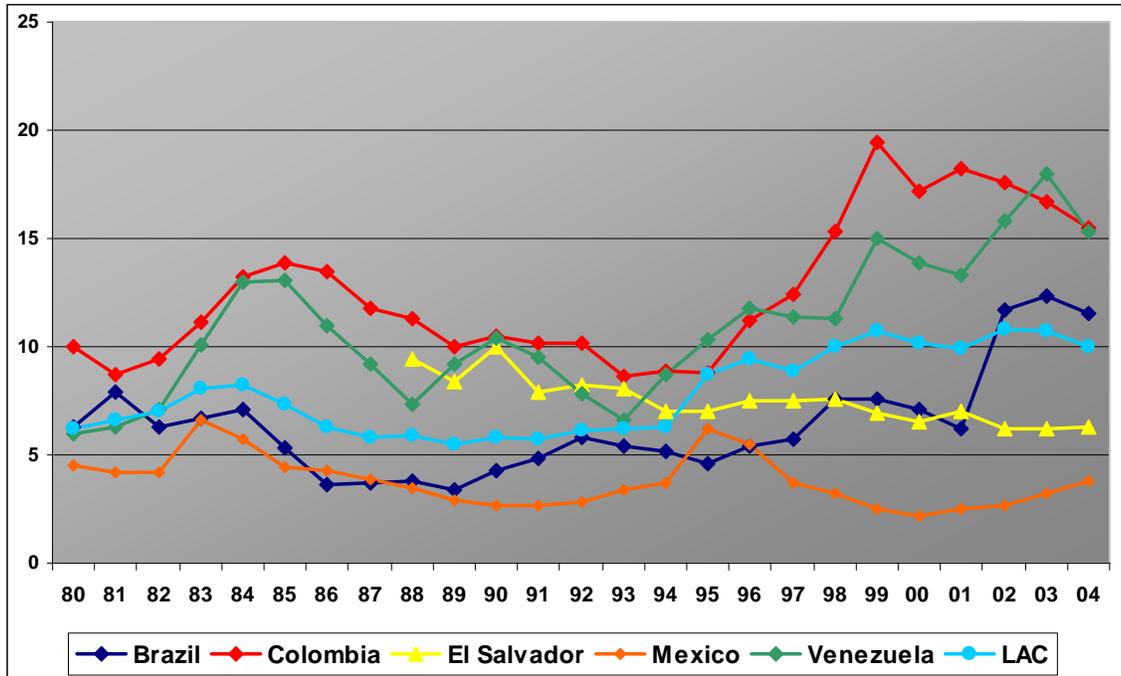
Fuente: cálculos propios.

Cuadro 17. Descomposición del cambio en la desigualdad entre 1992 y 2002. Chile.

	Rendimientos	Características	Total
Educación básica incompleta	0.00293	-0.00031	0.00262
Educación básica completa	0.00105	-0.00046	0.00059
Educación media incompleta	-0.00147	0.00231	0.00084
Educación media completa	-0.00451	0.00313	-0.00138
Educación universitaria incompleta	-0.00288	0.00030	-0.00257
Educación universitaria completa	0.00274	-0.00896	-0.00622
<b>Total educación</b>	<b>-0.00213</b>	<b>-0.00399</b>	<b>-0.00612</b>
Edad	-0.02499	0.02099	-0.00400
Edad^2	0.01867	-0.01700	0.00168
<b>Total edad</b>	<b>-0.00632</b>	<b>0.00399</b>	<b>-0.00232</b>
Área	-0.01540	0.00489	-0.01051
Sexo	0.00029	-0.00006	0.00023
Profesionales y científicos	0.00909	-0.00098	0.00811
Técnicos y Prof. Medios	0.00328	0.00044	0.00372
Empleados de oficina	0.00159	-0.00063	0.00096
Vendedor comercio	-0.00164	-0.00013	-0.00177
Agricultores y Trab. Calificado	-0.01721	0.00954	-0.00766
Oficiales, operarios y artesanos	0.00404	-0.00265	0.00140
Operadores y montadores	0.00240	-0.00172	0.00068
Trab. No calificados	-0.02176	0.00189	-0.01988
<b>Total ocupación</b>	<b>-0.02021</b>	<b>0.00577</b>	<b>-0.01445</b>
Tamaño de firma	0.00317	-0.00286	0.00031
Actividades no bien especificadas	0.00007	0.00000	0.00006
Explotación Minas y Canteras	0.00117	-0.00115	0.00002
Ind. Manufactureras	0.00019	-0.00011	0.00009
Electricidad gas y agua	-0.00099	0.00043	-0.00056
Construcción	-0.00164	0.00113	-0.00050
Comercios Mayor / Menor Rest.	0.00054	-0.00035	0.00019
Transporte y Comunicaciones	-0.00212	0.00094	-0.00118
Estab. Financieros Seguros	-0.00485	0.00108	-0.00377
Servicios Comunales Sociales	0.00259	-0.00083	0.00176
<b>Total ramas</b>	<b>-0.00504</b>	<b>0.00114</b>	<b>-0.00390</b>
Patrón o empleador	-0.00802	0.00356	-0.00447
Empleado u obrero del sector público (incl. Empresas púb)	0.00444	0.00215	0.00659
Empleado u obrero del sector privado	-0.02997	0.01005	-0.01992
Servicio doméstico	-0.01348	0.00435	-0.00913
<b>Total tipo de contrato</b>	<b>-0.04703</b>	<b>0.02011</b>	<b>-0.02692</b>
Residuo		-0.04442	
<b>Total</b>	<b>-0.05671</b>	<b>-0.01543</b>	<b>-0.07214</b>

Fuente: cálculos propios.

Grafica 1. Tasa de desempleo. Promedio anual.



Fuente: BADEINSO (Base de Estadísticas e Indicadores Sociales) CEPAL

\* Cifras preliminares (estimaciones con base a datos de enero a octubre)

Brazil: seis áreas metropolitanas.

Colombia: trece áreas metropolitanas (hasta 1999 las cifras refieren a siete áreas metropolitanas), también incluye desempleo encubierto.

El Salvador: área urbana.

Mexico: áreas urbanas.

Venezuela: national.

## ANEXO METODOLÓGICO

Siguiendo a Yun (2001) y a Gindling y Trejos (GT, 2004), utilizamos las técnicas de decomposición de Fields (2002) y de Juhn, Murphy and Pierce (JMP, 1993) para medir el cambio en la estructura de categorías socio-demográfico-laborales y en el rendimiento a estas categorías y para evaluar su impacto sobre los ingresos y la desigualdad de ingresos, y en esa medida sobre la pobreza.. Primeramente exploramos el cambio en los rendimientos mediante la técnica de JMP. Para ello efectuamos un análisis de regresión para determinar los rendimientos de las distintas categorías socio-demografico-laborales mediante la siguiente ecuación:

$$(1) \ln Y_{it} = \beta_{0t} + \sum_{j=1}^{J-1} \beta_{jt} x_{ijt} + u_{it}$$

Donde  $\ln Y_{it}$ <sup>1</sup> es el logaritmo natural del ingreso al por hora del individuo  $i$  en el periodo  $t$ ,  $\beta_{0t}$  es el intercepto en el periodo  $t$ ,  $\beta_{jt}$  es el coeficiente estimado para la variable  $j$  en el año  $t$ ,  $X_{ijt}$  es el valor correspondiente a la categoría socio-demografico-laboral del individuo  $i$  para la variable  $j$  en el año  $t$ , y  $u_{it}$  es el residuo para el individuo  $i$  en el año  $t$  (la porción del ingreso de  $i$  que no es explicada por las variables del modelo). Dado que sólo usamos dos años,  $t = \{1,2\}$ .

En seguida exploramos los cambios en la estructura de categorías entre los dos años seleccionados mediante la distribución “auxiliar” sugerida por Yun, que a su vez se funda en la técnica de JMP. De esta forma, sustituimos los coeficientes estimados mediante la ecuación (1) para el año dos ( $\beta_{2j}$ ) con los coeficientes de la misma ecuación pero obtenidos con los datos del año uno ( $\beta_{1j}$ ). Así obtenemos la primera ecuación “auxiliar”  $\ln Y_{i,aux}^*$ :

$$(2) \ln Y_{i,aux}^* = \beta_{01} + \sum_{j=1}^{J-1} \beta_{j1} x_{i2j} + u_{i2}$$

Después la estructura de categorías socio-demografico-laborales del año dos,  $X_{i2j}$ , son remplazadas con la estructura del año uno,  $X_{i1j}$ . De esta forma obtenemos la segunda ecuación “auxiliar”,  $\ln Y_{i,aux}^{**}$ :

$$(3) \ln Y_{i,aux}^{**} = \beta_{01} + \sum_{j=1}^{J-1} \beta_{j1} x_{i1j} + u_{i2}$$

Nótese que remplazando los residuos de la regresión para el año dos,  $u_{i2}$ , con los de la regresión para el año uno,  $u_{i1}$ , se obtiene la ecuación (1) estimada para el año uno,  $\ln Y_{i1}$ .

Siguiendo los pasos anteriores se logra, entonces, descomponer, los cambios en la desigualdad, y pobreza, entre los dos años estudiados. De esta forma, si expresamos  $\ln Y_{i2}$ ,  $\ln Y_{i,aux}^*$ ,  $\ln Y_{i,aux}^{**}$ , and  $\ln Y_{i1}$  como  $I_{Y2}$ ,  $I_{Y^*aux}$ ,  $I_{Y^{**}aux}$ ,  $I_{Y1}$  logramos una ecuación que integra estas descomposiciones de la siguiente manera:

$$(4) I_{Y2} - I_{Y1} = (I_{Y2} - I_{Y^*aux}) + (I_{Y^*aux} - I_{Y^{**}aux}) + (I_{Y^{**}aux} - I_{Y1})$$

<sup>1</sup> In this paper both log income and log hourly wage are used, depending on whether it applies to a household or an individual, respectively. For simplification,  $\ln Y$  is used to denote both those measures of income in this chapter (methodology section).

donde los tres componentes del lado derecho representan cambios en los rendimientos de los atributos, o categorías, cambios en la estructura de los atributos, y cambios en los residuos (atributos no observables), respectivamente.

Subsecuentemente, utilizamos la descomposición de Fields para medir cómo los cambios en de cada variable contribuyen a la desigualdad, medida esta última como la varianza del logaritmo del ingreso por hora. Subsecuentemente descomponemos, a través de la técnica de JMP, la contribución de cada una de las variables en un subcomponente relacionado a su rendimiento y otro relacionado a la cantidad de esa variable, i.e, un componente de precios y otro de cantidades.

La técnica consiste en determinar el peso de los diferentes atributos mediante la estimación de su diferencia respecto a la media.

Simplificando los términos en la ecuación (1) obtenemos

$$(5) \ln Y_{it} = \sum_{j=1}^{J+1} a_{jt} z_{ijt}$$

donde  $a_{jt} = [\beta_{0t}, \beta_{1t}, \beta_{2t}, \dots, \beta_{jt}, 1]$  y  $z_{ijt} = [1, x_{1jt}, x_{2jt}, \dots, x_{ijt}, u_{it}]$ .

Restando la media de los valores de los individuos se obtiene:

$$(6) \ln Y_{it} - \ln \bar{Y}_t = \sum_{j=1}^{J+1} a_{jt} (z_{ijt} - \bar{z}_{jt})$$

donde  $\ln \bar{Y}$  es el promedio del logaritmo del ingreso por hora y  $\bar{z}_{jt}$  es el valor promedio de la variable  $j$ .

Multiplicando ambos lados de la ecuación (8) por  $(\ln Y_{it} - \ln \bar{Y}_t)$  se obtiene:

$$(7) \sigma_{\ln Y_t}^2 = \sum_{j=1}^{J+1} \sigma_{a_{jt} z_{ijt}, \ln Y}$$

donde  $\sigma_{\ln Y}^2$  es la varianza del logaritmo del ingreso y  $\sigma_{a_{jt} z_{ijt}, \ln Y}$  es la covarianza entre  $a_{jt} z_{ijt}$  y  $\ln Y$ .<sup>2</sup>

Siguiendo a Fields, dividimos (7) entre  $\sigma_{\ln Y}^2$  para obtener:

$$(8) 100\% = \frac{\sum_{j=1}^{J+1} \sigma_{a_{jt} z_{ijt}, \ln Y}}{\sigma_{\ln Y}^2} = \sum_{j=1}^{J+1} s_{j, \ln Y_t}$$

donde  $s_{j, \ln Y}$  es lo que Fields denomina “el peso del factor relativo de desigualdad” para cada atributo.

Si excluimos los residuos de (8) obtenemos:

$$(9) \frac{\sum_{j=1}^J \sigma_{a_{jt} z_{ijt}, \ln Y}}{\sigma_{\ln Y}^2} = \sum_{j=1}^{J+1} s_{j, \ln Y_t} = R_{\ln Y}^2$$

<sup>2</sup> The full version of the formula would yield  $\sigma_{\ln Y}^2 = \sum_{j=1}^{J-1} \sigma_{\beta_j x_j, \ln Y} + \sigma_{u, \ln Y}$  where According to the assumptions of

OLS  $\sigma_{u, x_k} = 0$ , where  $k = 1, \dots, K-1$ , thus  $\sigma_{u, y} = \sigma_u^2$ . In fact, the residuals are later excluded from the formula so this is of minor significance.

que nos indica que la porción de desigualdad explicada por cada variable incluida en la regresión,  $p_{j,\ln Y}$ , es la siguiente:

$$(10) \quad p_{j,\ln Y} = \frac{S_{j\ln Y}}{R_{\ln Y}^2}$$

Finalmente, para analizar el impacto de los cambios en los rendimientos de los atributos y los cambios en los propios atributos es necesario combinar las técnicas reseñadas. Tomando como medida de desigualdad a la varianza del logaritmo del ingreso por hora, calculamos ésta para los log ingresos estimados a partir de la ecuación (1),  $\ln Y_{i2}$  y  $\ln Y_{i1}$ . Se calcula entonces  $\ln Y_{i,aux}^*$ , ecuación (2), y “el peso del factor relativo de desigualdad”,  $s_{j,\ln Y}$ .

Ahora bien, considerando que

$$s_{j,\ln Y} = \frac{\sigma_{a_j z_j, \ln Y}}{\sigma_{\ln Y}^2} = \frac{a_{jt} \sigma_{z_{ijt}} \rho_{z_{ijt}, \ln Y_{it}}}{\sigma_{\ln Y_{it}}}$$

donde  $\sigma_{z_{ijt}}$  es la desviación estandar de  $z_{ijt}$  y  $\rho_{z_{ijt}, \ln Y_{it}}$  es la correlación de  $z_{ij}$  y  $\ln Y$ , se puede derivar la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} (\sigma_{\ln Y_{i2}}^2 - \sigma_{\ln Y_{i1}}^2) &= (\sigma_{\ln Y_{i2}}^2 - \sigma_{\ln Y_{i2}^*}^2) + (\sigma_{\ln Y_{i2}^*}^2 - \sigma_{\ln Y_{i1}}^2) \\ &= \sum_{j=1}^{J+1} (s_{j2} * \sigma_{\ln Y_{i2}}^2 - s_{j,aux} * \sigma_{\ln Y_{i2}^*}^2) + \sum_{j=1}^{J+1} (s_{j,aux} * \sigma_{\ln Y_{i2}^*}^2 - s_{j1} * \sigma_{\ln Y_{i1}}^2) \\ &= \sum_{j=1}^{J+1} (a_{j2} * \sigma_{z_{ij2}} * \rho_{z_{ij2}, \ln Y_{i2}} * \sigma_{\ln Y_{i2}} - a_{j1} * \sigma_{z_{ij2}} * \rho_{z_{ij2}, \ln Y_{i,aux}} * \sigma_{\ln Y_{i,aux}}^*) \\ &+ \sum_{j=1}^{J+1} (a_{j1} * \sigma_{z_{ij2}} * \rho_{z_{ij2}, \ln Y_{i,aux}} * \sigma_{\ln Y_{i,aux}}^* - a_{j1} * \sigma_{\ln Y_{i1}} * \rho_{z_{ij1}, \ln Y_{i1}} * \sigma_{\ln Y_{i1}}) \end{aligned}$$

La técnica JMP se usa para derivar la primera línea y la de Fields para derivar las restantes. Como fue mostrado por Yun, no es necesario estimar  $\ln Y_{i,aux}^*$  y sus factores correspondientes para aislar el efecto de los residuos. Estos es así porque los residuos han sido ya reintroducidos como el factor  $j^{th}$  de la variable  $z_{ijt}$ , para el cual se cumple  $a_{it}=1$ .