AAR 9450

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

ESCUELA DE ECONOMÍA

APLICACIÓN DE UN NUEVO MÉTODO PARA LA ESTIMACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN VENEZUELA, Y SUS IMPLICACIONES EN TÉRMINOS DE DESIGUALDAD

Nombre del tutor: León Fernández Bujanda

Nombre del Autor (es): Matos, Andrea

Orta, María V

Caracas, Octubre 2010

Agradecimientos

A nuestros padres, hermanos y familiares, por su apoyo incondicional.

A nuestro tutor León Fernández Bujanda, por su paciencia, dedicación y vocación de enseñanza.

Y a nuestros amigos, por su colaboración y apoyo en la elaboración de este trabajo.

Índice General

Agradecimiento

Introducción

Motivación del estudio de la desigualdad..... 7

Evolución de la distribución de ingreso en Venezuela..... 11

Descripción de los capítulos..... 13

Capítulo 1- Problema

1.1. Fuentes de información-Problema..... 16

1.2. Hipótesis..... 19

1.3. Objetivos..... 20

Capítulo 2- Marco Teórico

2.1. Marco conceptual- Definiciones ingreso y medidas de desigualdad

2.1.1. Del concepto Ingreso..... 22

2.1.2. Medidas de desigualdad..... 26

2.2. Ajustes realizados previamente..... 31

Capítulo 3- Marco Metodológico

3.1. Análisis de la Distribución del Ingreso..... 36

3.2. Cuentas equivalentes en el SCN y en la ENPF..... 37

3.3. Correcciones

3.3.1. 1er Método: Asdrúbal Baptista. 41

3.3.2. 2do Método: Repartición según lo observado en distribución previa (en la ENPF) (corrección 1) 44

3.3.3. 3er Método: Distribución de las diferencias encontradas entre la ENPF y el SCN con la incorporación de la información socioeconómica de los hogares..... 47

3.3.3.1. Corrección 2..... 62

3.3.3.2. Corrección 3..... 64

3.4. Análisis de resultados..... 67

3.4.1. Medidas de desigualdad..... 72

Capítulo 4. Alcance, limitaciones, conclusiones y recomendaciones

4.1. Alcance y Limitaciones..... 84

4.2. Conclusiones y recomendaciones..... 86

Bibliografía..... 91

Apéndice..... 93

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Diferencia de montos en cuentas entre la ENPF y el SCN..... 40

Cuadro 2. Distribución según proporción del Ingreso Total (corrección Baptista)... 42

Cuadro 3. Distribución según proporción del Ingreso Total (corrección1)..... 45

Cuadro 4. Regresión Probit. Variable Sueldos y Salarios..... 52

Cuadro 5. Regresión Probit. Variable Transferencias..... 55

Cuadro 6. Regresión Probit. Variable Intereses + Dividendos..... 58

Cuadro 7. Distribución según proporción del Ingreso Total (corrección 2 y 3)..... 65

Cuadro 8. Estructura de la distribución del ingreso por ventiles para Venezuela..... 69

Cuadro 9. Índice Gini..... 72

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Composición del ingreso según origen (Nacional)…….. 38

Gráfico 2. Curva de Lorenz (corrección 2)……. 74

Gráfico 3. Curva de Lorenz (corrección 3)…….. 76

Gráfico 4. Ingreso promedio per-cápita mensual (Nacional) (corrección 2)…….. 78

Gráfico 5. Ingreso promedio per-cápita mensual (Nacional) (corrección 3)…… 80

Gráfico 6. Composición del ingreso según origen (Nacional) (corrección 3)……. 82

Introducción

Motivación del estudio de la desigualdad

"La relación entre la desigualdad y la rebelión es estrecha y opera en ambos sentidos. Está claro que una sensación de falta de equidad es común en la rebelión de las sociedades, pero es importante también conocer que una impresión de falta de equidad (y el contenido de tan elusivo concepto) depende sustancialmente de las posibilidades de que ocurra una rebelión."

Amartya Sen (2001)

La desigualdad económica es definida, según Debraj (1998), como la restricción dispareja entre individuos o sectores de una sociedad a ciertas opciones materiales. Tiene una doble importancia; primero una importancia intrínseca, vista como un problema ético, y segundo desde el punto de vista funcional en cuanto al efecto que tiene sobre ciertos parámetros y variables macroeconómicas. Al profundizar en el tema, un punto fundamental es la justicia social, dentro del cual, lograr la imparcialidad teóricamente requerida no resulta nada sencillo. Una concepción de justicia distributiva "consiste en distribuir las ventajas y desventajas que corresponden a cada miembro de

una sociedad, según su mérito" (Aristóteles, Editorial Dover Thrift,1998), sin embargo, el concepto de justicia distributiva está más asociado a las distribución según las necesidades del individuo, lo cual se contrapone con la distribución por mérito; entonces el problema radica principalmente en el hecho de que la distribución tome en cuenta tanto las necesidades como el mérito de los individuos, para así lograr una mejor distribución de los recursos.

En la base del estudio normativo de la desigualdad económica el enfoque utilitarista figura como unos de los más utilizados. Este enfoque hace su evaluación basado en la suma de las utilidades individuales (que representa la medida de bienestar social) y los estados sociales alternativos se ordenan en términos del valor de la suma de las utilidades (Sen, 2001). Uno de los aportes significativos del utilitarismo fue el establecimiento de que la maximización de la suma de las utilidades individuales mediante la distribución de un ingreso total dado entre diferentes personas, requiere de la igualación de las utilidades marginales del ingreso de las diferentes personas, y si se asienta el supuesto especial de que todos tienen la misma función de utilidad, entonces la igualación de las utilidades marginales equivale a igualar también los ingresos (Sen, 2001).

El enfoque utilitarista no se restringe a la utilización del supuesto previo, ya que la igualdad de ingresos sigue siendo justificable aún cuando todos los individuos no tengan la misma función de utilidad. Atkinson(2000) propone que, bajo el supuesto de

que la función de utilidad sea s-cóncava "Schur-concave", es decir, cualquier función con supuestos menos restrictivos que la cóncava y cuasi cóncava, y tenga como argumento el ingreso individual, el bienestar máximo se alcanzará, bajo la restricción de un ingreso fijo, con perfecta igualdad. De ahí que la desigualdad pudiera medirse como cualquier transformación de la brecha entre el nivel de bienestar social observado correspondiente a la distribución y su máximo.

Al tomar en consideración el caso venezolano, en el cual se centrará este estudio, existe una barrera inicial que consiste en la dificultad de catalogar a Venezuela como un país pobre o rico, lo cual evidencia de manera explícita un problema que tiene su raíz en la elaboración de juicios de valor a partir del ingreso per cápita, ya que éste no es medidor de desigualdad. Según el Banco Mundial, Venezuela está catalogada como un país de ingreso medio-alto. Sin embargo, se considera que esta clasificación no otorga ninguna señal acerca de cómo son asignados los recursos en Venezuela, por ende no aporta información para estimar la desigualdad en la distribución de ingreso que pueda estar presente y mucho menos sobre el bienestar de toda la población.

Diversos estudios se han desarrollado en Venezuela previamente sobre la distribución del ingreso, y se tomará como base el trabajo titulado "Distribución del ingreso en Venezuela" Fernández et al. (2008), en el cual se elabora un diagnóstico acerca de las características de la distribución del ingreso en Venezuela a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2004-2005. Se pretende en la presente investigación realizar una corrección de la estimación de la distribución del

ingreso a través de un cruce de la información de ingresos que se obtiene de la ENPF (2005) con la recogida en el Sistema de Cuentas Nacionales (2005) para mejorar los datos utilizados en la estimación de la distribución de ingreso. Las debilidades que presenta la ENPF (2005), y por lo cual es necesaria la comparación con otra fuente de datos, radica en los problemas de subdeclaración que se presentan en los altos estratos de la población, donde no siempre es posible verificar la veracidad de la información otorgada. Éste resulta ser un problema común en las encuestas realizadas a los hogares, el cual no se presenta cuando la información es tomada de sectores institucionales, como lo hace el SCN. Otra debilidad importante de las encuestas en general, es que el estrato de la población con altos ingresos, al estar constituido por un grupo reducido, es difícil que caiga en la muestra estudiada, por lo tanto los ingresos que este sector tiene, se encuentran subestimados en la información otorgada por la encuesta, lo cual no sucede en la información del SCN, por los motivos expuestos anteriormente.

El propósito de este estudio es conseguir una estimación de la distribución del ingreso en Venezuela que nos dé mejores señales de los niveles de desigualdad existentes en el país.

Evolución de la distribución de ingreso en Venezuela

La presente investigación gira en torno a la distribución del ingreso en Venezuela, por lo tanto se hace necesario realizar una breve reseña sobre la evolución de ésta, y su respectiva composición, en años recientes. En cuanto a la composición, y tomando como punto de partida el año 1950, se observa que durante los 20 años siguientes a 1950, la distribución del ingreso entre salarios y otros ingresos es estable, pero esta estabilidad termina, y a partir de 1970 la desigualdad se presenta de forma sostenida, viéndose afectados en mayor medida los salarios reales. Baptista (2006).

La trayectoria del coeficiente Gini de la distribución del ingreso salarial presenta varias tendencias, según Baptista (2006). De 1975 a 1983, exhibe una notable disminución de la desigualdad, con una caída del índice en un 15 por ciento durante este periodo, para continuar en los años siguientes con diferentes variaciones tanto positivas como negativas hasta 1993, cuando se observó su valor más bajo en toda la historia. A esto siguió un periodo muy crítico comprendido entre 1994 y 1996, y a partir de 2002 el grado de desigualdad ha caído notablemente, observándose una disminución del índice de un 18 por ciento según la CEPAL (2009).

Haciendo referencia a las características de la población venezolana, en términos de distribución del ingreso, el 40 por ciento de los hogares con menores ingresos capta el

20 por ciento del ingreso total, y el 10 por ciento más rico concentra el 27 por ciento de los ingresos totales, a partir de cálculos con información de la Encuesta de Hogares por Muestreo. En 2007-2008 hay una reducción de las disparidades entre los grupos extremos de la muestra: el cociente entre los ingresos captados por el quintil más rico y el más pobre de la población disminuyó en 0,5 puntos (CEPAL, 2009).

Lo antes señalado, se traduce en una disminución notable de la desigualdad en la distribución del ingreso en Venezuela durante los últimos años.

Una característica intrínseca en el funcionamiento de la economía venezolana, es mencionada por Baptista (2006); dicha característica consiste en la significativa diferencia entre su ingreso y su producto nacional neto de depreciación. Así se expresa en términos cuantitativos lo que se ha llamado su carácter rentístico, puesto que la diferencia anotada es justamente el monto de la renta internacional que el Estado recibe con cargo a su propiedad de los yacimientos petrolíferos. Esos ingresos rentísticos, que en cuanto tales no han sido generados por el trabajo y el capital nacionales, forman parte también de la masa por distribuir. En lo anterior yace una de las dificultades que debe enfrentar la distribución del ingreso en Venezuela.

Resalta también que una característica de la distribución del ingreso en Venezuela, en parte consecuencia de su naturaleza rentística, es su fuerte asimetría. En el trabajo de Fernández et al (2008) se explica que esta asimetría se evidencia en el hecho de que la mediana del ingreso per cápita (Bs. 194.778 mil) es remarcablemente

menor que la media (Bs. 323.605 mil) y que 70 por ciento de la población percibe ingresos per cápita menores que el ingreso promedio. Otro aspecto relevante viene dado por la baja dispersión en los ingresos de los ventiles más bajos en comparación con la de los ventiles más altos, evidenciado, sobre todo, al observar la cantidad en la que tendría que incrementarse el ingreso de una persona en un ventil bajo, como el 2, y una de un ventil alto, como el 19, para poder pasar al ventil inmediatamente superior.

La recolección de los datos referentes al ingreso de los hogares es un tema sensible ya que cuando se implementan las encuestas pertinentes, los individuos que responden a las mismas, pueden negarse a responder o responder mal, en algunos de los componentes de ingreso, afectando de manera significativa los datos recogidos.

Descripción de los capítulos desarrollados

En primer lugar, se hará una breve reseña de cómo ha evolucionado la distribución del ingreso en Venezuela, reflejando el desenvolvimiento de índices de desigualdad como Gini, con el fin de mostrar la importancia del estudio de este tema en Venezuela. Posteriormente se describen las fuentes de información sobre ingresos, específicamente la Encuesta de hogares por Muestreo, la Encuesta de Presupuestos Familiares y el Sistema de Cuentas Nacionales, lo cual conlleva al origen del problema en el cual se basa esta investigación, las deficiencias en la información otorgada por

estas fuentes. Luego se presenta la hipótesis a demostrar, la cual especifica que realizando una comparación entre las fuentes de datos antes mencionadas, en particular la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares y el Sistema de Cuentas Nacionales, se obtendrá una distribución del ingreso más desigual que la estimada utilizando solamente la información de la ENPF; se presentan también los objetivos a alcanzar en el desarrollo de la investigación, que se basan en obtener una mejor caracterización de la distribución del ingreso en Venezuela, luego de finalizada la investigación.

Posteriormente se presentará un breve marco conceptual que concentra definiciones sobre los tipos de ingresos utilizados, la unidad recipiente de dichos ingresos y la unidad de tiempo en la que se realiza el estudio; conjuntamente la definición de las medidas de desigualdad a ser estimadas luego de cada una de las correcciones a realizar en el trabajo.

Por otro lado, se hace un breve análisis de trabajos similares realizados por diversos autores, que estén relacionados o proporcionen algún aporte a la presente investigación, haciendo especial énfasis en la metodología utilizada por los mismos, con el fin de observar los avances previos a esta investigación y lograr un enfoque más preciso del aporte a realizar.

Para comenzar la explicación del marco metodológico, se realiza un análisis de la distribución del ingreso en Venezuela, el cual consiste, en una comparación entre los montos de las cuentas de ingreso primario, de la ENPF y del SCN. De esta manera se

eligen las cuentas que representan una mayor proporción del ingreso total de los hogares, y cuya diferencia de montos, respecto a la ENPF 2005, no afecten de manera significativa la distribución. Producto de la comparación anterior, y haciendo el supuesto de que la información otorgada por el SCN se aproxima más a la realidad que la otorgada por la ENPF, por tomar en cuenta a los sectores institucionales para obtener información de los hogares, se realizará la distribución de dichas diferencias bajo diversos métodos mencionados a continuación.

En primer lugar, se realiza una réplica de la metodología utilizada por Baptista (2006), para realizar la distribución de las diferencias mencionadas anteriormente. Seguido a esto, se realizan 3 correcciones. La primera corrección distribuyendo dicha diferencia en la misma forma como se comporta la distribución previa a las correcciones, la segunda y tercera, distribuyendo dicha diferencia tomando en cuenta las características socioeconómicas de los hogares.

Se estiman medidas de desigualdad, para cada una de las correcciones, tales como, el índice Gini. Adicionalmente los indicadores de Atkinson, Theil, entre otros, se estiman en el Apéndice con el fin, de que el lector profundice en los resultados si lo requiere.

Al final del presente estudio, se hacen explícitas las limitaciones relevantes y se ofrecen conclusiones y recomendaciones a ser tomadas en cuenta para futuras investigaciones.

Capítulo 1

Problema

1.1. Fuentes de información-Problema

Para la obtención de los datos durante la presente investigación se utilizará, como ha sido referido, la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares y el Sistema de Cuentas Nacionales. La Encuesta Nacional de Presupuestos consiste en una investigación de naturaleza muestral orientada a los hogares, cuyos objetivos, entre otros, son los siguientes: conocer cambios ocurridos en los patrones de consumo de los hogares, conocer las condiciones socioeconómicas del país y actualizar las estimaciones de consumo y otras transacciones del sector Hogares en el Sistema de Cuentas Naciones. La ENPF se organiza por dominios en la representación de sus resultados; siendo los cinco dominios sucesivamente, el Área Metropolitana de Caracas, Ciudades Grandes (más de 250.000 habitantes), Ciudades Medianas (entre 50.000 y 250.000 habitantes), Ciudades Pequeñas (entre 5.000 y 50.000 habitantes) y Ciudades con menos de 5.000 habitantes. El tamaño de la muestra utilizada por esta encuesta es de 9.210 viviendas y

evalúa principalmente las siguientes variables; sexo, edad, situación conyugal, Ocupación, Educación, Salud, Recreación, Condiciones de vida, Características de la Vivienda, Misiones y Programas Sociales y Hábitos alimenticios. Adicionalmente toma en cuenta los gastos de hogar, especificando Gastos de consumo de los hogares y Gastos no imputables al consumo (transferencias, impuestos, multas, etc.); y separa los ingresos de los hogares entre monetarios y no monetarios.

La fuente a comparar con la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares, el Sistema de Cuentas Nacionales está referido a la parte esencial del marco central del sistema, es decir, el sistema de cuentas macroeconómicas de un país, concebidas tanto a nivel global como por sectores institucionales.

En la estimación de la distribución del ingreso en Venezuela han sido utilizadas como fuente de datos, en primer lugar la Encuesta de Hogares por Muestreo (EHPM) y en segundo lugar la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares (ENPF). La primera no mide todos los ingresos familiares, sólo recoge información sobre ingreso laboral y algunas ayudas económicas proporcionadas por el gobierno, no ofreciendo información sobre ingresos con periodicidad distinta a la mensual, por lo tanto no proporciona el nivel de detalle necesario con respecto a los ingresos de los hogares, para conducir estudios sobre la distribución del ingreso. La segunda, sí recoge con mayor detalle los ingresos y gastos de los hogares venezolanos, ya que uno de sus fines es conocer las condiciones socioeconómicas de los mismos; sin embargo, la ENPF subestima los ingresos correspondientes al tope de la distribución, debido a problemas de

subdeclaración o de la probabilidad que tiene este sector de caer en la muestra estudiada por la encuesta.

Entonces, tanto el uso de la EHPM como de la ENPF, como fuente de datos para la estimación de la distribución del ingreso en Venezuela, puede propiciar una distribución que represente un nivel de desigualdad menor al existente en Venezuela.

- Problema vinculado a la subdeclaración de ingresos: Este problema es considerado uno de los más importantes que poseen las encuestas y se refiere a aquellos hogares que declaran ingresos menores a los percibidos. En particular, los principales problemas de subdeclaración están relacionados con los siguientes elementos: el nivel de subestimación de los ingresos medios, el cual se manifiesta en todas las fuentes de ingresos: salarios, ganancias empresariales, transferencias y rentas de la propiedad; es diferencial por lo cual hay un "efecto fuente origen de los recursos" que genera la existencia de subdeclaración en los ventiles de mayores ingresos, que son aquellos que tienen ingresos adicionales a los laborales. (Fachelli, 2009)

- Problema vinculado a la probabilidad de caer en la muestra: Este problema se plantea para aquellos hogares que tienen baja probabilidad de caer en la muestra. Se debe prestar atención especial a los extremos de la distribución, es decir, aquellas personas con elevados ingresos y aquellas personas que viven en la calle. No existe una manera de resolver dicho problema por completo, sin

embargo una forma de mitigar sus efectos es realizando un ajuste en las ponderaciones (factor de expansión poblacional), que compensa a los faltantes en la muestra. (Fachelli, 2009)

En la presente investigación se busca corregir dichos problemas; sin embargo no se toma en cuenta ni las diferencias en los patrones de consumo de los distintos miembros ni las economías a escala producto de vivir en un mismo hogar. Se toman en cuenta las características socioeconómicas y ocupacionales de los perceptores de ingreso y se estiman ecuaciones de determinación de ingresos para miembros del hogar, y luego se ajustan las ponderaciones de los perceptores que sub-declararon, en base a la información socio-demográfica de quienes sí lo hicieron.

A continuación se presenta, la hipótesis a demostrar en el presente trabajo y los objetivos que se pretenden llevar cabo:

1.2. Hipótesis

La estimación de la distribución del ingreso incorporando la información de la cuenta de generación primaria del ingreso, específicamente en su partida de rentas derivadas de la propiedad, proveniente del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN); a los datos proveniente de la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares (ENPF), permite

corregir sesgos de información y muestreo en la distribución del ingreso. Con la información de la distribución del ingreso con los datos ajustados, se obtendrá un mayor nivel de desigualdad en la distribución del ingreso en Venezuela, que se verá reflejado en la obtención de indicadores de desigualdad de mayor magnitud.

1.3. Objetivos

Objetivo General: Corregir la distribución del ingreso en Venezuela calculada con los datos de la ENPF, a través de la incorporación de la información proveniente del SCN en su partida de rentas derivadas de la propiedad.

Objetivos específicos

1- Estimación de la Distribución del Ingreso en Venezuela a partir de la información de la ENPF (2005).

2- Realizar la comparación entre las diferentes partidas de la cuenta de ingreso primario del SCN con su respectiva equivalencia en la ENPF y calcular la diferencia entre ambas partidas.

3- Realizar la corrección pertinente a partir de las diferencias encontradas en el objetivo anterior, obteniendo una nueva estimación de la distribución de ingreso en Venezuela.

4- Calcular indicadores de desigualdad económica pertinente.

5- Evaluar los resultados obtenidos para caracterizar de manera más completa a la sociedad venezolana en términos de desigualdad.

Capítulo 2

Marco Teórico

2.1. Marco conceptual- Definiciones ingreso y medidas de desigualdad

2.1.1. Del concepto de ingreso

El estudio de la distribución del ingreso sigue siendo una rama en pleno apogeo a nivel mundial, entre otras razones, por la importancia del ingreso dentro de la búsqueda de una estimación del nivel de bienestar; también, por su estrecha relación con el tema de la desigualdad. Asociado al estudio de la distribución del ingreso se encuentran varios factores que continúan siendo fuente de numerosas investigaciones y mejoras, en la búsqueda de una aproximación a una distribución del ingreso cada vez más real y precisa.

Una parte sustancial de los trabajos sobre el estudio de la distribución del ingreso tienen de manera explícita, una estimación de la distribución, revelando necesario, en primera instancia, especificar el concepto de ingreso que se va a utilizar, que a su vez

representará el marco en el que se va desarrollando el trabajo. Las diferentes definiciones de ingreso se generarán a partir de distintos criterios que interactúan entre sí.

El primer criterio se basa en los componentes considerados como integrantes del ingreso. En general, bajo este criterio resaltan tres variantes en el concepto de ingreso; en primer lugar, el ingreso factorial, que incluye la sumatoria de los ingresos laborales y la sumatoria de los ingresos producto de la tenencia de activos; en segundo lugar, el ingreso total, que incluye el ingreso laboral y las transferencias; y por último el ingreso disponible. Dentro del ingreso factorial se encuentra el concepto de ingreso laboral, que toma en cuenta los ingresos salariales y el ingreso mixto; y a su vez los ingresos salariales incluyen sueldos y salarios, contribuciones de los patronos a la seguridad social, tickets de alimentación, algunos beneficios sociales monetarios otorgados por las empresas, ingresos salariales provenientes del exterior y otros ingresos recibidos con una periodicidad distinta a la mensual, como aguinaldos, utilidades, bonos vacacionales, etc. En el presente trabajo se tomará como guía el ingreso total, pero más allá de la escogencia de un concepto de ingreso el problema se concentra en los datos y estadísticas a través de los cuales se accede a la información sobre el ingreso, sin mencionar las dificultadas asociadas a la recolección de dicha información, y de aquellos datos referentes al consumo, que son en gran medida una mejor representación del nivel de bienestar de una persona u hogar.

Gran parte de la investigación se ha dirigido a la búsqueda de soluciones a problemas asociados a la correspondencia entre estas distintas variantes de ingreso, que se remiten directamente a las fuentes de datos de donde se obtiene la información sobre ingresos. En este sentido, es importante la correspondencia entre una visión micro, representada en la figura de Encuesta a los hogares, y una visión macro, representada en la figura del Sistema de Cuentas Nacionales (Canberra), resaltando la sincronización que debería existir entre los recolectores y los usuarios de este conjunto de datos, que deberían compartir, en la mayor medida posible, una apreciación común de lo que se considere en cada caso como ingreso, y los criterios que se encuentran detrás, sobre todo para poder realizar comparaciones a nivel internacional.

Los conceptos del ingreso no estarán correctos ni incorrectos, sino que buscarán estar acoplados a la población en estudio. De esto último resultará un criterio preponderante cuya validez dependerá de la especificación, teoría y razones de escogencia que lo respalden.

Otro punto primordial en el estudio de la distribución del ingreso es la escogencia de una unidad de observación y recipiente, indispensable y ligado estrechamente al tema de la correspondencia, puesto que es parte esencial del análisis. La gama de opciones es considerable: individuos totales, recipientes de ingresos individuales, familias de adultos y niños dependientes, individuos que gastan y hogares. Dependiendo de esta escogencia se pueden obtener resultados y conclusiones distintas. En el presente trabajo se considera como unidad de análisis el hogar.

El horizonte temporal es también un elemento importante a determinar en el estudio de la distribución del ingreso, en especial cuando se trata de comparar la distribución del ingreso en dos puntos determinados del tiempo; mas en el presente trabajo, ese no es el objetivo de la investigación y el horizonte de tiempo está bien delimitado por el año que cubre la encuesta y los datos utilizados del sistema de cuentas nacionales, específicamente el año 2005.

Luego de establecidos los puntos anteriores resulta importante estimar una distribución del ingreso, con el fin de poder evaluarla y poder realizar correcciones que se consideren necesarias.

2.1.2. Medidas de Desigualdad

Al analizar la distribución del ingreso, una herramienta práctica resulta ser utilizar el enfoque de cuantiles, el cual consiste en separar a la población en grupos de manera ascendente según la proporción de ingresos que reciba; por ejemplo, podemos separar a la población en 20 grupos, cada uno contendría 5 por ciento de la población y cada grupo se definiría como un ventil, siendo el ventil número 1, aquel que contenga a al 5 por ciento más pobre de la población; de esta manera es posible observar que proporción del ingreso se lleva cada grupo de la población. Se supone que los hogares deberían recibir una proporción del ingreso total similar a la proporción de cada hogar dentro de la población, sin embargo, esto no ocurre en la realidad, en ello radica la importancia de realizar estudios de desigualdad.

La CEPAL en su Panorama Social para América Latina en 2009, realiza una clasificación de 4 grupos, para observar de manera más clara de qué forma está distribuido el ingreso a lo largo de la población; un grupo está conformado por el 40 por ciento más pobre, otro con el 30 por ciento siguiente, otro con el 20 por ciento anterior al 10 por ciento más rico, y por último el 10 por ciento más rico.

El grado de concentración que presenta una distribución de ingresos también puede medirse a partir de un amplio conjunto de indicadores. Se utilizan en la presente

investigación los más conocidos, como lo son: Gini, Theil, Atkinson y la Varianza Logarítmica.

El índice Gini es comúnmente utilizado en la representación de la desigualdad en la distribución del ingreso, una manera de examinarlo es en términos de la curva de Lorenz, en la que los porcentajes de la población ordenados de los más pobres a los más ricos se representan en el eje horizontal y los porcentajes de ingresos de la población están representado en el eje vertical. La curva de Lorenz va de esquina a esquina del cuadrado, si se diera el caso en que todas las personas tienen igual ingreso, la curva de Lorenz seria la diagonal de ese cuadrado, en ausencia de igualdad perfecta, los grupos de ingresos más bajos tendrían una proporción del ingreso menor. El coeficiente de Gini es la razón de la diferencia entre la línea de igualdad absoluta y la curva de Lorenz. (Sen, 2002)

Índice Gini

$$G = \frac{1}{2n^2\mu}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}|y_i - y_j|$$

Donde n = tamaño de la población, yi = ingreso per cápita del i-ésimo individuo y μ = ingreso medio. El Índice Gini toma valores en el rango [0,1], mientras mas cercano a 1 resulte, existe mayor desigualdad en la distribución del ingreso.

Una de las virtudes del índice Gini es el hecho de que es una medida directa de la diferencia del ingreso, tomando en cuenta las diferencias entre cada par de ingresos (Sen, 2002). Sin embargo, el índice de Gini no satisface el principio de transferencias, propiedad deseable de los indicadores de desigualdad, según el cual la desigualdad debe disminuir ante una transferencia de ingresos progresiva, es decir, de un hogar rico a un hogar pobre, por eso es conveniente complementar el análisis con otros indicadores que sí satisfagan esta propiedad, como los índices de Theil, Atkinson y la varianza logarítmica (CEPAL, 2009).

El índice de Atkinson representa una alternativa interesante como medida de desigualdad entre individuos. Este surge de un enfoque normativo que relaciona a la medida de desigualdad explícitamente con una función de bienestar social. El índice de Atkinson cumple con la propiedad que se basa en la posibilidad de descomponer la desigualdad total entre y dentro de grupos poblacionales. Finalmente, esta medida de desigualdad permite fijar al analista el nivel deseado de aversión a la desigualdad.

Índice de Atkinson

$$A_{\varepsilon} = 1 - \left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{y_i}{\mu}\right)^{1-\varepsilon}\right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

Donde ε es el parámetro de aversión a la desigualdad, que representa la resistencia política o ética de la sociedad a la desigualdad. ε adopta valores mayores o iguales a 0. Cuando ε = 0 se evalúan de idéntica manera los cambios entre los más pobres y entre los más ricos. A mayor ε, mayor la aversión a la desigualdad y más sensible *A(ε)* es a transferencias en la parte inferior de la distribución. Valores comúnmente utilizados de ε son 1 y 2 (Lugo, 2005)

Índice de Theil: se encuentra íntimamente relacionado con la teoría de la información y las probabilidades. En general la teoría de la información toma un set de posibles eventos con una probabilidad de escogencia dada, y se crea una función determinada para evaluar lo eventos dada esa probabilidad. De ahí el concepto de entropía seria la información esperada de la distribución. En este sentido Theil aplica esta teoría a la distribución del ingreso, reemplazando el concepto de la probabilidad de ocurrencia de dichos eventos con cuotas del ingreso (Cowell, 2000).

Indice de Theil

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

Índice de Varianza Logarítmica: Se define relativa al logaritmo del ingreso medio. Se obtiene haciendo la sumatoria elevada al cuadrado del cociente del ingreso de cada persona entre el ingreso medio, dividido luego todo entre el número de personas.

Varianza Logarítmica

$$VL = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left[log\left(\frac{y_i}{\mu}\right)\right]^2$$

2.2. Ajustes realizados previamente

En la rama del estudio de la distribución del ingreso han ocurrido sucesivos avances, sobre todo en cuanto a la búsqueda de una posibilidad de comparar estudios llevados a cabo en los distintos países, y de mejorar la recolección y tratamiento de los datos; también en la realización de una mejor representación del bienestar real de los individuos. Por esto, el entorno socioeconómico ha ido adquiriendo especial importancia dentro del análisis económico, debido a la sucesiva incorporación de variables sociales dentro dicho análisis. En este sentido los diferentes estudios que se han realizado en torno a la distribución del ingreso, tomando en cuenta las mejoras mencionadas, han aportado importantes bases para el seguimiento de esta línea de conocimiento.

Haciendo referencia al caso de Venezuela, existen aportes importantes como los realizados por Baptista (2006), el cual lleva a cabo un estudio sobre la distribución del ingreso en ese país, partiendo del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), de donde extrae la información salarial real, y utiliza para contrastar su desenvolvimiento, la información salarial proveniente de la Encuesta de Hogares y de los Indicadores de la fuerza de trabajo. Para introducir la distribución de ingreso no salarial este supuso que un equivalente a su 40 por ciento se distribuye entre las familias de la misma manera como se distribuye entre ellas el ingreso salarial, y por último, que el 60 por ciento restante de los ingresos no salariales, se distribuye entre el 30 por ciento más rico de la

población. Concluye que el grado de desigualdad de la distribución general del ingreso resulta sustancialmente mayor que la sola parte salarial de los ingresos disponibles. Sin embargo muestra una notable mejora de la distribución del ingreso en el periodo 2002-2004, últimos 2 años de su estudio.

Se puede observar que los supuestos planteados por Baptista (2006), son aplicados de forma arbitraria, dado que no provienen de un estudio sobre la distribución previa, por lo tanto los resultados obtenidos por el mismo, pueden mejorarse.

Siguiendo la misma tendencia en el uso de la Encuesta por Hogares, la CEPAL[1] realiza un informe anual del Panorama Social de América Latina, donde realiza una comparación de la situación socioeconómica de los países de la región. Como es habitual en la práctica de la CEPAL, se hicieron correcciones a los datos debido a la falta de respuesta a algunas preguntas sobre los ingresos por parte de los asalariados, los trabajadores independientes y los jubilados, así como para atenuar los sesgos probables por subdeclaración. Esta última operación se llevó a cabo comparando las partidas de gastos de los hogares con las del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), elaborada para este propósito utilizando información oficial.

[1] Véase Panorama Social de América Latina 2009., CEPAL

En su estudio titulado "Bienestar y la distribución del ingreso en La Argentina, 1980-1998", Gasparini y Escudero (1999), realizan un análisis del bienestar de la economía Argentina asociado a la distribución del ingreso. En su estudio realizaron correcciones a los datos de la Encuesta Permanente de Hogares, integrándolos con datos del Sistema de Cuentas Nacionales, y complementando con el cálculo de medidas de desigualdad. Buscando corregir los problemas asociados a la utilización de la Encuesta Permanente de Hogares utilizando información del Sistema de Cuentas Nacionales, los autores ilustran dos puntos importantes: en primer lugar, la no suficiencia, en los estudios de la distribución del ingreso, de conocer sólo la distribución del ingreso y su media, sino también la necesidad de observar otros elementos asociados a dicha distribución, como es el grado de desigualdad. En segundo lugar, los autores hacen referencia a los problemas asociados a la utilización de las encuestas de hogares para la estimación de la distribución del ingreso, refiriéndose al fenómeno de sesgos en la estimación de las medidas de desigualdad que ocurre, si la no respuesta de las personas encuestadas depende del ingreso y si el porcentaje de no respuesta varía en el tiempo. Para corregir este problema los autores realizan imputaciones a los no respondientes de acuerdo a sus características laborales, demográficas y socioeconómicas.

El problema que se presenta en la Encuesta por Hogares por Muestreo (EHPM) realizada en Venezuela, radica en que no mide todos los ingresos de los hogares, sólo

recoge información sobre los ingresos laborales y algunas ayudas proporcionadas por el gobierno, lo cual representa una debilidad en los estudios antes mencionados.

Se han realizado importantes avances en cuanto a la recolección de datos asociados a la distribución del ingreso en Venezuela, cuya mejora sustancial se observa en la realización de la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares (ENPF). La ENPF muestra la información sobre los ingresos y gastos los hogares venezolanos, en un nivel mucho más detallado, con el fin de conocer sus condiciones socioeconómicas. En este sentido el trabajo denominado "La distribución del ingreso en Venezuela" (Fernández et al, 2008), hace uso de la información proveniente de la ENPF (2005), y utilizando un enfoque de cuantiles, realiza una estimación de la distribución del ingreso en Venezuela. Posteriormente calcula los indicadores de desigualdad pertinentes, concluyendo que la característica fundamental de la distribución del ingreso en Venezuela es su asimetría.

En cuanto a la correspondencia de dos fuentes de datos, aspecto fundamental de la presente investigación, Bach, Corneo y Steiner (2009), realizaron un avance sustancial en torno este tema, efectuando un estudio de la distribución del ingreso en Alemania, a través de la integración de dos fuentes de datos complementarias en su estructura metodológica; en particular los datos de las estadísticas oficiales de impuestos sobre el ingreso y el panel socio-económico alemán, buscando de esta manera aumentar la representatividad de los estratos no sólo bajos, sino de la parte media de la distribución.

Se evidencia, que la diferencia entre el ingreso bruto que provee el panel socioeconómico alemán y el ingreso bruto que provee el sistema de cuentas nacionales, se debe a los ingresos por negocios y por capital.

Capítulo 3

Marco Metodológico

3.1. Análisis de la Distribución del Ingreso

La idea de cotejar la información proveniente de las encuestas a los hogares con otras fuentes de datos, por ejemplo el SCN, no es una novedad, y guarda estrecha relación con el problema, observado por numerosos autores, de la discrepancia observada en los datos reflejados por las distintas fuentes. Bach, Corneo y Steiner (2009), mencionan que el problema de las encuestas es que subestiman los ingresos de las personas pertenecientes al estrato más alto de la distribución. Los autores también indican que, otras fuentes, como aquellas que proveen información tributaria, subestiman los ingresos de las personas pertenecientes a los estratos más bajos de la distribución, puesto que éstas normalmente no declaran impuestos. En particular, Robilliard y Robinson (2003), acotan que la información proveniente de encuestas a los

hogares nunca coincide con los datos publicados en el SCN, a pesar de que los pesos muestrales están diseñados para representar a la población nacional.

De lo anterior, siguiendo la recomendación de Fernández et al. (2008), se realiza el cruce de la información proveniente de la ENPF (2005) con la información del SCN (2005), para corregir el problema de la discrepancia de los totales de las dos fuentes de datos, que se supone deberían coincidir.

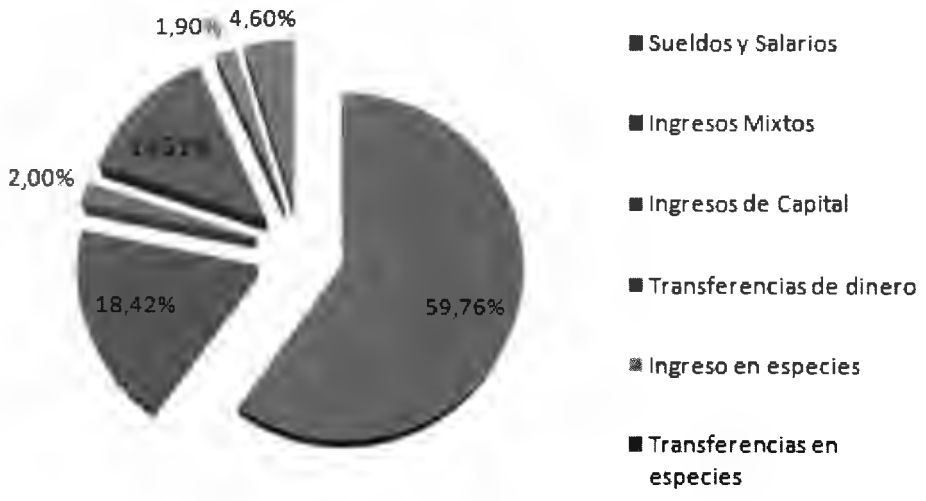
3.2. Cuentas equivalentes en el SCN y en la ENPF

El problema en el cual se fundamenta esta investigación, sugiere que los ingresos de la población perteneciente al tope la distribución, se ven subestimados en la información otorgada por la ENPF, lo cual revela la necesidad de realizar un ajuste.

El Sistema de Cuentas Nacionales, al estar referido al conjunto de cuentas macroeconómicas del país, contiene información proveniente de sectores institucionales, por lo cual se considera como la fuente de datos más completa, en cuanto a algunos ingresos percibidos por los hogares, ya que no está sujeta a problemas de subdeclaración o de sectores que tengan poca probabilidad de caer en la muestra, como sí lo están en general otro tipo de fuentes, en particular las encuestas.

Para realizar el ajuste necesario se lleva a cabo una comparación entre ambas fuentes de datos. Para dicho cotejo, se tomaron aquellas cuentas que representan una mayor proporción del ingreso de los hogares. Estas cuentas son específicamente: Sueldos y Salarios, Ingreso mixto, Intereses, Dividendos y Transferencias.

Gráfico 1. Composición del Ingreso según origen (Nacional)



Fuente: ENPF (2005), SCN (2005) y cálculos propios

En el **Gráfico 1** se puede observar que los Sueldos y Salarios (categoría incluye ingresos tales como: bonos, pagos por horas extra, comisiones, contribuciones de patronos a la seguridad social y beneficios sociales otorgados por las empresas, entre

otros) constituyen el ingreso que abarca una mayor proporción del ingreso de los hogares, representando un 59,7 por ciento; seguido por el ingreso mixto[2], que representa 18,4 por ciento. En tercer lugar se encuentran las transferencias en dinero (categoría que incluye: jubilaciones, pensiones del seguro social, ayudas y becas, Misiones educativas, transferencias de dinero entre hogares, venta de bienes durables, entre otras), que representan una proporción 13,3 por ciento. Luego se observan los ingresos del capital, que comprenden alquileres recibidos, intereses, dividendos y el alquiler de tierras y terrenos. Este tipo de ingreso no representa parte importante del ingreso total de los hogares, ya que sólo abarca un 2 por ciento, sin embargo, es tomado en cuenta para la corrección puesto que sufre de los problemas mencionados anteriormente en relación a la subdeclaración y a la baja probabilidad de caer en la muestra, del estrato de mayores ingresos de la población, que está integrado, por lo general, por individuos que perciben este tipo de ingreso. Por último, se observa que los ingresos y las transferencias en especie representan sólo el 1,9 y el 4,6 por ciento, respectivamente, del ingreso total.

Con el fin de observar con mayor claridad las diferencias encontradas entre la ENPPF y el SCN, se presentan los montos totales de las cuentas de ingreso primario del SCN en contraposición con los montos totales de las mismas cuentas, pero otorgados por la ENPF.

[2] Concepto que se utiliza cuando no se puede distinguir entre la parte del ingreso que remunera el trabajo de aquella otra que remunera el capital. (Fernández et al. 2008)

Cuadro 1. Diferencia de Montos en cuentas entre la ENPF y el SCN

	ENPF	SCN	Diferencia
Cuenta	Millones de Bolívares		
Sueldos y salarios	60.692.061.274.483,70	65.546.061.000.000,00	4.853.999.725.516,34
Ingreso Mixto	18.740.093.834.979,10	33.383.052.000.000,00	14.642.958.165.020,90
Intereses + Dividendos	772.343.260.328,40	1.248.208.000.000,00	475.864.739.671,60
Transferencias	13.571.791.599.412,80	15.507.059.000.000,00	1.935.267.400.587,19

Fuente: ENPF (2005), SCN (2005) y cálculos propios

En referencia al **Cuadro 1**, podemos observar la diferencia de los montos totales en cada caso, mostrándose, más elevados los valores exhibidos por el SCN. La corrección buscará distribuir estas diferencias a manera de mitigar los efectos, derivados de la subdeclaración y de la baja probabilidad de caer en la muestra de ciertos sectores de la población, sobre la distribución del ingreso. Es importante destacar que las cuentas utilizadas para la corrección serán: Sueldos y Salarios, Intereses, Dividendos y Transferencias, ya que la diferencia reflejada no perjudicaría de manera significativa la distribución, lo cual sucedería con la cuenta de Ingreso Mixto ya que la diferencia entre los montos reflejados por la ENPF y por el SCN, es bastante significativa.

3.3. Correcciones

3.3.1. 1er Método: Asdrúbal Baptista.

Antes de introducir una nueva metodología para la estimación de la distribución del ingreso en Venezuela, es primordial tomar en cuenta el trabajo realizado por Baptista (2006), el cual, junto con el trabajo de Fernández et al. (2008), servirá como punto de partida de las nuevas correcciones a realizar; permitiendo a la vez, realizar un análisis comparativo de los resultados obtenidos.

El trabajo realizado por Baptista (2006) consiste en la repartición de la diferencia observada entre los montos de las cuentas equivalentes de la Encuesta Nacional de Hogares por Muestreo (EHPM) y el SCN. El cual supone que, para distribuir la diferencia del ingreso no salarial, un equivalente a su 40 por ciento se distribuye entre las familias de la misma manera como se distribuye entre ellas el ingreso salarial, y que el 60 por ciento restante de los ingresos no salariales, se distribuye entre el 30 por ciento más rico de la población.

En la presente investigación se procedió a repartir el 40 por ciento de la diferencia previamente estimada para cada cuenta equivalente, entre toda la distribución, según lo que la proporción de ingresos que contiene cada hogar, representa del monto

total de cada cuenta. Posteriormente, se distribuyó el 60 por ciento restante de la diferencia calculada, entre el 30 por ciento más rico de la población. Lo anterior se realiza de la siguiente manera: se halla el monto total de ingreso que posee ese 30 por ciento más rico de la población, se estima la proporción que el ingreso de cada hogar representa de ese total, y se distribuye ese 60 por ciento según la proporción previamente estimada. Esta corrección se realizó sobre la distribución estimada por Fernández et al. (2008) con los datos de la ENPF, y con los ventiles previamente calculados.

Cuadro 2. Distribución según proporción del ingreso total (corrección Baptista)

Indicador de desigualdad	Distribución sin corrección	Método Baptista
40% + pobre	13,32%	12,72%
30% siguiente	21,64%	20,71%
20% anterior al 10% + rico	28,30%	28,90%
10% + rico	36,74%	37,67%
total	100,00%	100,00%

Fuente: ENPF (2005) y cálculos propios

Se puede observar en el **Cuadro 2** los cambios en la distribución derivados de la realización de la corrección propuesta por Baptista (2006). Al distribuir las diferencias encontradas entre la ENPF y el SCN, se incrementa la desigualdad en la distribución del ingreso, debido a que el 10 por ciento más rico de la población posee ahora un

porcentaje mayor del ingreso total, pasando éste de 36,74 por ciento a 37,64 por ciento, mientras que el 40 por ciento de menos ingresos posee un porcentaje aún menor del ingreso total, pasando de 13,32 por ciento a 12,73 por ciento.

Cabe resaltar que dentro de los supuestos utilizados, se distribuye otros ingresos, como intereses, dividendos y transferencias de la misma manera en que se distribuyen los sueldos y salarios, cuando no necesariamente ocurre de esa manera; lo anterior no toma en cuenta que ingresos como intereses y dividendos se adquieren en su mayoría por personas pertenecientes al estrato alto de la distribución, y al ser estos ingresos derivados de la propiedad, no están directamente asociados a ingresos salariales. Sin embargo, para solventar este problema, Baptista (2006) distribuye el 60 por ciento de la diferencia entre el 30 por ciento más rico de la población; lo cual, aunque toma en cuenta el hecho de que ingresos de la propiedad son recibidos por personas del estrato alto de la distribución, es arbitrario, ya que no necesariamente se va a distribuir de esa manera.

Por otro lado, por realizarse sobre los ventiles previamente estimados, esta metodología no afecta el ingreso del hogar directamente; por esta razón, tampoco es posible observar si los hogares cambian de ventil posterior a la corrección.

Las desventajas antes mencionadas podrían dar origen a un resultado que todavía no se aproxime a la realidad.

3.3.2. 2do Método: Repartición según lo observado en la distribución previa (obtenida de la ENPF). Corrección 1.

Dos desventajas de la metodología planteada Baptista (2006) son, tanto la arbitrariedad de los supuestos utilizados para redistribuir el ingreso, como el hecho de que su corrección no permite observar cómo se afectan a los hogares directamente, en términos de ingreso. Con el fin de obtener unos resultados que busquen atenuar dichas desventajas, y a su vez sean más próximos a la realidad, se realizó la distribución de las diferencias encontradas entre los montos del SCN (2005) y la ENPF (2005), repartiéndose a lo largo de la distribución calculada con los datos de la ENPF (2005), de cada ingreso. Esta repartición se realiza según la proporción que el monto de ingresos que posee cada hogar representa del monto total de cada cuenta, y se estima el ingreso total utilizando esas cuentas corregidas. Por último, se ordena la distribución por ventiles, lo cual se realiza posterior a la corrección, para así poder observar los cambios de los hogares en términos de ingreso, pudiendo identificar los hogares que cambian de ventil.

De igual manera, con esta corrección se mejora la arbitrariedad de los supuestos realizados por Baptista (2006), dado que no se asume que el 40 por ciento de las diferencias encontradas se distribuye entre los hogares como lo hace el ingreso salarial, y el 60 por ciento restante entre el 30 por ciento más rico; en su lugar, se hace el

supuesto de que cada diferencia se distribuye de la misma forma en que lo hace su ingreso respectivo en la distribución obtenida de la ENPF (2005), lo cual se considera menos arbitrario.

Para observar la proporción de ingresos que se lleva cada estrato, se separó la distribución de la misma forma como se hizo en la sección anterior; y con el fin de realizar la comparación pertinente, se calcularon los mismos indicadores, con la distribución sin las correcciones realizadas y así observar los cambios que se dan en la desigualdad de la distribución del ingreso en Venezuela.

Cuadro 3. Distribución según proporción del ingreso (corrección 1)

Indicador de desigualdad	Distribución sin corrección	Corrección 1
40% + pobre	13,32%	8,81%
30% siguiente	21,64%	21,38%
20% anterior al 10% + rico	28,30%	29,00%
10% + rico	36,74%	40,82%
total	100,00%	100,00%

Fuente: ENPF (2005) y cálculos propios

Los resultados de la presente corrección dan origen a una distribución del ingreso en Venezuela con una desigualdad mucho más marcada, expresada por una brecha

mayor entre el 10 por ciento más rico de la población y el 40 por ciento más pobre. Con dicha corrección, el 40 por ciento más pobre de la población pasa de tener un 13,32 por ciento del ingreso total, a tener un 8,81 por ciento, y el 10 por ciento más rico de la población pasa de tener un 36,74 por ciento del ingreso total a tener un 40,82 por ciento.

A pesar de haber mejorado los resultados de la corrección obtenida utilizando la metodología de Baptista (2006), resulta todavía arbitrario asumir que estas diferencias se distribuyen de la misma manera en que lo hace cada ingreso estudiado. Además, al tomar el ingreso como única variable relacionada a la forma en que se van a distribuir las diferencias encontradas, se excluyen otras variables que pueden influir, como lo son las características socioeconómicas de los hogares.

Las dos desventajas mencionadas generan una distribución del ingreso notablemente más desigual que la distribución sin corrección alguna; esto debido a que se asume que cada hogar que recibe poca proporción de la categoría de ingreso estudiado también recibe poca proporción del ingreso a repartir, por lo tanto, con esta corrección se afecta de manera significativa el ingreso de los hogares que poseen alto porcentaje del total de cada categoría, incrementando de forma acentuada la desigualdad.

3.3.3. 3er Método: Distribución de las diferencias encontradas entre la ENPF y el SCN con la incorporación de la información socioeconómica de los hogares. Corrección 2 y 3.

Tomado en cuenta las características socioeconómicas de los hogares obtenidas de la ENPF (2005), esta metodología persigue distribuir las diferencias encontradas entre los montos de las dos fuentes de datos estudiadas, en las cuentas de Sueldos y Salarios, Intereses, Dividendos y Transferencias, de una manera que refleje más adecuadamente la posición de los hogares en términos de ingreso.

Con el fin de incorporar las características socioeconómicas, se buscan aquellas que guarden relación con la posibilidad que tiene un hogar de recibir cada tipo ingreso. Las características escogidas fueron: sexo, edad, estatus laboral, años de escolaridad, y una variable asociada al ingreso, compuesta por ingreso mixto y sueldos y salarios. Dichas características fueron incluidas a través de un modelo Probit, con el cual se busca obtener la probabilidad, de que una determinada característica socioeconómica del hogar obtenida de la ENPF, influya en la posibilidad del hogar de recibir específicamente un tipo de ingreso, tal como Sueldos y Salarios, Intereses, Dividendos o Trasferencias.

El modelo Probit es un modelo de respuesta binaria que utiliza una variable dicotómica, asociada a cada una de las categorías a corregir, como variable dependiente, la cual toma valor 0, si la persona no recibe el tipo de ingreso, y 1, si la persona

efectivamente lo recibe; y como variables independientes, las características socioeconómicas del hogares, que pudieran influir sobre la posibilidad de que reciban ese tipo de ingreso[3].

Se estima una regresión para cada una de las categorías de ingreso a ser corregidas y se analiza la relación que tiene cada variable independiente, con la variable dependiente.

La virtud de esta corrección está en que, al incluir características socioeconómicas de los hogares, arroja una distribución del ingreso más adecuada a la población que está representando.

[3] Para generar el modelo Probit se escoge una función de frecuencia acumulada que tiene en su argumento el vector de variables independientes referido y un coeficiente β, estimándose por máxima verosimilitud.

Análisis de variables

VARIABLES DEPENDIENTES

Sueldos y Salarios: Esta variable está asociada con la posibilidad de que una persona reciba o no reciba Sueldos y Salarios.

Si $Y_i = 1$ la persona recibe Sueldos y Salarios

Si $Y_i = 0$ la persona no recibe Sueldos y Salarios

Transferencias: Esta variable está asociada con la posibilidad de que una persona reciba o no reciba Transferencias.

Si $Y_i = 1$ la persona recibe Transferencias

Si $Y_i = 0$ la persona no recibe Transferencias

Intereses[4] **+ Dividendos (Intdiv):** Esta variable está asociada con la posibilidad de que una persona reciba o no reciba Intereses y Dividendos.

Si $Y_i = 1$ la persona recibe Intereses y/o dividendos

Si $Y_i = 0$ la persona no recibe Intereses y/o dividendos

[4] Para esta corrección se toma en cuenta específicamente, intereses por bonos e intereses por cuentas bancarias.

VARIABLES INDEPENDIENTES

Variables demográficas

Dominio (X_{1i}). Ésta variable se refiere al dominio donde reside la persona.

(X_{1i}) = 1 Área Metropolitana de Caracas

(X_{1i}) = 2 Ciudades Grandes (más de 250.000 habitantes)

(X_{1i}) = 3 Ciudades Medianas (entre 50.000 y 250.000 habitantes)

(X_{1i}) = 4 Ciudades Pequeñas (entre 5.000 y 50.000 habitantes)

(X_{1i}) = 5 Zonas Rurales (menos de 5.000 habitantes)

Sexo (X_{2i}). Ésta variable se refiere al género al cual pertenece el individuo

(X_{2i}) = 1 Masculino

(X_{2i}) = 2 Femenino

Edad (X_{3i}). Se refiere a la edad en años cumplidos de la persona.

Año_esc (X_{4i}). Se refiere a la cantidad de años que la persona ha cursado estudios de cualquier tipo.

Ocupación (Ocup) (X_{5i}). Se refiere a la situación laboral del individuo.

(X_{5i}) = 1 Empleado

(X_{5i}) = 2 Desempleado

(X_{5i}) = 3 Inactivo

Variables de Ingreso

Sueldos y Salarios + Ingreso Mixto (Salmix) (X_{6i}): Mide la relación entre que el individuo reciba Sueldos y Salarios e/o Ingreso Mixto, con la probabilidad de recibir otro ingreso como Intereses, Dividendos o Transferencias

Una vez definidas las variables que influirán sobre la probabilidad de que los hogares reciban o no la categoría de ingreso, se estiman las regresiones[5] que permitirán observar esta relación. A partir de estas regresiones se estima la probabilidad de que el individuo reciba el respectivo tipo de ingreso, que permitirá hacer dos correcciones que se mencionarán más adelante.

Se presenta a continuación los resultados de las regresiones y su respectivo análisis.

[5] Para la estimación de las regresiones especificadas se utiliza el programa Stata, el cual es un programa estadístico y de análisis de datos.

Cuadro 4. Regresión Probit: Variable Sueldos y Salarios

Dummy_Sueldos y Salarios				
Variable	Coef.	Error estándar	P>|z|	Efecto Marginal
Dominio 2	-0,1255	0,0257	0,0000	-0,0385
Dominio 3	-0,1309	0,0420	0,0020	-0,3990
Dominio 4	-0,1158	0,0462	0,0120	-0,0355
Dominio 5	-0,1100	0,0602	0,0660	-0,0330
Sexo 2	-0,5844	0,0305	0,0000	-0,1828
Edad	0,1554	0,0056	0,0000	0,0486
Edad^2	-0,0018	0,0000	0,0000	-0,0005
Año_esc	-0,0367	0,0143	0,0100	-0,0114
Año_esc^2	0,0052	0,0007	0,0000	0,0016

Fuente: ENPF (2005), SCN (2005) y cálculos propios

El **Cuadro 4**, se refiere a la regresión probit estimada para la cuenta de Sueldos y Salarios, a través de la cual se obtendrá la probabilidad de que un hogar reciba o no reciba este tipo de ingreso. Como variable dependiente se utilizó una variable dummy de sueldos y salarios y como variables independientes, el dominio al cual pertenece la persona, su sexo, su edad, y por último el número de años de escolaridad. Las variables mencionadas anteriormente guardan estrecha relación con la probabilidad de que un individuo reciba sueldos y salarios. Se observa a través del Pseudo R^2, que el modelo se encuentra explicado en un 21,14 por ciento por las variables utilizadas; dicho valor obtenido señala que existen variables que afectan la probabilidad de obtención de Sueldos y Salarios por parte del individuo que no están siendo observadas en el presente estudio.

La estrecha relación entre la dummy de Sueldos y Salarios (variable dependiente) y las variables independientes, viene dada por lo siguiente: en el caso de la variable independiente "dominio", dominios como el Área Metropolitana de Caracas y ciudades grandes como Maracaibo y Valencia, por ejemplo, albergan gran parte de las empresas del país, lo cual genera mayores oportunidades de empleo, elevando así la probabilidad de que los individuos residentes en estos dominios sean asalariados; concepto más asociado a las zonas urbanas. Se observa que las personas pertenecientes al dominio 5 (Zonas Rurales) tienen cero (0) probabilidad de recibir sueldos y salarios, puesto que las labores desempeñadas en dichas áreas son normalmente realizadas de manera independiente. Las categorías de 1 a 4 resultan significativas, sin embargo las personas pertenecientes a los dominios 2, 3 y 4, tienen menos probabilidad de recibir Sueldos y Salarios que las personas pertenecientes al dominio 1.

Con respecto a la variable "sexo", se obtuvo que las mujeres tienen una menor probabilidad de recibir Sueldos y Salarios. Esto se debe principalmente a la baja participación laboral del género femenino en el mercado laboral, lo cual se respalda con cifras otorgadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), que muestra una tasa de actividad del género femenino de 51,7 por ciento, casi 30 por ciento menor que la tasa de actividad del género masculino. Otra razón importante podría ser una mayor participación de la mujer en las actividades domésticas.[6]

[6] Por otra parte, es conocido que la discriminación de la población femenina afecta la incursión de ésta en el mercado laboral. (Martín, 2000).

La variable "edad", influye en la posibilidad de que el individuo obtenga Sueldos y Salarios de la siguiente manera: a medida que la persona tiene más años cumplidos, tiene mayor posibilidad de haber adquirido estudios y habilidades generales que le permitan acceder a sueldos y salarios; sin embargo hay un cierto límite a partir del cual cumplir mas años de edad ya no representaría un incremento en estas posibilidades. Se puede observar en el **Cuadro 4**, que la relación entre la probabilidad de que un individuo reciba Sueldos y Salarios y su edad, es positiva, por lo tanto, a mayor edad mayor probabilidad de recibir sueldos y salarios. Al elevar la variable "Edad" al cuadrado, se busca darle mayor peso a las personas con mayor edad, por ende esta relación se invierte, ya que existe un punto en el cual el individuo alcanza una cierta edad en donde la probabilidad de recibir sueldos y salarios disminuye.

La variable "años de escolaridad", influye sobre la probabilidad de obtención de sueldos y salarios ya que a mayor cantidad de años de escolaridad se adquieren mayores habilidades que le permiten al individuo una mayor probabilidad de acceder a sueldos y salarios, sin embargo también existe un límite en el cual a pesar de que el individuo siga estudiando, su probabilidad de acceso a sueldos y salarios no se incrementará. Por lo general las personas que cursan cualquier tipo de estudio buscan poner en práctica las habilidades que adquieren a través de él.

Cuadro 5. Regresión Probit: Variable Transferencias

Dummy_Transferencias				
Variables	Coef.	Error estándar	P>|z|	Efecto Marginal
Dominio 2	0,1444	0,0293	0,0000	0,0368
Dominio 3	0,1186	0,0451	0,0090	0,0303
Dominio 4	0,2494	0,0517	0,0000	0,0656
Dominio 5	0,0307	0,0710	0,6650	0,0076
Sexo 2	0,1598	0,0369	0,0000	0,0393
Salmix	-5,02E-09	2,06E-09	0,0150	-1,24E-09
Ocup 2	-0,1319	0,0795	0,0970	-0,0308
Ocup 3	0,1530	0,0422	0,0000	0,0383
Edad	0,0247	0,0010	0,0000	0,0061
Año_esc	0,0415	0,0045	0,0000	0,0102

Fuente: ENPF (2005), SCN (2005) y cálculos propios.

El **Cuadro 5**, se refiere a la regresión probit estimada para la cuenta de Transferencias, a través de la cual se observará la probabilidad de que un hogar reciba o no reciba este tipo de ingreso. Como variable dependiente se utilizó una variable dummy de Transferencias y como variables independientes, el dominio al cual pertenece la persona, su sexo, su edad, su estatus ocupacional, una variable que reúne sueldos y salarios con ingreso mixto, y por último, el número de años de escolaridad que posee el individuo. Las variables mencionadas anteriormente guardan estrecha relación con la probabilidad de que un individuo reciba transferencias. Se observa a través del Pseudo R^2, que el modelo se encuentra explicado en un 10,72 por ciento por las variables

utilizadas; dicho valor obtenido señala que existen variables que afectan la probabilidad de obtención por parte del individuo de transferencias, que no están siendo observadas en el presente estudio.

La variable "dominio" influye de la siguiente manera: en las ciudades grandes, medianas y pequeñas, los individuos tienen mayor probabilidad de recibir transferencias, que en el Área metropolitana de Caracas, ya que por lo general éstas van dirigidas a los hogares de menores ingresos, y existe mayor probabilidad de que estos estén más concentrados fuera del lugar donde se concentra la mayor fuente de empleo y de generación de ingresos en general. Sin embargo, podemos observar que las personas pertenecientes al dominio 5, tienen probabilidad cero (0) de recibir transferencias, lo cual se puede deber a que el gobierno y los entes financieros que proveen este tipo de ingresos, se les dificulta el acceso a este tipo de zonas.

En referencias a la variable "sexo", se puede observar que las mujeres poseen mayor probabilidad que los hombres de recibir transferencias, esto debido a diversos programas, tales como Las Misiones, que las benefician por los costos que acarrea la maternidad y por la dificultad que poseen las mismas de insertarse al mercado laboral debido a las necesidades familiares.

La variable "Salmix", agrupa Sueldos y Salarios e Ingresos Mixtos, y con ella se busca identificar la relación entre estos tipos de ingreso y la probabilidad de obtención de transferencias por parte del individuo. La relación negativa entre ambas variables

señala que a menor "salmix" mayor probabilidad de recibir ingreso por transferencias; observándose en conjunto con el análisis hecho para los dominios, se puede decir que dentro de las ciudades pequeñas, medianas y grandes, aquellos que tienen menor ingreso por Sueldos y Salarios y menor Ingreso Mixto, son aquellos que tienen mayor probabilidad de recibir trasferencias en relación al Área Metropolitana de Caracas.

Al observar la variable "Ocupación" se puede ver que los desempleados tienen menor probabilidad de recibir transferencias que los empleados, esto se debe a que, en países como Venezuela no existe un seguro al desempleo, el cual consiste en un pago realizado por los gobiernos a los individuos desempleados, lo cual se percibiría como transferencia hacia ellos. Por otra parte, los individuos inactivos[7] tienen mayor probabilidad de recibir transferencias que lo empleados, esto se puede deber a que la categoría de transferencias comprende ingresos tales como: jubilaciones y pensiones, las cuales no son otorgadas a individuos empleados. Es importante también mencionar, que las Misiones Educativas en Venezuela benefician a un número significativo de personas, que calificarían en gran parte como inactivos.

La variable "edad", guarda relación positiva con la probabilidad de recibir transferencias, esto quiere decir que a mayor edad mayor probabilidad tiene el individuo de recibir esta categoría de ingreso. También se puede relacionar este hecho con el componente de jubilaciones y pensiones que contiene la categoría de transferencias,

[7] Se consideran inactivas aquellas personas que tengan quince años o más y no estén buscando trabajo.

puesto que las personas que reciben este tipo ingreso son en su mayoría personas de edad avanzada.

La variable "años de escolaridad" de igual manera guarda relación positiva con la probabilidad de obtención de transferencias, esto puede tener correspondencia con lo mencionado anteriormente sobre los dominios, que dentro de los dominios 2, 3 y 4, aquellos con un número mayor de años de escolaridad, son los que tienen acceso a este tipo de ingreso, en relación al dominio 1.

Cuadro 6. Regresión Probit: Variable Intereses + Dividendos

Dummy_Intdiv				
Variables	Coef.	Error estándar	P>|z|	Efecto Marginal
Sexo 2	-0,1972	0,0998	0,0480	-0,0006
Salmix	4,47E-09	1,45E-09	0,0020	1,40E-11
Edad	0,0176	0,0024	0,0000	0,0000
Año_esc	0,0755	0,0115	0,0000	0,0002
Dominio 2	0,0001	0,0891	0,9980	5,65E-07
Dominio 3	-0,3091	0,1281	0,0160	-0,0007
Dominio 4	-0,0731	0,1876	0,6970	-0,0002

Fuente: ENPF (2005), SCN (2005) y cálculos propios

El **Cuadro 6**, se refiere a la regresión probit estimada para la cuenta de Intdiv, la cual representa la suma de Intereses y Dividendos, utilizada para observar la

probabilidad de que un hogar reciba o no reciba este tipo de ingreso. Como variable dependiente se utilizó una variable dummy de "Intdiv" y como variables independientes, el sexo del individuo, su edad, una variable representada por la suma de Sueldos y Salarios e Ingreso Mixto y, por último, el número de años de escolaridad. Las variables mencionadas anteriormente guardan estrecha relación con la probabilidad de que un individuo reciba transferencias. Se observa a través del Pseudo R^2, que el modelo se encuentra explicado en un 17,23 por ciento por las variables utilizadas, dicho valor obtenido señala que existen variables que afectan la probabilidad de obtención por parte del individuo de intereses y dividendos que no están siendo observadas en el presente estudio.

La variable "Salmix", guarda relación positiva con la variable dependiente, lo cual quiere decir que a mayor ingreso por Sueldos y Salarios e Ingreso Mixto tenga el individuo, mayor probabilidad de recibir intereses y dividendos. Esta variable es utilizada como una aproximación a una medida de riqueza, necesaria para establecer la relación entre los ingresos del individuo y su probabilidad de recibir intereses y dividendos.

Con respecto a la variable "sexo", anteriormente mencionamos las mujeres poseen baja participación laboral en relación con los hombres, al ocurrir esto, las personas del género femenino tienen una menor probabilidad de recibir sueldos y salarios en relación a las personas de género masculino, lo cual les dificulta la

acumulación de riqueza necesaria para la adquisición de propiedades que dan origen a ingresos tales como intereses y dividendos.

En relación a la variable "Edad", ésta muestra relación directa con la probabilidad de que un individuo reciba intereses y dividendos, es decir, a mayor edad es mayor la probabilidad del individuo de recibir intereses y dividendos, ya que estos ingresos derivan de la propiedad, entonces a mayor edad existe mayor probabilidad de acumular propiedades y/o riqueza.

La variable "Años de escolaridad", muestra la relación directa entre el número de años de educación cursados por el individuo y su probabilidad de recibir intereses y dividendos, dicha relación es positiva, ya que un número mayor de años de escolaridad permite acceder a mayores ingresos que le permitan al individuo adquirir propiedades de las cuales se deriven este tipo de ingresos.

Correcciones fundamentadas en las características socioeconómicas de los hogares

En la sección anterior se presentaron las regresiones producto del modelo Probit, las cuales permitieron observar la relación entre las características socioeconómicas de un hogar, y la posibilidad de que éste recibiera tipos de ingreso tales como: Sueldos y Salarios, Intereses, Dividendos y Transferencias.

Los resultados obtenidos permiten la estimación de una probabilidad para cada cuenta estudiada. Esta probabilidad muestra la relación entre las características socioeconómicas del hogar y su posibilidad de recibir el tipo de ingreso.

Luego de obtener la probabilidad que posee cada hogar se realizan dos correcciones a cada categoría de ingreso considerada, buscando distribuir la diferencia observada entre los totales del SCN y los provenientes de la ENPF, tomando en cuenta las características socioeconómicas y ocupacionales de los hogares.

Una primera corrección (**corrección 2**) busca distribuir esa diferencia, entre los individuos que declararon haber recibido la categoría de ingreso respectiva, tomando en cuenta la probabilidad estimada por el modelo de que la persona reciba el tipo de ingreso (Dummy=1).

Una segunda corrección (**corrección 3**) busca distribuir esa misma diferencia entre los individuos que declararon haber recibido ingresos de la categoría considerada y los individuos que reportaron cero (0) ingreso en esa misma categoría pero que, según sus características socioeconómicas, el modelo predice que tienen 50 por ciento o más de probabilidad de haber recibido ingresos. Es importante destacar que en este último caso, a las personas que declararon cero (0), se les está asignando ingreso de las categorías corregidas a manera de imputación.

Es importante destacar que en la base de ambas correcciones se encuentra el supuesto de que los individuos están subdeclarando.

3.3.3.1. Corrección 2

Se estima un factor de corrección, para cada cuenta estudiada, que deriva de la siguiente fórmula:

$$factor_{correccion} = \frac{p}{\Sigma(p)} \qquad (1)$$

Siendo "p" la probabilidad predicha por el modelo de que un individuo reciba la categoría de ingreso en particular, y la sumatoria de "p", el total de las probabilidades únicamente de aquellos individuos que declararon haber recibido el tipo de ingreso.

Luego de obtener ese factor de corrección para cada cuenta, se calcula el ajuste, que será el monto a sumar a la categoría de ingreso para corregirla, y que su total coincida con el del SCN.

El ajuste se deriva de la siguiente fórmula:

$$Corrección = factor_{correccion} * (SCN - ENPF) \qquad (2)$$

Siendo el factor de corrección el estimado previamente para cada cuenta, y **(SCN – ENPF)** la diferencia de los totales de cada cuenta observados entre el SCN (2005) y la ENPF (2005). Es válido recordar que el SCN se toma como la fuente que más se ajusta a la realidad, por poseer información institucional.

El monto obtenido de esta corrección se suma al total de cada cuenta, para alcanzar el monto reflejado por el SCN (2005), distribuyéndose las diferencias entre aquellos individuos que declararon haber recibido el tipo de ingreso, según su probabilidad.

La principal ventaja de esta corrección reside en que es menos arbitraria que las anteriores, al establecer como único supuesto que los individuos están subdeclarando, lo cual se considera como un problema asociado a los datos obtenidos de encuestas a hogares. Otra virtud de esta corrección está en que toma en cuenta las características socioeconómicas de los hogares para realizar la distribución de las diferencias, ya que dichas características influyen en la posibilidad de éstos de percibir los tipos ingresos estudiados.

Sin embargo, esta corrección no toma en cuenta a los individuos que tienen una alta probabilidad de haber recibido ingresos pero que declararon cero (0); por lo tanto, se podría estar sobreestimando el nivel de desigualdad.

3.3.3.2. Corrección 3

De manera análoga a la corrección 2, se estima un factor de corrección para cada cuenta como se calcula en la fórmula **(1)**; como una única variante a resaltar, la sumatoria de "p" en esta corrección incluye, tanto a los individuos que declararon haber recibido ingreso como a aquellos que reportaron haber recibido cero (0) ingreso, pero que según el modelo tienen una probabilidad de 50 por ciento o más de haber recibido ingresos de la categoría correspondiente.

Luego de obtener ese factor de corrección se calcula el ajuste, que será el monto a sumarle a la categoría de ingreso para corregirla, y que su total coincida con el del SCN. Ese ajuste se calcula bajo la fórmula **(2)**; con la diferencia de que ahora, los factores de corrección para cada cuenta consideran también a los individuos que declararon haber recibido cero (0) ingreso, pero que tenían una alta probabilidad de haber recibido según el modelo.

A través de las dos correcciones planteadas se obtienen las siguientes modificaciones en la distribución del ingreso, evidenciadas en el siguiente cuadro:

Cuadro 7. Distribución según proporción del Ingreso Total (corrección 2 y 3)

Indicador de desigualdad	Distribución sin corrección	Corrección 2	Corrección 3
40% + pobre	13,32%	12,67%	12,97%
30% siguiente	21,64%	21,31%	21,32%
20% anterior al 10% + rico	28,30%	27,99%	28,00%
10% + rico	36,74%	38,03%	37,71%
total	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: ENPF (2005), SCN (2005) y cálculos propios

Se puede observar en el **Cuadro 7** los resultados obtenidos de la realización de las dos correcciones planteadas en esta sección, las cuales, tomando en cuenta características socioeconómicas de los hogares, tales como: edad, sexo, dominio, ocupación, ingresos y años de escolaridad, reflejan un mayor nivel de desigualdad del encontrado en la distribución antes de la realización de ninguna corrección. Podemos observar que la corrección 2 muestra un nivel de desigualdad superior que la corrección 3, esto reflejado en una brecha superior entre el porcentaje de ingreso recibido por el 40 por ciento más pobre de la población y el 10 por ciento más rico. La razón de esta diferencia se debe a que en la corrección 2, las diferencias son distribuidas entre un menor un número de personas, tomando en cuenta sólo a aquellas que declararon haber recibido el tipo de ingreso.

En la corrección 3, al tomar en cuenta a aquellas personas que debido a sus características socioeconómicas tienen 50 por ciento o más, de probabilidad de recibir determinado ingreso, se estarían repartiendo las diferencias entre un mayor número de personas, posiblemente alterando la posición de éstas en términos de ingreso.

Al no variar la desigualdad de manera significativa luego de las correcciones 2 y 3, se evidencia que el número de personas, que declararon tener cero (0) ingresos de algunos de los tipos estudiados, y que mediante la corrección 3, se les asignó parte del ingreso a distribuir debido a que tenían alta probabilidad de haberlo percibido, no es significativo. Lo anterior aumenta la validez de esta corrección debido a su poca arbitrariedad.

3.6. Análisis de resultados

En el presente trabajo fueron realizadas diversas correcciones con el fin de obtener una distribución del ingreso lo más aproximada a la representada en el SCN, a través de la distribución de las diferencias observadas en los totales de las cuentas sueldos y salarios, intereses, dividendos y transferencias, observadas en el SCN y en la ENPF.

En la primera corrección realizada se replicó la metodología utilizada en Baptista (2006); en donde se realiza una serie de supuestos sobre cómo están distribuidas las diferencias de ingreso encontradas en las cuentas seleccionadas. Se supone que un 60 por ciento de las diferencias encontradas se distribuye entre el 30 por ciento de mayores ingresos de la población, y el 40 por ciento restante entre toda la población de la misma manera como se distribuyen los sueldos y salarios.

En la segunda corrección, se utilizó el supuesto de que dicha diferencia estaba distribuida según el porcentaje que cada ingreso de cada cuenta representa del ingreso total, es decir, que dicha diferencia se comporta de la misma forma que la distribución previa (sin corrección). Esto buscando mejorar los resultados obtenidos de la corrección anterior debido a la menor arbitrariedad de los supuestos, y a que se estaría afectando directamente al hogar en términos de ingreso.

Posteriormente se realizaron 2 nuevas correcciones (correcciones 2 y 3) en las cuales las características socioeconómicas fueron incluidas, como posibles determinantes de la manera en que se distribuyen las diferencias encontradas entre las cuentas escogidas de la ENPF (2005) y el SCN (2005), a través de variables demográficas y de ingreso. Dichas características se incorporaron utilizando un modelo Probit, con el cual se obtuvo la probabilidad de cada persona de recibir alguna de las categorías de ingreso estudiadas. A partir de esas probabilidades se realizan las dos correcciones.

En la corrección 2 se distribuyen las diferencias entre los individuos que declararon haber recibido ingreso de la categoría estudiada, según su probabilidad. En la corrección 3 se reparten las diferencias de la misma forma que en la corrección dos, sin embargo, se incluyen también a los individuos que declararon haber recibido cero (0) ingreso, pero según el modelo tienen una probabilidad del 50 por ciento o más de haber recibido el tipo de ingreso.

Los resultados derivados de estas correcciones se muestran de forma clara en el siguiente cuadro:

Cuadro 8. Estructura de la distribución del ingreso por ventiles para Venezuela

Indicador de desigualdad	Sin corrección	Método Baptista	Corrección 1	Corrección 2	Corrección 3
40% + pobre	13,32%	12,72%	8,81%	12,67%	12,97%
30% siguiente	21,64%	20,71%	21,38%	21,31%	21,32%
20% anterior al 10% + rico	28,30%	28,90%	29,00%	27,99%	28,00%
10% + rico	36,74%	37,67%	40,82%	38,03%	37,71%
total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: ENPF 2005, SCN (2005) y cálculos propios

Se puede observar que la distribución realizada utilizando la metodología de Baptista (2006) origina una distribución del ingreso más desigual que la distribución sin corregir. Se evidencia más desigual, ya que se está repartiendo más de un 60 por ciento de la diferencia encontrada, entre el 30 por ciento más rico de la población; lo cual, indiscutiblemente, hará más asimétrica la distribución.

Las desventajas encontradas en la utilización de esta metodología residen en que los supuestos realizados son arbitrarios, por lo cual puede no estar aproximándose a como se distribuye el ingreso de las cuentas estudiadas en la realidad. Otra desventaja es

que con dicha corrección no se está afectando el ingreso de los hogares de manera directa, puesto que se realiza sobre los ventiles previamente calculados.

En relación a la corrección 1, se observa que el incremento en la desigualdad es significativo, en relación a los resultados obtenidos de la distribución sin corrección y la distribución corregida según la metodología de Baptista (2006). Esto se debe a que las diferencias encontradas se están distribuyendo entre las personas que ya tienen una alta proporción del ingreso estudiado.

El supuesto de que esta diferencia se va a distribuir según la proporción que cada ingreso de cada hogar representa del total de cada cuenta resulta menos arbitrario que los supuestos planteados por Baptista (2006); por lo tanto, esta corrección representa una mejora respecto a la anterior.

Sin embargo, en la corrección 1, sólo se toma al ingreso como variable relacionada a como se va a distribuir las diferencias encontradas, y no se consideran otras características que pudieran estar influyendo.

Con el fin de incorporar las características socioeconómicas de los hogares como determinantes en la forma en que se distribuyen las diferencias encontradas, realizan las correcciones 2 y 3.

La corrección 2 otorga un nivel de desigualdad superior al de la distribución sin corrección, ya que se reparte la diferencia encontrada sólo entre las personas que declararon haber recibido el tipo de ingreso. Sin embargo, al repartirse según la

probabilidad obtenida del modelo Probit de que la persona reciba el tipo de ingreso dadas sus características socioeconómicas, los resultados resultan menos arbitrarios, y se ajustan mejor a la realidad.

Buscando tomar en cuenta a aquellas personas que habiendo percibido alguno de los tipos de ingreso estudiados, declararon no haberlo hecho, se realiza la corrección 3. En ésta, la diferencia se repartió incluyendo también a los individuos que declararon cero (0) ingreso pero que el modelo predice que tienen 50 por ciento o más de probabilidad de haber recibido. Al tomar en cuenta un mayor número de personas en la distribución de las diferencias, el nivel de desigualdad disminuye respecto a la corrección anterior. Sin embargo, la desigualdad continúa siendo superior a la expresada por la distribución sin ninguna corrección.

Los resultados de las correcciones 2 y 3 no difieren de manera significativa, lo que lleva a pensar que la cantidad de individuos que declararon cero (0) ingresos, efectivamente habiéndolo recibido, es reducida, respaldando la poca arbitrariedad de la corrección.

3.6.1 Medidas de desigualdad

Con el fin de representar de manera clara los resultados obtenidos en las correcciones realizadas, se calculó el índice de Gini. Este resulta ser una medida bastante ilustrativa, ya que toma en cuenta la diferencia entre cada par de ingreso y, además, toda transferencia de los pobres a los rico o viceversa, se registra estrictamente en la dirección apropiada (Sen, 2002).

Cuadro 9. Índice Gini.

Distribución del Ingreso	Índice Gini
Sin corrección	0,4743
Corrección 1	0,5424
Corrección 2	0,4879
Corrección 3	0,4837

Fuente: ENPF (2005), SCN(2005) y calculos propios.

En el **Cuadro 9** se evidencia que la trayectoria seguida por el índice Gini se corresponde con los movimientos en la distribución observados en el **Cuadro 8**, lo cual respalda el hecho de que esta medida es la que mejor se ajusta a los cambios observados en la distribución.

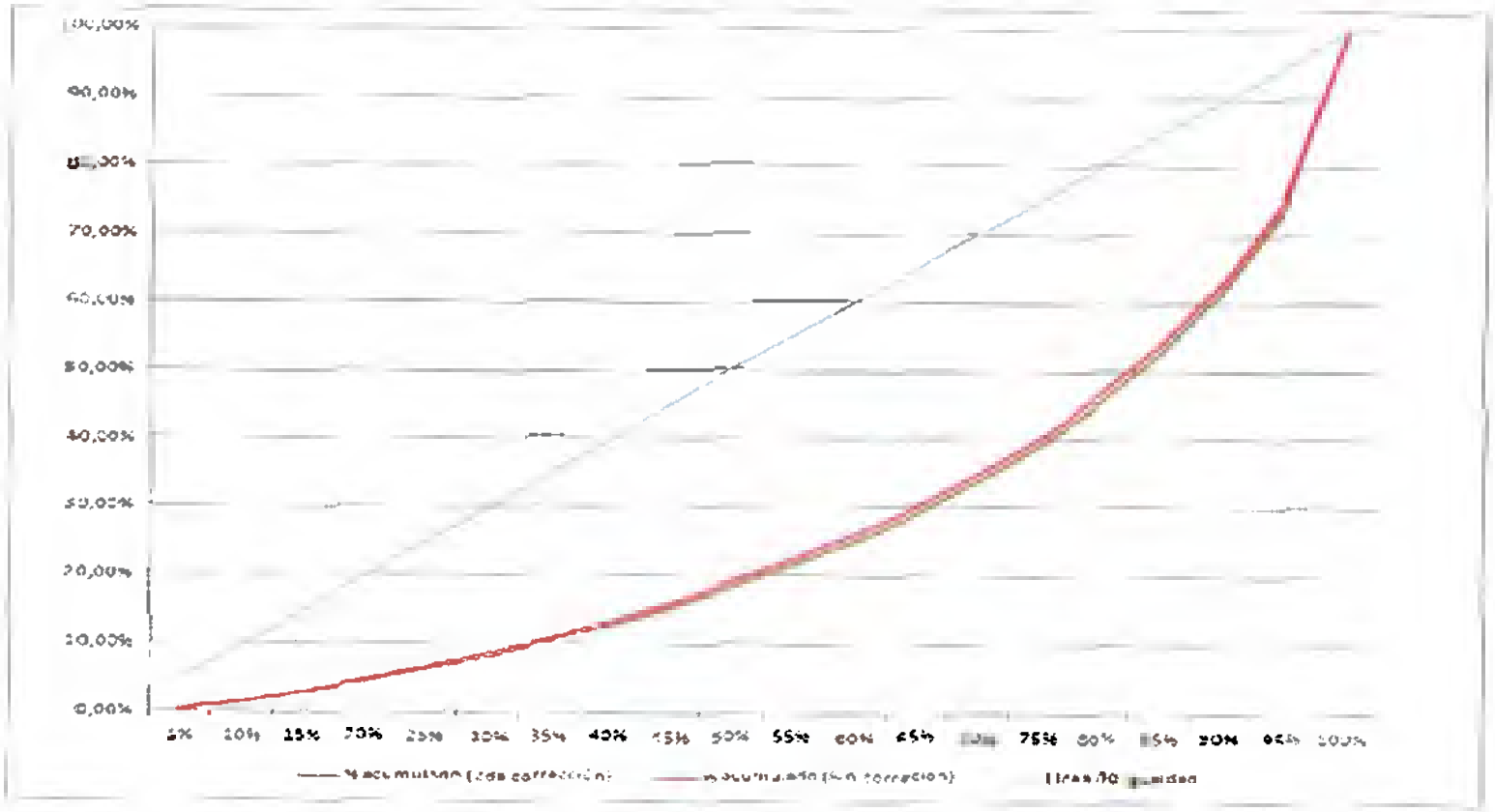
De igual manera, se observa que la corrección 1 es la que genera el efecto de mayor magnitud sobre la desigualdad, aumentando el índice de 0,4743 a 0,5424. Debido a las desventajas antes expuestas, se evidencia que este cambio no está reflejando el nivel de desigualdad existente en la realidad.

Por el contrario, las correcciones 2 y 3 no muestran un incremento significativo en la desigualdad, pasando el índice Gini de 0,4743 a 0,4878, luego de la corrección 2, y de 0,4743 a 0,4836, luego de la corrección 3. Como fue dicho anteriormente, estas dos correcciones, al incluir las características socioeconómicas de los hogares, se consideran menos arbitrarias que las correcciones anteriores.

En particular, la corrección 3, al incluir en la repartición de las diferencias a aquellas personas que declararon cero (0) ingreso, pero que según el modelo tenían una alta probabilidad de haber recibido, se considera la más adecuada y ajustada a la realidad.

A continuación, se presentan las variaciones en la curva de Lorenz a medida que se realizaron las 2 últimas correcciones. La curva de Lorenz representa el porcentaje de ingreso acumulado que le corresponde a cada ventil.

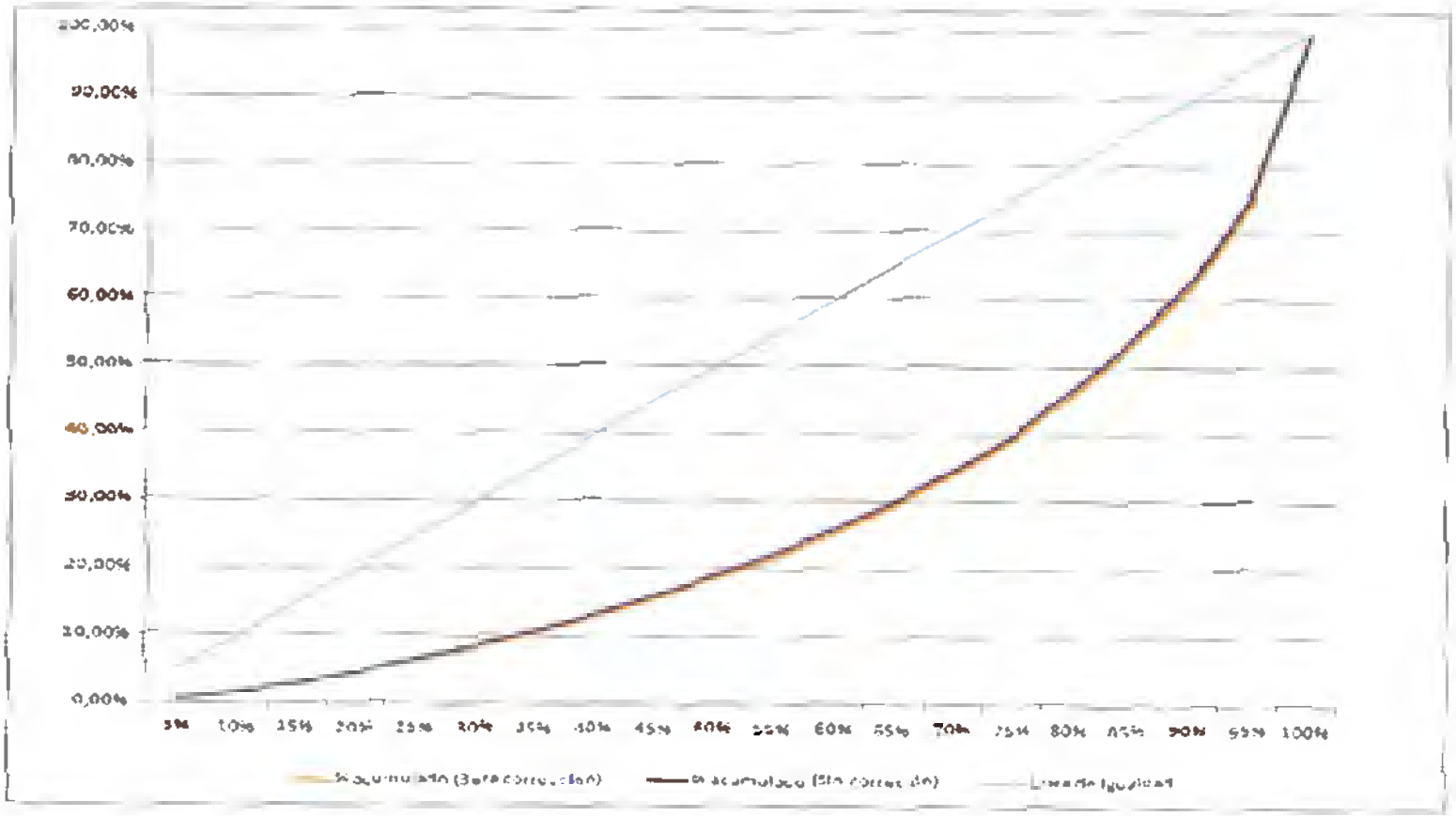
Gráfico 2. Curva de Lorenz (corrección 2)



Fuente: ENPF (2005) y SCN (2005) y cálculos propios

El **Gráfico 2**, se presenta la Curva de Lorenz antes y despues de realizada la segunda corrección. Puede observarse que el área entre la diagonal y la curva es mayor luego de realizada la corrección 2, lo cual se evidencia el paso de un indice Gini antes de la corrección de 47 por ciento, a 48,78 por ciento luego de la segunda corrección, lo cual representa una desigualdad más acentuada en la distribución del ingreso en Venezuela.

Gráfico 3. Curva de Lorenz (corrección 3)



Fuente: ENPF 2005, SCN (2005) y cálculos propios

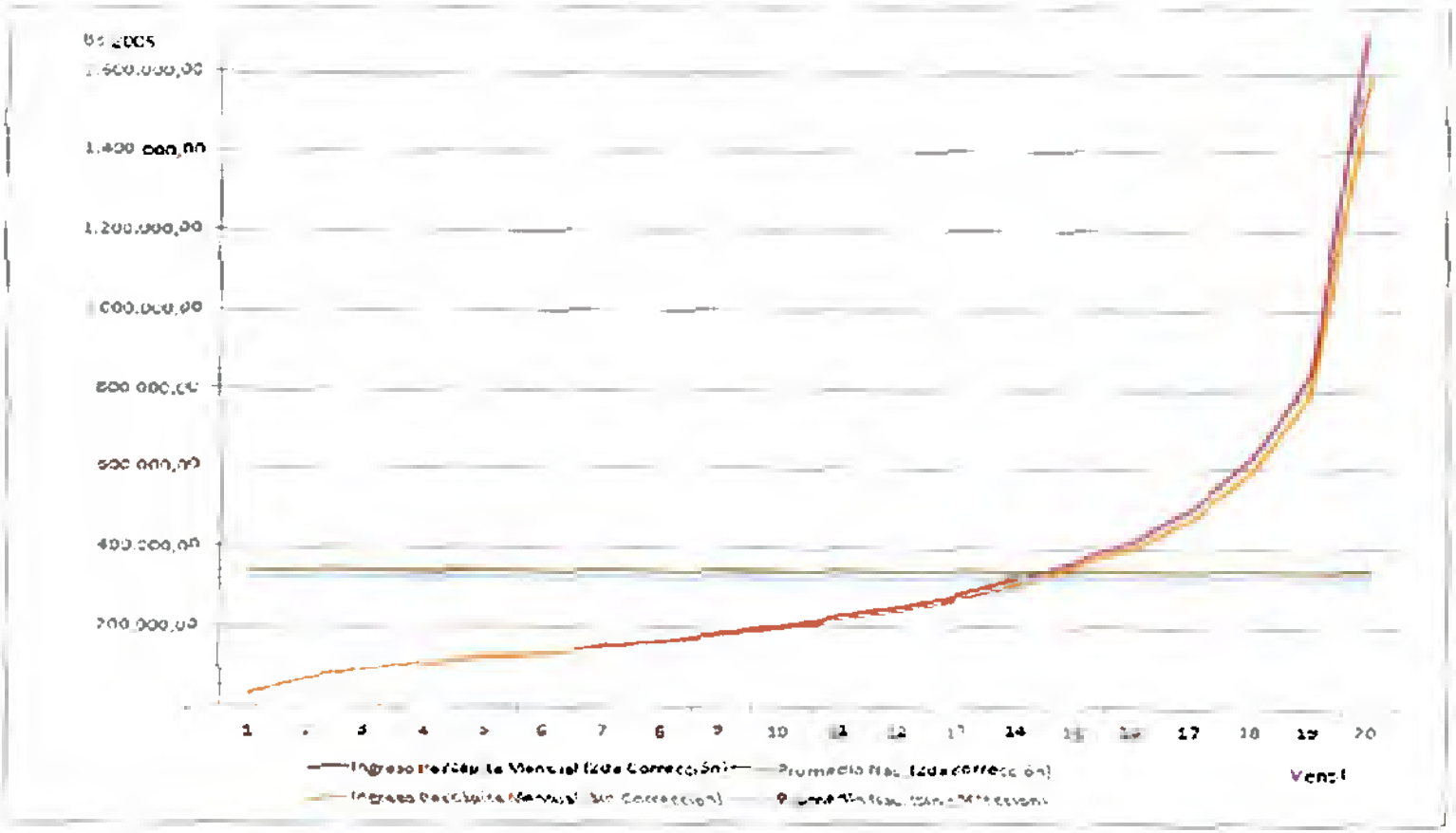
El Gráfico 3 representa la Curva de Lorenz antes y después de realizada la tercera corrección, podemos observar que el área de la diagonal a la curva es superior luego de realizada la corrección 3, esto se evidencia en el paso de un índice Gini antes de la corrección de 47 por ciento, a 48,56 por ciento luego de la tercera corrección, lo cual representa una desigualdad más acentuada en la distribución del ingreso en Venezuela. Sin embargo, cabe destacar que la desigualdad es menor en la tercera corrección con relación a la segunda, esto se debe a que en esta ultima corrección se toman en cuenta para la repartición de las diferencias entre las fuentes de datos, a las personas cuya probabilidad de recibir cada uno de los ingresos estudiados, es superior a 50 por ciento, lo cual tiene efectos sobre la desigualdad[7].

Otra forma bastante ilustrativa y necesaria, de presentar los resultados obtenidos, es a través de la representación gráfica de las variaciones ocurridas en el Ingreso per-cápita promedio mensual a medida que se realizaron las 2 últimas correcciones, que fueron escogidas para este análisis, por ser las menos arbitrarias.

Se presenta a continuación el ingreso promedio per capita mensual luego de la corrección 2, obtenido asignándole a cada individuo el ingreso per cápita del hogar al que pertenece. Para la obtención del gráfico, se calcularon los ventiles utilizando la distribución de personas por ingreso per cápita, y se calculó el promedio de cada ventil. De igual manera, se ve representado el ingreso per cápita promedio nacional.

[7] Ver anexo 1 para observar el resultado de medidas de desigualdad, tales como: Theil, Atkinson, etc.

Gráfico 4. Ingreso promedio per cápita mensual (Nacional) (corrección2)



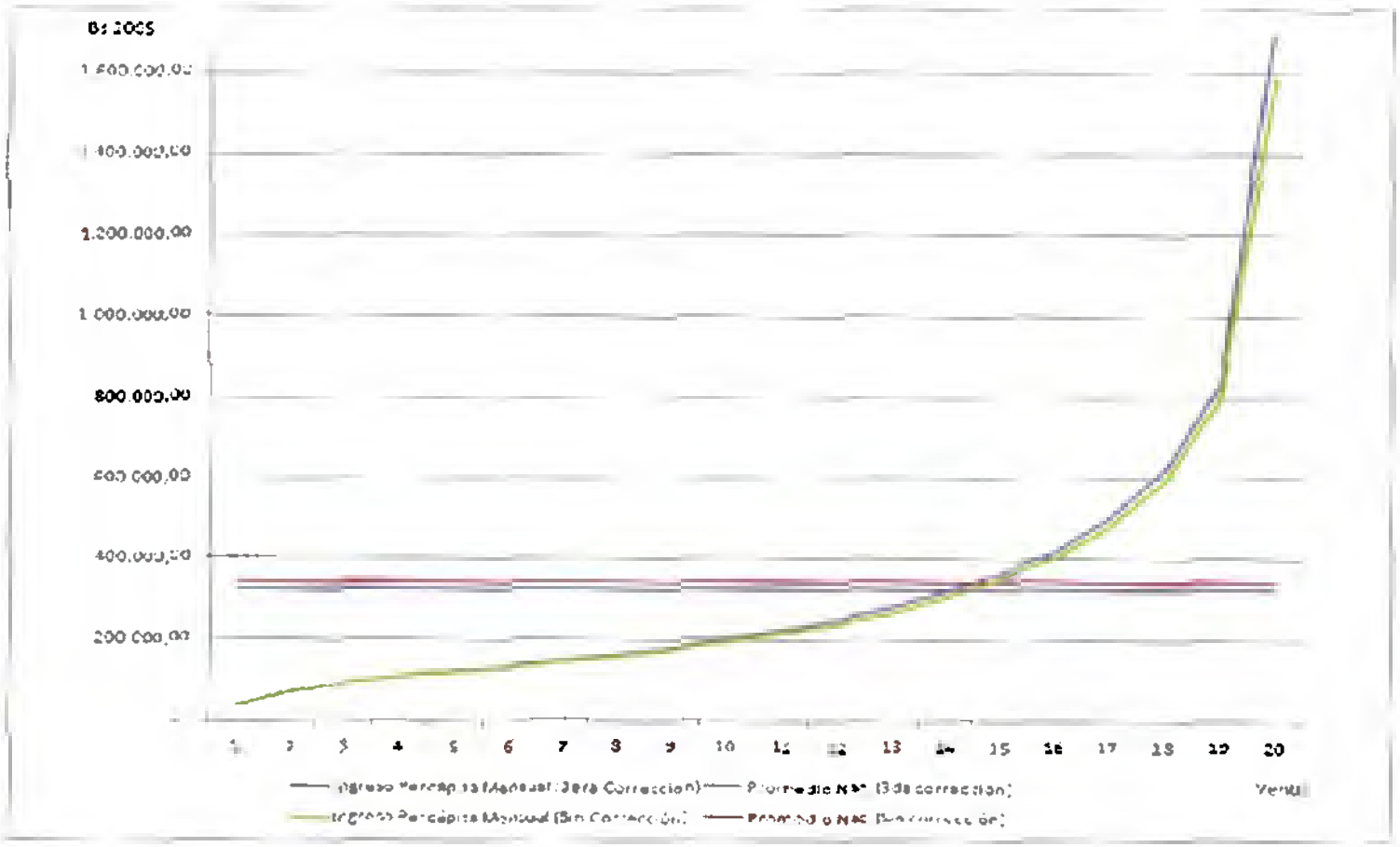
Fuente: ENPF 2005, SCN (2005) y cálculos prop

En el **Gráfico 4**, se representa la comparación, del ingreso per cápita mensual, antes de realizarse ninguna corrección, con el ingreso per cápita obtenido luego de la segunda corrección. Es posible observar que la diferencia entre ambas curvas es casi imperceptible en los primeros ventiles; pero aproximadamente a partir del ventil 11, la diferencia comienza a acentuarse. Esto quiere decir que la desigualdad en la distribución del ingreso es superior luego de realizada las distribución de las diferencias encontradas entre los montos de la ENPF (2005) y el SCN (2005), utilizando el método de la corrección 2.

Se puede apreciar que permanece la característica asimetría de la distribución del ingreso en Venezuela, evidenciada en el hecho de que sólo un 30 por ciento de la población recibe más del ingreso promedio nacional.

El siguiente gráfico refleja el ingreso promedio per cápita mensual, luego de realizada la corrección 3, obtenido de manera análoga.

Gráfico 5. Ingreso promedio per cápita mensual (Nacional) (corrección3)

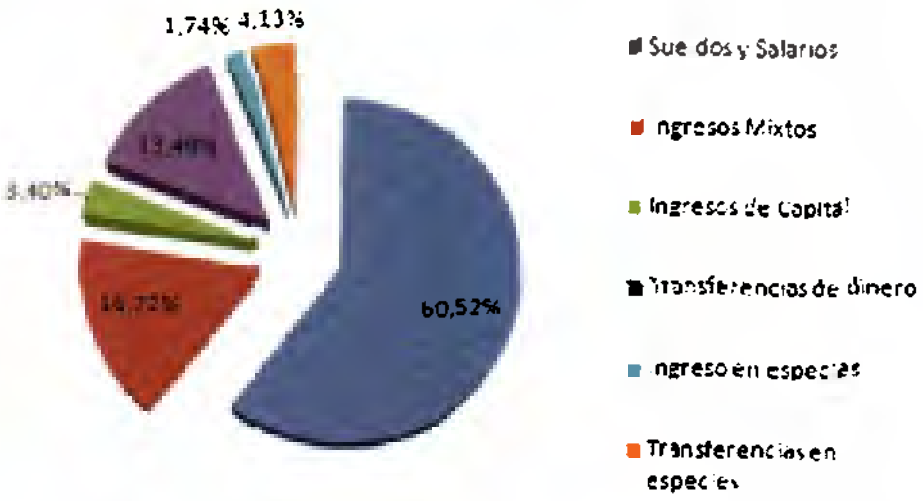


Fuente: ENPF (2005), SCN (2005) y cálculos propios

El **Gráfico 5**, muestra la comparación del ingreso per cápita previo a las correcciones con el ingreso per cápita luego de la tercera corrección. Es posible observar que la diferencia entre ambas curvas no se evidencia claramente en los primeros ventiles; sin embargo, aproximadamente a partir del ventil 11, la diferencia se encuentra más acentuada. De ahí que la desigualdad en la distribución del ingreso es superior luego de realizada la distribución de la diferencia encontrada entre los montos de la ENPF (2005) y el SCN (2005), utilizando el método de la corrección 3.

Como última evidencia del efecto obtenido a partir de la corrección 3, escogida como la menos arbitraria, se presenta la composición del Ingreso según origen (Nacional), posterior a la corrección 3.

Gráfico 6. Composición del Ingreso según origen (Nacional) (corrección 3)



Fuente: ENPF (2005), SCN (2005) y cálculos propios.

En el Gráfico 6, se puede observar que los Sueldos y Salarios, siguen constituyendo el ingreso que abarca una mayor proporción del ingreso de los hogares, pasando de un 59,7 por ciento a un 60,52 por ciento luego de la corrección; seguido por el ingreso mixto, que representa ahora un 16,72 por ciento, porcentaje que varió por el aumento del ingreso total, luego de realizada la corrección, siendo que esta categoría no fue corregida. En tercer lugar se encuentran las transferencias en dinero que representan una proporción 13,49 por ciento, las cuales no variaron en gran proporción luego de la corrección.

Luego se observa que los ingresos del capital, aumentaron de 2 por ciento a 3,40 por ciento, implicando que éstos representan ahora un porcentaje mayor del ingreso total del hogar. Cabe resaltar, que de ésta categoría solo se corrigieron dos componentes de los cuatro que posee, lo cual indica que la variación observada, podría ser aún más significativa si se corrigieran todos los componentes, indicando subdeclaración por parte de los hogares que perciben este tipo de ingreso, que por lo general pertenecen al estrato de altos de ingresos.

Por último, se observa que los ingresos y las transferencias en especie representan sólo el 1,74 y el 4,13 por ciento, respectivamente, del ingreso total.

Capitulo 4

Alcance, limitaciones, conclusiones y recomendaciones

4.1. Alcance y Limitaciones:

- En la presente investigación no se tomaron en cuenta todas las categorías que integran los ingresos derivados de la propiedad, sólo se consideraron los intereses y dividendos que afectan de manera significativa el ingreso de hogares pertenecientes al tope de la distribución.

- En la dinámica del funcionamiento de los hogares son importantes las diferencias existentes entre el consumo de un niño y de un adulto, o de un niño y un anciano; por esta razón se incorporan escalas de equivalencia en muchos estudios para corregir las tendencias que pudieran existir producto de estas diferencias. Estas escalas de equivalencia no son incorporadas en esta investigación pero podrían ser incorporadas en futuras investigaciones como un ajuste adicional que permitiría la obtención de una distribución todavía más exacta.

- Al vivir en conjunto, los hogares obtienen ciertas ventajas en cuanto a ciertos pagos que tendrían que asumir por separado si no viviesen juntos. Estas

economías de escala representan en muchos casos ahorros importantes que podrían de igual manera ser incorporadas en futuros estudios para un análisis más detallado de la situación del bienestar de los hogares.

- Se asume que los datos proporcionados por el SCN son los que están correctos, ya que toman en cuenta a los sectores institucionales y gubernamentales para obtener información sobre ingresos; sin embargo, es conocido que los datos del SCN también sufren de ciertos problemas, como por ejemplo los mencionados por Robilliard y Robinson (2003), sobre la dificultad de obtener información de alta calidad en el sector de agricultura e industria para individuos que trabajan como granjeros de subsistencia o como productores informales, que hacen que esta información no sea en su totalidad absolutamente correcta.
- Se utiliza únicamente el año 2005 para el estudio, debido a que los datos de la ENPF de 1997, no poseen la organización necesaria para éste estudio; de lo anterior se deriva la imposibilidad de realizar análisis inter-temporales, que son de especial importancia en términos del análisis de la desigualdad.
- Información sobre la verificación de veracidad y las técnicas de muestreo, utilizadas en la ENPF (2005), serviría para respaldar la utilización de los problemas asociados a la subdeclaración en las encuestas, como fundamento de las correcciones realizadas; sin embargo, la información no se encuentra pública.

4.2. Conclusiones y recomendaciones

El propósito de la presente investigación es obtener una mejor caracterización de la distribución del ingreso en Venezuela a través del cruce de información proveniente de la ENPF (2005) y del SCN (2005) para así solventar en la mayor medida posible los problemas asociados a la información recolectada en las encuestas: la subdeclaración y la baja probabilidad de caer en la muestra de las personas con mayores ingresos. De esta manera se obtiene una distribución del ingreso mejor adaptada a las características de la población en estudio. La motivación del presente trabajo es poder realizar una mejor evaluación de la situación de los individuos en términos de ingreso, utilizando una distribución que refleje más adecuadamente la posición real de los hogares y personas.

La característica asimetría de la distribución del ingreso venezolana exhibida antes de las correcciones realizadas en el presente trabajo, se mantiene de igual manera como rasgo resaltante y esencial, acentuándose luego de las respectivas correcciones. La distribución de la diferencia encontrada entre la información obtenida de la ENPF (2005) y el SCN (2005), en las cuentas de Sueldos y Salarios, Intereses, Dividendos y Transferencias, se buscó realizar de diferentes maneras.

Inicialmente, fue utilizada la metodología propuesta en Baptista (2006), la cual consiste en una serie de supuestos sobre cómo estaban distribuidas dichas diferencias, lo cual resulta arbitrario al momento de realizar la repartición.

Posteriormente se realizaron 3 correcciones, buscando obtener resultados menos arbitrarios y más adecuados a las características de la población venezolana. La primera corrección realizada en el presente estudio, consistió en repartir la diferencia entre los hogares, según la proporción de ingresos que tiene cada hogar en relación al total de ingresos. Esta corrección otorga un incremento en la desigualdad significativo, debido a que la proporción más grande de esta diferencia se la llevan los hogares con mayores ingresos. Además, al tomar al ingreso como única variable relacionada a cómo debe distribuirse la diferencia planteada anteriormente, no ofrece la explicación necesaria para este estudio.

Luego, se realizó una segunda corrección, en la cual se tomaron en cuenta las características socioeconómicas de los hogares y repartió la ya mencionada diferencia, entre aquellas personas que el modelo Probit utilizado, predecía que recibían cada uno de los ingresos estudiados; esta corrección dio lugar a una distribución del ingreso más desigual que aquella en donde no se realizaron correcciones, esto debido a que se le está asignando la diferencia mencionada a las personas que reciben determinado ingreso, de acuerdo a su probabilidad estimada por el modelo de recibir ese ingreso, tomando en cuenta sus características socioeconómicas de que éste individuo reciba ese ingreso, por lo tanto al distribuir la diferencia entre esas personas que cumplen las 2 condiciones mencionadas, se incrementa la desigualdad; a su vez ésta corrección resultó menos desigual que la corrección previa, esto debido a que se tomaron en cuenta las

características socioeconómicas de los hogares, en vez de únicamente el ingreso para realizar la corrección.

Por último, se realizó una tercera corrección en donde no sólo se tomaron aquellas personas que el modelo predecía que recibían alguno de los ingresos estudiados, sino también aquellas personas que según sus características tenían 50 por ciento o más de probabilidad de recibir determinado ingreso, por lo tanto al tomar un rango más amplio de personas para realizar la distribución mencionada, la desigualdad disminuyó con respecto a la corrección anterior, aunque de una forma casi imperceptible, lo cual indica que casi todas las personas que según sus características socioeconómicas, tienen 50 por ciento o más de probabilidad de recibir determinado ingreso, efectivamente lo reciben. Sin embargo a unas pocas personas que declararon no haber recibido este ingreso, indicando sus características que tenían alta probabilidad de hacerlo, se les asignó una parte de éste, según lo que mostraba el modelo.

Para futuras correcciones a la información otorgada por encuestas realizadas a los hogares, se recomienda utilizar la metodología seguida en la corrección 3, ya que a pesar de que los resultados evidencian un cambio en la desigualdad no muy significativo, dicha corrección toma en cuenta las características socioeconómicas de los hogares para distribuir las diferencias encontradas. Además, asigna parte de esa diferencia a personas que no declararon ingreso de ese tipo pero que tienen alta probabilidad de haberlo recibido.

Según lo observado en los resultados de las correcciones 2 y 3, el número de personas, que poseían esa alta probabilidad y que no declararon, es bajo, por lo tanto, la imputación realizada no se hace de manera arbitraria ni a un número significativo de personas.

Lo expuesto en la presente investigación evidencia que, utilizando la información de ingresos que provee el Sistema de Cuentas Nacionales para corregir la información otorgada por la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares (2005), origina una estimación de la distribución de ingreso en Venezuela, con niveles de desigualdad más acentuados.

Los resultados obtenidos dejan un campo abierto para múltiples mejoras, las cuales se muestran a través de ciertas recomendaciones, tales como: la realización de una corrección análoga a otras categorías de ingreso derivados de la propiedad, como por ejemplo, los alquileres, que también representan una fuente de ingreso de la propiedad, importante, y que contribuirían a la obtención de una distribución del ingreso global aún más acertada. También sería conveniente realizar un estudio concentrado en los dominios que poseen la mayor concentración de ingreso, que son el Área Metropolitana de Caracas y las ciudades grandes; de igual manera podría utilizarse otra fuente de información complementaria, como, por ejemplo, la información tributaria. Se podría realizar también, las correcciones sugeridas en presente trabajo, a la ENPF (1997), con el fin de observar cambios intertemporales en los índices de desigualdad.

Como última recomendación, se sugiere realizar una corrección a los datos otorgados por la ENPF (2005), bajo el método de Heckman, el cual tiene la facultad de corregir sesgos de selección.

A manera de concluir el presente estudio, es importante resaltar que la búsqueda por el cálculo de una Distribución del Ingreso, que de origen a un nivel de desigualdad lo más apegado posible, al presente en la economía Venezolana, debe continuar; ya que de ello depende que las políticas dirigidas a la redistribución, logren su cometido.

Bibliografía

ARISTOTELES.,(350 a.C): *Ética Nicomáquea*:, libro5.,Editorial Dover Thrift(1998)).

ATKINSON, A., Bourguignon, F.,(2000): *Income distribution and economics.*

BACH, S.,Corneo,G.,Steiner,V.,(2009): *From Bottom to Top: The Entire Income Distribution in Germany.*, The review of income and wealth., Series 55, number 2, June 2009.

Banco Central de Venezuela (2010) http://www.bcv.org.ve. Página web recuperada en Mayo, 2010.

BAPTISTA,A.,(2006): *La distribución del ingreso en Venezuela.,* BCV, Ministerio de Planificación y Desarrollo., PP.20-94.

BELSVY, L., Moller, B., (2003): Use of HBS-data for estimating Household Final Consumption aldad Final paper From project:, Statistics Norway Research department.

CEPAL.,(2009): *Panorama social de América Latina.*

COWELL, F.A., (2000*): Measurement of inequality*, en Atkinson, A.B., y Bourguignon, F., editors, Handbook of income distribution volume 1., Amsterdam, Elsevier Science, North-Holland.

COWELL, F.A., (2000): *Measuring inequality.*

DANTE, C., Gallegos, S., (2007): *Descomponiendo la desigualdad salarial en América Latina: ¿Una década de cambios?,* CEPAL.

DEBRAJ, R., (1998): *Development Economics.,* Princeton University Press., New Jersey

FACHELLI, S.,(2009): *Nuevo modelo de estratificación social y nuevo instrumento para su medición. El caso argentino.*

FERNÁNDEZ, L.,Torres,W., Urdaneta,L., Vargas,J., (2006): *Distribución del ingreso en Venezuela.*

GASPARINI, L; Sosa, W., (1999): *Bienestar y Distribución del ingreso en La Argentina, 1980-1998.,* Universidad Nacional de La Plata.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE) (2010). http://www.ine.gov.ve/. Página web recuperada en Agosto, 2010.

LUGO,M,(2005): *Medidas de desigualdad para Variables Educativas,* Boletín N°4, SITEAL.

MARTÍN, C, (2000): *La mujer en el mercado de trabajo.*

ROBILLIARD, A.,Robinson,S.,(2003): *Reconciling household surveys and National Accounts data using a cross-entropy method.*, The review of income and wealth.., Series 49, number 3, September 2003.

SEN, A.,(2000): *Social justice and the distribution of income.*

SEN, A.,(2002): *La desigualdad económica.*

SEN, A.,(1995): *Nuevo examen de la desigualdad.*

StataCorp. 2005. Stata Statistical Software: Release 9. College Station, TX : StataCorp LP.

Apéndice

Se calcularon adicionalmente las siguientes medidas de desigualdad: el índice de Theil, la desviación logarítmica de la media, el coeficiente de variación y el índice de Atkinson. Se puede observar en los cuadros presentados a continuación que las medidas respaldan un incremento de la desigualdad en la distribución del ingreso, posterior a las correcciones realizadas.

Índices: Theil, Desviación logarítmica de la media y coeficiente de variación

Índices	Theil	Desviación logarítmica de la media	Coeficiente de variación
Sin corrección	0,4265	0,39392	1,25
Corrección 1	0,5872	0,61418	1,37
Corrección 2	0,4579	0,42434	1,38
Corrección 3	0,451	0,41017	1,72

Fuente: ENPF (2005), SCN (2005) y cálculos propios

Según lo que observado en el cuadro previo, existe un incremento en la desigualdad bastante significativo luego de la corrección 1; posterior a la corrección 2 y 3, continúa habiendo más desigualdad que en la distribución sin corrección; sin embargo el incremento se da en menor magnitud que en la primera corrección.

El índice de Theil, que continúa afirmando las conclusiones obtenidas del índice de Gini. Sin embargo, Sen (2002), lo define como una formula arbitraria, donde "*el promedio de los logaritmos de los recíprocos de las porciones del ingreso ponderados por las porciones del ingreso no es una medida que tenga mucho sentido intuitivo" (Sen, 2002).* De igual manera se puede observar que los cambios ocurridos en este índice, luego de cada corrección, son muy similares, en dirección y proporción, a los reflejados en el índice Gini; esto es ocurre puesto que ambos índices son más sensibles a cambios ocurridos en el medio de la distribución.

La variación logarítmica de la media, es una medida de desigualdad más susceptible a cambios en la parte baja de la distribución, ya que una transformación logarítmica comprime los niveles de ingreso por lo tanto ayuda a destacar las diferencias en el extremo inferior de la escala. Según este índice, la corrección 1 es la que proporciona mayores variaciones en la parte baja de la distribución.

Por otro lado, el Coeficiente de Variación, indica que la tercera corrección es aquella que produce niveles de desigualdad más significativos. Esto se debe a que se incluyen personas cuyos datos demográficos y de ingresos indican que deberían recibir, o tienen alta probabilidad de recibir ingresos, y dado a que esta medida tiene la propiedad de ser más sensible a los cambios en el tope de la distribución, es de esperarse que sea en la corrección 3, donde se refleje la mayor variación. Sin embargo, este coeficiente, no compara cada par de ingreso, por lo tanto ofrece resultados menos exactos que lo otorgados por el índice Gini.

Índice de Atkinson

Atkinson	A(0.5)	A(1)	A(2)
Sin corrección	0,18436	0,3256	0,61029
Corrección 1	0,25208	0,4589	0,97198
Corrección 2	0,19626	0,3458	0,64751
Corrección 3	0,19238	0,3365	0,6224

Fuente: ENPF (2005), SCN (2005) y cálculos propios

En el cuadro precedente se muestra el índice de Atkinson. El valor obtenido de A (0,5), que es la medida más susceptible a cambios en el ingreso de los individuos más ricos, sigue la misma tendencia del índice Gini. Esto contradice lo obtenido en el coeficiente de variación, ya que la medida de Atkinson indica que los mayores cambios ocurridos en el tope de la distribución suceden en la corrección 2 y no en la 3, como indica el coeficiente de variación. Sin embargo, Sen (2002) indica que la medida de Atkinson se basa exclusivamente en una formulación normativa y que ha dejado de lado el contenido descriptivo necesario para su uso normal.

Cociente del percentiles

Percentiles	p90/p10	p90/p50	p10/p50	p75/p25
Sin corrección	8,302	3,260	0,393	2,996
Corrección 1	16,943	3,435	0,203	4,256
Corrección 2	8,830	3,297	0,373	3,035
Corrección 3	8,382	3,282	0,392	2,981

Fuente: ENPF (2005), SCN (2005) y cálculos propios

Adicionalmente se obtuvo el cociente de percentiles como otro indicador de la desigualdad dentro de la distribución. El cociente del percentil 90 y el percentil 10 indica cuantas veces se debe incrementar el ingreso de una persona ubicada en el percentil 10 para que éste llegue a ubicarse en el percentil 90. Se puede observar, que sigue la misma tendencia del índice Gini, ya que en la corrección 1, el ingreso de una persona ubicada en el percentil 10, debe incrementarse casi 17 veces para llegar al ingreso de una persona ubicada en el percentil 90, a diferencia de las correcciones 2 y 3, donde el incremento del ingreso debe ser hasta que éste sea 8 veces mayor.