

Revisitando tendencias en la distribución global del ingreso. ¿Hay alguna relación entre la inequidad entre las naciones y el orden político mundial?¹

JOSÉ LUIS VALENZUELA²

Resumen

Una Base de Datos construida a partir de las Tablas Mundiales Penn 6.2, permite el análisis de la distribución del ingreso entre los países para el período 1970-2003. El análisis de los datos contradice la 'hipótesis de la convergencia', y muestra un comportamiento diferente entre los países más ricos y los países más pobres, y entre los países de 'clase media alta' y de 'clase media baja'. La información es relacionada con los asuntos internacionales del período de análisis. La emergencia de China como una potencia mundial que retorna, ayuda a disminuir la inequidad, mientras el predominio absoluto de los Estados Unidos en el período 1990 a 2000 coincide con un aumento de la diferencia entre los países más ricos y los países más pobres.

PALABAS CLAVE: INEQUIDAD, DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO, ECONOMÍA, CIENCIAS SOCIALES, RELACIONES INTERNACIONALES, ECONOMÍA INTERNACIONAL, SISTEMA MUNDIAL, CHINA, ESTADOS UNIDOS

Abstract

A database built using Penn World Tables 6.2 allows the analysis of income distribution among countries for the period 1970 – 2003. Data analysis contradicts the 'convergence hypothesis' and shows a different behavior between richest and poorest countries compared to upper middle class and lower middle class countries. Data are related with world affairs of the period. The emergence of China as a returning world power helps to combat inequality, while the absolute predominance of the United States during the 1990 to 2000 period increased the difference between poor and rich.

KEY WORDS: INEQUALITY, INCOME DISTRIBUTION, ECONOMY, SOCIAL SCIENCES, INTERNATIONAL RELATIONS, INTERNATIONAL ECONOMY, WORLD SYSTEM, CHINA, USA.

¹Presentado al Seminario "El fin de historia que no fue: A XX años de la caída del muro de Berlín", Universidad de Santiago de Chile, Instituto de Estudios Avanzados, 24 al 26 de noviembre 2009.

²Ingeniero, Master en Dirección Estratégica, Master en Historia, Economía y Cultura de China, estudiante del Doctorado en Estudios Americanos, Universidad de Santiago, Chile.

Introducción

Milanovic³ resume los conceptos de inequidad en el ingreso como sigue:

Tabla 1: Comparación de tres conceptos de inequidad según Milanovic

| | Concepto 1 Inequidad Internacional no ponderada | Concepto 2 Inequidad Internacional ponderada por población | Concepto 3 Inequidad Mundial verdadera del ingreso |
|----------------------------------|--|---|---|
| Fuente principal de información | Cuentas Nacionales | Cuentas Nacionales | Encuestas a hogares |
| Unidad de observación | Países | Países (ponderados según su población) | Individuos / Hogares |
| Concepto de bienestar | GDP o GNP per capita | GDP o GNP per capita | Ingreso medio disponible per capita o gasto |
| Conversión de la moneda nacional | Tasa de cambio de Mercado o tasa de cambio PPP | | |
| Distribución interna | Ignorada | Ignorada | Incluida |

En este trabajo se utiliza el concepto 2. Para un más profundo entendimiento del proceso de construcción de la información, especialmente el significado de las distintas opciones para definir la conversión de la moneda local y el PPP, se recomienda el libro del Doctor Milanovic.

En el año 2001, el Doctor Donghyun Park⁴, usando la información de las Tablas Mundiales Penn 1960-1992⁵, verificó la 'hipótesis de la convergencia' y concluyó que "la distribución global del ingreso no se convirtió en más igualitaria durante el período 1960-1992". Encontró un período de inequidad creciente (1960-1968), un período de alta volatilidad (1968-1976), y un período de convergencia (1977-1992). La 'hipótesis de la convergencia dice que, a través del comercio Internacional, del movimiento de los factores de la producción (migraciones de trabajadores desde los países pobres a los países ricos), los flujos de capital desde los países ricos hacia los países pobres, y/o la difusión de la tecnología que permite a los pobres alcanzar a los ricos, se supone que los países pobres crecerán más rápidamente que los países ricos.

Bajo la inspiración de este trabajo, se visitó la última versión disponible de las Tablas Mundiales Penn⁶, y se creó un sistema simple para el tratamiento y la selección de la información, utilizando solo EXCEL, de tal manera de interesar a los científicos del mundo de las ciencias sociales por la información económica segura y confiable. Con esta información básica se creó una Base de Datos útil para el análisis de la distribución del ingreso entre los países, ponderados según su población, para el período 1970 a 2003.

El primer objetivo de este trabajo es demostrar que, para cualquier investigador interesado en trabajar sobre el concepto de inequidad, la construcción de una Base de Datos confiable es posible,

³ (Milanovic, 2005)

⁴ (Park, 2001),

⁵ (Heston, Summers, 1995)

⁶ (Heston, Summers, Aten, 2006)

y que la disponibilidad de información económica básica adecuada para trabajar en función de los objetivos específicos de una investigación permite al investigador estudiar las relaciones entre información económica cuantitativa y los fenómenos sociales que ocurren o influyen sobre el mismo período.

El segundo objetivo es contrastar las conclusiones del Doctor Park, y el tercero es explorar correlaciones entre el desempeño económico cuantitativo del mundo en un período determinado, y los indicadores cualitativos relevantes de la situación política internacional.

Para los objetivos segundo y tercero se utilizarán tres diferentes indicadores:

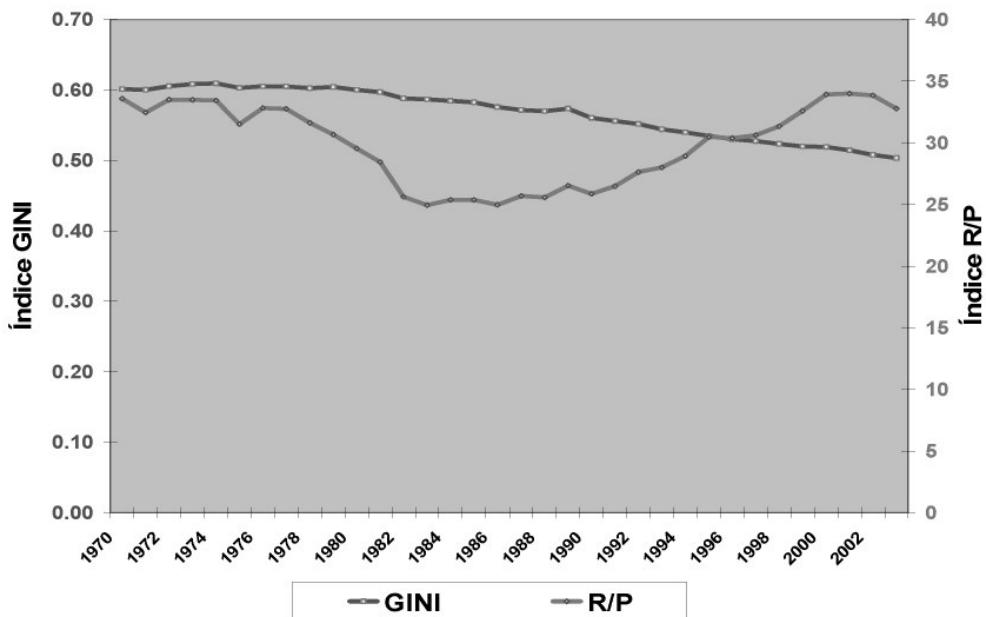
- El índice GINI.
- El índice R/P, esto es, la relación entre el ingreso del 10% más rico y del 10% más pobre de la Base de Datos seleccionada. Es también llamado índice 90/10 o relación 90/10.
- El uso del ingreso incremental disponible entre el primer y el último año de la Base de Datos seleccionada.

Para el tercer y último objetivo, se escogen dos hechos relevantes de la política Internacional, y se explora una correlación entre los datos cuantitativos y los hechos políticos.

1. - Construcción de una Base de Datos confiable

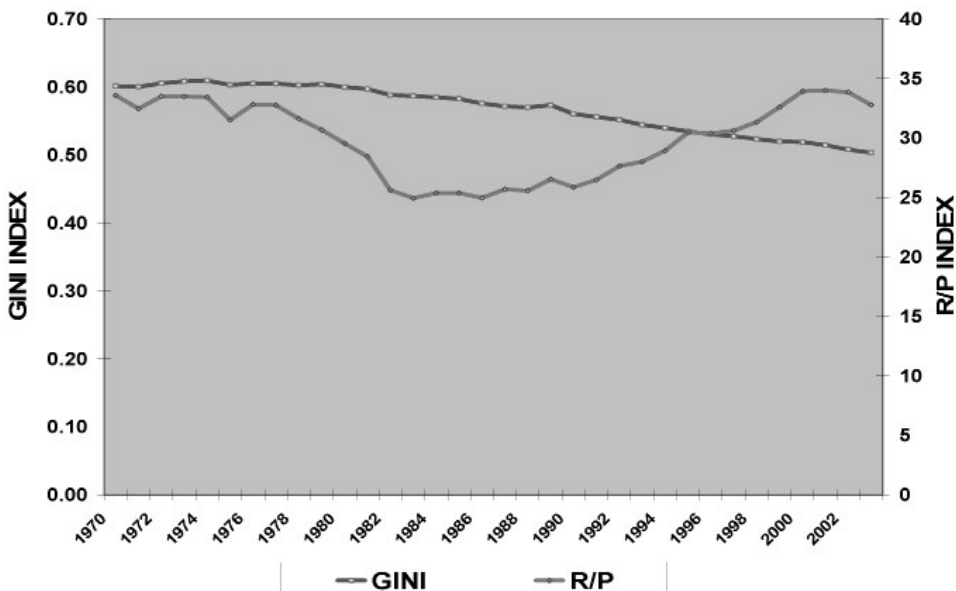
1.1 Fuente de Datos

El primer objetivo es construir una Base de Datos que contenga información numérica confiable acerca de la distribución del ingreso entre los países, para el mayor período posible del cual se disponga suficiente información. Se encontraron y estudiaron cuatro potenciales fuentes de información disponibles en Internet, utilizando la guía provista por Almas Heshmati⁷:



⁷ (Heshmati, 2004)

- Índice de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas. Las Tablas contienen valiosa información acerca del Índice de Desarrollo Humano y sus componentes (series que comienzan en 1980 con datos cada 5 años), y acerca de indicadores sociales, pero solo hay información referida al GDP para un año (GDP per cápita expresado en PPP, en dólares del año 2006). Así, esta fuente no es útil para el propósito principal de esta investigación, pero puede ser utilizada posteriormente para un análisis profundo de las consecuencias de la inequidad.
- Tablas de GDP del Banco Mundial, expresadas en dólares corrientes, agrupadas en series



de tiempo por cada país, cubriendo desde 1960 hasta el año 2007. Los datos incluyen a 226 países y agregados de países (como los países de ingreso medio alto o los países del África sub-sahariana). Si se eliminan los agregados de países, se obtiene información para 209 países, pero es posible obtener series completas de información solamente para 72 países (con datos para todos los años entre 1960 y 2007)), o una serie completa para 107 países (con datos para todos los años entre 1970 y 2007)), o finalmente 115 países (con datos para todos los años entre 1970 y 2003). Un problema relevante para el primer objetivo de este trabajo es que la información está expresada en dólares corrientes, pero no es difícil expresarla en moneda de valor equivalente (Por ejemplo, dólares del año 2000), y también es fácil expresarla en dólares PPP, aproximándose mejor a una comparación válida del ingreso entre los países. Es entonces posible utilizar esta fuente de datos.

- Tablas Mundiales Penn (PWT). Las Tablas contienen datos de muchas variables, incluyendo GDP real per cápita (a precios constantes: series en cadena), donde 'real' significa 'convertido según PPP'. Incluyen información para 188 países, desde 1950 hasta el año 2004. No todos los países tienen datos para todos los años, de tal manera que resulta necesario definir criterios para validar un conjunto de datos a utilizar. Una gran ventaja es que la información es comparable a través del tiempo.

- Tablas UNU-WIDER WIID⁸. La versión actual, febrero 2009, es 2.0c, contienen índice GINI, la distribución del ingreso por quintiles y deciles, para 159 países y en diferentes años. No es posible utilizar esta información debido a que son necesarios datos distribuidos regularmente en el tiempo. Pero, nuevamente, la Tabla contiene información valiosa para un posterior análisis en profundidad.

En resumen, se escogen como información base a las Tablas PWT

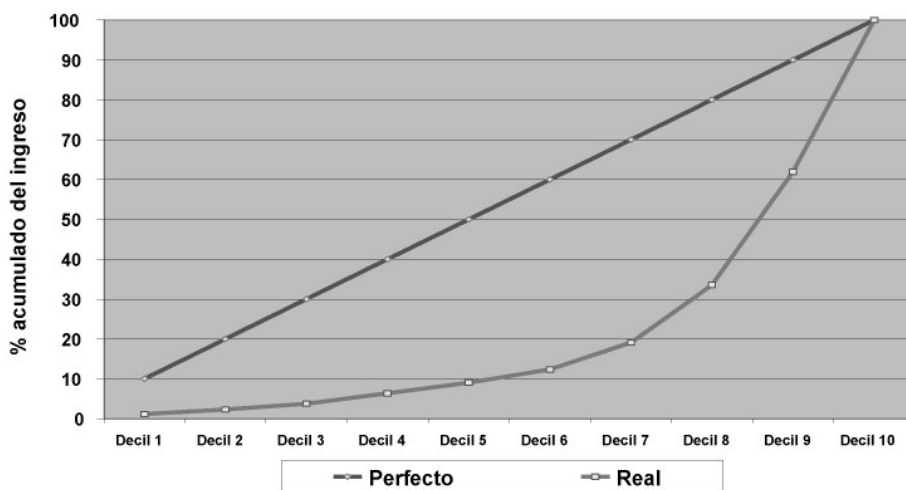
El procesamiento de los datos, la Base de Datos generada, y la representatividad de los datos se describen en Anexo N° 1: Procesamiento de Datos y Resultados Obtenidos.

1.2 Selección de indicadores para representar la inequidad

Índice GINI

El siguiente gráfico muestra la curva de Lorenz, calculada para el año 1970:

Gráfico 1: Construcción de la curva de Lorenz desde la Base de Datos construida



La línea oscura representa la equidad perfecta en la distribución del ingreso (cada decil recibe un 10% del ingreso), mientras la línea roja representa la distribución real, obtenida de la Base de Datos a partir de la distribución del ingreso en el año 1970 (año para el cual los valores de ambos conjuntos de datos son iguales). Mientras mayor sea el área entre las dos curvas, mayor será la inequidad. Esta área es llamada 'área de concentración'.

El índice de GINI representa la concentración del ingreso, y se define como dos veces la relación entre el 'área de concentración' y el área total bajo la línea azul. Así, a la inequidad total (todo el ingreso concentrado en el decil 10, o todo el ingreso para el decil más rico) corresponde el valor 1 o 100%,

⁸ UNU-WIDER significa "United Nations University – World Institute for Development Economics Research" WIID significa "World Income Inequality Database"

mientras a la equidad total (el ingreso repartido en partes iguales entre todos los deciles), corresponde el valor 0. Park utiliza la siguiente formula para el cálculo del índice de GINI G:

$$G = 1 + \frac{1}{n} - \frac{1}{(n^2 y_a)} * (y_n + 2y_{n-1} + ny_1)$$

y_a

y_i = ingreso del decil i

$y_1 \leq y_2 \leq \dots \leq y_n$

Se utilizará esta fórmula para el cálculo del índice GINI

Comparación entre los más ricos y los más pobres

Una segunda forma de visualizar la inequidad consiste en comparar el ingreso del 10% más rico (decil 10) con el ingreso del 10% más pobre (decil 1). El cálculo es sencillo a partir de ambos conjuntos de datos. Este indicador será llamado índice R/P.

Índice R/P = Ingreso total del decil más rico / Ingreso total del decil más pobre

2.- Análisis de la información

2.1 Segundo objetivo: comprobar la ‘hipótesis de la convergencia’

Índices GINI y R/P

Utilizando la Base de Datos N° 1 se obtiene el siguiente gráfico:

Gráfico N° 2: Índices GINI y R/P desde la Base de Datos N° 1

La línea azul (GINI) evidencia una declinación casi constante a partir de 1980, mientras la línea roja (R/P) muestra una declinación entre 1970 y 1983, seguida por un período de estancamiento hasta 1988 y luego por un crecimiento casi constante hasta el último año analizado, superando ya el año 2000 el valor correspondiente a 1970. De esta forma, el comportamiento de ambos indicadores es contradictorio. Utilizando la Base de Datos N° 2, los índices se comportan como se muestra:

Gráfico N° 3: Índices GINI y R/P desde la Base de Datos N° 2

Las conclusiones se repiten con esta segunda Base de Datos.

El uso del ingreso incremental

De acuerdo a la Base de Datos N° 1, entre los años 1970 y 2003, el ingreso per cápita promedio mundial se incrementó desde US\$ 4,350.9 a US\$ 7,997.6 esto es, un aumento neto de US\$ 3,646.7

El mundo logró entonces US\$ 36,467 a ser distribuido entre los 10 deciles que conforman las 10 categorías de ingreso. Si se agrupan los deciles como se indica:

Ricos Decile 10

Media superior Decile 6 a 9

Media inferior Decile 2 a 5

Pobres Decile 1

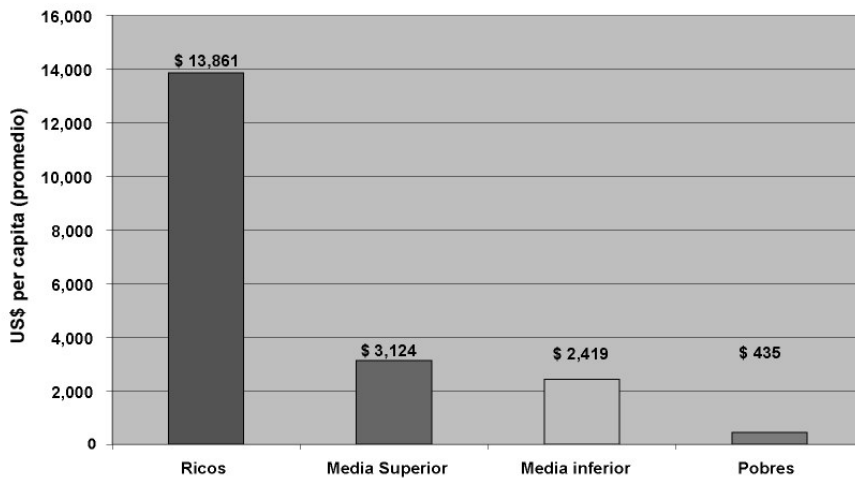
Es posible generar la siguiente Tabla:

Tabla N° 2: Distribución del ingreso incremental (1970 a 2003)

| | | Incremento Total US\$ | Incremento Medio por decil US\$ |
|----------------|-------------|-----------------------|---------------------------------|
| Ricos | Decil 10 | 13,860.7 | 13,860.7 |
| Media Superior | Decil 6 a 9 | 12,495.8 | 3,124.0 |
| Media Inferior | Decil 2 a 5 | 9,675.7 | 2,418.9 |
| Pobres | Decil 1 | 434.9 | 434.9 |

El gráfico muestra el valor del 'incremento medio por decil':

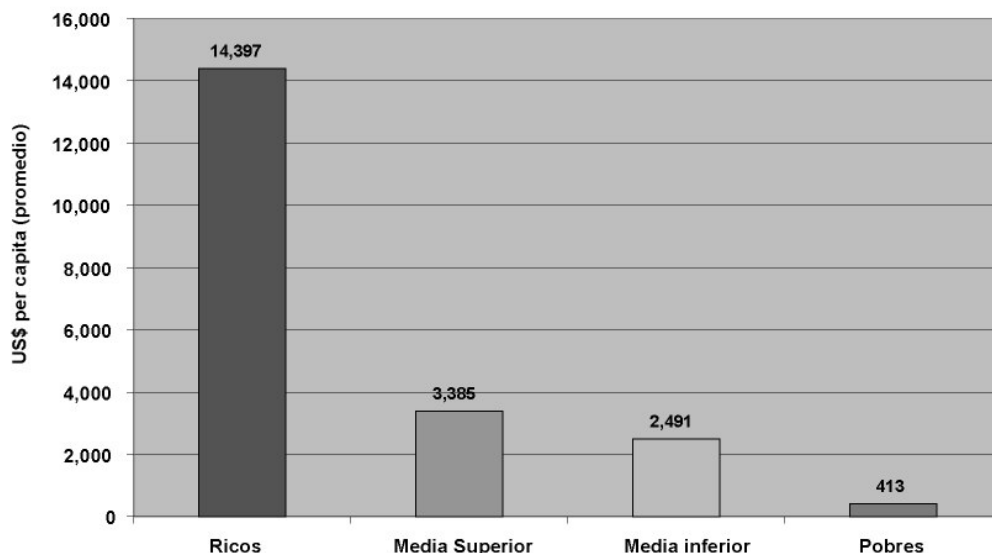
Gráfico N° 4: Destino del ingreso incremental por decil



Expresado de otra forma, mientras en el año 1970 el 10% más pobre del conjunto de países recibía un 1.13% del ingreso total mundial disponible, en el año 2003 recibe el 1.19% del ingreso adicional generado por el mundo en el período 1970 a 2003, alcanzando así un incremento de su participación en el ingreso mundial a un 1.16%.

Al repetir los mismos cálculos para la Base de Datos N° 2 se obtiene:

Gráfico N° 5: Destino del ingreso incremental por decil, calculado desde la Base de Datos N° 2



El análisis de la información de la Base de Datos N° 2 muestra una inequidad algo superior, puesto que el decil más pobre recibe solamente un 1.08% del incremento del ingreso total mundial, disminuyendo su participación entre 1970 y 2003, desde un 1.13% hasta un 1.11%.

Para entender porqué se ha encontrado una reducción del índice GINI que ocurre simultáneamente con un mantenimiento de la situación de los más pobres, es necesario analizar las variaciones en el ingreso promedio de los países ubicados entre los deciles 2 y 9. Expresado en porcentajes, la distribución del ingreso mundial para los años 1970 y 2003 es la siguiente:

Tabla N° 3: Distribución porcentual del ingreso mundial según grupos de deciles

| Distribución del Ingreso Mundial | | | | |
|----------------------------------|--------|----------------|----------------|--------|
| | Ricos | Media Superior | Media Inferior | Pobres |
| 1970 | 38.06% | 52.91% | 7.89% | 1.13% |
| 2003 | 38.04% | 44.41% | 16.39% | 1.16% |

Así, la disminución del índice de GINI se debe al incremento de la participación en la distribución del ingreso de los países que se han agrupado como 'media inferior (deciles 2 a 5), logrado a costa de los países agrupados como 'media superior'. Esta notable mejoría se origina al obtener dichos

países una participación del 26.5% sobre el ingreso incremental, mucho mayor que la participación de 7.9% que tenían en la distribución del ingreso en 1970.

2.2 Tercer objetivo: Correlación entre el desempeño económico del mundo (cuantitativo) durante un período y los indicadores cualitativos relevantes de la situación política internacional.

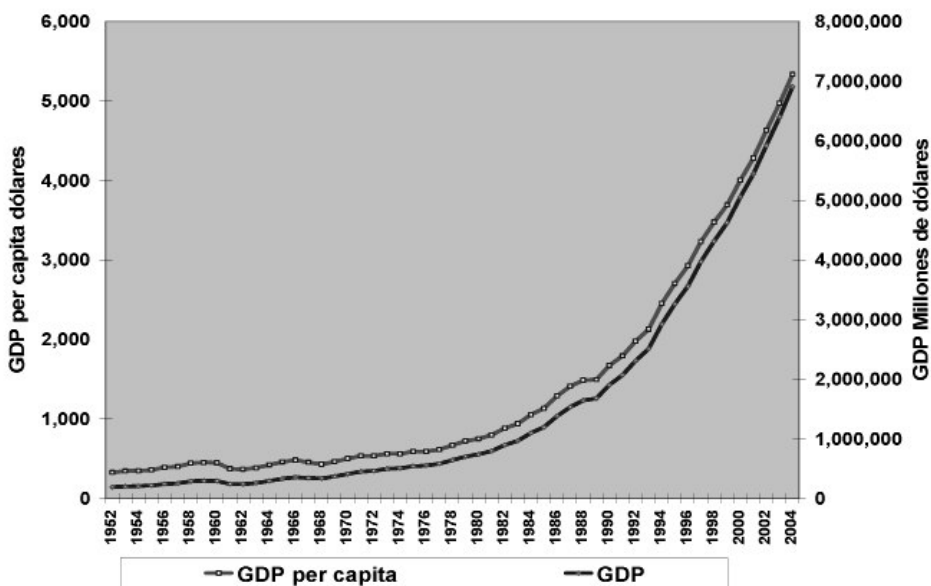
Hay muchos acontecimientos internacionales relevantes ocurridos en el período 1970 a 2003, y es posible estudiar el efecto de cada suceso importante con respecto a la distribución del ingreso entre los países. Por ejemplo, ocurren crisis petroleras en 1973 y 1981, crisis financieras como la crisis asiática de 1997-1999. Se estudiarán dos sucesos relevantes del período:

- El surgimiento de China
- La década del imperio

El explosivo desarrollo de China

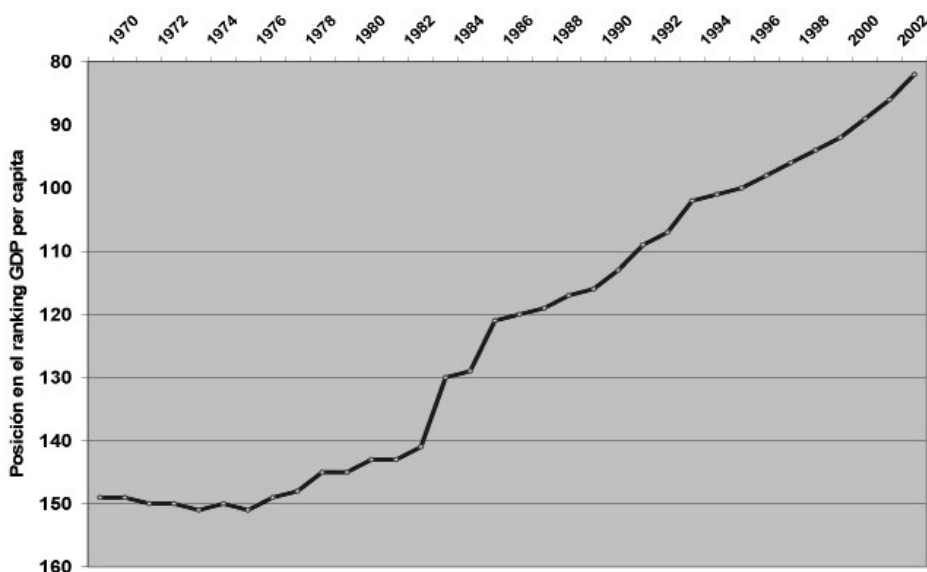
Entre los años 1970 y 2003, el GDP (PPP) de China aumentó desde 410.000 millones de dólares hasta 6.395.000 millones de dólares. El siguiente gráfico, construido a partir de la información de las PWT, muestra la evolución del GDP y del GDP per cápita entre los años 1952 y 2004:

Gráfico N° 6: Evolución del GDP (PPP) de China



En 1970, China ocupaba el lugar N° 149 entre 153 países ordenados según su GDP per cápita, de mayor a menor y, utilizando la Base de Datos N° 2 (países constantes), alcanza el año 2003, el lugar N° 82, un salto de 67 lugares, superado en magnitud tan solo por Guinea Ecuatorial, país que progresó en 69 lugares, aunque con una economía mucho más pequeña). El siguiente gráfico muestra el camino seguido por China:

Gráfico N° 7: Evolución de la posición de China entre los 155 países ordenados según su GDP per capita



Es razonable preguntarse cuál ha sido la influencia del crecimiento experimentado por China sobre la distribución del ingreso mundial entre los países, en el período 1970 a 2003. El desarrollo de China, ¿ha contribuido a incrementar la inequidad entre los países o, por el contrario, ha impactado positivamente sobre este concepto? Existiendo muchos caminos para buscar la respuesta, se ha decidido privilegiar el más simple de ellos, que consiste en analizar por comparación el conjunto de los países definido en la Base de Datos N° 2, y contrastar con los resultados que se obtienen al excluir a China de dicho conjunto de países. Así se compararán los resultados que se obtienen de dos conjuntos de datos:

- La Base de Datos N° 2
- La Base de Datos N° 3, igual a la anterior excepto por la exclusión de China.

La representación gráfica de los resultados es la siguiente:

Índice R/P

Los Gráficos N° 8 y N° 9 muestran la evolución durante el período 1970 a 2003, del índice R/P. El primer gráfico corresponde a la Base de Datos N° 2, que reúne a todos los países incluidos en la muestra de países constantes, mientras el segundo ha sido generado a partir de la Base de Datos N° 3, idéntica a la anterior con la excepción de la exclusión de China. Por comparación es posible deducir el efecto del desarrollo económico de China sobre este indicador de inequidad:

Gráfico N° 8

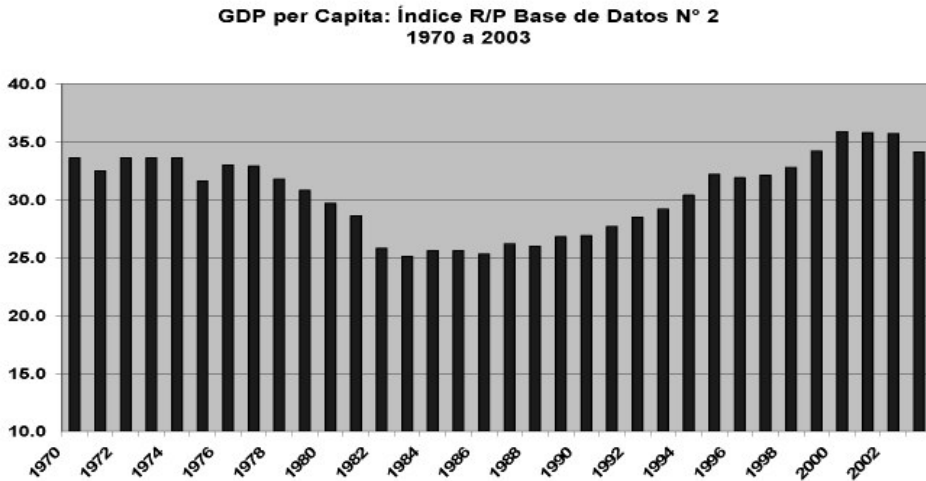
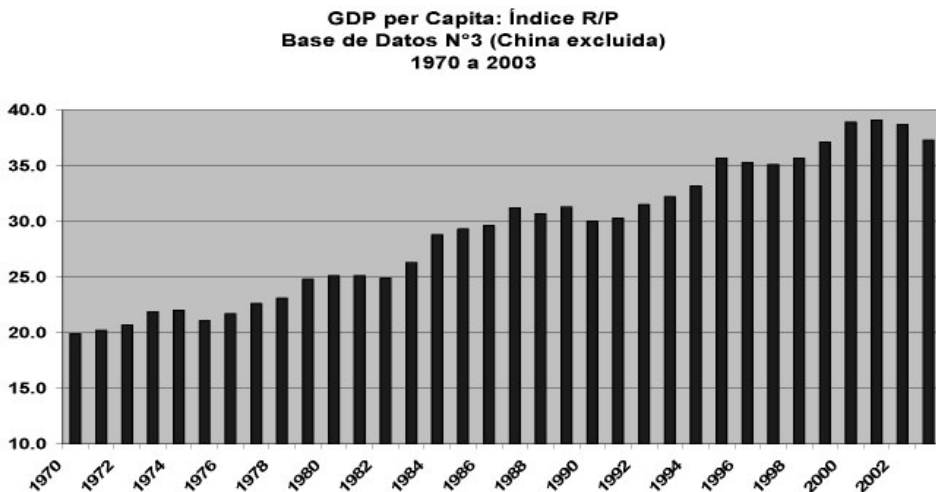


Gráfico N° 9



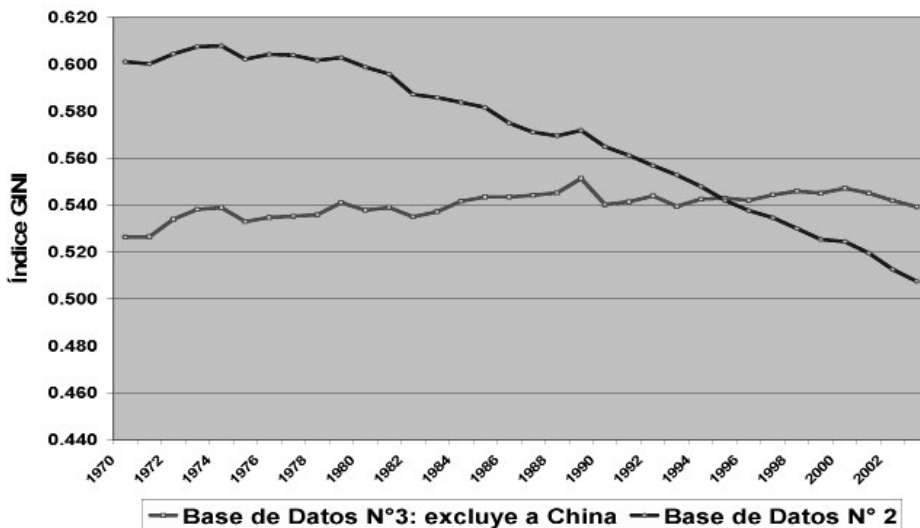
La comparación entre ambos gráficos señala que, considerado como indicador el índice R/P, un mundo sin China es mucho más inequitativo que el mundo que la incluye. El Gráfico N° 9 muestra que el incremento del índice R/P es casi constante en el período analizado, mientras el Gráfico N° 8 muestra un constante decrecimiento de l índice R/P entre los años 1976 y 1986, seguido de un crecimiento casi constante hasta 1999 y una estabilización entre los años 2000 y 2003. Hacia finales del período analizado, el mundo sin China alcanza índices R/P cercanos al valor 40, mientras el mundo con China muestra índices R/P en torno al valor 35. China, debido a la magnitud de su población, la que representa un 25% de la población de la muestra en 1970 y un 22.7% en 2003, se

distribuye en más de un decil al construir la Base de Datos. Sólo en 1989 dejó de contribuir al decil más pobre, año en que por primera vez hay países que son más pobres que China y que al mismo tiempo representan a más del 10% de la población mundial.

Índice de GINI

El siguiente gráfico representa la evolución del índice de GINI tanto para la Base de Datos N° 2 como para la Base de Datos N° 3:

Gráfico 10: Evolución del Índice de GINI 1970 a 2003



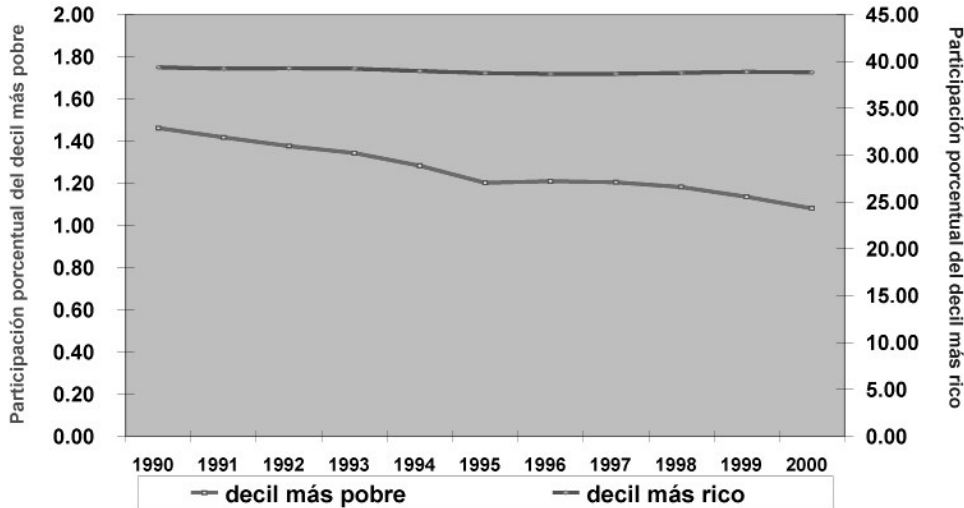
Sin China, el mundo exhibe un índice GINI con una pequeña inclinación al alza, mientras que el mundo con China muestra un índice GINI claramente en continua disminución.

Ambos indicadores, el índice R/P y el índice GINI indican una clara contribución de China hacia la disminución de la inequidad entre los países.

La ‘década del Imperio’

Se propone denominar como ‘década del Imperio’ al período que se inicia en 1989 con la caída del muro de Berlín (símbolo del término de la Guerra Fría, y finaliza en el año 2001 con el ataque a las Torres Gemelas (símbolo del inicio de la Guerra contra el terrorismo. Durante este período, 1990 a 2000 si se expresa en años completos, Estados Unidos fue la única e indisputada superpotencia mundial. Este breve ‘Imperio Mundial’ coincide con situaciones muy particulares referidas a la evolución de la inequidad entre las naciones, como se evidencia en los gráficos siguientes:

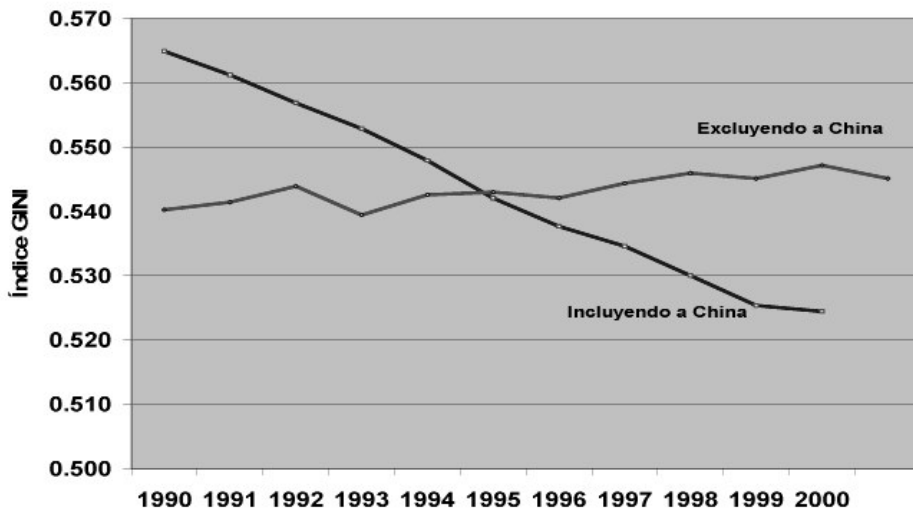
Gráfico N° 11: Evolución comparada de la participación en la distribución del ingreso mundial del 10% de los países más ricos y del 10% de los países más pobres (1990 a 2000)



El Gráfico muestra que en el período analizado, el decil más rico conserva su participación en la distribución del ingreso mundial, mientras el decil más pobre se empobrece aún más y en forma constante. La participación del decil más pobre disminuye desde un 1,46% en 1990 a un 1,08% en el año 2000. En la década anterior, 1981 a 1990, había aumentado su participación desde 1,36% a 1,46%, y en la década que va desde 1971 a 1980 también había aumentado su participación, desde 1,18% a 1,30%. El valor alcanzado en el año 2000 es el más bajo en todo el período para el cual se cuenta con información en las Bases de Datos generadas en este trabajo a partir de las Tablas PWT, y permanece casi constante en los 3 años siguientes a la década del Imperio.

El siguiente gráfico muestra la evolución del índice GINI durante la década del Imperio incluyendo, dada las conclusiones del punto anterior, el mundo representado con la inclusión de China y sin su inclusión:

Gráfico 12: Evolución del Índice GINI (1990 a 2000)



Al excluir a China, el índice GINI aumenta en forma leve pero constante (desde 0,54 en el año 1990 hasta 0,547 en el año 2000), mientras que la inclusión de China muestra un decrecimiento constante e importante del índice de GINI (desde 0,565 en el año 1990 hasta 0,524 en el año 2000).

Puede entonces concluirse que durante la década del Imperio, el mundo muestra un aumento de la inequidad en la distribución del ingreso entre los países, con énfasis en el deterioro de la situación de los países más pobres.

3.- Conclusiones finales

En este trabajo se ha demostrado la factibilidad de obtener información económica confiable y significativa, a partir de la cual es posible desarrollar indicadores económicos útiles acerca de la inequidad en la distribución del ingreso mundial entre los países.

Al trabajar directamente con la Base de Datos, es posible relacionar dicha información con acontecimientos relevantes de la política mundial, pudiendo relacionarse situaciones políticas con consecuencias sociales a nivel de los países. Por cierto, del análisis efectuado no es posible comprobar una relación causa – efecto, pero si ha sido posible determinar causas y efectos que concurren en el mismo período de tiempo, abriendo así interrogantes que necesitan ser resueltas en futuros trabajos. ¿El dominio absoluto de los Estados Unidos como superpotencia mundial significó un mayor empobrecimiento de los países más pobres? Lo que se ha establecido es que durante la década del Imperio, el mundo incrementó la desigualdad en la distribución del ingreso y afectó principalmente a los países más pobres. La evolución del índice de GINI en el mismo período muestra un mejoramiento continuo, que desaparece, e incluso se invierte, cuando se saca a China del sistema-mundo en estudio, lo que permite deducir que la mejoría del índice GINI se debe principalmente al desarrollo del gigante asiático.

Al estudiar el período 1970 a 2003, se ha comprobado que la vuelta de China como potencia mundial ha significado un mejoramiento de la situación de inequidad según la medición del índice GINI, y una atenuación de esta de acuerdo a la medición del índice R/P.

El análisis de la información no permite establecer argumentos a favor de la 'teoría de la convergencia'. Sin embargo, se ha detectado un movimiento interesante entre lo que se ha llamado la media superior y la media inferior, agrupaciones que representan respectivamente a los países agrupados en los deciles 6 a 9 y los deciles 2 a 5 respectivamente. Una mayor participación en la riqueza adicional generada entre los años 1970 y 2003 ha favorecido la aproximación de los países agrupados en la media inferior hacia la media superior. Esta situación es concurrente con la evolución de la posición de China en el ranking de los países ordenados de acuerdo a su GDP per cápita.

La más genuina expresión de la inequidad global no es la inequidad entre los países, ponderados de acuerdo a su población, concepto con el cual se ha trabajado, sino la inequidad entre los individuos, la que es mayor puesto que rompe con la simplicidad de considerar un solo ingreso medio para todo un país, e incluye la inequidad en la distribución del ingreso dentro de los países, la que actúa como un efecto amplificador del concepto utilizado. Firebaugh⁹ cuantificó este efecto: "Alrededor del setenta por ciento de la inequidad en la distribución del ingreso mundial se da entre las naciones", lo que implica que el 30% restante de lo que podemos llamar 'inequidad verdadera' se produce entre los individuos de una nación.

Los resultados de la economía mundial no son solamente una consecuencia de las decisiones económicas, sino también un resultado de las situaciones políticas. Cuando la economía de un país o de una región se deteriora, ocurren fenómenos sociales cuyos efectos influyen sobre la evolución económica de un área más amplia. De la misma forma, el progreso económico de una región o país puede significar el deterioro de económico de otros lugares del mundo. No es una buena elección el tomar decisiones sobre la exclusiva base de los principios económicos, transformando la economía en la ciencia fundamental de las comunidades humanas.

Un buen ejemplo es el análisis del impacto en el sistema-mundo del desarrollo de los biocombustibles sobre la base de maíz. El encarecimiento mundial del maíz ha tenido consecuencias graves, especialmente en los países más pobres. Una ciencia basada en el dinero no tiene la capacidad de anticipar los problemas humanos que estarán detrás de las decisiones económicas, mientras que una ciencia social, más cercana a lo humano, validada con el manejo de las cifras, puede y debe anticipar dichas situaciones.

Es de la mayor importancia el que la comunidad científica social deje de trabajar exclusivamente con las conclusiones y productos de la investigación de los economistas, y comience a construir sus propias Bases de Datos, diseñadas en función de los objetivos de su propia investigación. Existe disponible excelente información económica básica, a partir de la cual en este trabajo se ha demostrado que, mediante el uso de herramientas informáticas comunes y conocidas, es posible generar Bases de Datos apropiadas para los objetivos de la investigación.

Bata y Bergesen¹⁰ dijeron en 2002: "La inequidad global ha sido muy poco analizada por los sociólogos, pese a que ellos reclaman ser los científicos más expertos a cargo del estudio de las inequidades globales y la estratificación". Myles¹¹ agregó: "El juicio de Martina Morris y Mark

⁹ (Firebaugh, 2000)

¹⁰ (Bata y Bergesen, 2002)

¹¹ (Myles, 2003)

Western acerca de la contribución hecha por los sociólogos al estudio de la cambiante estructura de la inequidad del ingreso es, al mismo tiempo, seguro y turbador. Su punto no es que los sociólogos han fallado en tomar nota de los cambios en la distribución de la ganancia de los trabajadores o del ingreso familiar. Más bien, el punto es que la contribución de la sociología para dar cuenta de estas tendencias haya sido tan modesta. Con unas pocas y notables excepciones (i.e. Bernhardt et al, 2001), hemos dejado la mayor parte de esta pesada carga – tanto teórica como empírica – como una materia de los economistas”.

En el año 2000, Stewart y Berry¹² concluyen que “A pesar de serias lagunas en la información, la evidencia revisada en este artículo ha confirmado ampliamente la expectativa teórica que la liberalización económica afecta la distribución del ingreso en forma diferente según las condiciones iniciales de los países (factores de desarrollo, instituciones) y sus lineamientos políticos.” Y se añade “En definitiva, la disminución de la intervención del Estado y la evolución hacia el mercado han tendido a incrementar la desigualdad dentro de los países”

En el año 2002, Babones¹³ concluyó “Veo que la creciente integración de las economías de mercado durante las últimas décadas se ha reflejado de forma dramática en el aumento de la inequidad internacional”. Hoy, Korzeniewicz y Moran¹⁴ se preguntan “En 200 años más, ¿cómo los futuros observadores (si aún existen) valorarán nuestra época? En un mundo con una persistente inequidad entre los países, ¿encontrarán que nuestra propia cruzada moral para una mayor equidad global ha sido en nuestro tiempo un fenómeno pintoresco, aunque de corta duración?”

Así, las conclusiones esbozadas encuentran soporte en la comunidad científica, tanto en lo que se refiere a demostraciones cuantitativas de la inequidad como a la ausencia de científicos sociales en la investigación. Es nuestra esperanza el contribuir a motivar su participación.

¹²(Stewart y Berry, 2000)

¹³(Babones, 2002)

¹⁴(Korzeniewicz y Moran)

Bibliografía

- (Babones, 2002) "Population and Sample Selection Effects in Measuring International Income Inequality", Salvatore J. Babones, *Journal of World-Systems Research (JWSR)*, viii, 1, winter 2002.
- (Bata y Bergesen, 2002) "Global Inequality: An Introduction", Michelle Bata and Albert J. Bergesen, *Journal of world-systems research (JWSR)*, viii, 1, winter 2002.
- (Firebaugh, 2000) "The trend in between-nation income inequality", G. Firebaugh, *Annual Review of Sociology* Volume: 26 Pages: 323-339 Publicado: 2000.
- (Heshmati, 2004) "Data Issues and Databases Used in Analysis of Growth, Poverty and Economic Inequality", Almas Heshmati, IZA Discussion Paper No. 1263, USA, Agosto 2004
- (Heston, Summers, 1995) "Penn World Table Version 5.6", Alan Heston, Robert Summers, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, USA, 1995 (obtenidos del National Bureau of Economic Research, Cambridge MA. <http://pwt.econ.upenn.edu/> (en enero 2009 están disponibles solo las versiones 6.1 and 6.2))
- (Heston, Summers, Aten, 2006) "Penn World Table Version 6.2", Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, USA, Septiembre 2006.
- http://pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt62/pwt62_form.php
- (Korzeniewicz and Moran) "Rethinking Inequality: A World-Historical Perspective", Roberto Patricio Korzeniewicz and Timothy Patrick Moran, Université de Neuchatël, 2008.
- <http://www2.unine.ch/webdav/site/inequality08/shared/documents/papers/korzeniewich.pdf>
- (Milanovic, 2005) "Worlds Apart: Measuring International and Global Inequality", Branko Milanovic, Princeton University Press, USA 2005, reimpresso en 2007
- (Myles, 2003) "Where Have All the Sociologists Gone? Explaining Economic Inequality", John Myles; *Canadian Journal of Sociology*, Vol. 28, 2003.
- (Park, 2001) "Recent Trends in the Global Distribution of Income", Dr. Donghyun Park, *Journal of Policy Modeling*, 2001, Volume 23, Issue 5, July 2001, Páginas 497-501
- (Stewart and Berry, 2000) "Globalization, Liberalization and Inequality: Real Causes Expectations and Experience", Frances Stewart, Albert Berry; *Challenge*, Vol. 43, 2000

Anexo N° 1: Procesamiento de Datos y Resultados Obtenidos.

La información en las Tablas PWT está ordenada según país. Una vez exportada la información a una planilla EXCEL, debe ser ordenada por año, y deben separarse los bloques correspondientes a cada año, los que se ordenan internamente de acuerdo al GDP per capita en forma ascendente. Los datos importados por EXCEL fueron los siguientes: 'Nombre del país', 'Año', 'GDP real per cápita' (variable codificada como rgdpch, y 'Población' (código POP). Se agregan las siguientes columnas, construidas a partir de la información anterior:

Acc Population: Población acumulada en millones de personas.

Acc GDP: GDP acumulado en millones

% of Total Population Población/Población Total, como %

% of Acc Total Population Población acumulada/Población Total, como %

Tenth Decil correspondiente al % de Población Total Acumulada (p.e. 37,8% significa decil 4)

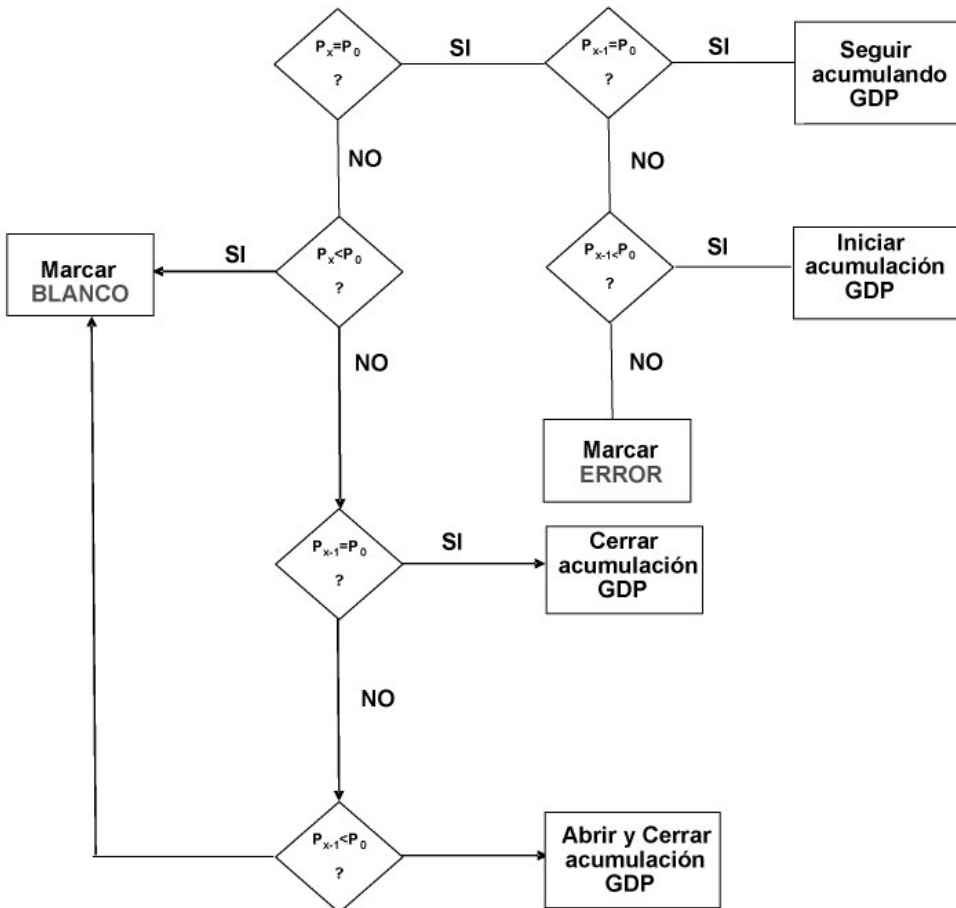
Se crean 10 columnas para la acumulación correspondiente a cada decil (decil 1 a decil 10). La planilla queda como se indica en la siguiente figura:

Figura 1: Posición de las columnas en la planilla EXCEL construida

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | |
|------|-------------|-----|--|-----------|----------|---------------------|---------------|-------------------------|-----------------------------------|-------|---------|-----|
| | | | Int US\$\$ en Precios constantes del año 2000 | Miles | Millones | | | | | | | 1.0 |
| Pais | Código Pais | Año | GDP per capita real (Precios constantes: series en cadena) | Población | GDP | Población Acumulada | GDP Acumulado | % de la Población Total | % de la Población Total Acumulada | Decil | Decil 1 | |

La fórmula para el cálculo del GDP correspondiente a cada decil fue deducida a partir del siguiente diagrama lógico:

Figura 2: Diagrama Lógico utilizado para deducir la formula para calcular el GDP correspondiente a cada decil



Donde P_x significa el valor de la fila para la columna del decil, P_0 significa el valor numérico (1 a 10) del decil para el cual se acumula, P_{x-1} significa el valor de la fila anterior para la columna del decil.

La formula para la acumulación del GDP, para el primer país (corresponde a Etiopía) y el primer año (corresponde a 1950), es la siguiente:

$$=SI(\$K7=L\$3,SI(\$K6=L\$3,L6+\$F7,SI(\$K6<L\$3,SI(\$I7<10\%,\$F7*(\$J7-(L\$3-1)*10\%)/\$I7,((\$J7-10\%*(L\$3-1))*\$F7/\$I7),"ERROR")),SI(\$K7<L\$3,"",SI(\$K6=L\$3,L6+\$F7*(10/100*L\$3-\$J6)/\$I7,SI(\$K6<L\$3,10\%/\$I7*\$F7,"")))$$

La Fila 3, desde la columna L (decil 1), hasta la columna U (decil 10), tiene los valores numéricos 1 a 10 (para los deciles 1 a 10). El valor del GDP para cada decil será el valor máximo de su respectiva columna (la ecuación va incorporando valor al GDP desde que aparece un país que corresponde al decil, hasta que aparece un país que corresponde a un decil superior, por lo que el último valor de la columna es, al mismo tiempo, el valor máximo y el valor del GDP correspondiente al decil). Cuando se han terminado todos los cálculos, los resultados son exportados a una nueva planilla EXCEL, bastante más liviana, y sobre la cual se podrán efectuar los cálculos para determinar los parámetros que reflejan la inequidad:

Tabla 1: Distribución del ingreso mundial por deciles 1950 – 2004
Millones de dólares PPP

| año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | TOTAL | N° países |
|------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|
| 1950 | 83.245 | 93.259 | 93.259 | 101.802 | 179.973 | 263.034 | 404.954 | 728.956 | 1.149.331 | 1.369.582 | 4.467.394 | 51 |
| 1951 | 87.581 | 95.463 | 95.463 | 106.940 | 200.958 | 299.038 | 444.055 | 762.343 | 1.218.125 | 1.489.474 | 4.799.440 | 57 |
| 1952 | 60.939 | 60.939 | 60.939 | 132.718 | 148.212 | 169.926 | 387.598 | 638.385 | 1.302.823 | 2.171.363 | 5.133.842 | 58 |
| 1953 | 66.058 | 66.058 | 66.058 | 144.516 | 157.909 | 181.659 | 402.361 | 659.566 | 1.375.071 | 2.282.277 | 5.401.535 | 60 |
| 1954 | 68.018 | 68.018 | 68.018 | 149.278 | 163.015 | 187.408 | 413.756 | 699.373 | 1.451.009 | 2.280.282 | 5.548.174 | 63 |
| 1955 | 72.835 | 72.835 | 72.973 | 156.966 | 168.873 | 198.741 | 446.323 | 740.262 | 1.544.314 | 2.511.287 | 5.985.409 | 67 |
| 1956 | 80.892 | 80.892 | 80.924 | 160.443 | 170.856 | 200.943 | 457.274 | 786.885 | 1.615.020 | 2.575.892 | 6.210.019 | 67 |
| 1957 | 84.192 | 84.581 | 84.581 | 162.752 | 173.804 | 207.417 | 483.706 | 834.854 | 1.687.305 | 2.615.097 | 6.418.289 | 67 |
| 1958 | 94.091 | 95.595 | 95.595 | 172.458 | 186.448 | 217.097 | 498.917 | 863.379 | 1.730.068 | 2.598.219 | 6.551.865 | 67 |
| 1959 | 98.547 | 99.948 | 99.948 | 178.983 | 191.419 | 225.624 | 519.836 | 895.180 | 1.808.331 | 2.769.382 | 6.887.179 | 70 |
| 1960 | 108.120 | 109.537 | 122.486 | 213.471 | 217.916 | 264.868 | 506.055 | 981.981 | 1.931.229 | 3.054.516 | 7.510.179 | 99 |
| 1961 | 92.217 | 92.217 | 116.208 | 222.672 | 226.338 | 277.143 | 548.101 | 1.059.969 | 2.046.330 | 3.119.173 | 7.800.368 | 100 |
| 1962 | 92.135 | 92.135 | 121.098 | 231.874 | 235.218 | 281.998 | 564.473 | 1.121.432 | 2.150.500 | 3.323.183 | 8.214.045 | 100 |
| 1963 | 99.125 | 99.125 | 125.084 | 250.560 | 255.606 | 287.245 | 598.314 | 1.199.037 | 2.257.285 | 3.504.494 | 8.675.874 | 100 |
| 1964 | 110.917 | 110.917 | 133.492 | 267.302 | 272.716 | 302.890 | 621.296 | 1.293.516 | 2.403.820 | 3.757.980 | 9.274.848 | 100 |
| 1965 | 122.361 | 123.679 | 140.066 | 268.870 | 269.372 | 303.230 | 641.011 | 1.360.056 | 2.521.677 | 4.026.313 | 9.776.634 | 100 |
| 1966 | 132.242 | 133.047 | 148.743 | 266.232 | 267.538 | 313.782 | 664.770 | 1.427.033 | 2.656.278 | 4.284.687 | 10.294.351 | 100 |
| 1967 | 128.007 | 128.057 | 142.908 | 278.343 | 288.523 | 320.773 | 685.000 | 1.486.866 | 2.825.493 | 4.408.530 | 10.692.502 | 100 |
| 1968 | 123.759 | 123.759 | 141.384 | 294.467 | 306.828 | 340.821 | 720.100 | 1.568.557 | 3.055.956 | 4.678.147 | 11.353.778 | 100 |
| 1969 | 136.262 | 136.262 | 151.424 | 321.437 | 340.769 | 361.606 | 754.153 | 1.629.022 | 3.327.596 | 4.909.129 | 12.067.661 | 100 |
| 1970 | 161.577 | 163.727 | 209.436 | 372.199 | 379.768 | 472.381 | 965.307 | 2.051.393 | 4.053.339 | 5.424.721 | 14.253.849 | 155 |
| 1971 | 175.519 | 178.355 | 218.549 | 390.164 | 397.692 | 495.903 | 1.018.478 | 2.113.036 | 4.233.461 | 5.696.894 | 14.918.050 | 155 |
| 1972 | 180.474 | 182.460 | 220.866 | 392.558 | 399.461 | 530.697 | 1.088.557 | 2.228.953 | 4.485.554 | 6.067.653 | 15.777.234 | 156 |
| 1973 | 192.991 | 195.457 | 225.792 | 403.457 | 408.081 | 562.738 | 1.150.281 | 2.365.878 | 4.833.908 | 6.487.905 | 16.826.487 | 156 |
| 1974 | 196.801 | 199.095 | 228.754 | 400.488 | 412.529 | 577.028 | 1.170.738 | 2.415.674 | 4.904.264 | 6.605.141 | 17.110.511 | 156 |
| 1975 | 209.405 | 213.222 | 241.782 | 425.567 | 428.555 | 590.605 | 1.208.469 | 2.453.450 | 4.934.489 | 6.624.968 | 17.330.511 | 156 |
| 1976 | 213.846 | 217.422 | 249.453 | 442.722 | 445.438 | 629.229 | 1.306.723 | 2.597.342 | 5.190.109 | 7.047.094 | 18.339.378 | 156 |
| 1977 | 224.453 | 230.681 | 259.926 | 464.623 | 472.265 | 667.659 | 1.363.620 | 2.625.348 | 5.359.989 | 7.382.303 | 19.050.867 | 156 |
| 1978 | 244.205 | 255.555 | 284.838 | 490.513 | 503.361 | 697.474 | 1.446.573 | 2.646.705 | 5.597.448 | 7.758.077 | 19.924.750 | 156 |
| 1979 | 263.407 | 280.934 | 304.107 | 481.117 | 500.060 | 718.262 | 1.503.469 | 2.730.489 | 5.857.139 | 8.119.992 | 20.758.976 | 157 |
| 1980 | 275.539 | 296.369 | 315.077 | 502.021 | 533.369 | 749.940 | 1.517.197 | 2.785.447 | 6.002.324 | 8.181.884 | 21.159.168 | 158 |
| 1981 | 293.212 | 320.765 | 340.850 | 521.094 | 560.992 | 766.667 | 1.532.927 | 2.747.143 | 6.069.182 | 8.383.768 | 21.536.601 | 158 |
| 1982 | 321.771 | 361.594 | 370.206 | 536.273 | 584.810 | 773.401 | 1.579.293 | 2.696.628 | 6.157.493 | 8.292.538 | 21.674.008 | 158 |
| 1983 | 343.531 | 391.401 | 393.055 | 547.436 | 606.533 | 817.324 | 1.615.486 | 2.649.757 | 6.297.713 | 8.621.685 | 22.283.922 | 158 |
| 1984 | 358.550 | 447.519 | 447.519 | 578.425 | 643.304 | 861.772 | 1.649.946 | 2.736.608 | 6.491.834 | 9.182.512 | 23.397.988 | 158 |
| 1985 | 373.465 | 488.522 | 488.522 | 614.365 | 682.117 | 878.395 | 1.664.880 | 2.863.228 | 6.684.278 | 9.578.790 | 24.316.563 | 158 |
| 1986 | 392.907 | 566.144 | 566.144 | 660.223 | 716.201 | 924.318 | 1.686.079 | 2.967.200 | 6.916.425 | 9.942.199 | 25.337.841 | 158 |
| 1987 | 394.649 | 630.087 | 630.087 | 709.546 | 759.634 | 965.088 | 1.709.403 | 3.080.276 | 7.181.077 | 10.323.249 | 26.383.095 | 159 |
| 1988 | 415.006 | 676.073 | 676.073 | 758.030 | 811.714 | 1.026.067 | 1.732.025 | 3.125.287 | 7.563.973 | 10.808.954 | 27.593.202 | 159 |
| 1989 | 421.674 | 691.694 | 691.694 | 783.203 | 851.771 | 1.075.168 | 1.752.521 | 3.200.074 | 7.831.963 | 11.298.152 | 28.597.914 | 161 |
| 1990 | 432.926 | 786.398 | 787.046 | 843.520 | 893.651 | 1.114.710 | 1.849.058 | 3.151.590 | 8.100.946 | 11.662.979 | 29.622.824 | 171 |
| 1991 | 428.832 | 845.497 | 856.762 | 873.514 | 892.338 | 1.138.652 | 1.911.734 | 3.189.634 | 8.246.896 | 11.863.219 | 30.247.077 | 173 |
| 1992 | 430.125 | 894.726 | 923.411 | 959.805 | 959.805 | 1.186.450 | 1.981.817 | 3.239.764 | 8.410.866 | 12.270.497 | 31.257.269 | 176 |
| 1993 | 430.636 | 919.506 | 954.535 | 1.050.185 | 1.050.465 | 1.231.260 | 2.042.575 | 3.322.564 | 8.485.362 | 12.575.482 | 32.062.569 | 183 |
| 1994 | 430.746 | 945.792 | 990.682 | 1.202.201 | 1.228.914 | 1.349.136 | 2.100.075 | 3.444.066 | 8.803.189 | 13.089.453 | 33.584.253 | 184 |
| 1995 | 418.551 | 1.001.933 | 1.071.938 | 1.310.729 | 1.375.530 | 1.453.846 | 2.166.726 | 3.457.227 | 9.078.365 | 13.493.992 | 34.828.836 | 186 |
| 1996 | 439.593 | 1.055.288 | 1.126.246 | 1.393.260 | 1.510.398 | 1.571.971 | 2.294.406 | 3.555.476 | 9.333.242 | 14.044.713 | 36.324.593 | 186 |
| 1997 | 457.237 | 1.078.022 | 1.176.062 | 1.507.336 | 1.692.465 | 1.728.528 | 2.336.369 | 3.662.590 | 9.648.826 | 14.681.241 | 37.968.675 | 186 |
| 1998 | 463.363 | 1.152.151 | 1.258.325 | 1.590.626 | 1.846.944 | 1.850.776 | 2.313.869 | 3.691.094 | 9.840.241 | 15.205.535 | 39.212.923 | 186 |
| 1999 | 463.841 | 1.234.950 | 1.397.231 | 1.679.163 | 1.987.018 | 1.989.043 | 2.354.376 | 3.778.538 | 10.071.245 | 15.880.430 | 40.835.834 | 186 |
| 2000 | 461.742 | 1.254.026 | 1.444.126 | 1.760.928 | 2.172.008 | 2.185.878 | 2.482.535 | 3.929.611 | 10.444.430 | 16.581.515 | 42.716.800 | 188 |
| 2001 | 468.452 | 1.274.598 | 1.505.286 | 1.792.090 | 2.316.985 | 2.365.432 | 2.563.306 | 3.962.858 | 10.560.924 | 16.779.110 | 43.589.042 | 183 |
| 2002 | 478.970 | 1.310.372 | 1.593.088 | 1.851.755 | 2.493.691 | 2.590.988 | 2.729.755 | 3.998.792 | 10.626.636 | 17.079.239 | 44.753.286 | 183 |
| 2003 | 513.599 | 1.328.500 | 1.693.891 | 1.920.363 | 2.647.514 | 2.815.329 | 2.923.028 | 4.109.794 | 10.864.881 | 17.536.435 | 46.353.334 | 183 |
| 2004 | 392.520 | 1.240.730 | 1.728.810 | 1.880.643 | 1.880.643 | 1.880.643 | 2.734.947 | 6.734.182 | 9.185.106 | 12.356.572 | 40.014.795 | 81 |

Dado que cada decil tiene la misma población para un año determinado, es ahora fácil calcular el valor del GDP per cápita para cada decil y año:

Tabla 2: Distribución del ingreso mundial per cápita por deciles

| año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | TOTAL | N° países |
|------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|
| 1950 | 83.245 | 93.259 | 93.259 | 101.802 | 179.973 | 263.034 | 404.954 | 728.956 | 1.149.331 | 1.369.582 | 4.467.394 | 51 |
| 1951 | 87.581 | 95.463 | 95.463 | 106.940 | 200.958 | 299.038 | 444.055 | 762.343 | 1.218.125 | 1.489.474 | 4.799.440 | 57 |
| 1952 | 60.939 | 60.939 | 60.939 | 132.718 | 148.212 | 169.926 | 387.598 | 638.385 | 1.302.823 | 2.171.363 | 5.133.842 | 58 |
| 1953 | 66.058 | 66.058 | 66.058 | 144.516 | 157.909 | 181.659 | 402.361 | 659.566 | 1.375.071 | 2.282.277 | 5.401.535 | 60 |
| 1954 | 68.018 | 68.018 | 68.018 | 149.278 | 163.015 | 187.408 | 413.756 | 699.373 | 1.451.009 | 2.280.282 | 5.548.174 | 63 |
| 1955 | 72.835 | 72.835 | 72.973 | 156.966 | 168.873 | 198.741 | 446.323 | 740.262 | 1.544.314 | 2.511.287 | 5.985.409 | 67 |
| 1956 | 80.892 | 80.892 | 80.924 | 160.443 | 170.856 | 200.943 | 457.274 | 786.885 | 1.615.020 | 2.575.892 | 6.210.019 | 67 |
| 1957 | 84.192 | 84.581 | 84.581 | 162.752 | 173.804 | 207.417 | 483.706 | 834.854 | 1.687.305 | 2.615.097 | 6.418.289 | 67 |
| 1958 | 94.091 | 95.595 | 95.595 | 172.458 | 186.448 | 217.097 | 498.917 | 863.379 | 1.730.068 | 2.598.219 | 6.551.865 | 67 |
| 1959 | 98.547 | 99.948 | 99.948 | 178.983 | 191.419 | 225.624 | 519.836 | 895.180 | 1.808.331 | 2.769.382 | 6.887.179 | 70 |
| 1960 | 108.120 | 109.537 | 122.486 | 213.471 | 217.916 | 264.868 | 506.055 | 981.981 | 1.931.229 | 3.054.516 | 7.510.199 | 99 |
| 1961 | 92.217 | 92.217 | 116.208 | 222.672 | 226.338 | 277.143 | 548.101 | 1.059.969 | 2.046.330 | 3.119.173 | 7.800.368 | 100 |
| 1962 | 92.135 | 92.135 | 121.098 | 231.874 | 235.218 | 281.998 | 564.473 | 1.121.432 | 2.150.500 | 3.323.183 | 8.214.045 | 100 |
| 1963 | 99.125 | 99.125 | 125.084 | 250.560 | 255.606 | 287.245 | 598.314 | 1.199.037 | 2.257.285 | 3.504.494 | 8.675.874 | 100 |
| 1964 | 110.917 | 110.917 | 133.492 | 267.302 | 272.716 | 302.890 | 621.296 | 1.293.516 | 2.403.820 | 3.757.980 | 9.274.848 | 100 |
| 1965 | 122.361 | 123.679 | 140.066 | 268.870 | 269.372 | 303.230 | 641.011 | 1.360.056 | 2.521.677 | 4.026.313 | 9.776.634 | 100 |
| 1966 | 132.242 | 133.047 | 148.743 | 266.232 | 267.538 | 313.782 | 664.770 | 1.427.033 | 2.656.278 | 4.284.687 | 10.294.351 | 100 |
| 1967 | 128.007 | 128.057 | 142.908 | 278.343 | 288.523 | 320.773 | 685.000 | 1.486.866 | 2.825.493 | 4.408.530 | 10.692.502 | 100 |
| 1968 | 123.759 | 123.759 | 141.384 | 294.467 | 306.828 | 340.821 | 720.100 | 1.568.557 | 3.055.956 | 4.678.147 | 11.353.778 | 100 |
| 1969 | 136.262 | 136.262 | 151.424 | 321.437 | 340.769 | 361.606 | 754.153 | 1.629.022 | 3.327.596 | 4.909.129 | 12.067.661 | 100 |
| 1970 | 161.577 | 163.727 | 209.436 | 372.199 | 379.768 | 472.381 | 965.307 | 2.051.393 | 4.053.339 | 5.424.721 | 14.253.849 | 155 |
| 1971 | 175.519 | 178.355 | 218.549 | 390.164 | 397.692 | 495.903 | 1.018.478 | 2.113.036 | 4.233.461 | 5.696.894 | 14.918.050 | 155 |
| 1972 | 180.474 | 182.460 | 220.866 | 392.558 | 399.461 | 530.697 | 1.088.557 | 2.228.953 | 4.485.554 | 6.067.653 | 15.777.234 | 156 |
| 1973 | 192.991 | 195.457 | 225.792 | 403.457 | 408.081 | 562.738 | 1.150.281 | 2.365.878 | 4.833.908 | 6.487.905 | 16.826.487 | 156 |
| 1974 | 196.801 | 199.095 | 228.754 | 400.488 | 412.529 | 577.028 | 1.170.738 | 2.415.674 | 4.904.264 | 6.605.141 | 17.110.511 | 156 |
| 1975 | 209.405 | 213.222 | 241.782 | 425.567 | 428.555 | 590.605 | 1.208.469 | 2.453.450 | 4.934.489 | 6.624.968 | 17.330.511 | 156 |
| 1976 | 213.846 | 217.422 | 249.453 | 442.722 | 445.438 | 629.229 | 1.306.723 | 2.597.342 | 5.190.109 | 7.047.094 | 18.339.378 | 156 |
| 1977 | 224.453 | 230.681 | 259.926 | 464.623 | 472.265 | 667.659 | 1.363.620 | 2.625.348 | 5.359.989 | 7.382.303 | 19.050.867 | 156 |
| 1978 | 244.205 | 255.555 | 284.838 | 490.513 | 503.361 | 697.474 | 1.446.573 | 2.646.705 | 5.597.448 | 7.758.077 | 19.924.750 | 156 |
| 1979 | 263.407 | 280.934 | 304.107 | 481.117 | 500.060 | 718.262 | 1.503.469 | 2.730.489 | 5.857.139 | 8.119.992 | 20.758.976 | 157 |
| 1980 | 275.539 | 296.369 | 315.077 | 502.021 | 533.369 | 749.940 | 1.517.197 | 2.785.447 | 6.002.324 | 8.181.884 | 21.159.168 | 158 |
| 1981 | 293.212 | 320.765 | 340.850 | 521.094 | 560.992 | 766.617 | 1.532.927 | 2.747.143 | 6.069.182 | 8.383.768 | 21.536.601 | 158 |
| 1982 | 321.771 | 361.594 | 370.206 | 536.273 | 584.810 | 773.401 | 1.579.293 | 2.696.628 | 6.157.493 | 8.292.538 | 21.674.008 | 158 |
| 1983 | 343.531 | 391.401 | 393.055 | 547.436 | 606.533 | 817.324 | 1.615.486 | 2.649.757 | 6.297.713 | 8.621.685 | 22.283.922 | 158 |
| 1984 | 358.550 | 447.519 | 447.519 | 578.425 | 643.304 | 861.772 | 1.649.946 | 2.736.608 | 6.491.834 | 9.182.512 | 23.397.988 | 158 |
| 1985 | 373.465 | 488.522 | 488.522 | 614.365 | 682.117 | 878.395 | 1.664.880 | 2.863.228 | 6.684.278 | 9.578.790 | 24.316.563 | 158 |
| 1986 | 392.907 | 566.144 | 566.144 | 660.223 | 716.201 | 924.318 | 1.686.079 | 2.967.200 | 6.916.425 | 9.942.199 | 25.337.841 | 158 |
| 1987 | 394.649 | 630.087 | 630.087 | 709.546 | 759.634 | 965.088 | 1.709.403 | 3.080.276 | 7.181.077 | 10.323.249 | 26.383.095 | 159 |
| 1988 | 415.006 | 676.073 | 676.073 | 758.030 | 811.714 | 1.026.067 | 1.732.025 | 3.125.287 | 7.563.973 | 10.808.954 | 27.593.202 | 159 |
| 1989 | 421.674 | 691.694 | 691.694 | 783.203 | 851.771 | 1.075.168 | 1.752.521 | 3.200.074 | 7.831.963 | 11.298.152 | 28.597.914 | 161 |
| 1990 | 432.926 | 786.398 | 787.046 | 843.520 | 893.651 | 1.114.710 | 1.849.058 | 3.151.590 | 8.100.946 | 11.662.979 | 29.622.824 | 171 |
| 1991 | 428.832 | 845.497 | 856.762 | 873.514 | 892.338 | 1.138.652 | 1.911.734 | 3.189.634 | 8.246.896 | 11.863.219 | 30.247.077 | 173 |
| 1992 | 430.125 | 894.726 | 923.411 | 959.805 | 959.805 | 1.186.450 | 1.981.817 | 3.239.764 | 8.410.868 | 12.270.497 | 31.257.269 | 176 |
| 1993 | 430.636 | 919.506 | 954.535 | 1.050.185 | 1.050.465 | 1.231.260 | 2.042.575 | 3.322.564 | 8.485.362 | 12.575.482 | 32.062.569 | 183 |
| 1994 | 430.746 | 945.792 | 990.682 | 1.202.201 | 1.228.914 | 1.349.136 | 2.100.075 | 3.444.066 | 8.803.189 | 13.089.453 | 33.584.253 | 184 |
| 1995 | 418.551 | 1.001.933 | 1.071.938 | 1.310.729 | 1.375.530 | 1.453.846 | 2.166.726 | 3.457.227 | 9.078.365 | 13.493.992 | 34.828.836 | 186 |
| 1996 | 439.593 | 1.055.288 | 1.126.246 | 1.393.260 | 1.510.398 | 1.571.971 | 2.294.406 | 3.555.476 | 9.333.242 | 14.044.713 | 36.324.593 | 186 |
| 1997 | 457.237 | 1.078.022 | 1.176.062 | 1.507.336 | 1.692.465 | 1.728.528 | 2.336.369 | 3.662.590 | 9.648.826 | 14.681.241 | 37.968.675 | 186 |
| 1998 | 463.363 | 1.152.151 | 1.258.325 | 1.590.626 | 1.846.944 | 1.850.776 | 2.313.869 | 3.691.094 | 9.840.241 | 15.205.535 | 39.212.923 | 186 |
| 1999 | 463.841 | 1.234.950 | 1.397.231 | 1.679.163 | 1.987.018 | 1.989.043 | 2.354.376 | 3.778.538 | 10.071.245 | 15.880.430 | 40.835.834 | 186 |
| 2000 | 461.742 | 1.254.026 | 1.444.126 | 1.760.928 | 2.172.008 | 2.185.878 | 2.482.535 | 3.929.611 | 10.444.430 | 16.581.515 | 42.716.800 | 188 |
| 2001 | 468.452 | 1.274.598 | 1.505.286 | 1.792.090 | 2.316.985 | 2.365.432 | 2.563.306 | 3.962.858 | 10.560.924 | 16.779.110 | 43.589.042 | 183 |
| 2002 | 478.970 | 1.310.372 | 1.593.088 | 1.851.755 | 2.493.691 | 2.590.988 | 2.729.755 | 3.998.792 | 10.626.636 | 17.079.239 | 44.753.286 | 183 |
| 2003 | 513.599 | 1.328.500 | 1.693.891 | 1.920.363 | 2.647.514 | 2.815.329 | 2.923.028 | 4.109.794 | 10.864.881 | 17.536.435 | 46.353.334 | 183 |
| 2004 | 392.520 | 1.240.730 | 1.728.810 | 1.880.643 | 1.880.643 | 1.880.643 | 2.734.947 | 6.734.182 | 9.185.106 | 12.356.572 | 40.014.795 | 81 |

Representatividad de los datos

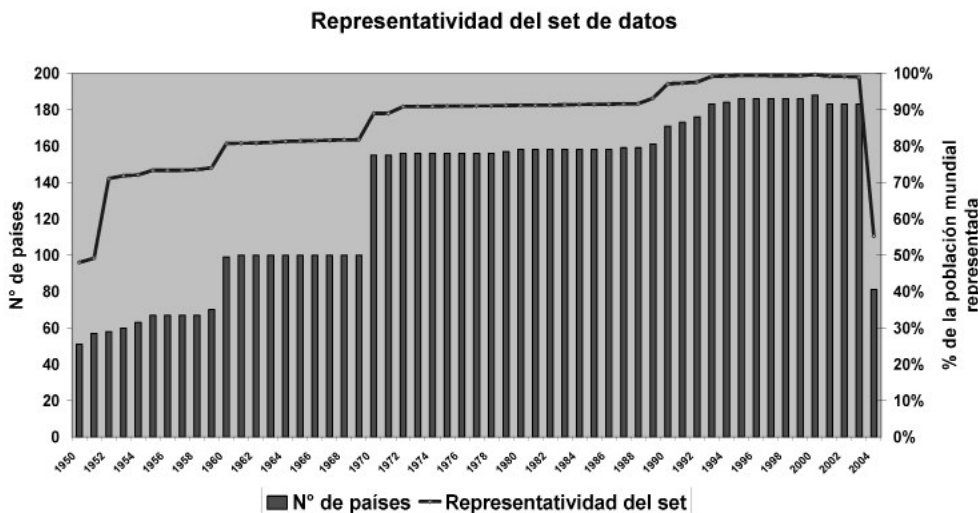
La corrección de los cálculos ha sido verificada mediante una revisión doble, y la información básica utilizada es generada en forma científica y ampliamente utilizada por la comunidad científica. Por tanto, sólo queda preguntarse acerca de la representatividad de la Base de Datos obtenida.

Dado que el propósito es determinar la inequidad en la distribución del ingreso mundial entre los países, ponderando la información según la población de cada país, es necesario asegurarse de que el conjunto de países incluidos en la Base de Datos construida, represente a la mayor parte de la población mundial. Se extractan dos parámetros desde la Base de Datos:

- El porcentaje de la población mundial representado cada año en la Base de datos.
- El número de países incluidos cada año en la Base de Datos

El siguiente gráfico muestra la representatividad de la Base de Datos:

Gráfico 1: Representatividad de la Base de Datos



Se concluye que los datos representan válidamente la distribución del ingreso mundial entre las naciones solamente en el período 1970 a 2003. Se considera como ‘representación válida’ cuando los datos incluyen al menos al 89% de la población mundial. De esta forma, los resultados obtenibles para el período 1950 a 2004 son solamente referenciales, y los resultados para el período 1970 a 2003 son válidos. Así, la Base de Datos N° 1 incluirá a todos los países con información para el período 1970 a 2003.

Durante el período 1970-2003, se observa un cambio en la representatividad, desde un 89% de la población en 1970 hasta un 99% entre 1993 y 2003. Ello es consecuencia de la incorporación de nuevos países en la muestra, a partir del año 1970. Es posible que esta situación signifique que cambios en el valor de los parámetros que serán utilizados para determinar la evolución en la distribución del ingreso mundial entre los países, sea originada total o parcialmente por estos agregados de nuevos datos.

Para aislar este efecto, se trabajará en definitiva con dos Bases de Datos. La primera corresponde a la Base de Datos obtenida mediante la eliminación de la información anterior a 1970 y la información posterior al año 2003, mientras la segunda se obtiene a partir de la primera, eliminando todos los países que no están en la muestra de 1970. Para este segundo conjunto de datos se obtiene una representatividad en todo el período 1970 a 2003, similar a la obtenida para el primer año:

Gráfico 2: Representatividad de la Base de Datos N° 2

