



EL COLEGIO DE MÉXICO CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

Trabajo de Investigación para obtener el Grado de
Maestro en Economía

DEFINICIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA CLASE MEDIA EN MÉXICO

JOSÉ LUIS CHÁVEZ CALVA

PROMOCIÓN 2007-2009

ASESOR: DR. GERARDO ESQUIVEL HERNÁNDEZ

Febrero 2011

Resumen

El objetivo del presente trabajo consiste en construir una definición apropiada y detallada de la clase media, de tal forma que permita su medición en México, arrojando resultados coherentes sobre su tamaño y evolución en el tiempo.

Para llevar a cabo tal objetivo se hace una revisión de la literatura más importante sobre conceptualización y medición de la clase media, así como los resultados de mediciones para México. Posteriormente se desarrolla el modelo, construyendo los conceptos sobre la definición y medición de la clase media, además se especifican los criterios metodológicos y precisiones empíricas de su aplicación. Finalmente se presentan los resultados de la estimación sobre el tamaño, incidencia y probabilidad condicional de pertenecer a la clase media; se agregan los resultados sobre la distribución y desigualdad del ingreso en la clase media, un ejercicio de pronóstico y una prueba de la significancia estadística del cambio en la incidencia de la clase media.

Los resultados del modelo indican que la definición desarrollada es coherente con el supuesto esperado de una relación directa del cambio en la clase media con el cambio en el nivel de ingreso agregado. Asimismo, los resultados de la estimación indican la preponderancia de una clase media baja y mayoritariamente urbana y que no existe una tendencia positiva de largo plazo en la incidencia de la clase media.

Índice

1. Introducción	4
2. Revisión de literatura	7
2.1 Estudios e importancia	7
2.2 Enfoques y definiciones.....	10
2.3 Estudios sobre la clase media en México.....	14
3. Desarrollo del modelo	20
3.1 Modelo teórico	21
3.2 Especificación empírica	37
4. Datos	44
5. Estimación, análisis y resultados	46
5.1 Aplicación de la definición, tamaño e incidencia	47
5.2 Distribución y desigualdad del ingreso.....	51
5.3 Estimación condicional	54
5.4 Pronóstico y prueba del cambio.....	57
6. Conclusiones	64
7. Bibliografía	67
<i>Anexo 1</i>	71
<i>Anexo 2</i>	74
<i>Anexo 3</i>	77
<i>Anexo 4</i>	78
<i>Anexo 5</i>	79

1. Introducción

La preocupación por el estudio de la clase media no es un tema reciente ni exclusivo de la economía. La importancia de definir y medir adecuadamente a la clase media estriba en lo que representa este grupo para una sociedad, su tamaño y su evolución se han considerado indicadores de progreso económico y político (Eisenhauer, 2008).

Las investigaciones enfocadas en la clase media se habían centrado en los países desarrollados; sin embargo, como parte de la preocupación por la evolución del progreso económico, recientemente han aumentado los estudios que miden la clase media en los países en desarrollo, encontrándose un aumento positivo y significativo (Ravallion, 2009). Tales resultados han generado la idea de que el aumento en la clase media de los países en desarrollo es un indicador del aumento en el bienestar (The Economist, 14 de febrero, 2009).

Por la conclusión tan fuerte que generan los resultados obtenidos de una medición de la clase media, es primordial analizar los fundamentos con los que se realizan. El fundamento principal es la definición con la que se opera la medición. Si se presta poca atención a la construcción de la definición de la clase media, creando un concepto poco coherente económicamente hablando, entonces no se puede esperar que la medición sea correcta, al contrario, es muy probable que los resultados sobrestimen o subestimen una u otra clase social, quitando toda utilidad y credibilidad al ejercicio.

Por las razones expuestas, el objetivo de este trabajo es construir una definición apropiada y detallada de la clase media, de tal forma que permita su medición en México y provea resultados coherentes sobre su tamaño y evolución en el tiempo. Para llevar a cabo tal objetivo, la investigación se divide en una revisión de la literatura, el desarrollo del modelo y los resultados empíricos.

En la primera parte se describen los principales estudios económicos sobre la clase media, resaltando las características y aportaciones más útiles para este trabajo; después se analizan los principales enfoques con los que se puede construir una definición de la

clase media, se indican sus ventajas y sus desventajas en determinados contextos. Finalmente, para concluir esta parte, se examinan minuciosamente los principales resultados de los trabajos empíricos sobre la clase media en México, lo cual resulta de importancia, debido a que permitirá una comparación con los resultados de la estimación del modelo a desarrollar.

La siguiente parte representa el núcleo del trabajo, en ésta se detalla la construcción del modelo teórico para la definición y medición de la clase media. Primero se construye paso a paso los umbrales que acotan a la clase media, específicamente, se detalla la definición de las líneas de pobreza y riqueza, que representan la cota inferior y superior de la clase media, respectivamente. Con base en la definición construida se definen las medidas para el tamaño, la incidencia y la probabilidad de pertenencia a la clase media. Finalmente se especifican los criterios metodológicos y las precisiones empíricas del modelo a estimar.

En una breve sección se hace una descripción de la base de datos con la cual se lleva a cabo la medición de la clase media, la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) para los años 1992-2006.

En la siguiente sección se presentan los resultados de la aplicación empírica del modelo. En primer lugar, se muestran los valores de las líneas de pobreza y riqueza en el periodo analizado, posteriormente, los resultados de la medición del tamaño de la clase media y de la incidencia de la clase media. Con el conjunto de los individuos pertenecientes a la clase media se lleva a cabo un análisis de la distribución y desigualdad del ingreso dentro del grupo social. A continuación se presentan los resultados de la estimación del modelo de probabilidad condicional de pertenecer a la clase media, la evolución en el tiempo de la misma y la coherencia de las medidas utilizadas. En último lugar se hace un ejercicio de pronóstico para el periodo 2007-2009 y una prueba de significancia del cambio en la clase media para identificar si hay una tendencia clara de largo plazo.

Se finaliza el trabajo con las conclusiones sobre el desarrollo teórico y la aplicación empírica realizada, la coherencia de las definiciones, así como la medición y la evolución de la clase media en México.

2. Revisión de literatura

Para poder llevar a cabo una definición y medición apropiada y coherente de la clase media es necesario conocer el desarrollo de las investigaciones previas.

Si bien éste es un tema amplio y que ha preocupado no sólo a la economía sino también a otras ciencias sociales como la sociología y la política, es necesario darle el enfoque acorde a los objetivos que se persiguen para mantener la coherencia en la investigación. En este caso, el enfoque que se le dará, no sólo a la implementación de la definición y la medición sino también a la revisión de los trabajos previos, será el enfoque económico, en virtud de que podemos relacionar una medida de bienestar basada en el ingreso con la clasificación en clases sociales¹.

Atendiendo a la necesidad de construir una definición de clase media “un sinónimo de coherente” coherente con los estándares de vida en México, que refleje la evolución de ésta en relación con los cambios en el nivel de ingreso, a continuación se describen los trabajos más importantes que han estudiado a la clase media desde una perspectiva económica, los diferentes enfoques con los cuales construir una definición y las mediciones de la clase media en México previamente elaboradas.

2.1 Estudios e importancia

Para poder entender porqué es importante definir y medir apropiadamente a la clase media, es necesario comprender la importancia que se le ha dado a tal grupo social en relación con el desarrollo social y económico de una sociedad.

En los primeros análisis de clase, Marx y Weber, desde sus respectivos enfoques, definieron y caracterizaron a la clase media con el objetivo primordial de comprender la relación que ésta clase tiene con las demás clases sociales, su impacto en el proceso de

¹ La validez de la relación entre el ingreso y el bienestar se desarrolla en la sección relativa a la construcción del modelo, presentada más adelante.

desarrollo de la economía capitalista y en los procesos de cambio social (Crompton y Scott, 2000: 5-7).

Atendiendo los estudios basados en una definición económica de la clase media, en los 80's, en Estados Unidos, surgió un interés por estudiar la evolución de la clase media, con el objetivo de utilizar a ésta como una medida de desigualdad: mayor la clase media, mayor igualdad; menor la clase media, menor igualdad. Entre los autores más importantes que llevaron a cabo tales estudios se encuentran Lester Thurow (1987) y Neal H. Rosenthal (1985), los cuales llegaron a la conclusión de que la reducción en la clase media es reflejo de una creciente desigualdad económica.

Con base en tales trabajos, surgieron más investigaciones que se enfocaron en tratar de encontrar las causas por las que la clase media se estaba contrayendo. Charles M. Beach enfatizó el efecto de la economía en la clase media y por tanto en la distribución del ingreso (Beach, 1988). Posteriormente, algunos autores extendieron los trabajos previos incorporando factores demográficos y aumentando el período de tiempo analizado, llegando a las mismas conclusiones: el aumento en la desigualdad se ve reflejada en una reducción de la clase media (Duncan et. al, 1991).

En la década de los 90's el estudio económico de la clase media fue prácticamente nulo, enfocándose la mayoría de los estudios en la pobreza y desigualdad. Sin embargo, a principios de este siglo, William Easterly (2001) presenta una investigación que retoma la importancia de la clase media para el desarrollo económico. Basándose en regresiones de sección cruzada y también de panel de datos. Easterly demuestra² que países con una amplia clase media y con baja diversidad étnica tienen más altos niveles de ingreso, mayor acumulación de capital humano e infraestructura, mejores políticas económicas, más democracia y menos inestabilidad política. De tal forma que Easterly desarrolla un concepto llamado "middle class consensus", el cual se aplica a una sociedad en la cual no

² La validez de los resultados de Easterly estriba en la utilización de variables instrumentales para atacar el problema de endogeneidad en la relación de la clase media y alguna medida del ingreso en un país.

hay un alto grado de diversidad étnica, no hay una extendida desigualdad del ingreso, y un alto porcentaje del ingreso pertenece a la clase media.

Al mismo tiempo que Easterly, otros autores como Nancy Birdsall y Pettinato retomaron el estudio de la clase media produciendo una serie de investigaciones que relacionaron la evolución de la clase media con los procesos de desigualdad y desarrollo económico. En uno de estos trabajos, los autores analizan la tendencia del tamaño de la clase media en relación con una serie de variables sobre el contexto económico, encontrando una alta sensibilidad de la clase media ante cambios en tales variables. Adicionalmente, los autores argumentan que el efecto de las variables económicas (relacionadas con el proceso de globalización) sobre la clase media es un indicador de cómo la globalización puede tener un impacto benéfico en la distribución del ingreso y en las mayorías (Birdsall et. al., 2000). Asimismo, Birdsall (2007) define a un proceso de crecimiento económico como inclusivo cuando tal proceso incrementa el tamaño de la clase media.

Otros autores que también contribuyeron con el resurgimiento del estudio de la clase media fueron Milanovic y Yitzhaki (2001), quienes usando datos sobre gasto e ingreso de 119 países analizaron la desigualdad entre individuos en el mundo, en regiones y en países, de tal manera que tuvieron que desarrollar una definición de clase media mundial, la cual se estudiará en la siguiente sección.

Stefan D. Josten (2005) parte de la definición de “middle class consensus” desarrollada en el trabajo de Easterly (2001) para investigar diversos canales a través de los cuales la clase media afecta al proceso de crecimiento económico, entre los cuales se destacan el efecto de los costos de transacción, capital social e información asimétrica, entre otros. Adicionalmente, modifica la definición del “middle class consensus”, eliminando la necesidad de homogeneidad étnica sustituyéndola por una homogeneidad en el conjunto de orientaciones sociales.

Otros autores han enfatizado la importancia de una clase media sólida y amplia para la estabilidad política y el proceso de democratización (Acemoglu y Robinson, 2006).

Ellos indican que mientras más grande y más fuerte sea la clase media en una sociedad, tendrá un efecto positivo en el proceso de democratización. La razón se debe a que la clase media está menos inclinada que los pobres a las políticas radicales, y más inclinada que los ricos a la redistribución del ingreso. Adicionalmente, una clase media fuerte, grande y con poder político debe hacer menos atractivo el surgimiento de golpes de estado y turbulencias políticas.

En un trabajo reciente, Banerjee y Duflo (2008) indican que la importancia de la clase media reside en su proclividad a tener un espíritu emprendedor, estar comprometida con la educación propia y de sus hijos, y a apoyar a la democratización.

En los últimos años se ha dado una tendencia creciente en señalar una boyante clase media en el mundo en desarrollo (The Economist, 14 de febrero, 2009). Tales trabajos señalan el aparente incremento en la clase media de los países en desarrollo como un signo del avance económico (Ravallion, 2009) y el progreso en la lucha contra la pobreza (Banerjee y Duflo, 2008). Dejando a un lado la veracidad o no de tal hipótesis, es primordial resaltar la importancia que tiene la definición y medición de la clase media para las conclusiones que se puedan obtener de su desarrollo en el tiempo.

En resumen, de los trabajos descritos se puede decir que la clase media es importante para una sociedad ya que no sólo es reflejo de una mayor igualdad en el ingreso sino que también tiene un efecto positivo en los procesos de crecimiento económico (por medio de la acumulación de capital físico y humano), democratización y estabilidad política.

2.2 Enfoques y definiciones

En la sección anterior se describieron varios trabajos que han delineado el estudio económico de la clase media, y de cómo en éstos se observa la importancia que la clase media tiene para los procesos de desarrollo económico y social de un país. Sin embargo, la mayoría de tales trabajos han tenido puntos de partida distintos en el enfoque que

utilizan para definir a la clase media, lo cual conlleva a que muchos resultados no sean comparables e inclusive utilizando dos definiciones distintas de clase media en un país, no se encontraría intersección entre sus miembros³.

La falta de homogeneidad para definir a la clase media se deriva de los distintos objetivos que ha perseguido su medición, generando así distintos tipos de enfoques para definir a la clase media. A continuación se describirán algunos de los principales enfoques para definir a la clase media, su objetivo y los trabajos en los que se han utilizado⁴:

1. *Enfoque relativo*: este enfoque se basa en una medida de la distribución del ingreso de una sociedad para establecer umbrales relativos a tal medida, entre los cuales se encontrará la clase media.

Un ejemplo de este enfoque se basa en calcular el ingreso medio en un momento en el tiempo y definir a la clase media como aquellas personas que tengan un ingreso 25.0 por ciento menor o mayor que tal ingreso⁵. Este enfoque surgió en el contexto del debate sobre la evolución de la desigualdad en los Estados Unidos (Thurow, 1987), por lo que resulta útil en una sociedad con un nivel de desarrollo económico alto, ya que si se aplica en un país con un nivel de ingreso bajo, la definición de la clase media será relativa a un ingreso muy bajo, deslegitimando las características deseables de la clase media y legitimando a la pobreza como estándar.

2. *Enfoque absoluto*: este enfoque se basa en determinar líneas de pobreza y de riqueza que delimitan la cota inferior y superior, respectivamente, dentro de las cuales el ingreso de una persona lo hará ser miembro de la clase media.

³ Ejemplo de esto es la definición de Banerjee y Duflo (2008) la cual clasifica a una persona como parte de la clase media si tiene un ingreso entre \$2 y \$10 dólares al día, y la de Milanovic y Yitzhaki (2001) la cual en el 2005 tendría una cota inferior para la clase media de \$12 dólares por día. De tal forma que ningún individuo pertenece a ambas clasificaciones.

⁴ Se recuerda que aunque existen definiciones sociológicas de la clase media como la clasificación por profesiones, este trabajo tiene un enfoque económico en la definición de la clase media.

⁵ Tal definición relativa fue una de las primeras que tuvieron mayor relevancia, desarrollada por Thurow (1987).

Tales umbrales difieren del enfoque relativo en que no están definidos exógenamente, sino que se definen estándares de vida con los que se considera a una persona en cada clase social y después se estima un nivel de ingreso que permita acceder a tales estándares. Este enfoque se deriva de la medición de la pobreza, ya que en las últimas décadas se ha tenido un incremento notable en los estudios basados en la línea de pobreza (Sen, 1987). La dificultad de éste reside en definir las líneas de pobreza y de riqueza bajo los estándares de vida más objetivos que se puedan; sin embargo, tal dificultad se convierte en fortaleza, ya que permite adecuar una medición de las clases sociales a las características propias de un país en un determinado contexto.

3. *Enfoque mixto*: este enfoque combina los dos anteriores, generalmente utilizan una definición absoluta para el umbral de pobreza y una relativa para el umbral de riqueza.

Este enfoque surge por la facilidad hoy en día de adaptar una línea de pobreza previamente desarrollada, combinada con la dificultad para establecer una línea de riqueza apropiada. Comúnmente se recurre a una definición sencilla, por ejemplo, basada en deciles.

De tales enfoques se puede observar que cada uno surgió de las necesidades de adaptar una medición de la clase media a los objetivos por los que se realizó.

El enfoque relativo está relacionado fuertemente con la búsqueda del impacto del aumento de la desigualdad en la clase media de los países desarrollados. Sin embargo, es muy sensible a los cambios en el nivel agregado del ingreso, ya que al depender de una medida endógena, ante una reducción generalizada del ingreso, se pueden obtener resultados espurios como el aumento de la clase media, siendo que lo que se presenta es una reducción de la misma.

El enfoque absoluto se derivó de la ampliación de los estudios sobre la pobreza, agregando una línea de riqueza, y en su mayor parte, este enfoque surge para evitar el problema que implica adaptar un enfoque relativo a un país donde impera la pobreza o por lo menos donde es mayoritaria, lugar donde un enfoque relativo crearía una clase

media que en realidad es pobre, por lo que se observa que éste enfoque se ha aplicado para países en desarrollo. Este es el enfoque que se utilizará en la definición y medición de la clase media en México, ya que como se mostrará en el desarrollo del modelo, permite crear umbrales para la clase media, coherentes con la evolución del ingreso y con los estándares de vida en nuestra sociedad.

Finalmente, el enfoque mixto surge en respuesta de la complicación al definir una línea de riqueza. Si bien existen maneras de adecuar una línea de pobreza al existir varios estudios sobre los estándares de vida bajo los cuales se deja de ser pobre, no hay prácticamente ningún estudio que se haya enfocado en definir los estándares de vida con los cuales se consideraría a alguien como rico por medio del nivel de ingreso.

La siguiente tabla muestra un resumen de algunas de las definiciones de clase media utilizadas por varios autores, clasificadas de acuerdo al enfoque utilizado:

Autores	Tipo	Definición
Thurow (1987), Birdsall et. al (2000)	Relativa	Intervalo de 75% a 125% de la media del ingreso.
Davis y Houston (1992)	Relativa	Intervalo de 50% a 150% de la media del ingreso.
Easterly (2001), Barro (1999)	Relativa	Entre el segundo y cuarto quintil de la distribución del ingreso.
Solimano (2008)	Relativa	Entre el tercero y noveno decil de la distribución del ingreso.
Milanovic y Yitzhaki (2001)	Absoluta	Ingreso entre \$12 y \$50 PPP* al día.
Banerjee y Duflo (2008) (Países en desarrollo)	Absoluta	Ingreso entre \$2 y \$10 PPP* al día.
Ravallion (2009) (Países en desarrollo)	Absoluta	Ingreso entre \$2 y \$13 PPP* al día.
Birdsall (2007)	Mixta	Por debajo o en el 90vo percentil y por arriba de \$10 PPP* al día.

**Dolares en Paridad del Poder Adquisitivo en 2005.*

2.3 Estudios sobre la clase media en México

El estudio de la clase media en México desde la perspectiva económica ha sido muy reducido, si bien México es incorporado en los estudios recientes sobre la clase media en los países en desarrollo, ha habido muy pocos trabajos enfocados exclusivamente en la definición y medición de la clase media en México, la mayoría de los estudios ha provenído de la sociología (Gilbert, 2007).

A pesar de tal carencia, existen una serie de trabajos que se han enfocado en conocer los resultados de la medición de la clase media en varios países latinoamericanos, entre ellos México, bajo distintas definiciones como las mencionadas en la sección anterior.

En estos trabajos desarrollados por Guillermo Cruces, Luis Felipe López-Calva y otros (2008, 2009), muestran que el aplicar distintas medidas, desarrolladas bajo distintos contextos, conduce a resultados no comparables.

Por lo tanto, es importante conocer los resultados de esos trabajos para la clase media en México, para poder analizar si tales mediciones son coherentes con la evolución del ingreso y con los estándares de vida en nuestro país, poder conocer las posibles fallas y el enfoque de definición más apropiado.

En el primero de esta serie de trabajos⁶, los autores aplican diversas definiciones de la clase media a seis países de Latinoamérica: Argentina, Brasil, Chile, El Salvador, México y Uruguay, para el período entre 1992 y 2006 (Cruces et. al., 2008a).

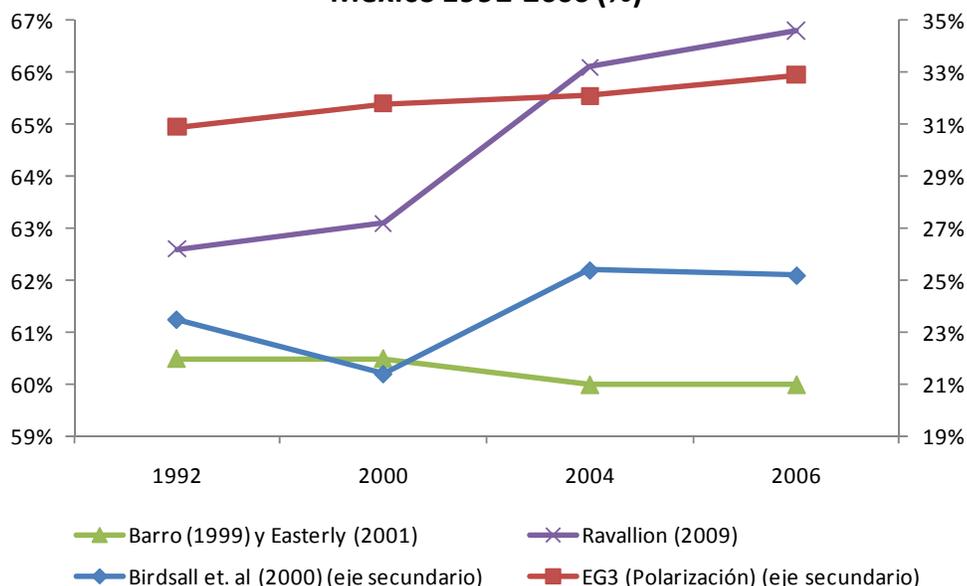
Las definiciones que utilizan son las de Birdsall et. Al. (2000), Davis y Houston (1992), Barro (1999) y Easterly (2001), Solimano (2008), descritas en la tabla 1; adicionalmente incluyen las de Alesina y Peroti (1996) que definen a la clase media como los individuos con ingreso perteneciente al tercer y cuarto quintil de la distribución, la de Partridge (1997) que define a la clase media como los individuos con ingreso dentro del

⁶ Orden cronológico.

pertenecientes a la clase alta. Nuevamente, tal resultado se deriva de la implementación de una definición relativa del ingreso, definiciones que no aplican a nuestro país por no tener un alto nivel de desarrollo y por tanto, no tener una distribución centrada en la media. Aparentemente la definición EG3 (basada en una medida de polarización) arroja resultados más coherentes, esto se puede entender debido a que no es una medida relativa, sino que trata de clasificar a la distribución del ingreso en grupos de tres, de acuerdo con el grado de separación.

Ya que en el gráfico anterior no se puede apreciar mucho la evolución de la clase media en el tiempo y entre definiciones, a continuación se presenta una gráfica elaborada con los datos estimados por los autores:

Gráfico 2. Individuos pertenecientes a la clase media en México 1992-2006 (%)



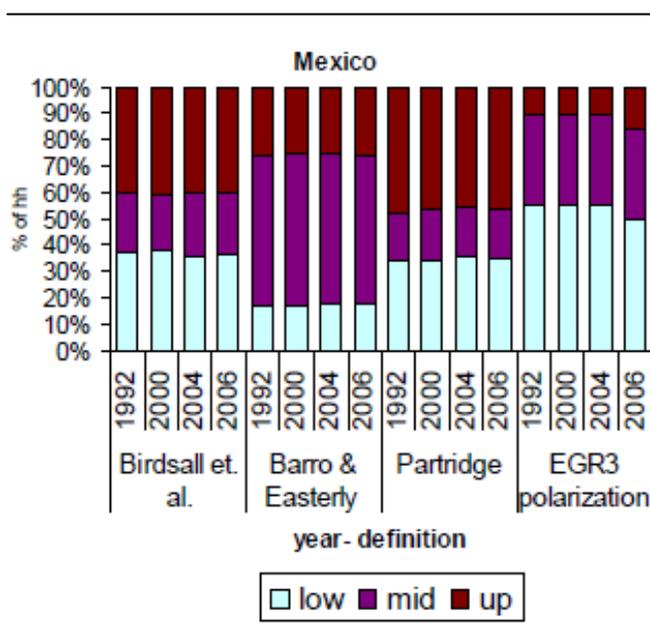
Fuente: Elaboración propia con datos de Cruces et. al., 2008a: 34-35.

En la gráfica 2 se puede observar que hay grandes diferencias en el tamaño de la clase media según la definición que se elija, asimismo, además de que los autores no incluyen estimaciones para otros años dentro del período estudiado, no se puede ver una tendencia o patrones de cambio en la evolución de la clase media, lo cual resulta poco útil para conocer si algunas de estas definiciones tiene correspondencia con la evolución del

tercer quintil. Finalmente agregan una definición endógena basada en una medida de polarización⁷ que categoriza a los individuos en grupos (en este caso, clases sociales) con base en la distribución del ingreso.

La siguiente gráfica muestra algunos de los resultados que obtuvieron los autores en la estimación para México, basándose en datos de la ENIGH:

Gráfica 1. Porcentaje de hogares por clase social



Fuente: Cruces et. al., 2008a: 17

Del gráfico anterior se puede apreciar a simple vista la gran variación del tamaño de la clase media entre definiciones. La definición relativa de Barro y Easterly conducen a la estimación de la clase media más grande, situación que se deriva de utilizar como punto de referencia el segundo, tercer y cuarto quintil, como se mencionó en la sección anterior. Al ser nuestro país no desarrollado, tal definición clasifica a mucha gente en la pobreza como clase media.

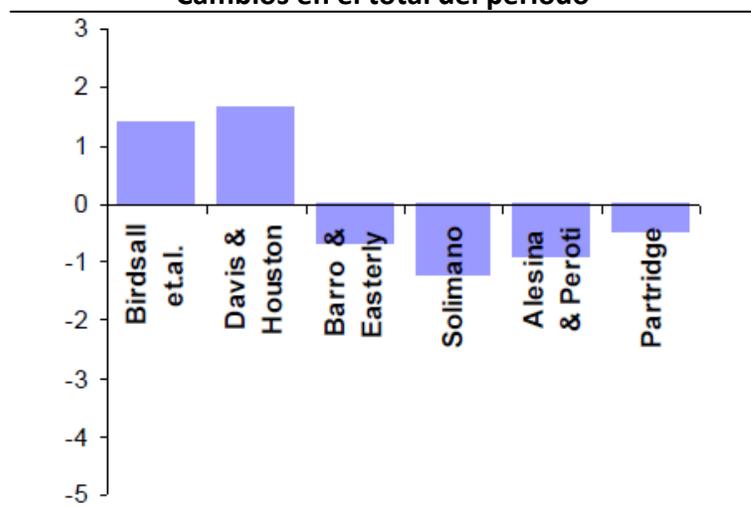
Las definiciones de Birdsall y Partridge arrojan resultados similares; sin embargo, presentan una falla visible a simple vista, clasifica a un gran número de personas como

⁷ Entendiéndola como el grado de separación entre grupos, en nuestro caso, polos de ingreso que corresponden a clases sociales.

ingreso agregado, lo cual se esperaría al utilizar el nivel de ingreso como medida de bienestar.

El siguiente trabajo de estos autores es una versión modificada del primero, por lo que no se mostraran los resultados a los que llegaron, en virtud de que son los mismos de las gráficas 1 y 2 (Cruces et. al., 2008b). Sin embargo es de utilidad mostrar una de las gráficas elaboradas ppor estos autores sobre el cambio porcentual de la clase media entre 1992 y 2006:

**Gráfica 3. Clase media en México:
Cambios en el total del período**



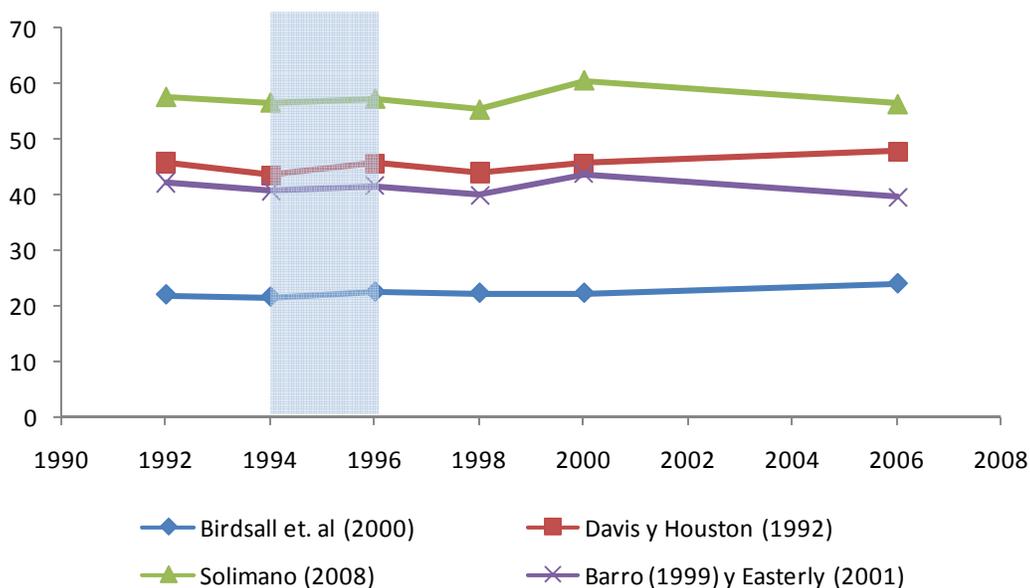
Fuente: Cruces et. al., 2008b: 17

Observando la gráfica 3 no podemos concluir si hubo un aumento o reducción significativa de la clase media en México en el período analizado, ya que si bien dos medidas relativas parecidas como las de Birdsall y Davis y Houston indicarían que ha aumentado la clase media, hay que recordar el sesgo que estas presentan en los países en desarrollo, clasificando a pobres como clase media, lo cual se refuerza al observar las otras medidas más restrictivas y que tienden a sobreestimar la riqueza, muestran que la clase media se ha reducido.

En el último trabajo de algunos de los autores mencionados, enfoca su análisis a los países de México y Chile, lo que les permitió extender los años de estimación dentro del período (1992-2006) y agregar otras definiciones de la clase media como la de

Banerjee y Duflo (2008). Sin embargo, estos últimos autores sólo consideran el periodo 2000-2006 y su definición reducida de clase media (\$2-\$6 dólares PPP por día), por lo cual el volumen de la clase media es muy alto al considerar a un gran número de pobres como pertenecientes a esta clase. Por lo tanto, sólo será de utilidad conocer los resultados para las definiciones con un período más amplio de tiempo (Hertova et. al, 2009).

Gráfico 4. Porcentaje de individuos pertenecientes a la clase media en México (1992-2006)



Fuente: Elaboración propia con datos de Hertova et. al., 2009: 35.

En esta última gráfica se puede apreciar mejor la falla de las definiciones de la clase media utilizadas, al incluir los años de 1994 y 1996 podemos observar el comportamiento del tamaño de la clase media ante un cambio en el nivel agregado del ingreso. Contrario a lo que se esperaría intuitiva y lógicamente, observamos que en los años correspondientes a la “crisis del 95”, no se presenta una reducción de la clase media e inclusive con la definición de Davis y Houston observamos un aumento de la clase media de 2.1 puntos porcentuales.

No hay justificación obvia que legitime tales resultados contraintuitivos, es una opinión ampliamente aceptada que la crisis económica que México afrontó en esos años tuvo un impacto económico muy fuerte en la mayoría de la población (López Calva et. al.,

2006), aunado a esto se suma el hecho de que el ingreso es la medida de bienestar utilizada por todas las definiciones, con lo cual esperaríamos que se redujera el tamaño de la clase media, en lugar de incrementarse, ya que tal aumento, según las estimaciones de estos autores, se debe a una transición de personas pobres hacia la clase media.

De la revisión de estos trabajos sobre la medición de la clase media en México usando diferentes definiciones de otros autores, se puede concluir que para llevar a cabo una medición apropiada que muestre la evolución de la clase media de manera coherente (con la medida de bienestar) en el tiempo, es necesario construir una definición adecuada al contexto de México, y no sólo utilizar definiciones previamente creadas y aplicarlas sin distingo alguno, ya que pueden producir resultados funestos y poco comparables como los que se mostraron.

En el siguiente apartado se desarrolla el modelo que permitirá obtener una medición idónea de la clase media en México y así poder analizar su evolución a través del tiempo. En la primera sección se construirá el modelo teórico y en la segunda se especificarán los detalles empíricos del modelo que permitan llevar a la práctica la estimación.

3. Desarrollo del modelo

En aras de obtener una estimación apropiada de la clase media en México que evite los problemas descritos en el apartado anterior, es primordial desarrollar un modelo que sustente de manera lógica y congruente la definición de la clase media a implementar.

Dados los problemas que tienen las definiciones relativas de la clase media en un país de ingreso bajo como el nuestro, observadas en la sección anterior al sobreestimar el tamaño de la clase media clasificando pobres en esta categoría, el enfoque a desarrollar en el modelo será el absoluto. Con el objetivo de comparar el efecto de una variación en la definición, se hará adoptará adicionalmente un enfoque mixto que permita tener una línea de riqueza relativa, en lo subsecuente se tomará como base la definición absoluta.

En las siguientes secciones se desarrolla el modelo teórico y empírico a implementar para obtener la medición y evolución de la clase media en México. En la primera sección se construye, desde un enfoque absoluto, el modelo teórico que permita llegar a una definición de la clase media.

Se busca que la definición permita obtener una estimación incondicional de la propensión a pertenecer a la clase media en un determinado momento en el tiempo, esto es, la proporción de individuos clasificados como clase media. En otras palabras, la estimación incondicional permite conocer el porcentaje de individuos de la población nacional cuyo ingreso se encuentra en ó por arriba de la línea de pobreza y por debajo de la línea de riqueza. Con esta medición se pretende no sólo conocer la evolución de la clase media sino también la distribución del ingreso y diversas medidas de desigualdad dentro de la clase media.

Adicionalmente, en la construcción del modelo se busca que la definición permita estimar una medición condicional de la clase media, esto es, la probabilidad de pertenecer a la clase media, dadas un conjunto de características demográficas y sociales de la población. Esta estimación permitirá tener una medición más precisa de la evolución de la clase media a través del tiempo, con la cual se podrá realizar una prueba que permita

conocer si el cambio en el tamaño de la clase media en el período estudiado resulta significativo. Además, con base en esta estimación condicional se podrá hacer un pronóstico utilizando la evolución del ingreso agregado de la economía. Esta estimación tendrá validez en tanto no contradiga los resultados de la especificación incondicional.

Por los objetivos expuestos, a continuación se detalla el modelo teórico y su especificación y detalles empíricos a considerar.

3.1 Modelo teórico

Tomando en cuenta el enfoque absoluto para definir a la clase media, a continuación se desarrolla la construcción teórica de la línea de pobreza y la línea de riqueza, cotas inferior y superior, respectivamente, que permiten clasificar a un individuo como perteneciente a la clase media. El criterio de clasificación será sencillo, si el indicador de bienestar del individuo se encuentra en ó por arriba de la línea de pobreza y por debajo de la línea de riqueza, será clasificado como perteneciente a la clase media. Este criterio permitirá obtener medidas condicional e incondicional de la clase media.

La población con la que se hará la estimación es la totalidad de individuos residentes en México, la unidad de análisis de las encuestas nacionales son los hogares, sin embargo, en la práctica y para hacer más adaptable el modelo, se estudiarán individuos, definiendo así:

N: conjunto de individuos de la población

i: índice de individuo, $i \in \mathbb{N}$

n: número de individuos, $n \in \mathbb{N}$

Cabe hacer la aclaración que la conversión de hogares a individuos no es un paso trivial, ya que si se divide el indicador de bienestar del hogar entre el número de individuos, se estarían imputando valores erróneos de bienestar por individuo, esto en

razón de que individuos diferentes satisfacen sus necesidades a niveles diferentes⁸ y además ésta simple división no toma en cuenta la presencia de economías de escala⁹. La solución a este problema se abordará en la siguiente sección mediante el uso de escalas de equivalencia, aunque se puede decir de manera breve que éstas permiten asignar pesos distintos a diferentes individuos, con el objetivo de hacer una división ponderada del nivel del indicador de bienestar entre individuos de un hogar.

Ahora es necesario definir cuál será el indicador de bienestar del individuo que permita la construcción y comparación con las líneas de pobreza y riqueza, para efectos de clasificación. A lo largo del trabajo se ha implementado una perspectiva económica para la definición de la clase media, por tanto, el indicador de bienestar tiene que tener un carácter económico. En la totalidad de los estudios económicos citados, el indicador de bienestar utilizado es el nivel de ingreso disponible¹⁰ del individuo, por lo que este modelo no será hara diferencia, se define:

$$y_i: \text{ingreso disponible del individuo}, (y_1, \dots, y_n) \in \mathbb{R}^n$$

Antes de pasar a la definición de los umbrales de la clase media, es necesario sustentar el uso del nivel de ingreso como indicador de bienestar. Hay que comenzar señalando que hay dos formas de medir el bienestar¹¹ de un individuo, una es la medición de los constituyentes del bienestar (utilidad a la manera clásica, ó libertad en el sentido de Sen (1981)) y otra es la valuación de los determinantes del bienestar (costo de bienes y servicios); la primera produce medidas “output” (ej. índice de salud), la segunda evalúa y agrega “inputs” (ej. ingreso real) (Dasgupta, 1993: 75-76). Por lo tanto, dada la naturaleza y disponibilidad de los datos en las encuestas más comunes, se prefiere por practicidad un

⁸ Como ejemplo tenemos que un niño necesita menos cantidad del indicador de bienestar que un adulto para satisfacer las mismas necesidades.

⁹ Se entiende como economías de escala dentro del hogar al hecho de que para ciertos satisfactores de necesidades (ejemplo: iluminación en una estancia), el aumento o reducción de un individuo en el hogar no implicará el aumento o reducción de la cantidad, o en algunas casos el costo, del satisfactor.

¹⁰ Se considera el ingreso disponible como el ingreso neto, esto es, el ingreso bruto del individuo descontando los pagos de impuestos a la renta. Por lo tanto, este ingreso neto le permite adquirir los bienes y servicios con los cuales obtiene un cierto nivel de satisfacción.

¹¹ Entendiendo bienestar como el nivel de satisfacción de necesidades de un individuo, llamado también nivel de vida (Sen, 1987: 1-12).

indicador indirecto del segundo enfoque, en este caso el ingreso disponible, el cual permite acceder a un cierto nivel y calidad de los determinantes del bienestar (bienes y servicios) en una sociedad específica, en un momento en el tiempo.

Por lo tanto, a nivel teórico resulta adecuado utilizar al ingreso disponible como indicador de bienestar, para sustentar empíricamente su uso, cabe hacer mención de un reciente trabajo de Angus Deaton (2008). En éste trabajo, Deaton utiliza diversas encuestas para varios países y la encuesta mundial de Gallup¹² sobre felicidad y bienestar, desarrolla un modelo empírico para comprobar si es cierta la hipótesis de que la relación entre el ingreso y el bienestar no es positiva y directa como han argumentado algunos autores (Easterlin, 1995), encontrando que al revisar los datos, sí existe una relación positiva, significativa y lineal entre el nivel de ingreso y el bienestar, en el mundo, legitimando así más el uso del ingreso disponible como indicador de bienestar.

Dado que se está utilizando un enfoque absoluto, el siguiente paso es definir las líneas de riqueza y pobreza, de esta manera:

***d**: línea de pobreza,* $d \in \mathbb{R}_+$

***w**: línea de riqueza,* $w \in \mathbb{R}_+$

Cabe señalar que tanto la línea de pobreza, como la línea de riqueza se miden en las mismas unidades que el indicador de bienestar, el ingreso disponible, para poder así comparar el ingreso de un individuo contra los umbrales de clase.

Comparando la magnitud del ingreso de un individuo i contra las líneas de pobreza y de riqueza, se pueden conformar tres conjuntos o grupos sociales de la manera que se detalla a continuación:

- Se considera a un individuo como parte del conjunto de los pobres si su ingreso, y_i , es menor que la línea de pobreza, d :

***P**: conjunto de individuos pobres,*

¹² Gallup poll es una división de la empresa Gallup que conduce encuestas mundiales (140 países) sobre diversos tópicos.

$$i \in P \Leftrightarrow y_i \in (-\infty, d)$$

- Un individuo pertenece a la clase media si tiene un ingreso, y_i , igual ó mayor que la línea de pobreza, d , pero menor que la línea de riqueza, w :

M: conjunto de individuos en clase media,

$$i \in M \Leftrightarrow y_i \in [d, w)$$

- Un individuo se considera como perteneciente al conjunto de los ricos si tiene un ingreso, y_i , igual o mayor que la línea de riqueza, w . De esta manera se conforman los grupos sociales:

R: conjunto de individuos ricos,

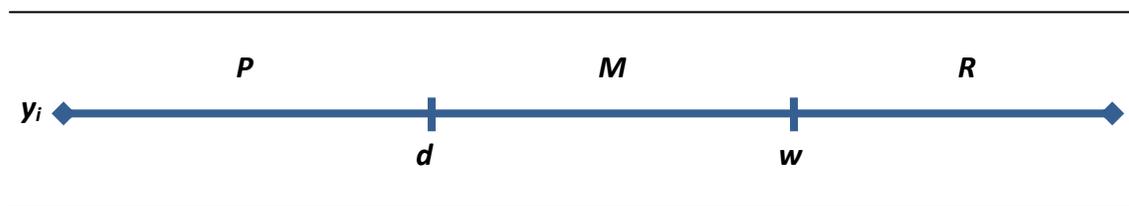
$$i \in R \Leftrightarrow y_i \in [w, \infty)$$

Con tal agrupación no se deja a ningún individuo de la sociedad fuera de las clases sociales o clasificándolo erróneamente como miembro de dos o más clases sociales, ya que el conjunto de individuos de la población, N , queda conformado como la unión de los grupos sociales:

$$N \equiv P \cup M \cup R$$

Antes de pasar a la construcción de las líneas de pobreza, riqueza y de las medidas de clase media, en el siguiente gráfico se muestra la agrupación por clases sociales (P, M, R) basándose en la comparación del indicador de bienestar, y_i , contra los umbrales de clase, d y w , como criterio de clasificación:

Gráfica 5. Grupos y umbrales sociales



El siguiente paso consiste en definir la manera en que se construye la línea de pobreza, d , y la línea de riqueza, w .

Para definir la línea de pobreza bajo el enfoque absoluto, se necesita valuar un conjunto de bienes y servicios que permitan satisfacer las necesidades básicas¹³ insatisfechas. De la misma manera, es necesario entender qué es pobreza para poder establecer un umbral sobre el cual se deja tal estado.

En uno de sus trabajos más importantes, Amartya Sen (1987) describe muy bien la pobreza como un asunto o estado de privación. Tal privación se puede considerar en dos niveles: un nivel absoluto, donde el individuo carece de la satisfacción (o lo hace de manera insuficiente) de las necesidades esenciales humanas como la adecuada alimentación, tal que no complique físicamente su existencia; el segundo nivel es relativo y consiste en la satisfacción de necesidades básicas como el vestido, refugio, educación y salud de acuerdo al estándar de vida de la sociedad en un determinado momento en el tiempo.

De tal forma que para establecer un umbral bajo el cual a un individuo se le puede considerar en pobreza, hay que comenzar desde la necesidad más esencial, sin lugar a dudas, la alimentación (Sen, 1987: 39-45). Si bien los patrones de alimentación no permanecen estáticos en el tiempo y en cada lugar, se ha reconocido que los nutrientes indispensables están divididos en: proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales; con base en tales categorías, los expertos en nutrición estiman un nivel adecuado de consumo que evite la desnutrición (Dasgupta, 1993: 401).

Conociendo el nivel de nutrientes necesarios para evitar la malnutrición, se puede construir una canasta normativa alimentaria, esto es, encontrar la cantidad y tipo de alimentos que bajo su consumo permiten adquirir el nivel de nutrientes necesarios para un desarrollo alimenticio saludable.

Teniendo la canasta normativa alimentaria, se puede calcular su costo en un determinado momento en el tiempo, para así poder compararlo contra el ingreso

¹³ Entendiendo por necesidades básicas no sólo las necesidades esenciales humanas como la alimentación, sino también las que permiten un desarrollo adecuado (libertad de desarrollarse) en la sociedad como la educación, salud, esparcimiento (Sen, 1987: 14-17).

disponible de un individuo. Si el individuo no tiene los recursos suficientes para costear completamente la canasta normativa alimentaria, se considera que está en una situación de pobreza extrema. Para el caso que compete en este trabajo, el costo de la canasta normativa alimentaria conforma la proporción correspondiente a las necesidades absolutas esenciales de la línea de pobreza, por lo que se define:

$$c_{NA}: \text{costo canasta normativa alimentaria, } c_{NA} \in \mathbb{R}$$

Los requerimientos nutricionales a satisfacer y los componentes de la canasta normativa adecuados para tal fin se especificarán en la siguiente sección.

El siguiente paso es definir la proporción de la línea de pobreza correspondiente a las necesidades relativas básicas, como son el vestido, refugio, educación y salud. La complicación de estas necesidades reside en la dificultad para establecer un nivel adecuado de estos bienes y servicios de manera objetiva, ya que su nivel de satisfacción esencial tiene una amplia variación en el tiempo, tanto en cantidad como en calidad y naturaleza.

De tal complicación resulta el hecho de que no existen estudios amplios sobre cuál es el nivel y características adecuadas de cada uno de los bienes y servicios que le permiten a un individuo satisfacer de manera adecuada sus necesidades esenciales humanas y de esta manera salir de la pobreza.

Ante tal dificultad de la valuación de bienes y servicios normativos esenciales, los estudiosos de la pobreza han desarrollado un enfoque indirecto, el cual consiste en expandir el costo de la canasta normativa alimentaria por medio del llamado coeficiente de Engel (Deaton, 1997:142-245).

El coeficiente de Engel se deriva de la identificación empírica de que el porcentaje del presupuesto destinado a gastos en alimentos indica correctamente el bienestar entre hogares de diferentes composiciones demográficas, de aquí que se definiera el coeficiente de Engel como razón de gasto en alimentos en el gasto total (Deaton, 1997: 251).

Por tal motivo, se ha venido utilizando el coeficiente de Engel como un medio para expandir el costo de la canasta normativa alimentaria y obtener así una medida del ingreso necesario para satisfacer las necesidades humanas que permiten acceder a un estándar de vida digno¹⁴ en una sociedad (Citro et. al., 1995: 110-111). Pero antes de utilizar el coeficiente de Engel para expandir el costo de la canasta normativa alimentaria, primero es necesario definir que coeficiente de Engel utilizar, entre las posibles opciones están las siguientes:

$$c_E = \frac{\text{gasto promedio en alimentos}}{\text{gasto promedio total pobres}}$$

$$c_E = \frac{\text{gasto promedio en alimentos}}{\text{gasto total estrato referencia}}$$

$$c_E = \frac{\text{gasto promedio en alimentos}}{\text{gasto promedio total}}$$

En nuestro país, la institución oficial¹⁵ encargada de medir la pobreza ha utilizado los dos primeros coeficientes de Engel para expandir el costo de la canasta normativa oficial (llamada pobreza alimentaria) a la pobreza de patrimonio; el primero para el año de 1992 y manteniéndolo constante hasta el año 2000, donde implementaron el segundo, manteniéndolo constante hasta la fecha (CONEVAL, 2000, 2002).

Sin embargo, hay dos problemas que resultan evidentes de la manera en que el CONEVAL ha utilizado los coeficientes de Engel. El primero es que si se pretende expandir el costo de la canasta normativa alimentaria a un nivel de ingreso necesario para satisfacer los estándares de vida adecuados en una sociedad, no podemos utilizar el coeficiente de Engel entre los pobres ya que estaríamos expandiendo hacia el estándar de vida de los pobres, lo mismo sucede al usar un estrato de referencia entre los pobres, tal

¹⁴ En la literatura de pobreza se menciona a Adam Smith como uno de los primeros economistas en hablar sobre lo que se considera nivel de vida digno, Adam Smith utilizaba el ejemplo de que un individuo que pudiese comprar zapatos de cuero para salir a la calle sin sentirse avergonzado podía considerar su situación como una vida digna.

¹⁵ La institución oficial en México encargada de medir la pobreza es el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL).

cual usa el CONEVAL. El segundo problema surge de mantener constante el coeficiente de Engel, ya que bajo esta acción yace el supuesto de que los estándares de vida en una sociedad se mantienen constantes, lo cual dista mucho de ser verdad.

Por tales motivos se elige usar el tercer coeficiente de Engel, el cual calcula la proporción del gasto promedio total dedicada al gasto promedio en alimentos. El usar esta especificación para el coeficiente de Engel permite expandir el costo de la canasta normativa alimentaria a un nivel de gasto necesario para alcanzar un nivel adecuado de vida en un determinado momento en el tiempo.

Asimismo, se utilizará un coeficiente de Engel para cada momento en el tiempo, para así adecuarlo al cambio en los estándares de vida de la sociedad. La crítica a este enfoque podría ser que ante una crisis se estaría calculando un estándar de vida muy bajo, sin embargo, de no ser de este modo se estaría adaptando un nivel de vida inalcanzable en toda la sociedad en ese momento, crítica por la que han surgido las estimaciones de la “clase media en el mundo en desarrollo” (Ravallion, 2009). Por lo tanto es preferible calcular un coeficiente de Engel para cada momento, que mantenerlo constante.

De tal manera que se define el coeficiente de Engel como:

c_E : *coeficiente de Engel*, $c_E \in (0,1]$

$$c_E = \frac{\text{gasto promedio en alimentos}}{\text{gasto promedio total}}$$

Habiendo definido el coeficiente de Engel, el siguiente paso es utilizarlo para expandir el costo de la canasta normativa alimentaria y así obtener la línea de pobreza que representa el gasto ó nivel de ingreso necesario para al menos satisfacer las necesidades básicas humanas que comprenden el nivel de vida digno (estándar) de la sociedad:

$$d: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}_+$$

$$d = \frac{c_{NA}}{c_E}$$

Teniendo ya la definición de la línea de pobreza, d , el siguiente paso es la construcción de la cota superior de la clase media, la línea de riqueza, w .

Si bien el enfoque utilizado para la definición de la clase media es el absoluto, en esta parte del modelo se hará una pequeña variación, definiendo una línea de riqueza relativa y una línea de riqueza absoluta. Sin olvidar las desventajas de utilizar un umbral relativo¹⁶, se definirá una línea de riqueza relativa en virtud de su extendido uso en los trabajos empíricos y como punto de comparación para mostrar sus desventajas ante una línea de riqueza absoluta.

Al ser un problema primordial del ser humano, la pobreza ha sido foco de atención de la mayoría de los estudios del desarrollo económico, por lo que no sorprende que los enfoques para construir una línea de riqueza lógica y coherente con la situación de un país hayan sido muy escasos. Como se mencionó en la sección de revisión de literatura, el umbral de riqueza es definido de manera muy subjetiva, dejando el último decil o usando otras especificaciones relativas al ingreso medio (Eisenhauer, 2008).

Ante tal complicación, uno de los umbrales comúnmente usados, mayormente en Europa, es la definición relativa que establece como línea de riqueza el doble del ingreso medio disponible en una sociedad (Peich et. al., 2008).

De esta forma relativa se define la línea de riqueza uno (LR1), como el doble del ingreso disponible promedio:

$$w: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+$$
$$w = \frac{2}{n} \cdot \sum_i^n y_i$$

A sabiendas de los posibles problemas de la línea de riqueza anterior, como se comprobarán en el apartado de estimación, es necesario definir una línea de riqueza

¹⁶ Se recuerda que al utilizar una definición relativa, esta sólo trabaja adecuadamente en países con ingreso alto ya que en un país donde el ingreso es mayoritariamente pobre, al aplicar una línea relativa al ingreso medio se tiende a sobrestimar la clase media o la clase alta.

absoluta. Como se mencionó párrafos atrás, no hay literatura disponible que se enfoque exclusivamente en la medición de la clase alta, si bien hay varios trabajos que estudian la riqueza en si, como los estudios de Christopher D. Carroll, no hay trabajos que desarrollen un umbral de riqueza, en los estudios de la clase media no se presenta mucha discusión al respecto, dejando la definición muy ambigua y con resultados poco intuitivos como las estimaciones hechas para México descritas anteriormente (Eisenhauer, 2008: 104).

Para desarrollar la definición absoluta de riqueza se parte del supuesto de que un individuo necesita trabajar para acceder a un ingreso que lo aleje de la línea de pobreza, de esta manera se puede suponer que un individuo rico podría evitar trabajar y con su ingreso previo sobrante poder acceder al menos a un nivel de clase media. En otras palabras, se puede considerar a un individuo en la clase alta como aquel que tiene un ingreso sobrantes (ahorro) suficiente para que, aún sin trabajar, pudiese evitar la pobreza.

La forma más adecuada para medir la riqueza de un individuo que le permitiría evitar el trabajo conservando un estándar de vida adecuado, es a través de los activos netos. Esto supondría que un individuo podría liquidar sus activos, invertirlos en una institución financiera a una tasa de interés constante y con los rendimientos del capital menos los impuestos podría acceder a un nivel de vida al menos de clase media (evitar la pobreza) (Eisenhauer, 2008).

Si bien tal definición de riqueza resulta bastante intuitiva, presenta una complicación práctica, dada la naturaleza de las encuestas en México, es muy difícil valorar o estimar la riqueza neta de un individuo. Eisenhauer (2008) ataca este problema de una manera sencilla, toma a la riqueza como el ingreso disponible, por lo que simplemente divide la línea de pobreza entre la tasa de interés real. Tal autor no entra en detalles del procedimiento que lo conduce a hacer tal cálculo, sin embargo se puede derivar una línea de riqueza bajo la definición descrita de la siguiente forma:

- Supongamos que un individuo tiene un ingreso disponible mensual (w), asimismo supongamos que cada mes tal individuo gasta una cantidad (d), que le permite, en el margen, no ser pobre.

- Ahora supongamos que tal individuo mantiene su ingreso mensual (w) y su nivel de gasto (d) constantes, y que su ahorro ($w-d$) lo invierte a una tasa de interés real anual de largo plazo (R), por lo tanto, tendrá unos rendimientos anuales potenciales de:

$$12 \cdot R(w - d)$$

- Si el individuo decide no trabajar el siguiente año, los rendimientos obtenidos necesarios, para que evite la pobreza, tienen que ser al menos iguales a un consumo anual al nivel de la línea de pobreza:

$$12 \cdot R(w - d) \geq 12 \cdot d$$

$$\rightarrow R(w - d) \geq d$$

$$\rightarrow (w - d) \geq d/R$$

$$\rightarrow w \geq d + d/R$$

- Por lo tanto, se tiene una línea de riqueza, $w = d + d/R$. En términos prácticos, la tasa de interés real anual de largo plazo (R) es sustituida por una tasa modificada (r). Eisenhauer (2008) utiliza una tasa (R) de 1.93% basándose en el trabajo de Krueger y Perri (2001), asimismo, el autor cita a Zhu y Friend (1986) quienes consideran apropiado un rango de 2%-5% para una tasa de interés real anual, de largo plazo, libre de riesgo, (R). Adicionalmente, Eisenhauer menciona que tal tasa (R), de aproximadamente 2%, es apropiada en la práctica al medir la clase media en otros países, lo cual es válido si se considera países con un relativo libre flujo de capital.
- En el caso de México no parece descabellado suponer una tasa de interés real, anual, de largo plazo, libre de riesgo, de 2% para el periodo 1992-2006. Sin embargo, tal tasa representa un problema práctico. Debido a la manera en que se construyó la línea de riqueza en términos del ingreso disponible, no se está tomando en cuenta la riqueza acumulada del individuo y los posibles rendimientos financieros de la misma, por lo que se está imponiendo toda la carga financiera en los flujos del ingreso ahorrado, con lo cual se requeriría un ingreso disponible demasiado elevado para satisfacer la posibilidad de evadir la pobreza en un periodo subsecuente a una tasa (R) de 2%. En los datos se corroboró que tal tasa

de interés sobrestima excesivamente la línea de riqueza, de tal manera que, por poner un ejemplo, en 1996 no habría ningún individuo rico. Por tal motivo y ya que la línea de riqueza es decreciente en R , se necesita una tasa de interés más alta para que se compensé la no medición de la riqueza acumulada, el problema de esto reside en definir qué porcentaje adicionar a R para tener una tasa de interés apropiada de tal forma que no subestime a los ricos ni sobrestime a la clase media; el porcentaje agregado elegido fue de 5%, en razón de que esto implicaría una tasa modificada (r) de largo plazo a nivel nominal, esperando que no descontar el efecto inflacionario compense el hecho de que no se puede medir la riqueza neta acumulada¹⁷.

- De esta manera, en igualdad, despejando w se tiene la línea de riqueza (LR2) bajo el supuesto descrito:

$$w: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}_+$$
$$w = d \cdot \left(1 + \frac{1}{r}\right)$$

Aún cuando se podrían presentar objeciones sobre la lógica con la que se desarrolla la línea de riqueza, ya que usa un supuesto muy fuerte al tomar el ingreso como una medida de riqueza, en la práctica se demuestra que ésta definición trabaja muy bien y permite conocer la evolución de la clase media sin sobreestimar la clase alta.

Con las líneas de pobreza y riqueza ya definidas, lo siguiente consiste en definir una variable que permita categorizar a los individuos en los grupos sociales para posteriormente definir las medidas de tamaño, incidencia (probabilidad incondicional) y probabilidad condicional de la clase media.

¹⁷ En la práctica, haciendo ejercicios numéricos, este valor parece razonable ya que un valor más alto (ej. 10%) hace a la clase rica muy numerosa (como las definiciones relativas descritas en la revisión de literatura) y un valor muy pequeño (ej. 2%) desaparece a la clase alta.

Haciendo uso de las definiciones previamente desarrolladas, se define una variable C_i que compara el ingreso de un individuo con los umbrales de clase y le asigna un número de acuerdo con la clase a la que pertenezca:

C_i : individuos categorizados por clase

$$C_i: \mathbb{R} \rightarrow j = \{1,2,3\}$$

$$C_i(y_i) = \begin{cases} 1, & y_i < d \\ 2, & d \leq y_i < w \\ 3, & w \leq y_i \end{cases}$$

De la definición de la variable de clasificación anterior se observa que si un individuo, i , tiene un ingreso, y_i , menor que el umbral de pobreza, d , entonces se le asigna un valor 1, indicando que pertenece a la clase pobre; si tiene un ingreso mayor o igual que la línea de pobreza y menor que la línea de riqueza, se le asigna un valor 2, indicando que pertenece a la clase media; si el individuo tiene un ingreso mayor o igual que la línea de riqueza, se le asigna un valor 3, indicando su pertenencia a la clase alta; de esta manera se tiene:

$$i \in P \Leftrightarrow C_i = 1$$

$$i \in M \Leftrightarrow C_i = 2$$

$$i \in R \Leftrightarrow C_i = 3$$

Con la variable de clasificación de grupos sociales anterior, es posible definir medidas para el tamaño y probabilidad de pertenencia a la clase media. Asimismo, la variable de clasificación permite obtener el conjunto de individuos clasificados como clase media, con el cual se pueden llevar a cabo medidas de desigualdad y de distribución del ingreso dentro de la clase media.

La primer y más sencilla medida de la clase media es la que indica en tamaño de la población en clase media, es decir, el número de individuos clasificados como clase media. Para elaborar esta medida se recuerda que de acuerdo a la variable de clasificación, C_i , a un individuos con ingreso tal que lo clasifica en clase media, le es asignado el valor 2, por

lo que para hacer el conteo de individuos en clase media se tienen que sumar los valores de las variables para todos los individuos clasificados como clase media y después dividir el resultado entre dos:

m: tamaño la clase media

$$m: j \rightarrow \mathbb{Z}_+$$

$$m(C_i) = \sum_i \frac{C_i}{2} \quad \forall C_i = 2$$

La siguiente medida de la clase media es la proporción de individuos de la población total que pertenecen a la clase media, en la literatura se le llama comúnmente a esta medida como incidencia, también es importante señalar que esta medida proporciona la probabilidad no condicional¹⁸ de pertenecer a la clase media:

H_m: incidencia de la clase media

$$H_m: \mathbb{Z}_+ \rightarrow \mathbb{R}_+$$

$$H_m(C_i) = \frac{m(C_i)}{n} \quad \forall C_i = 2$$

La incidencia de la clase media tiene la utilidad práctica de que permite llevar a cabo una primera aproximación (no condicional) de la evolución de la clase media a través del tiempo, evitando el posible sesgo del crecimiento de la población, ya que es una medida relativa a la población total. Considerando esta medida como probabilidad se puede expresar de la siguiente manera:

$$\text{Pr}: (0,1) \rightarrow (0,1)$$

$$\text{Pr}(C_i = 2) = H_m$$

¹⁸ La probabilidad no condicional mide la frecuencia con la que ocurre un resultado dentro de un conjunto de resultados conocidos, en este caso el porcentaje de individuos clasificados como clase media del total de individuos en la población mexicana.

Con la última medida de la clase media se pretende obtener una aproximación más realista a la probabilidad de pertenecer a la clase media, condicionándola a ciertas características demográficas y sociales importantes¹⁹, Z . Para llevar a cabo esta medida condicional, se definen las características del individuo como el siguiente vector de variables aleatorias:

Z_i : vector de características demográficas, económicas y sociales del individuo

Ya que se pretende estimar una probabilidad condicional, es necesario definir una especificación adecuada según el tipo de variable aleatoria a explicar con el que se está trabajando, en este caso, se está utilizando una variable discreta, ya que puede adquirir tres valores (1,2 y 3), por lo que se busca un modelo que permita estimar $\Pr(C_i = j|Z_i)$, $j=1,2,3$.

Un primer intento por definir un modelo para estimar la probabilidad condicional de pertenecer a la clase media, sería una especificación lineal:

$$\Pr: \mathbb{R}^n \rightarrow (0,1)$$

$$\Pr(C_i = j|Z_i) = Z_i' \beta_j + \varepsilon_i, \quad j = 1,2,3, i = 1, \dots, n$$

$$E(\varepsilon_i|Z_i) = 0$$

A pesar de las aparentes ventajas de estimar un especificar un modelo lineal, como es la sencillez en la interpretación de los parámetros, surgen serios problemas de utilizar tal especificación, derivados del hecho de que la variable a explicar, C_i , no es lineal sino discreta.

Tales problemas de usar un especificación lineal son los siguientes: 1) Se tendrán valores estimados en la variable dependiente, C_i , mayores que 1 y menores que 0, lo que contradice la interpretación como una probabilidad. 2) Los errores pueden ser relativamente grandes ya que la relación no es lineal, y sobre todo en la parte media de la

¹⁹ Las características del individuo específicas a considerar se definen en la siguiente sección para su posterior aplicación en la estimación.

distribución de las variables independientes. 3) Heterocedasticidad²⁰ de los errores (Cameron y Trivedi, 2005: 463-487).

Para remediar tales inconvenientes, se podrían hacer algunos ajustes al modelo lineal en la estimación, como atacar el problema de la heterocedasticidad mediante el uso de Mínimos cuadrados ponderador, pero dado que no se resuelve la totalidad de los problemas, no se utilizará este ajuste ni se ahondara en el.

Por lo tanto es necesario especificar un modelo apropiado para la variable dependiente. Para tal fin se utilizan los llamados modelos de respuesta cualitativa para la variable dependiente, que indica en cual de ciertas categorías mutuamente excluyentes, cae el resultado de interés; en particular, cuando se tienen más de dos resultados de interés, siendo los grupos de clase el caso, los modelos son conocidos como multinomiales (Cameron y Trivedi, 2005: 490-494). Sin embargo, es importante tomar en cuenta la naturaleza ordenada de la variable dependiente, por lo que es importante utilizar un modelo específico que tome un cuenta tal hecho.

El desarrollo teórico de estos modelos ordenados ha producido diferentes especificaciones, sin embargo, la mayoría de ellas parte de un modelo básico que se detalla a continuación, siguiendo a Cameron y Trivedi (2009:510-514):

- El resultado, C_i , para un individuo i es uno de 3 alternativas. Como se indicó previamente, $C_i = j$ si el resultado es la j -ésima alternativa, $j = 1,2,3$. Tales alternativas están ordenadas por medio de dos umbrales ya definidos, la línea de pobreza (d) y la línea de riqueza (w). La probabilidad de que el resultado para el individuo i sea la alternativa j , condicional en las variables explicativas Z_i , es:

$$\text{Pr}: \mathbb{R}^n \rightarrow (0,1)$$

$$\text{Pr}(C_i = j|Z_i) = \text{Pr}(d < Z_i' \beta_j + u_i \leq w); \quad j = 1,2,3; \quad i = 1, \dots, n$$

²⁰ Se entiende por heterocedasticidad cuando la varianza de los errores de la regresión no es la misma para cada observación i , lo cual contradice uno de los supuestos básicos de la especificación de regresión lineal.

$$\rightarrow \Pr(C_i = j|Z_i) = \Pr(d - Z_i'\beta_j < u_i \leq w - Z_i'\beta_j)$$

$$\rightarrow \Pr(C_i = j|Z_i) = F(w - Z_i'\beta_j) - F(d - Z_i'\beta_j)$$

$$\sum_{j=1}^3 \Pr(C_i = j|Z_i) = 1$$

- Donde las diferentes formas funcionales $F(\cdot)$, corresponden a la distribución acumulada de u_i . Para obtener las relaciones de las variables explicativas sobre el resultado de interés de la variable dependiente, se calculan los efectos marginales²¹ (EM_{ijk}), para el individuo i , el EM de un cambio en el k -ésimo regresor sobre la probabilidad de que la alternativa j sea el resultado asignado es:

$$EM_{ijk} = \frac{\partial \Pr(C_i = j|Z_i)}{\partial Z_{ik}} = \{F'(w - Z_i'\beta_j) - F'(d - Z_i'\beta_j)\}\beta_{\tau}$$

- Con el modelo descrito se puede obtener la probabilidad condicional de pertenecer a la clase media, la cual es el objetivo en esta parte del trabajo más que los efectos de cada variable. Para ello se multiplican los efectos marginales obtenidos por el valor medio de las variables que resulten ser significativas²²:

$$\Pr(C_i = 2|\bar{Z}_i) = \bar{Z}_i'EM_{i2k}$$

Habiendo desarrollado el modelo teórico a través de la definición de umbrales de clase, variable categórica, y medidas de la clase media, el siguiente paso, previo a la estimación y resultados aplicados, es la descripción de los detalles y la especificación empírica correspondiente al modelo.

3.2 Especificación empírica

En esta sección se detalla la especificación empírica del modelo, por lo que se describen los supuestos empíricos con los que se lleva a cabo la estimación de la clase media, cabe

²¹ Se entiende como efecto marginal el cambio porcentual de la variable dependiente como consecuencia del cambio porcentual de la variable independiente.

²² En la sección de resultados se indica cual es el tipo de modelo elegido.

hacer mención que en los casos que corresponda, los datos para los individuos corresponden a la ENIGH, encuesta con la que se lleva a cabo la estimación y resultados del modelo, la cual se describe en el siguiente apartado.

Siguiendo el orden del modelo teórico descrito en la sección anterior, el primer asunto a definir es como se estima el ingreso disponible, y_i . Primero se calcula el ingreso corriente total del hogar sumando de las percepciones de sus miembros, considerando como percepciones el ingreso monetario y no monetario (en especie).

Para poder sumar las percepciones monetarias y no monetarias, primero se debe obtener el total de cada rubro²³, con tal fin se consideran ingresos monetarios las remuneraciones al trabajo, y los ingresos por negocios propios, por cooperativas, renta de la propiedad y transferencias; los ingresos no monetarios se componen del valor imputado por autoconsumo, pago en especie, regalos recibidos en especie y la estimación de la renta por el uso la vivienda.

Teniendo el total de ingresos monetarios y no monetarios, se suman, y al resultado se le restan los regalos dados por el hogar, tanto monetarios como no monetarios, con lo que se obtiene el ingreso disponible o neto del hogar²⁴.

Dado que se está trabajando tanto en modelo como en la estimación con individuos, el siguiente paso natural sería dividir el ingreso neto del hogar entre el número de miembros para obtener el ingreso neto por individuos. Sin embargo, como se mencionó en la sección anterior, este procedimiento no es el único disponible para hacer la conversión a individuos y en muchas ocasiones, no es el más correcto (Deaton, 1997: 242).

El método sencillo de dividir el ingreso neto del hogar entre el número de individuos es conocido como “per cápita”. Sin embargo, este procedimiento no sólo asume que todos los miembros del hogar reciben la misma proporción del ingreso, sino

²³ La descripción de los rubros está basada en las variables disponibles en la ENIGH con las que se puede obtener el ingreso disponible.

²⁴ La periodicidad de los ingresos es mensual.

que también falla en reconocer el hecho de que los miembros de un hogar pueden ser muy distintos y con diferentes necesidades: seguramente los niños en un hogar requieren una cantidad menor de satisfactores que los adultos, además, es posible que se presenten economías de escala por vivir bajo un mismo techo (Deaton, 1997: 241-242).

Para resolver tal situación, la solución más obvia es un sistema de ponderaciones, por ejemplo, a un niño se le puede considerar una fracción de adulto, sumando las fracciones correspondientes a cada individuo se obtiene el tamaño de hogar equivalente. Para las economías de escala, se puede transformar el número de adultos equivalentes en adultos equivalentes “efectivos”, donde se tome en cuenta que si bien dos individuos no puedan vivir con un costo menor que un individuo, quizá cuatro individuos si puedan vivir al costo de tres individuos (Deaton, 1997: 243-245).

Existen distintos métodos para calcular las escalas de equivalencia y las economías de escala, entre los más conocidos y más utilizados están el método de Engel y el de Rothbarth.

El método de Engel se basa en el supuesto de que la proporción del gasto total dirigido al gasto en alimentos identifica correctamente el nivel de bienestar de dos hogares, aunque ambos tengan una composición demográfica distinta. Es decir, el método asigna el mismo nivel de bienestar a un hogar grande y a un hogar pequeño (con menores miembros), si ambos asignan la misma proporción de su presupuesto total en el gasto en alimentos. De esta manera, el costo (o la escala equivalente de un niño), se puede derivar de comparar la proporción del gasto en alimentos de un hogar con dos adultos con la proporción del gasto en alimentos de aquel hogar compuesto por dos adultos y un niño (Deaton, 1997: 251).

El método de Rothbarth supone que sólo el gasto en bienes consumidos por adultos puede ser considerado como un indicador satisfactorio del bienestar del hogar en su conjunto. De esta manera, el método le asigna el mismo nivel de bienestar a un hogar con dos adultos que a un hogar con dos adultos y un niño, si ambos hogares gastan la misma proporción de su gasto total en bienes de uso para adultos. Así, el costo (o la escala

equivalente de un niño) se puede derivar de comparar la proporción del gasto en bienes de adultos de un hogar referencia compuesto por dos adultos con la proporción del gasto en bienes de adultos de aquel hogar compuesto por dos adultos y un niño (Deaton, 1997: 255-256).

Dado lo ampliamente utilizado de los dos métodos descritos, existen estimaciones previas sobre escalas de equivalencia²⁵ a aplicar al pasar de ingreso-hogar a ingreso-individuo. Una especificación comúnmente utilizada es la de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) la cual establece los siguientes pesos: 1 para la cabeza del hogar, 0.5 para miembros con una edad igual o mayor a 14 años y 0.3 para menores de 14 años²⁶.

A pesar de que tal escala es ampliamente usada, es posible que no represente el mejor ajuste para México, ya que si bien pertenece a la OCDE, México tiene una estructura demográfica diferente a la de los países desarrollados. Por lo tanto, en este trabajo se utiliza la escala específica para México, calculada con el método de Rothbarth, por Teruel et. al. (2005), con la cual las ponderaciones quedan: el peso de un adulto es la unidad, el peso para un niño de 0 a 5 años va desde 0.64 hasta 0.77, el de un niño de 6 a 12 años va desde 0.69 hasta 0.81, y el de un niño entre 13 y 18 años va desde 0.62 a 0.76.

Otro asunto a considerar es la forma en que se actualizan los distintos rubros con los que se obtiene el ingreso neto (percepciones monetarias y no monetarias). Ya que la ENIGH recaba el monto de los ingresos y gastos de los hogares referidos a distintos momentos, es necesario deflactarlos a fin de hacerlos comparables. Para expresar los distintos tipos de ingreso y gasto en pesos constantes de 2006 se decidió deflactarlos con el rubro correspondiente al rubro general del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

²⁵ Se tomara en cuenta sólo el ajuste por escalas de equivalencia ya que además de que no hay a la fecha un ajuste estándar, algunos investigadores han encontrado que el efecto de las economías de escala no es significativo (Teruel y Ruvalcaba, 2005).

²⁶ Conocida como la escala modificada de la OCDE: <http://www.oecd.org/dataoecd/61/52/35411111.pdf>

Tal proceso no es trivial ya que es necesario clasificar los distintos rubros de ingreso y gasto en según la periodicidad y así poder utilizar el componente adecuado del INPC. Por lo tanto al deflactar se considera la periodicidad y el concepto particular de ingreso o gasto que se valora.

Siguiendo la convención estándar adoptada por las mediciones oficiales, se procede de la siguiente manera (CONEVAL, 2006):

- Rubros semanales de gasto e ingreso no monetario se deflactan respecto al mes del primer día en que empieza la decena de su levantamiento.
- Para los gastos mensuales, se utiliza el mes anterior a aquél en que esté el mayor número de días de la decena.
- Para los ingresos trimestrales y semestrales, se considera el promedio de los tres y seis meses anteriores, respectivamente, utilizando como referencia el mes en que esté el mayor número de días de la decena.
- Para el ingreso monetario, se deflacta considerando el mes en que fue levantada la encuesta, según la variable “Meses de referencia” incluida en la base de datos.

Siguiendo los criterios enunciados se actualiza los rubros de ingreso y gasto a pesos constantes. Las tablas de rubros de ingreso y gasto y de deflactores de 2006 se presentan en el Anexo 1.

El siguiente paso es definir cuál es la canasta normativa alimentaria a utilizar para que junto con el coeficiente de Engel se pueda calcular la línea de pobreza. Una de las características necesarias de ésta canasta es que haya sido elaborada por expertos en nutrición tomando en cuenta los requerimientos de nutrientes necesarios para tener lo que se considera como una sana alimentación.

En los estudios de pobreza de nuestro país, se han utilizado únicamente dos canastas normativas:

- La Canasta Normativa Alimentaria (CNA) de la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR), la cual contiene

una combinación y cantidades de 34 productos alimenticios básicos que satisfacen el requerimiento mínimo diario (sugerido por el Instituto Nacional de Nutrición) de 2,082 calorías y 35.1 gramos de proteína por adulto (COPLAMAR, 1982).

- La canasta alimentaria INEGI-CEPAL, basada en las recomendaciones internacionales para México establecidas en la Reunión Consultiva Conjunta de Expertos en Necesidades de Energía y de Proteínas, estableciendo para el área urbana 2,220 calorías diarias por persona y 40 gramos de proteínas; para el área rural, 2,180 calorías diarias por persona y 37 gramos de proteínas (CEPAL-INEGI, 1993).

Dadas las opciones para utilizar como canasta normativa alimentaria, se emplea la de INEGI-CEPAL por dos motivos. Primero, es una canasta más extensa que la de COPLAMAR y se ha venido actualizando por varios años, la última actualización es del 2006; segundo, es la canasta que se ha utilizado en las mediciones oficiales de pobreza y en la mayoría de los estudios sobre la misma. En el anexo 1 se incluye una tabla con los rubros que componen la canasta INEGI-CEPAL.

Con los criterios señalados y con la base de datos de la ENIGH ya es posible calcular los costos de la canasta alimentaria y el coeficiente de Engel, las líneas de pobreza y riqueza y las medidas de tamaño e incidencia de la clase media, estas estimaciones se presentan en el siguiente apartado.

Antes de pasar a la estimación, es necesario definir las variables explicativas de la probabilidad condicional de pertenecer a la clase media, así como el modelo a estimar.

Con el propósito de llevar a cabo la estimación condicional, la elección del modelo corresponde al llamado Modelo Logit Ordenado que se define a continuación:

$$\text{Pr}: \mathbb{R}^n \rightarrow (0,1)$$

$$\text{Pr}(C_i = j|Z_i) = \frac{\exp(w - Z_i'\beta_j)}{1 + \exp(w - Z_i'\beta_j)} - \frac{\exp(d - Z_i'\beta_j)}{1 + \exp(d - Z_i'\beta_j)}; \quad j = 1,2,3; \quad i = 1, \dots, n$$

$$\sum_{j=1}^3 \Pr(C_i = j|Z_i) = 1$$

Este modelo logit a implementar es ordenado debido a la naturaleza de la variable categórica. En indicador de clase, al ser una transformación del ingreso, conforme aumenta de categoría un individuos (de 1 a 2, 2 a 3 ó de 1 a 3) está aumentando el indicador de bienestar, en este caso, su ingreso (Cameron y Trivedi, 2009: 513). Si bien la especificación difiere un poco de la indicada arriba al estimar endógenamente umbrales, en éste caso no es relevante hacer el ajuste ya que se cuentan con umbrales de clase previamente definidos.

Las variables explicativas a utilizar su pueden clasificar de la siguiente manera:

- Nivel de estudios logrado: sin estudios, primaria, secundaria, bachillerato, licenciatura o más.
- Sector de actividad: agropecuario, servicios, industria.
- Posición en el trabajo: asalariado, empresario, jornalero agrícola.
- Tipo de ocupación: funcionario y/ó gerente del sector público y privado, obrero-artesano, comerciante.
- Laboral: sindicado, no sindicado.
- Género: hombre, mujer.
- Edad: ≤ 25 , ≥ 55 , entre 25 y 55.
- Zona: urbana, rural.

Llevando a cabo la estimación econométrica del modelo especificado, usando como variables explicativas las anunciadas arriba y como dependiente la variable categórica construida con las líneas de pobreza, es posible obtener los efectos marginales, para que con estos y con las variables explicativas evaluadas en la media se pueda estimar la probabilidad condicional de pertenecer a la clase media.

4. Datos

En esta sección se hace una breve descripción de la base de datos a usar para la estimación de la clase media en México, la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), para el período 1992-2006, levantada por el Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI).

Para poder llevar a la práctica el modelo de medición de la clase media se necesita utilizar una base de datos que contenga detalles sobre el ingreso y gastos de los hogares y que tenga una periodicidad lo suficientemente amplia para conocer la evolución de las medidas a lo largo del tiempo. En México es ampliamente conocido que la base más usada para fines similares al de este trabajo es la ENIGH, ya que está disponible desde 1984, con periodicidad de dos años.

La ENIGH se publicó por primera vez en 1984 y a partir de 1992 se publica cada dos años, con una estimación adicional en el 2005. La metodología de la ENIGH se ha mantenido homogénea, lo que permite realizar un análisis detallado de los gastos e ingresos de los hogares e individuos, con una representatividad nacional.

La ENIGH tiene un diseño de muestra probabilística, polietápico, estratificado y por conglomerados. El muestreo es probabilístico porque todas las unidades de muestreo tienen una probabilidad de ser seleccionados conocida y distinta de cero; el muestreo es polietápico porque la unidad última de selección se escoge después de al menos dos etapas; el muestreo es estratificado porque las unidades de muestreo con características geográficas y socioeconómicas similares se agrupan por estratos; el muestreo es por conglomerados debido a que se conforman conjuntos de unidades muestrales con los que se elabora la muestra (CONEVAL, 2006).

Una debilidad de la ENIGH es que no tiene una estructura de datos en panel, lo cual le daría mayor flexibilidad para diferentes estimaciones. Existe actualmente una encuesta en México que si tiene una estructura de panel de datos, la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNViH), sin embargo no cuenta con suficientes

años levantados, sólo 2002 y 2005, por lo que se prefiere la ENIGH para conocer la evolución de la clase media. Otra debilidad consiste en que la ENIGH no tiene representatividad a nivel local, lo cual no permite hacer análisis geográficos o estatales específicos.

Aún con las debilidades señaladas, la ENIGH ofrece la posibilidad de conocer a detalle tanto los recursos corrientes con que cuenta cada receptor de ingresos (detallados en 40 rubros distintos de ingreso laboral y no laboral, monetarios y no monetarios y 12 categorías de percepciones financieras y de capital), como los gastos monetarios y no monetarios de los hogares (detallados en 571 categorías de bienes y servicios).

En la siguiente tabla se incluyen algunas de las variables promedio del ingreso, gasto y tamaño del hogar, así como la edad promedio y el número de individuos y hogares de la población total (usando los factores de expansión).

Tabla 2. Estadísticas descriptivas ENIGH 1992-2006

Año	Individuos	Hogares	Tamaño medio hogar	Edad promedio	Ingreso neto medio*	Gasto neto medio*
1992	84,052,833	17,819,414	5.87	24.56	464.94	398.39
1994	89,367,813	19,440,279	5.75	25.28	562.87	478.85
1996	92,586,601	20,467,037	5.68	25.08	761.90	677.63
1998	95,274,548	22,163,568	5.36	26.64	1137.00	977.93
2000	98,310,615	23,667,479	5.16	44.96	1739.90	1518.19
2002	100,854,320	24,531,631	5.08	45.96	1910.62	1673.28
2004	102,988,791	25,561,447	5.01	46.15	2171.58	1904.87
2005	103,934,163	25,710,321	5.02	46.56	2341.61	1980.70
2006	104,823,295	26,541,327	4.96	46.14	2572.25	2248.93

**Mensual a pesos deflactados*

Fuente: Elaboración propia usando ENIGH con factores de expansión.

Ya que se ha definido el modelo teórico y la especificación empírica a estimar, además de la base de datos apropiada, en el siguiente apartado se muestran los resultados de la medición de la clase media y algunos análisis sobre la distribución del ingreso, desigualdad y evolución de la misma.

5. Estimación, análisis y resultados

En este apartado se muestran los resultados de la aplicación del modelo para la medición de la clase media, desarrollado previamente; se hace uso de la ENIGH y de los criterios metodológicos descritos en el apartado 3²⁷.

La primera sección contiene los valores estimados para la canasta normativa alimentaria, el coeficiente de Engle y las líneas de pobreza y riqueza con las que se delimita la clase media. Asimismo se presentan los resultados de las medidas de tamaño e incidencia de la clase media, en el total de la población y clasificada por sector rural y urbano. Finalmente se presenta una primera aproximación a la evolución en el tiempo de probabilidad no condicionada de pertenecer a la clase media.

En la siguiente sección se lleva a cabo un análisis de la distribución y de la desigualdad del ingreso dentro de la clase media, esto se realiza utilizando el conjunto de individuos pertenecientes a la clase media clasificados de acuerdo a los umbrales de pobreza y riqueza.

En la tercera parte se presentan los resultados de la estimación de la probabilidad condicional de la clase media, no se muestran los resultados de la regresión ni los efectos marginales, ya que el interés se centra en las probabilidades condicionales de pertenecer a la clase media, calculadas usando los efectos marginales y las variables explicativas evaluadas en la media. Se analiza la evolución en el tiempo de la pertenencia a la clase media y su congruencia con los cambios en el nivel de ingreso agregado.

En la última sección se realiza un ejercicio de pronóstico haciendo una estimación de la probabilidad condicional de pertenecer a la clase media explicada por la medida del ingreso nacional, se verifica la validez de la regresión y con datos observados hasta el 2008 y un pronóstico del 2009 se calculan los pronósticos de las probabilidades de pertenecer a la clase media. Finalmente se realiza una prueba estadística para determinar si los cambios en las probabilidades de la clase media han sido significativos.

²⁷ Las estimaciones se realizan con el software estadístico STATA, versión 9.

5.1 Aplicación de la definición, tamaño e incidencia

Para poder obtener las medidas de la clase media a través del tiempo, primero es necesario obtener el valor de los umbrales que limitan a la clase media, para poder así comparar el indicador de bienestar (ingreso neto) de cada individuo y clasificarlo como miembro de una clase social.

En la siguiente tabla se muestran los valores estimados de la canasta normativa INEGI-CEPAL actualizada para cada año y los coeficientes de Engel estimados usando la proporción del gasto promedio total destinado a gasto en alimento. Como se estableció en el modelo teórico, los valores anteriores permiten obtener la línea de pobreza, expandiendo la canasta alimentaria al dividirla entre el coeficiente de Engel.

Tabla 3. Construcción de la línea de pobreza para individuos

	Costo Canasta Normativa Alimentaria*		Coeficiente de Engel		Línea de Pobreza*	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana
1992	124.75	167.96	0.39	0.30	317.76	567.88
1994	142.87	193.40	0.36	0.30	396.32	638.14
1996	289.47	338.81	0.43	0.34	676.99	999.30
1998	388.13	524.45	0.43	0.33	899.98	1,586.87
2000	463.36	626.62	0.38	0.32	1,219.00	1,965.21
2002	494.78	672.27	0.36	0.30	1,380.49	2,212.58
2004	548.17	739.60	0.33	0.26	1,672.27	2,865.63
2005	584.34	790.74	0.33	0.28	1,789.14	2,808.31
2006	598.70	809.87	0.33	0.29	1,826.18	2,782.93

*Mensual a pesos deflactados

Fuente: Elaboración propia usando ENIGH.

Con el umbral de pobreza estimado, el siguiente paso para obtener al conjunto de individuos pertenecientes a la clase media consiste en la estimación de la línea de riqueza. En el desarrollo del modelo se establecieron dos líneas de riqueza, la primera línea (LR1) con el objetivo único de establecer un punto de comparación con una medida relativa y no para conocer la evolución de la clase media debido al posible sesgo de la definición. La segunda línea (LR2), de carácter absoluto, se definió de manera más apropiada y por lo

tanto es la que se utiliza en las estimaciones posteriores como la línea de riqueza principal.

En la siguiente tabla se presentan las líneas de riqueza, resulta evidente la falla de la LR1 al tener un valor notoriamente bajo al compararla con la LR2, tal situación se origina debido a la definición relativa que se le dio (dos veces el ingreso medio). E

Tabla 4. Líneas de riqueza

	Línea de Riqueza 1 (LR1)		Línea de Riqueza 2 (LR2)	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana
1992	585.04	1,363.41	4,857.12	8,680.50
1994	606.31	1,747.45	6,058.10	9,754.43
1996	962.41	2,278.47	10,348.34	15,274.96
1998	1,427.43	3,660.46	13,756.77	24,256.38
2000	2,278.76	4,779.09	18,633.31	30,039.70
2002	2,430.29	5,119.95	21,101.85	33,820.82
2004	3,050.73	7,037.32	25,561.83	43,803.21
2005	3,227.90	7,082.95	27,348.31	42,926.97
2006	3,493.23	7,365.86	27,914.43	42,539.06

**Mensual a pesos deflactados*

Fuente: Elaboración propia usando ENIGH.

En un país de ingreso bajo como México, las definiciones relativas sesgan la estimación de la clase media, en este caso, al usar la LR1 que tiene un valor muy bajo, se sobreestima la cantidad de personas en riqueza y se subestima a la clase media, por tal motivo los resultados que se presentan de aquí en adelante usan la línea de riqueza absoluta, LR2.

Con los umbrales de grupo social definidos, se construye la variable categórica de clase, asignando un valor (1: pobre, 2: clase media, 3: rico) a cada individuos según su nivel de ingreso comparado con las cotas de pobreza y riqueza.

En la siguiente tabla se presenta la estimación del tamaño de la clase media por individuos²⁸, usando al conjunto de la clase media clasificada por medio de la variable categórica.

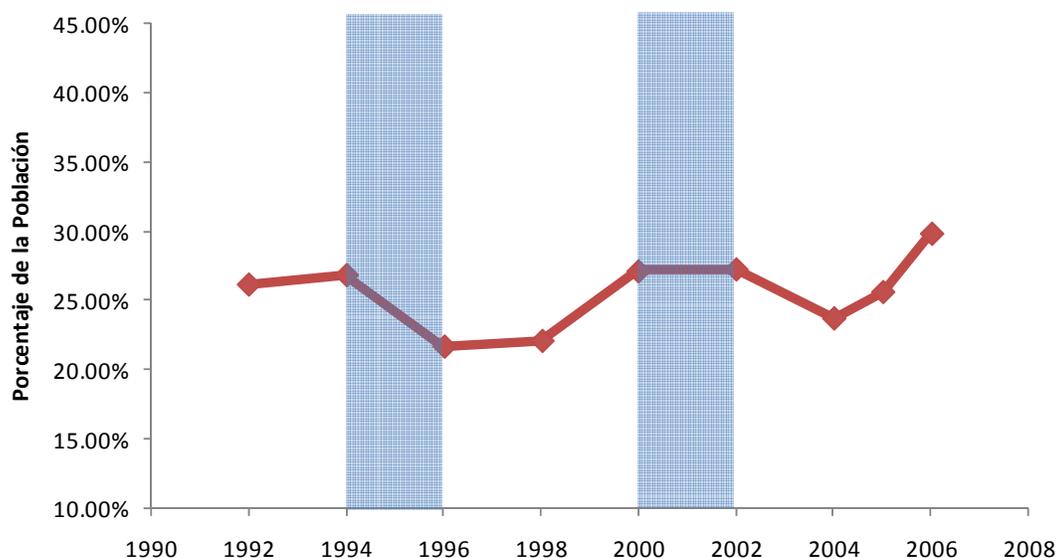
Tabla 5. Población por clase social (individuos)

Año	Pobre	Media	Rica
1992	61,905,429	22,036,713	110,692
1994	65,205,049	24,053,513	109,251
1996	72,407,991	20,132,673	45,938
1998	74,101,565	21,076,761	96,222
2000	71,384,023	26,739,696	186,896
2002	73,298,566	27,533,088	22,666
2004	78,456,708	24,460,675	71,408
2005	77,122,341	26,685,105	126,717
2006	73,379,023	31,350,837	93,435

Fuente: Elaboración propia usando ENIGH con factores de expansión.

Con los individuos identificados como pertenecientes a la clase media y con la medición de su tamaño, es posible calcular la incidencia de la clase media, que es simplemente la proporción de individuos pertenecientes a la clase media.

Gráfica 6. Porcentaje de población perteneciente a la Clase Media (individuos)



Fuente: Elaboración propia usando ENIGH.

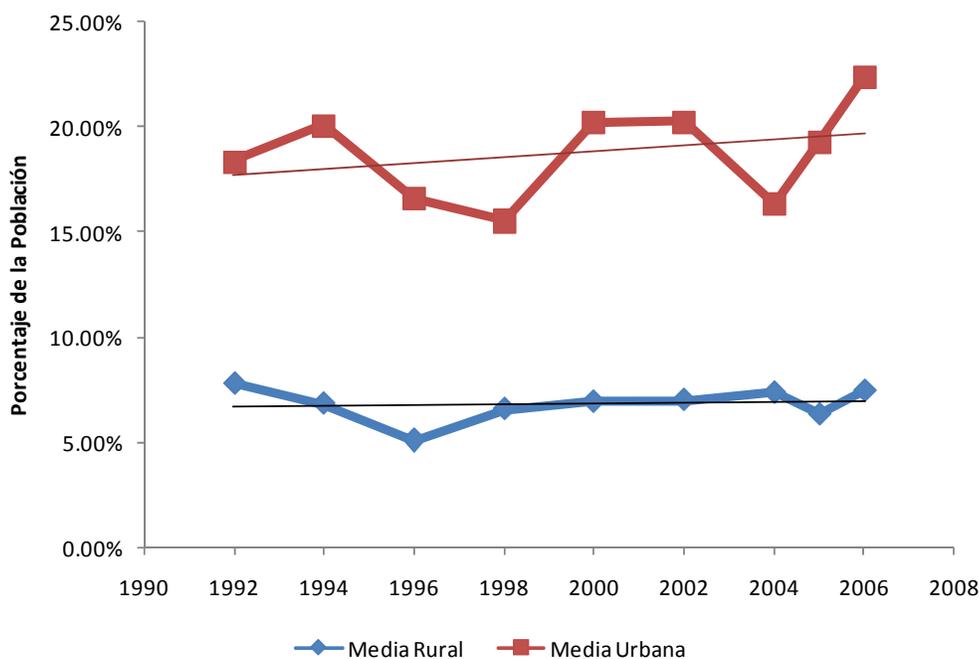
²⁸ En el Anexo 2 se presentan las estimaciones para hogares.

La gráfica²⁹ anterior muestra la probabilidad no condicional de pertenecer a la clase media en cada momento en el tiempo, se señala con barras los periodos de contracción económica.

Esta primera aproximación a la evolución de la clase media muestra que a diferencia de las estimaciones para México analizadas en la revisión de literatura, si hay una correspondencia con el ciclo económico, lo cual es más obvio en la contracción del 95, ya que se observa una caída notoria en el porcentaje de la clase media. En el período de crecimiento nulo del 2001 también se observa una nula variación del tamaño de la clase media con su posterior caída.

La siguiente gráfica muestra el porcentaje de la población en clase media, separada por sector rural y urbano, se puede apreciar la mayoría de los cambios se dan en el sector urbano, por lo que se podría decir que aquí es donde prevalece la clase media y donde experimenta mayor movilidad.

Gráfica 7. Porcentaje de población perteneciente a la Clase Media (individuos)



Fuente: Elaboración propia usando ENIGH.

²⁹ En el Anexo 2 se incluyen los valores del porcentaje por clase y gráficas sobre la clase media por hogares.

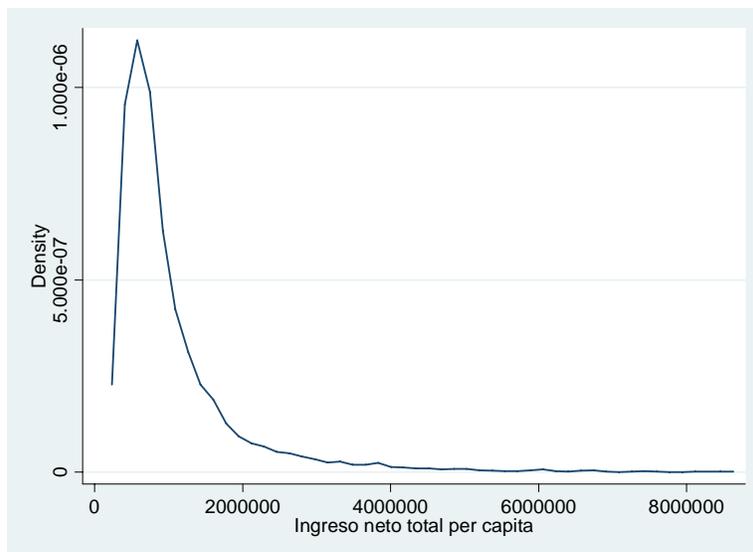
5.2 Distribución y desigualdad del ingreso

Con la estimación presentada en la sección anterior, se definió el conjunto de individuos pertenecientes a la clase media. Al contar con la variable de ingreso neto para cada uno de los miembros de la clase media, es posible hacer un análisis de la distribución del ingreso dentro de la clase, el cual permite conocer hacia donde se concentra la clase media, si hacia la pobreza o hacia la riqueza.

A priori se puede esperar que la mayor parte de la clase media se concentre del lado izquierdo de la distribución del ingreso, esto debido a que en la sección anterior se observó una gran sensibilidad de la clase media ante cambios en el ingreso agregado, ante una contracción del ingreso agregado muchos individuos dejan de pertenecer a la clase media y se incorporan a la pobreza.

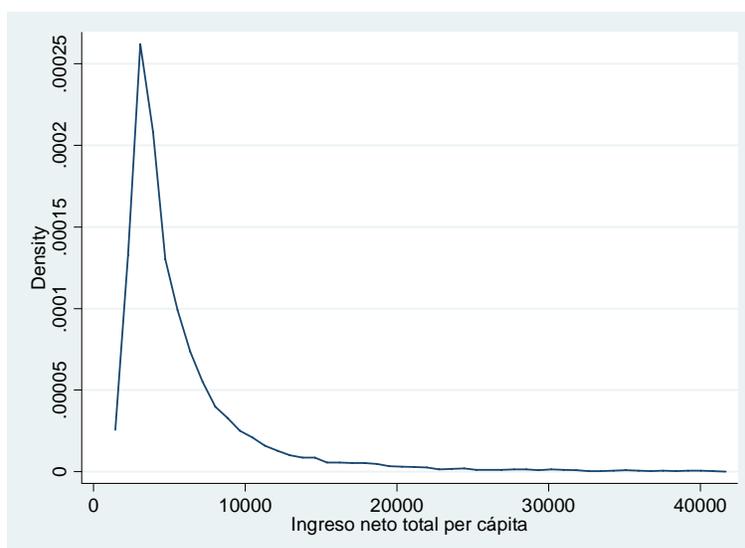
Para calcular las distribuciones de la clase media se opta por estimar la función de densidad, la cual resulta más intuitiva gráficamente. Con tal fin se aplicó la estimación de densidad por kernel, la cual es una manera no paramétrica³⁰ para estimar la función de densidad de probabilidad de una variable aleatoria (Hamilton, 1994: 165).

Gráfica 8. Función de densidad del ingreso de la clase media en 1992



³⁰ Se entiende a una estimación no paramétrica la cual tiene una distribución subyacente que no puede ser definida a priori, ya que son los datos observados los que la determinan.

Gráfica 9. Función de densidad del ingreso de la clase media en 2006



Las gráficas³¹ anteriores muestran la estimación de la función de densidad de probabilidad del ingreso de la clase media, en 1992 y en 2006. Se puede apreciar que efectivamente la mayoría de la clase media se concentra en el lado izquierdo, por lo que se puede decir que se trata de una clase media baja la que prevalece en México. Adicionalmente se puede apreciar que no ha habido un cambio significativo en la forma de la función de densidad de la clase media comparando el año inicial y final del período analizado.

Con el conjunto de individuos pertenecientes a la clase media y con su respectivo ingreso neto también es posible estimar algunas medidas de desigualdad. Si bien existen muchas medidas de desigualdad, algunas mejores que otras en determinados contextos, al no ser el objetivo esencial de este trabajo la medición de la desigualdad, se utilizarán algunas de las medidas más sencillas y comunes en los trabajos empíricos (Sen, 1997: 42-53):

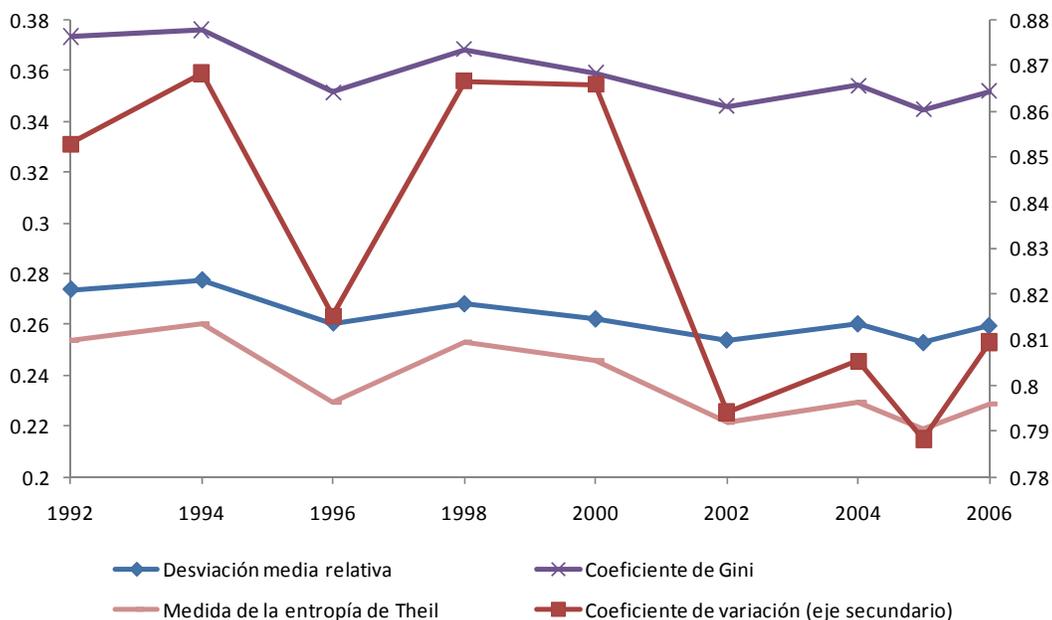
- Desviación media relativa: consiste en comparar el nivel de ingresos de cada persona con el ingreso medio, sumar los valores absolutos de todas las diferencias y considerar esa suma como una proporción del ingreso total.

³¹ En el anexo 3 se incluyen las estimaciones de la función de densidad de probabilidad para el logaritmo del ingreso de la clase media en los años 1992 y 2006.

- Coeficiente de variación: es la raíz cuadrada de la varianza dividida entre el nivel medio del ingreso.
- Coeficiente de Gini: es la razón de la diferencia entre la línea de igualdad absoluta y la curva de Lorenz, a la región triangular que se encuentra debajo de la diagonal³².
- Medida de la entropía de Theil: se calcula sumando, para todos los individuos, el producto de la proporción del ingreso total que tiene un individuo multiplicado por el logaritmo del total de individuos por la proporción del ingreso que tiene el individuo.

En la siguiente gráfica se muestran las medidas descritas aplicadas a la clase media, las primeras dos barras señalan la recesión del 95 y el estancamiento de 2001, la última barra indica el último año del período que corresponde a una etapa de crecimiento de la economía.

Gráfica 10. Medidas de desigualdad Clase Media 1992-2006



Fuente: Estimación propia usando ENIGH.

³² En la curva de Lorenz los porcentajes de la población ordenados de los más pobres a los más ricos se representan en el eje horizontal y los porcentajes del ingreso disfrutado por el x% inferior de la población se representan en el eje vertical; la curva de Lorenz va de una esquina del cuadrado unitario a la esquina diametralmente opuesta, si todos los individuos tienen el mismo ingreso, la curva será la diagonal (Sen, 1997: 47)

De la gráfica³³ anterior se puede observar, a simple vista, que se ha presentado una reducción moderada en la desigualdad en todo el período. Asimismo surge un resultado no esperado, en los periodos de contracción económica (señalados por las primeras dos barras) se observa una reducción en la desigualdad, tales periodos corresponden con una contracción, o al menos invariabilidad (2001), en el tamaño de la clase media. La última barra señala un período de expansión económica y aumento de la clase media, observándose un aumento de la desigualdad. De éstos resultados se puede decir, de manera informal, que el ciclo económico tiene una relación directa con el tamaño de la clase media, pero también tiene una relación indirecta con la desigualdad dentro de la clase media.

5.3 Estimación condicional

En esta sección se realiza la estimación econométrica del modelo logit ordenado especificado en el apartado tres:

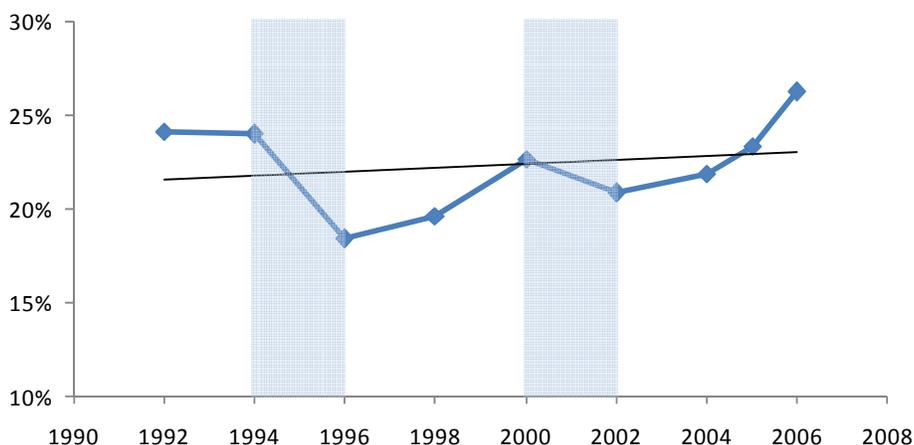
$$\Pr(C_i = j|Z_i) = \frac{\exp(w - Z_i'\beta_j)}{1 + \exp(w - Z_i'\beta_j)} - \frac{\exp(d - Z_i'\beta_j)}{1 + \exp(d - Z_i'\beta_j)}; \quad j = 1,2,3; \quad i = 1, \dots, n$$

Las variables explicativas utilizadas son las indicadas en esa misma sección, demográficas, sociales, económicas. Debido a que el objetivo de esta sección es estimar la probabilidad condicional de pertenecer a la clase media, no es de relevancia conocer los coeficientes estimados, no obstante, los efectos marginales se incluyen en el anexo 4. De esta manera, los estimados se utilizan, junto con las variables explicativas evaluadas en la media, para obtener la probabilidad de que un individuo pueda ser clasificado como miembro de la clase media, y así tener una estimación más realista de su evolución en el tiempo.

³³ En el anexo 3 se incluye los valores estimados para éstas medidas de desigualdad y se agregan otras.

Por la razón expuesta en el párrafo anterior, a continuación se presenta una gráfica de la evolución de la probabilidad de pertenecer a la clase media, se señalan con las barras las etapas de contracción y estancamiento del producto, asimismo se agrega una línea de tendencia lineal.

**Gráfica 11. Probabilidad de pertenencia a Clase Media
1992-2006**



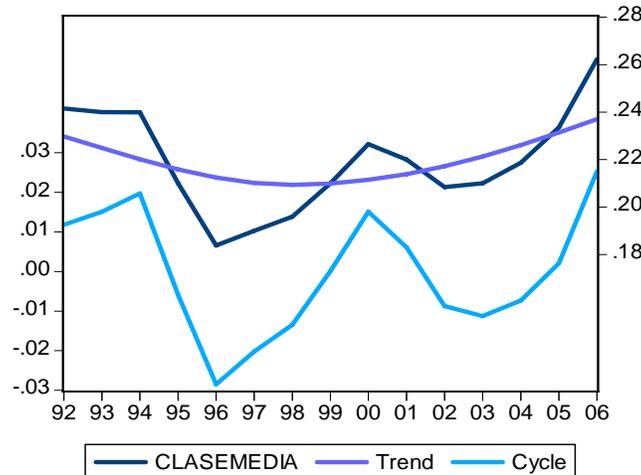
Fuente: Elaboración propia usando ENIGH.

De la gráfica anterior se puede observar que la estimación empírica utilizada para medir la clase media y conocer su evolución, es apropiada al mostrar una coherencia con el ciclo económico, los dos periodos señalados con barras muestran una caída de la clase media, resultado diferente a las estimaciones previas para México discutidas en la revisión de literatura.

También en el gráfico anterior se puede notar una tendencia positiva del tamaño de la clase media, aunque con una pendiente muy reducida. Para poder tener una línea de tendencia no tan simple como la línea utilizada en la gráfica anterior, se aplica el filtro de Hodrick-Prescott a la serie de probabilidad de pertenencia a la clase media. Este filtro separa la tendencia de mediano plazo y el ciclo del corto plazo. En la siguiente gráfica se

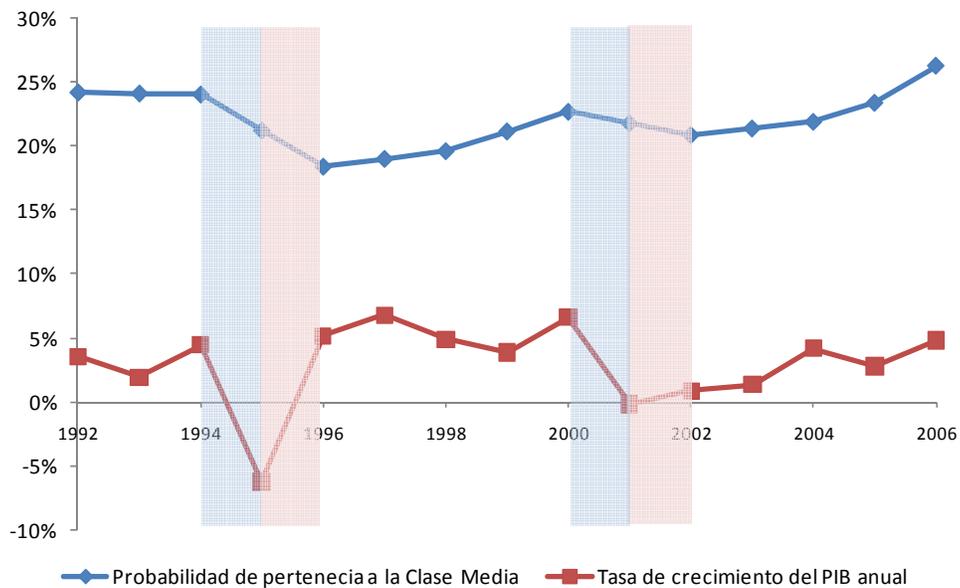
muestra la serie de la clase media junto con su tendencia y su ciclo obtenidos de aplicar el filtro de Hodrick-Prescott³⁴.

Gráfica 11. Tendencia y ciclo de la Clase Media en 1992-2006



Para corroborar lo observado de la definición y medición de la clase media implementadas tienen una correspondencia con el ciclo económico, la siguiente gráfica muestra la serie de la clase media y la de las tasas de crecimiento del producto.

Gráfica 12. Clase media y Crecimiento PIB en México 1992-2006



Fuente: Elaboración propia usando ENIGH y datos del Banco de México para la tasa de crecimiento del producto.

³⁴ Dado que el ajuste de la sensibilidad de la tendencia a el ciclo de corto plazo se reduce al aumentar el parámetro lambda del filtro, se utilizó el valor estándar de 100.

La gráfica³⁵ anterior muestra que si hay una coherencia de la evolución de la clase media ante el ciclo económico. Las barras azules muestran la relación directa entre el cambio del producto y la probabilidad de pertenecer a la clase media. Las barras rojas parecieran a simple vista contradecir tal relación, sin embargo, al recordar que se está utilizando una medida del cambio del producto y no el nivel del producto, se entiende que las tasas de crecimiento positivas (en las barras rojas) tienen un efecto positivo en probabilidad de la clase media hasta el siguiente periodo.

De esta sección se concluye que la estimación condicional de la clase media cumple con el objetivo de expresar la evolución de la clase media de manera más realista, es decir, acorde con el resultado intuitivo esperado de una relación directa con el ciclo económico.

5.4 Pronóstico y prueba del cambio

Con base en las probabilidades condicionales de pertenencia a la clase media estimadas en la sección anterior, se puede hacer un pronóstico para la evolución de la clase media en los años 2007, 2008 y 2009. Para poder llevar a cabo tal pronóstico se necesita una variable que esté altamente correlacionada con la serie de la clase media y con la que se cuenten observaciones para los periodos en que se pretende hacer el pronóstico.

De las secciones anteriores se observó que el cambio en el tamaño y probabilidad de pertenencia a la clase media siguen muy de cerca los cambios en el producto. Específicamente, en la sección anterior se gráfico la tasa de crecimiento del producto y la probabilidad de pertenencia a la clase media, encontrando la relación descrita.

³⁵ Los datos para ésta gráfica se incluyen en el anexo 4. Los valores intermedios a las probabilidades condicionales estimadas de pertenencia a la clase media se calcularon como el promedio de las estimaciones adyacentes. Se utilizó la tasa de crecimiento del producto en lugar del nivel de ingreso con el fin de hacer más clara la gráfica al estar expresadas ambas series en unidades cercanas.

Adicionalmente, se cuentan con observaciones de la tasa de crecimiento del producto para 2007 y 2008, además de que hay múltiples pronósticos para el año 2009³⁶.

Por las razones expuestas en el párrafo anterior, el pronóstico para la clase media en los años 2007-2009 se realiza usando la serie de la tasa de crecimiento del producto. Para llevar a cabo el pronóstico, primero se realiza una regresión de serie de tiempo de la probabilidad de pertenecer a la clase media contra la tasa de crecimiento anual del producto, en el período 1992-2006. Con el coeficiente estimado y las observaciones de la tasa de crecimiento del producto para 2007 y 2008 y el pronóstico de 2009, se calculan los pronósticos estimados para la probabilidad de pertenecer a la clase media en el período 2007-2009.

Aunque el procedimiento descrito parezca muy sencillo, hay que comprobar que se cumple el supuesto que le da validez a la regresión de serie de tiempo, que ambas series no tengan distinto orden de integración.

Para entender el orden de integración, primero hay que comprender que significa que una serie sea estacionaria; de manera sencilla, se dice que un proceso es estacionario si su esperanza y varianza existen, son constantes y no dependen del tiempo (Hamilton, 1994: 45-46). El orden de integración, $I(\cdot)$, indica el número de diferencias que se le aplican a una serie para hacerla estacionaria.

Por lo tanto, es necesario conocer el orden de integración de las series de tiempo para saber si la regresión es válida. Al realizar tan comprobación³⁷, se encontró que la serie de tiempo de la tasa de crecimiento del producto es estacionaria, $I(0)$. Sin embargo se encontró que la serie de la probabilidad de pertenencia a la clase media tiene orden de

³⁶ Las observaciones para 2007 y 2008 provienen de la misma fuente que la serie original, Banco de México. Para el pronóstico de 2009 se utiliza el valor de -8.0%, en virtud de que Goldman Sachs pronostica una caída de -8.5% (http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/dinero/economia/pib_al_piso/616417) y The Economist una caída de -7.1% (http://www.elsemanario.com.mx/news/news_display.php?story_id=21160).

³⁷ En la práctica se realiza una prueba llamada Dickey-Fuller mediante algún software estadístico, en éste caso se usó E-Views, debido a la extensión y detalle de la prueba, se omite la descripción, pero sus resultados se incluyen en el anexo 5.

integración I^1 , $I(1)$, lo cual indica que es necesario diferenciarla una vez para que alcance la estacionariedad. Estos resultados indican que hacer una regresión de tales series produciría resultados espurios.

Una forma sencilla de resolver este problema es diferenciar una vez la serie $I(1)$ para obtener una serie estacionaria, con esta nueva serie si se puede hacer una regresión contra la tasa de crecimiento del producto, que arroje resultados validos. No obstante, no se puede aplicar directamente el coeficiente estimado y los valores observados de la tasa de crecimiento del producto para obtener un pronóstico de la clase media, ya que se estaría estimando:

$$Pr\ clase\ media_{2007} - Pr\ clase\ media_{2006} = \hat{a} + \hat{b} \cdot \Delta PIB_{2007}$$

$$Pr\ clase\ media_{2008} - Pr\ clase\ media_{2007} = \hat{a} + \hat{b} \cdot \Delta PIB_{2008}$$

$$Pr\ clase\ media_{2009} - Pr\ clase\ media_{2006} = \hat{a} + \hat{b} \cdot \Delta PIB_{2009}$$

Sin embargo, de las ecuaciones anteriores se pueden obtener los pronósticos para la clase media con unos simples despejes, aprovechando que el valor de la probabilidad de la clase media para 2006 es conocido:

$$Pr\ clase\ \widehat{media}_{2007} = \hat{a} + \hat{b} \cdot \Delta PIB_{2007} + Pr\ clase\ media_{2006}$$

$$Pr\ clase\ \widehat{media}_{2008} = \hat{a} + \hat{b} \cdot \Delta PIB_{2008} + Pr\ clase\ \widehat{media}_{2007}$$

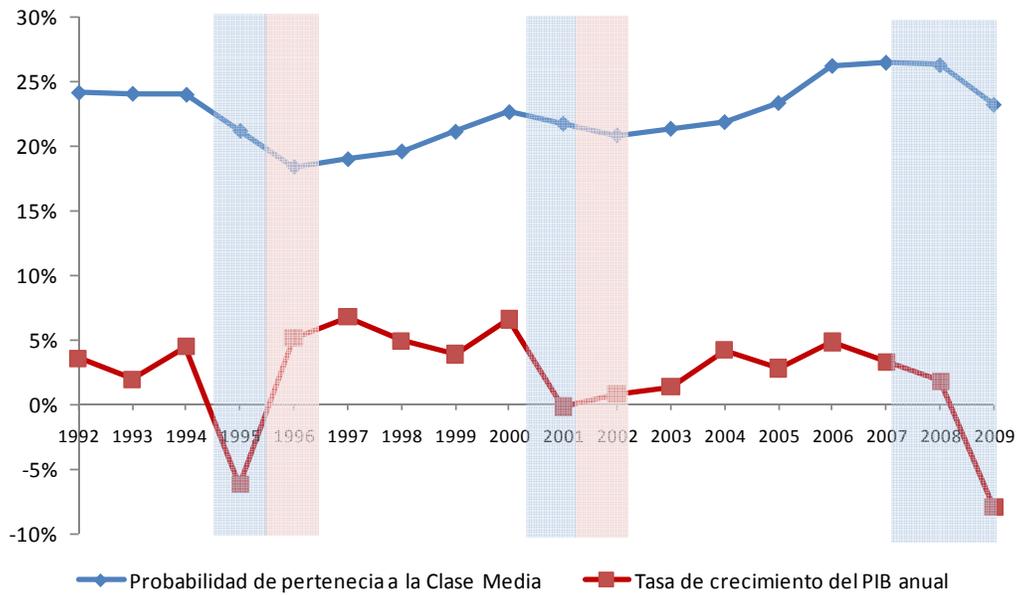
$$Pr\ clase\ \widehat{media}_{2009} = \hat{a} + \hat{b} \cdot \Delta PIB_{2009} + Pr\ clase\ \widehat{media}_{2008}$$

De la manera descrita se realiza el pronóstico para las probabilidad de pertenecer a la clase media en el período 2007-2009. La siguiente gráfica es parecida a la gráfica 12, sólo que se agregan los pronósticos para la probabilidad de clase media y los valores observados de 2007 y 2008 y el pronóstico de 2009 de la tasa de crecimiento del producto. Como se puede observar, el pronóstico es acertado al mostrar una caída

³⁸ Conocido también como raíz unitaria.

pronosticada de la clase media ante la segura contracción del producto que se dará en este año.

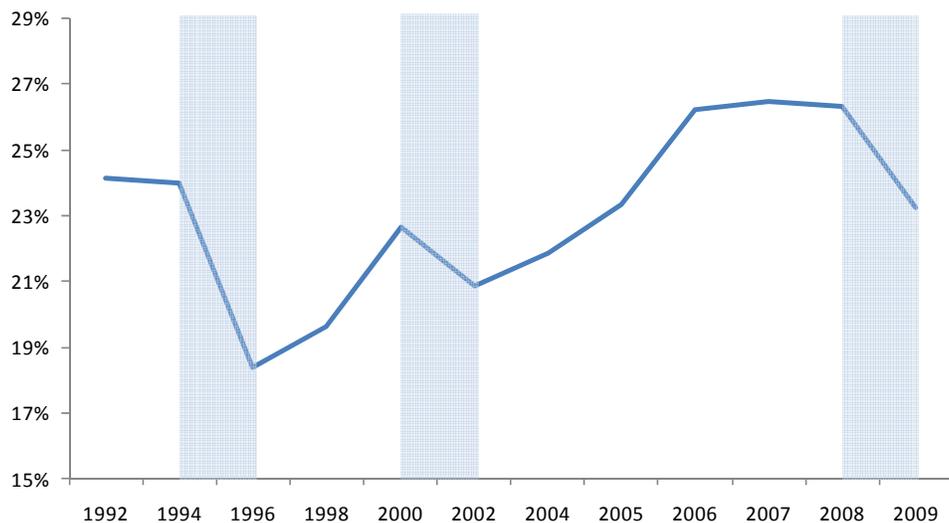
Gráfica 13. Clase media y Crecimiento PIB en México 1992-2009



Fuente: Elaboración propia usando ENIGH y datos del Banco de México para la tasa de crecimiento del producto.

Estos pronósticos también permiten observar la tendencia de la evolución de la probabilidad de pertenecer a la clase media en un período más amplio y poder corroborar si efectivamente la tendencia de mediano plazo es estable y positiva.

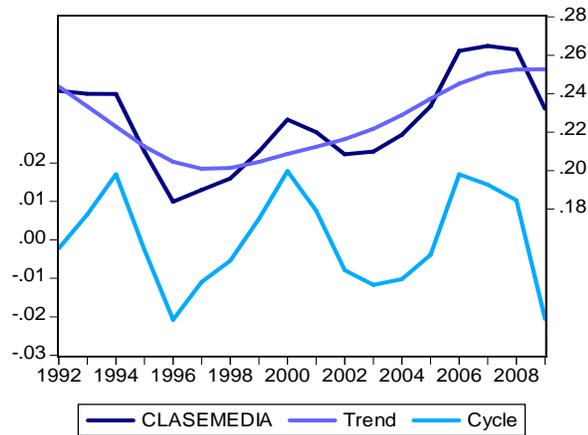
Gráfica 14. Probabilidad de pertenencia a Clase Media Media 1992-2009



Fuente: Elaboración propia usando ENIGH y datos del Banco de México para la tasa de crecimiento del producto.

La gráfica anterior muestra que sigue habiendo una tendencia positiva en la evolución de la probabilidad de pertenencia a la clase media, sin embargo, al ser una especificación lineal es muy probable que no tome en cuenta el ciclo de corto plazo. Por tal motivo se vuelve a aplicar el filtro Hodrick-Prescott utilizado en la sección anterior para separar la tendencia y el ciclo.

Gráfica 15. Tendencia y ciclo de la Clase Media en 1992-2009



La gráfica anterior muestra que si bien aún permanece la tendencia positiva de la evolución de la clase media, esta es altamente dependiente del ciclo, por lo cual no se puede afirmar que exista una tendencia de largo plazo, al contrario, la clase media depende mucho del éxito de la actividad económica.

Para complementar los resultados anteriores, que indican la ausencia de una tendencia de largo plazo en la clase media, se implementa una prueba de significancia estadística de los cambios en la probabilidad de pertenecer a la clase media, comparando dos puntos en el tiempo.

La prueba estadística consiste en comparar dos puntos en el tiempo, obteniendo el cambio del valor inicial al final y determinar si tal cambio es significativo estadísticamente, por lo tanto, la hipótesis nula de la prueba consiste que la probabilidad de pertenencia a la clase media es la misma en los años en cuestión. De esta manera, la hipótesis alternativa, la cual sería el resultado deseable esperado, indica que si ha habido un cambio significativo en la probabilidad de pertenecer a la clase media.

Para realizar la prueba, se calcularon los errores estándares para poder obtener el estadístico de prueba y determinar el nivel de significancia³⁹. En la siguiente tabla se realiza la prueba del cambio en la incidencia de la clase media, es decir, se realizó la prueba para las probabilidades no condicionadas de pertenecer a la clase media, haciendo tres comparaciones, 1992-2000, 2000-2006 y 1992-2006.

Tabla 6. Cambio en la incidencia de la clase media 1992-2006

Incidencia		Errores estándar		Cambio en la incidencia	Error std. de la diferencia	Estadístico Z	Nivel de significancia
1992	2000	1992	2000	$P_{1992} - P_{2000}$			
26.2	27.2	0.4286	0.4426	0.982	0.616	1.593	0.1112
2000	2006	2000	2006	$P_{2000} - P_{2006}$			
27.2	29.9	0.4426	0.3169	2.709	0.544	4.977	0.0000
1992	2006	1992	2006	$P_{1992} - P_{2006}$			
26.2	29.9	0.4286	0.3169	3.691	0.533	6.923	0.0000

Las pruebas de hipótesis son de dos colas con un nivel de significancia de 0.05.

Los resultados de la prueba muestran que en el período 1992-2000 no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis de que no hubo un cambio en la incidencia de la clase media. Sin embargo, en el período 2000-2006 si se rechaza la hipótesis nula, por lo que se encuentra un cambio de 2.7 puntos porcentuales, estadísticamente significativo, en el cambio de la incidencia. Como consecuencia de este último resultado, al comparar los años 1992-2006 se rechaza nuevamente la hipótesis nula, por lo que se obtiene un cambio significativo en la incidencia de la clase media de 3.7 puntos porcentuales.

En la siguiente tabla se realiza la prueba de significancia en el cambio, pero ahora en la probabilidad condicional de pertenecer a la clase media. Se agregan los valores pronosticados para el año 2009 para poder conocer si la reducción esperada afecta los resultados.

³⁹ En el último anexo se agrega una tabla de los valores con los que se calcularon los errores estándares.

Tabla 7. Cambio en la incidencia (condicional) de la clase media 1992-2009

Incidencia		Errores estándar		Cambio en la incidencia	Error std. de la diferencia	Estadístico Z	Nivel de significancia
<i>1992</i>	<i>2000</i>	<i>1992</i>	<i>2000</i>	$P_{1992} - P_{2000}$			
24.2	22.7	0.4668	0.4222	-1.498	0.629	-2.380	0.0173
<i>2000</i>	<i>2006</i>	<i>2000</i>	<i>2006</i>	$P_{2000} - P_{2006}$			
22.7	26.2	0.4222	0.4297	3.580	0.602	5.944	0.0000
<i>1992</i>	<i>2006</i>	<i>1992</i>	<i>2006</i>	$P_{1992} - P_{2006}$			
24.2	26.2	0.4668	0.4297	2.083	0.634	3.282	0.0010
<i>2000</i>	<i>2009</i>	<i>2000</i>	<i>2009</i>	$P_{2000} - P_{2009}$			
22.7	23.2	0.4222	0.4037	0.566	0.584	0.969	0.3324
<i>1992</i>	<i>2009</i>	<i>1992</i>	<i>2009</i>	$P_{1992} - P_{2009}$			
24.2	23.2	0.4668	0.4037	-0.931	0.617	-1.509	0.1312

Las pruebas de hipótesis son de dos colas con un nivel de significancia de 0.05.

Se puede observar que aún cuando se está utilizando la probabilidad condicional de pertenecer a la clase media, los resultados para el cambio en los años 1992-2000, 2000-2006 y 1992-2006, no difieren de la significancia encontrada utilizando la probabilidad no condicional. El cambio en 1992-2000 no resulta ser significativo; los cambios de 2000 a 2006 y de 1992 a 2006 si son estadísticamente significativos, con un aumento en la probabilidad de 3.5 y 2 puntos porcentuales, respectivamente.

Aunque los resultados de la significancia del cambio en la probabilidad de la clase para los períodos que se analizan en ambas tablas no cambian, no se puede aseverar contundentemente que el cambio en todo el período, 1992-2006, al ser positivo y significativo, es señal de una tendencia positiva de la clase media a largo plazo. La razón de que no inferir una tendencia a largo plazo se deriva de que en ambas pruebas el cambio en 1992-2000 no es significativo, por lo que el resultado positivo de todo el período se debe al cambio en 2000-2006; a esto se agrega el resultado mostrado en la última tabla, en la cual al agregar el año pronosticado de 2009 se obtiene un resultado no significativo y al examinar el cambio en 1992-2009, tampoco resulta significativo.

Estos resultados sustentan la observación de que si bien hay tendencias de mediano plazo en la clase media, no hay evidencia que sustente la presencia de una tendencia de largo plazo en el cambio de la probabilidad de pertenecer a la clase media.

6. Conclusiones

El tema de la clase media ha cobrado importancia en los últimos años debido a las investigaciones que indican un aumento significativo de la clase media en el mundo en desarrollo (Ravallion, 2009).

Sí la clase media presenta una tendencia positiva de largo plazo, es un indicador positivo del desarrollo económico. Tal resultado en razón de que en varias investigaciones se ha asociado a la clase media con el crecimiento económico (Easterly, 2001), con la estabilidad política y la democracia (Acemoglu y Robinson, 2006) y con un compromiso con la educación y la inversión (Banerjee y Duflo, 2008).

Sin embargo, antes de poder estudiar los efectos económicos y sociales de la clase media, es importante analizar las definiciones con las que se mide. Si no se utiliza una definición apropiada para el contexto de un país y que esté sustentada de manera coherente con los cambios en el bienestar, todo resultado sobre el cambio en el tamaño de la clase media no tendrá credibilidad.

Trabajos recientes han intentado medir la clase media en México aplicando definiciones construidas en investigaciones previas (Cruces et. al, 2008a, 2008b). El resultado de no construir una definición adecuada para México, y en su lugar sólo aplicar definiciones anteriores, es la gran heterogeneidad tanto en la proporción estimada de la clase media, como en su evolución en el tiempo. Los resultados presentados en estos trabajos carecen de correspondencia con el ciclo económico, resultado contrario a lo esperado ya que toda medida de la clase media está basada en un indicador de bienestar relativo al ingreso.

Por las razones expuestas, en este trabajo se pone el énfasis en la construcción detallada de una definición de la clase media apropiada para México. Para el desarrollo del concepto, se optó por un enfoque absoluto, esto con el fin de evitar los problemas descritos de las definiciones relativas, como la sobrestimación de la clase alta.

La clase media se definió como aquellos individuos con un indicador de bienestar (ingreso neto) mayor o igual que la línea de pobreza, y menor que la línea de riqueza; por tal motivo, se describieron a detalle los criterios con los que se construyeron los umbrales de clase. Para la línea de pobreza se adoptó el enfoque de expansión de una canasta normativa alimentaria, mediante el coeficiente de Engle en toda la población; para la línea de riqueza se especificó un nivel del ingreso tal que le permita a un individuo evitar la pobreza aún sin trabajar.

Con la definición de clase media, lo siguiente consistió en desarrollar las medidas para conocer el tamaño y la probabilidad de pertenecer a la clase media. Para definir tales medidas fue necesario especificar una variable categórica de clase social, con esta variable fue posible construir una medida del tamaño de la clase media y otra de la incidencia de la clase media.

La medida de la incidencia de la clase media representa la probabilidad no condicional de pertenencia a esa clase. Con el objeto de tener una probabilidad más realista, es decir, una probabilidad condicional, se definió un modelo para estimar la probabilidad de pertenecer a la clase media, condicionada en ciertas características demográficas y socioeconómicas del individuo.

Después de haber desarrollado el modelo se detallaron los criterios metodológicos y las precisiones empíricas de su aplicación: la manera de calcular la medida de bienestar (ingreso neto), el ajuste por escalas de equivalencia, la canasta normativa alimentaria a utilizar, el ajuste de precios, el modelo Logit Ordenado a estimar y las variables explicativas a utilizar. También se hizo una breve descripción de la base de datos a utilizar para la estimación del modelo, la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH).

En los resultados de la estimación se presentaron primero los valores de las líneas de pobreza y riqueza en los diferentes años del período de estudio, 1992-2006. En seguida se mostró el resultado de la medición del tamaño y la incidencia de la clase media, observándose que la definición utilizada muestra coherencia con el ciclo económico.

Con el conjunto de individuos pertenecientes a la clase media se efectuó un análisis de la distribución del ingreso, encontrándose una marcada mayoría de los individuos de la clase media en la parte baja del ingreso, lo cual sugiere una predominante clase media baja. También se llevó a cabo la estimación de algunas medidas de desigualdad, en el período estudiado los resultados sugieren una reducción en la desigualdad del ingreso en la clase media, mostrando una relación negativa entre el cambio en el ingreso y la desigualdad.

Posteriormente se estimó la probabilidad condicional de clase media, observándose que la estimación empírica utilizada es apropiada al mostrar una coherencia con el ciclo económico y con la estimación no condicional. Con esta estimación se pudo notar a simple vista una tendencia positiva del tamaño de la clase media, aunque con una pendiente reducida.

Adicionalmente se realizó un ejercicio de pronóstico para la evolución de la clase media, en los años 2007, 2008 y 2009, usando la serie de la tasa de crecimiento del producto. El pronóstico resultó coherente al mostrar una caída de la clase media ante la segura contracción del producto en el 2009.

El aumentar los años de análisis con los valores pronosticados, se observó que si bien permanece la tendencia positiva de la evolución de la clase media, ésta depende mucho del comportamiento de mediano plazo. Para complementar los resultados anteriores, se implementó una prueba de significancia estadística de los cambios en la probabilidad de pertenecer a la clase media, comparando dos puntos en el tiempo. Los resultados de ésta prueba sustentan la observación de que no hay evidencia de una tendencia de largo plazo en el cambio de la probabilidad de pertenecer a la clase media.

7. Bibliografía

Acemoglu, Daron y Robinson, James A. (2006) *Economic Origins of Dictatorship and Democracy*, Cambridge University Press, New York.

Alesina, Alberto y Perotti R. (1996), "Income distribution, political instability and investment", *European Economic Review*, Nº 40.

Banerjee, Abhijit V. y Duflo, Esther (2008) "What is middle class about the middle classes around the world?", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 22, No. 2, pp. 3–28.

Barro, Robert, (1999), "Determinants of Democracy", *Journal of Political Economy*, vol. 107(S6).

Beach, Charles M. (1988) "The Vanishing Middle Class? Evidence and Explanations", Institute of Research on Poverty, Discussion Papers No. 864-88, University of Wisconsin-Madison.

Birdsall, Nancy (2007) "Reflections on the Macro Foundations of the Middle Class in the Developing World", Working Paper No. 130, Center for Global Development.

Birdsall, Nancy, Graham, Carol y Pettinato, Stefano (2000) "Stuck In The Tunnel: Is Globalization Muddling The Middle Class?", Working Paper No. 14, Center on Social and Economic Dynamics.

Cameron, A. Colin y Trivedi, Pravin K. (2005) *Microeconometrics: Methods and Applications*, Cambridge University Press, New York.

----- (2009) *Microeconometrics Using Stata*, Stata Press, Texas.

CEPAL-INEGI (1993) "Magnitud y evolución de la pobreza en México (1984-1992)", informe metodológico, INEGI, México.

CONEVAL (2006) "Aplicación de la Metodología para la Medición de la Pobreza por Ingresos y Pruebas de Hipótesis", Nota Técnica 001/2007, México.

COPLAMAR (1982) Necesidades esenciales de México. Alimentación. Situación actual y perspectiva, Siglo XXI Editores, México.

Crompton, Rosemary y Scott, John (2000) "Introduction: the state of class analysis" en *Renewing Class Analysis*, Blackwell Publishers, Oxford.

Cruces, Guillermo, López-Calva, Luis Felipe y Ortiz Juárez, Eduardo (2008a) "Down and out or up and in? In search of Latin America's elusive middle class", Working Paper, CEDLAS, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

----- (2008b) "Definiciones de Clase media en América Latina Análisis para Argentina, Uruguay, Brasil, Chile, México y El Salvador", documento de trabajo, CEDLAS, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Davis, Joe y Huston, John H. (1992) "The Shrinking Middle-Income Class: A Multivariate Analysis", *Eastern Economic Journal*, Vol. 18(3):277-85.

Dasgupta, Partha (1993) *An Inquiry into Well-Being and Destitution*, Oxford University Press, New York.

Deaton, Angus (1997) *The Analysis of Household Surveys: A Microeconomics Approach to Development Policy*, The World Bank, Washington D.C.

----- (2008) "Income, Health, and Well-Being Around the World: Evidence From the Gallup World Poll", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 22, No. 2, pp. 53-72.

Duncan, Greg J., Smeeding, Timothy M. y Rodgers, Willard (1991) "'Whither the Middle Class'? A Dynamic View", Working Paper N.56, University of Michigan.

Easterlin, Richard A. (1995) "Will Raising the Incomes of All Increase the Happiness of All?", *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 27, No. 1, pp. 35-48.

Easterly, William (2001) "Middle Class Consensus and Economic Development", *Journal of Economic Growth*, Vol. 6, No. 4, pp. 317-335.

Eisenhauer, Joseph G. (2008) "An Economic Definition of the Middle Class", *Forum for Social Economics*, Vol. 37, No. 2, pp. 103-113.

Josten, Stefan D. (2005) "Middle-Class Consensus, Social Capital and the Mechanics of Economic Development", Discussion Paper No. 36, Institute of Public Finance, Helmut-Schmidt-University Hamburg, Germany.

Hamilton, James D. (1994) *Time Series Analysis*, Princeton University Press, New Jersey.

Hertova, Dagmar, López-Calva, Luis Felipe y Ortiz Juárez, Eduardo (2009) "The Middle Class in Mexico and Chile: A Review of Measures", documento preparado para RBLAC-UNDP Project on Middle Class and Economic Success in Latin America and the Caribbean.

INEGI (1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2005, 2006) Bases de Datos, Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos de los Hogares, México.

Krueger, D. y Perri, F. (2001) "Does income inequality lead to consumption inequality? Evidence and Theory", *Working paper*, University of Pennsylvania.

López-Calva, Luis Felipe y Székely, Miguel, compiladores (2006) *Medición del desarrollo humano en México*, Fondo de Cultura Económica, México.

Partridge, M. (1997), "Is Inequality Harmful for Growth? Comment", *The American Economic Review*, Vol. 87, No. 5, pp. 1019-1032.

Peichl, Andreas, Schaefer, Thilo y Scheicher, Christoph (2008) "Measuring Richness and Poverty: A Micro Data Application to Europe and Germany", Discussion Paper No. 3790, Institute for the Study of Labor, Bonn.

Milanovic, Branko y Yitzhaki, Shlomo (2001) "Decomposing World Income Distribution: Does the World Have a Middle Class?", Policy Research Working Paper 2562, The World Bank.

Ravallion, Martin (2009) "The Developing World's Bulging (but Vulnerable) "Middle Class"", Policy Research Working Paper 4816, The World Bank.

Rosenthal, Neal H. (1985) "The Shrinking Middle Class: Myth or Reality?", *Monthly Labor Review*, Marzo 1985, pp. 3-10.

Sen, Amartya K. (1981) *Poverty and Famines*, Oxford University Press, UK.

----- (1987) *The Standard of Living*, Cambridge University Press, UK.

----- (1997) *La Desigualdad Económica*, Fondo de Cultura Económica, México.

Solimano, Andres (2008) "The Middle Class and the Development Process", ECLAC - Serie Macroeconomía del desarrollo, No. 65.

Teruel Belismelis, Graciela, Rubalcava Peñafiel, Luis N. (2005) "Un análisis sobre las economías de escala en los hogares mexicanos", documentos de investigación, SEDESOL, No. 26, México.

Teruel Belismelis, Graciela, Rubalcava Peñafiel, Luis N. y Santana, Alicia (2005) "Escalas de equivalencia para México", documentos de investigación, SEDESOL, No. 23, México.

Thurow, Lester (1987) "A Surge in Inequality", *Scientific American*, 256, pp. 30-37.

Zhu, Y. y Friend, I. (1986) "The effects of different taxes on risky and risk-free Investments and on the cost of capital", *Journal of Finance*, 41(1), 53-66.

Anexo 1

Rubros de ingreso y gasto utilizados en la metodología para su deflactación

Clasificación	Clave en el INPC	Periodo de deflactación
Alimentos y bebidas no alcohólicas consumidas dentro y fuera del hogar	SP509	Semanal
Bebidas alcohólicas y tabaco	SP831	Semanal
Vestido y calzado	SP12	Trimestral
Vivienda, servicios de conservación, energía eléctrica y combustible	SP13	Mensual
Artículos y servicios de limpieza	SP868	Mensual
Cristalería, utensilios domésticos y blancos	SP868	Trimestral
Enseres domésticos y muebles	SP531	Semestral
Cuidados de la salud	SP874	Trimestral
Transporte público	SP885	Semanal
Transporte foráneo, vehículos	SP16	Semestral
Comunicaciones	SP16	Mensual
Educación y recreación	SP17	Mensual
Educación básica	SP17	Mensual
Artículos y servicios para el cuidado personal	SP851	Mensual
Accesorios personales	SP851	Trimestral
Otros gastos diversos y transferencias	SP1	Semestral
Regalos otorgados	SP1	Semestral
Ingreso corriente monetario	SP1	Mensual

Fuente: Tabla modificada de CONEVAL, 2006:5

Deflatores por rubros de ingreso y gasto en precios de agosto de 2006

Periodicidad según ENIGH	Decena	Mes	Rubros del INPC											
			INPC General	1.1	1.2	2	2.3	3	4.1	4.2	5.1	6	6.1.1	7
Mensual		Enero	0.9916	0.9968	0.9803	0.9954	0.9683	1.0088	1.0018	0.9908	0.9698	0.9777	0.9785	0.9786
		Febrero	0.9931	0.9975	0.9828	0.9967	0.9738	1.0089	1.0034	0.9937	0.9760	0.9788	0.9802	0.9811
		Marzo	0.9943	0.9879	0.9851	0.9978	0.9790	1.0127	1.0047	0.9959	0.9842	0.9823	0.9855	0.9863
		Abril	0.9958	0.9854	0.9864	0.9987	0.9935	1.0099	1.0036	0.9953	0.9875	0.9920	0.9869	0.9916
		Mayo	0.9913	0.9888	0.9894	0.9988	1.0032	0.9910	1.0013	0.9947	0.9907	0.9917	0.9889	0.9878
		Junio	0.9922	0.9821	0.9921	0.9986	0.9954	0.9946	1.0025	0.9980	0.9941	0.9934	0.9893	0.9917
		Julio	0.9949	0.9845	0.9946	0.9967	0.9971	0.9975	1.0007	0.9954	0.9972	0.9966	0.9930	0.9994
		1 Agosto	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
		2-4 Septiembre	1.0101	1.0330	0.9991	1.0014	0.9996	1.0016	1.0042	1.0060	1.0027	1.0017	1.0006	1.0175
		5-7 Octubre	1.0145	1.0431	0.9989	1.0022	0.9987	1.0086	1.0071	1.0125	1.0070	0.9998	1.0007	1.0185
		8-9 Noviembre	1.0198	1.0337	0.9994	1.0042	1.0073	1.0330	1.0077	1.0118	1.0088	1.0020	1.0009	1.0198
		Diciembre	1.0257	1.0492	1.0010	1.0070	1.0189	1.0354	1.0086	1.0160	1.0115	1.0070	1.0033	1.0232
Trimestral	1	Mayo-Julio	0.9928	0.9851	0.9920	0.9981	0.9986	0.9943	1.0015	0.9960	0.9940	0.9939	0.9904	0.9930
	2-4	Junio-Agosto	0.9957	0.9888	0.9956	0.9984	0.9975	0.9973	1.0010	0.9978	0.9971	0.9967	0.9941	0.9970
	5-7	Julio-Septiembre	1.0017	1.0058	0.9979	0.9994	0.9989	0.9997	1.0016	1.0004	1.0000	0.9994	0.9978	1.0056
	8-9	Agosto-Octubre	1.0082	1.0254	0.9993	1.0012	0.9994	1.0034	1.0038	1.0061	1.0032	1.0005	1.0004	1.0120
Semestral	1	Febrero-Julio	0.9936	0.9877	0.9884	0.9979	0.9903	1.0024	1.0027	0.9955	0.9883	0.9891	0.9873	0.9896
	2-4	Marzo-Agosto	0.9948	0.9881	0.9913	0.9984	0.9947	1.0009	1.0021	0.9966	0.9923	0.9927	0.9906	0.9928
	5-7	Abril-Septiembre	0.9974	0.9956	0.9936	0.9990	0.9982	0.9991	1.0020	0.9982	0.9953	0.9959	0.9931	0.9980
	8-9	Mayo-Octubre	1.0005	1.0052	0.9957	0.9996	0.9990	0.9989	1.0026	1.0011	0.9986	0.9972	0.9954	1.0025

Fuente: CONEVAL, 2006:12

Canasta Alimentaria INEGI-CEPAL

Rubros de Alimentos	Deflactor 92-06	Urbano				Rural				
		Consumo (grxdía)	\$x100gr	Costo 1992 ¹	Costo 2006	Consumo (grxdía)	\$x100gr	Costo 1992 ¹	Costo 2006	
Costo mensual de la canasta		1163.50		\$ 167,955.23	\$ 809.87	1170.70		\$ 124,750.64	\$ 598.70	
Cereales y derivados	Promedio	5.11	284.00	303.19	861.06	4.40	370.30	199.81	739.90	3.78
Maíz y derivados	Tortillas y derivados del maíz	7.89	190.80	229.97	438.78	271.00	149.82	406.01		
Trigo y derivados	Promedio (Trigo y derivados)	5.56	72.00	453.65	326.63	85.00	335.60	285.26		
	Harina de trigo	5.62								
	Pan dulce	5.38								
	Pan blanco	8.35								
	Hojuelas de trigo	4.27								
	Galletas	5.65								
	Pastas	4.08								
Arroz	Arroz	3.59	8.70	352.94	30.71	8.60	277.36	23.85		
Otros cereales	Arroz y cereales preparados	3.42	12.50	519.50	64.94	5.70	434.49	24.77		
Carnes	Promedio	3.82	110.40	1617.85	1786.11	6.82	105.10	1291.58	1357.45	5.18
Res	Carne y vísceras de res	3.67	32.70	2001.09	654.36	25.90	1574.19	407.72		
Cerdo	Carne y vísceras de cerdo	3.31	21.20	1675.03	355.11	23.20	1403.54	325.62		
Pollo	Carne de ave	3.41	39.30	1234.40	485.12	35.50	1027.74	364.85		
Pescados	Pescado y mariscos	4.39	8.40	1544.06	129.70	12.70	1211.39	153.85		
Otras carnes y procesados	Pescado y mariscos en conserva	4.29	8.80	1838.93	161.83	7.80	1351.58	105.42		
Leche y derivados	Promedio	4.50	165.40	432.20	714.86	3.22	149.40	314.50	469.86	2.11
Leche	Leche fresca y pasteurizada	5.00	145.30	235.85	342.69	134.80	197.53	266.27		
Derivados de leche	Derivados de leche	4.00	20.10	3399.39	683.28	14.60	2617.21	382.11		
Huevo	Promedio	4.07	45.00	440.71	198.32	0.81	45.10	329.24	148.49	0.60
Huevo	Huevo	4.07	45.00	440.71	198.32	45.10	329.24	148.49		
Aceites y grasas	Promedio	4.36	34.00	537.66	182.80	0.80	30.00	420.07	126.02	0.55
Aceites	Aceites y grasas vegetales comestibles	4.35	18.00	546.42	98.36	17.10	406.94	69.59		
Otros comestibles	Aceites y grasas comestibles	4.36	16.00	527.81	84.45	12.90	437.48	56.43		
Tubérculos y raíces	Promedio	6.90	46.00	354.98	163.29	1.13	32.10	279.36	89.67	0.62
Papa	Papa	6.90	46.00	710.49	326.83	32.10	279.36	89.67		
Leguminosas	Promedio	4.95	62.00	386.56	239.67	1.19	74.00	313.99	232.35	1.15
Frijol	Frijol	4.73	52.70	376.38	198.35	60.20	309.28	186.19		
Otras leguminosas	Otras legumbres secas	5.16	9.30	444.27	41.32	13.80	334.53	46.17		
Verduras	Promedio	7.31	103.00	321.69	331.34	2.42	93.50	241.48	225.78	1.65
Hortalizas frescas	Hortalizas frescas	7.31	103.00	321.69	331.34	93.50	241.48	225.78		
Frutas	Promedio	5.62	115.70	234.22	270.99	1.52	95.20	171.07	162.86	0.92
Frutas frescas	Frutas frescas	5.62	115.70	234.22	270.99	95.20	171.07	162.86		
Azúcares	Promedio	5.32	58.00	331.97	192.54	1.02	62.00	268.26	166.32	0.88
Azúcar	Azúcar	5.53	41.90	230.64	96.64	45.80	198.68	91.00		
Otros azúcares	Dulces, cajeta y miel	5.11	16.10	595.67	95.90	16.20	464.97	75.33		
Alimentos procesados	Promedio	4.04	15.00	979.00	146.85	0.59	9.00	812.00	73.08	0.30
Frutas y legumbres procesadas	Frutas y legumbres procesadas	4.04	15.00	979.00	146.85	9.00	812.00	73.08		
Refrescos envasados	Promedio	6.03	125.00	408.54	510.68	3.08	105.00	349.11	366.57	2.21
Refrescos envasados	Refrescos envasados	6.03	125.00	408.54	510.68	105.00	349.11	366.57		

¹ Las cifras se muestran en viejos pesos
Fuente: CONEVAL, 2006.

Anexo 2

Población por clase social (hogares)

Año	Pobre	Media	Rica
1992	11,777,392	5,996,099	45,923
1994	12,702,107	6,687,964	50,207
1996	14,450,577	5,994,910	21,551
1998	15,808,532	6,307,903	47,133
2000	15,527,084	8,041,043	99,352
2002	16,089,005	8,428,956	13,670
2004	17,743,448	7,783,629	34,370
2005	17,248,401	8,406,023	55,897
2006	16,478,512	10,009,183	53,632

Fuente: Elaboración propia usando ENIGH con factores de expansión.

Porcentaje de población por clase social (individuos)

Año	Pobre	Media	Rica
1992	73.65%	26.22%	0.13%
1994	72.96%	26.92%	0.12%
1996	78.21%	21.74%	0.05%
1998	77.78%	22.12%	0.10%
2000	72.61%	27.20%	0.19%
2002	72.68%	27.30%	0.02%
2004	76.18%	23.75%	0.07%
2005	74.20%	25.68%	0.12%
2006	70.00%	29.91%	0.09%

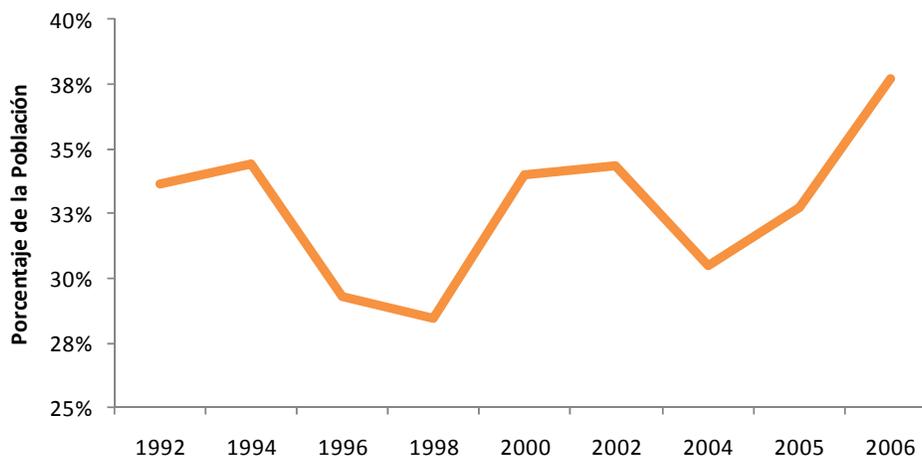
Fuente: Elaboración propia usando ENIGH.

Porcentaje de población por clase social (hogares)

Año	Pobre	Media	Rica
1992	66.09%	33.65%	0.26%
1994	65.34%	34.40%	0.26%
1996	70.60%	29.29%	0.11%
1998	71.33%	28.46%	0.21%
2000	65.61%	33.98%	0.42%
2002	65.58%	34.36%	0.06%
2004	69.41%	30.45%	0.13%
2005	67.09%	32.70%	0.22%
2006	62.09%	37.71%	0.20%

Fuente: Elaboración propia usando ENIGH.

**Porcentaje de población perteneciente a la Clase Media
(hogares)**



Población por clase social (individuos)

Año	Pobre		Media		Rica	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana
1992	27,785,377	34,120,052	6,602,936	15,433,776	56,460	54,232
1994	31,561,655	33,643,395	6,114,651	17,938,862	1,018	108,233
1996	33,088,497	39,319,494	4,742,825	15,389,848	1,083	44,855
1998	32,673,476	41,428,089	6,257,480	14,819,281	1,391	94,831
2000	31,347,710	40,036,313	6,850,596	19,889,100	88,707	98,189
2002	31,419,926	41,878,640	7,083,321	20,449,767	471	22,195
2004	30,955,920	47,500,788	7,627,779	16,832,896	15,746	55,662
2005	31,926,434	45,195,907	6,621,928	20,063,177	17,547	109,170
2006	30,664,472	42,714,551	7,836,617	23,514,220	21,674	71,761

Fuente: Elaboración propia usando ENIGH con factores de expansión.

Población por clase social (hogares)

Año	Pobre		Media		Rica	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana
1992	4,934,643	6,842,749	1,734,194	4,261,904	23,039	22,885
1994	5,909,000	6,793,107	1,671,255	5,016,710	880	49,326
1996	6,280,911	8,169,665	1,365,767	4,629,143	1,083	20,468
1998	6,668,313	9,140,219	1,767,412	4,540,491	844	46,289
2000	6,442,849	9,084,235	2,071,074	5,969,969	43,844	55,508
2002	6,767,472	9,321,533	2,276,050	6,152,906	280	13,390
2004	6,835,435	10,908,013	2,398,447	5,385,182	7,929	26,441
2005	6,838,044	10,410,357	2,046,641	6,359,382	9,328	46,569
2006	6,669,315	9,809,197	2,473,692	7,535,491	9,836	43,796

Fuente: Elaboración propia usando ENIGH con factores de expansión.

Porcentaje de población por clase social (individuos)

Año	Pobre		Media		Rica	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana
1992	33.06%	40.59%	7.86%	18.36%	0.07%	0.06%
1994	35.32%	37.65%	6.84%	20.07%	0.00%	0.12%
1996	35.74%	42.47%	5.12%	16.62%	0.00%	0.05%
1998	34.29%	43.48%	6.57%	15.55%	0.00%	0.10%
2000	31.89%	40.72%	6.97%	20.23%	0.09%	0.10%
2002	31.15%	41.52%	7.02%	20.28%	0.00%	0.02%
2004	30.06%	46.12%	7.41%	16.34%	0.02%	0.05%
2005	30.72%	43.49%	6.37%	19.30%	0.02%	0.11%
2006	29.25%	40.75%	7.48%	22.43%	0.02%	0.07%

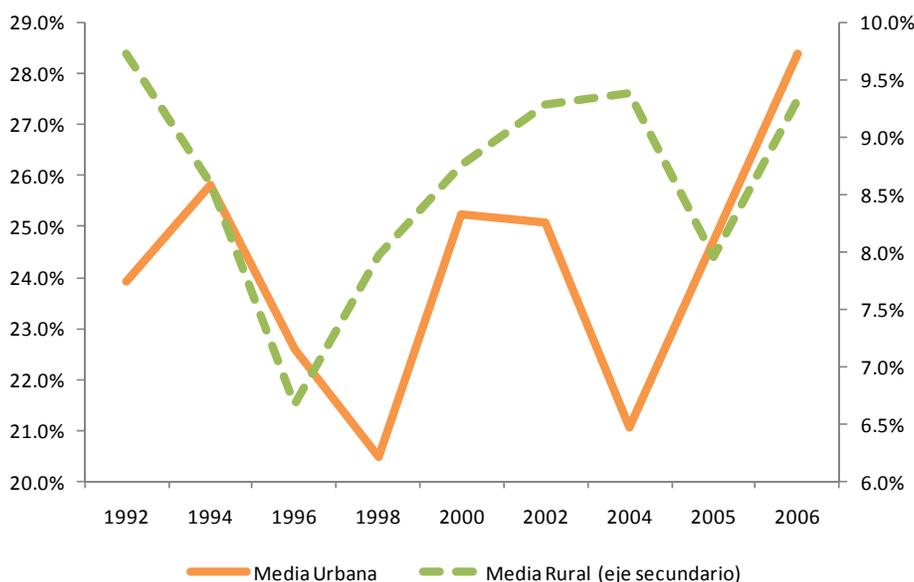
Fuente: Elaboración propia usando ENIGH.

Porcentaje de población por clase social (hogares)

Año	Pobre		Media		Rica	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana
1992	27.69%	38.40%	9.73%	23.92%	0.13%	0.13%
1994	30.40%	34.94%	8.60%	25.81%	0.00%	0.25%
1996	30.69%	39.92%	6.67%	22.62%	0.01%	0.10%
1998	30.09%	41.24%	7.97%	20.49%	0.00%	0.21%
2000	27.22%	38.38%	8.75%	25.22%	0.19%	0.23%
2002	27.59%	38.00%	9.28%	25.08%	0.00%	0.05%
2004	26.74%	42.67%	9.38%	21.07%	0.03%	0.10%
2005	26.60%	40.49%	7.96%	24.73%	0.04%	0.18%
2006	25.13%	36.96%	9.32%	28.39%	0.04%	0.17%

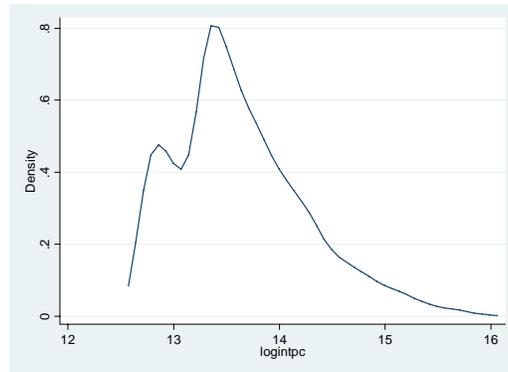
Fuente: Elaboración propia usando ENIGH.

Población perteneciente a la Clase Media (% de hogares)

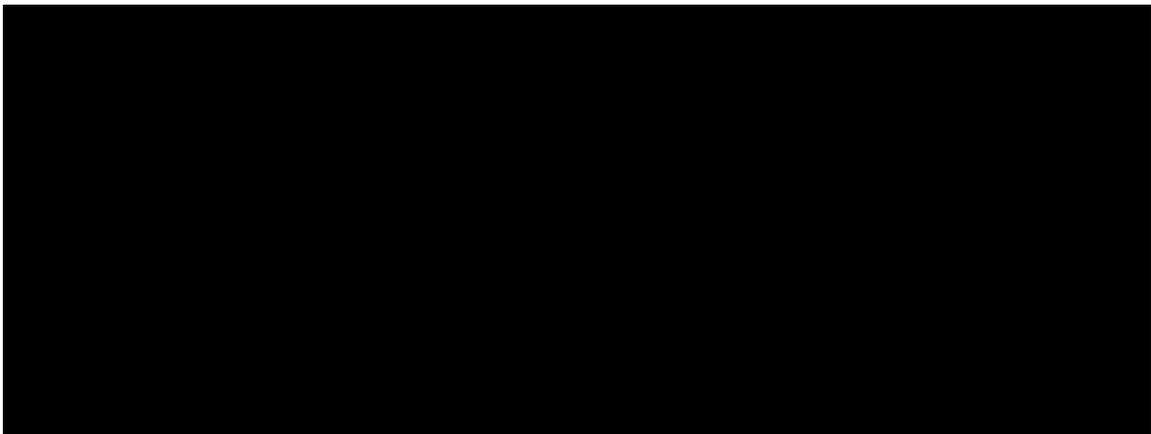
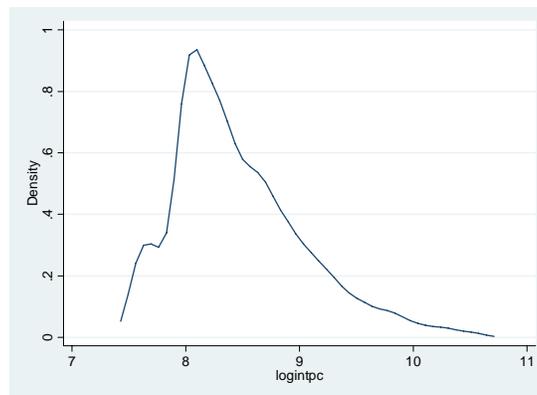


Anexo 3

Función de densidad de la distribución del logaritmo ingreso en la clase media en 1992:



Función de densidad de la distribución del logaritmo ingreso en la clase media en 2006:



Anexo 4

Efectos marginales de pertenencia a la clase media en México 1992-2006

Variables	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2006
Primaria	0.03	0.03	-0.01	0.01	0.16	-0.01	0.12	0.13	0.18
Secundaria	0.04	0.03	0.00	0.01	0.28	-0.01	0.25	0.29	0.22
Bachillerato	-0.02	0.01	0.00	-0.01	0.50	-0.03	0.46	0.59	0.42
Licenciatura	-0.02	0.05	0.00	-0.04	0.70	-0.05	0.70	0.65	0.67
Agropecuario	-0.07	0.00	0.01	0.02	-0.03	0.01	0.04	-0.01	0.06
Servicios	0.02	-0.01	-0.01	0.03	0.01	0.00	0.02	-0.01	0.01
Asalariado	-0.04	-0.01	0.01	0.01	0.02	-0.02	-0.01	0.01	0.02
Empresario	0.06	0.10	0.02	0.01	-0.01	0.08	-0.03	-0.01	-0.02
Funcionario/Gerente	0.00	-0.15	0.00	0.03	-0.05	0.00	-0.03	-0.06	-0.06
Obrero/Empleado	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01
Sindicado	0.08	0.02	0.00	-0.04	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.02
Hombre	0.02	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
Edad <25	0.00	-0.05	0.01	0.01	0.04	0.00	-0.03	-0.11	-0.04
Edad >55	0.00	-0.04	0.03	0.01	0.18	-0.01	0.18	0.19	0.21
Miembros >6	-0.21	-0.22	-0.20	-0.20	-0.17	-0.22	-0.16	-0.18	-0.20
Urbano	0.08	0.15	0.12	0.07	0.01	0.12	-0.06	0.01	0.02
<i>Pr condicional</i>	0.24	0.24	0.18	0.20	0.23	0.21	0.22	0.23	0.26

Variables de referencia entre paréntesis: Educativas= Nivel de estudios logrado (Sin estudios); Sector de actividad= Agropecuario y servicios (Industria); Posición en el trabajo= Asalariado y empresario (Jornalero agrícola); Tipo de ocupación= Funcionario y/o gerente del sector público y privado y Obreroartesano (Comerciante); Laboral= Sindicado (no sindicado); Género= Hombre (Mujer); Edad= ≤ 25 y ≥ 55 años (25 < edad < 55); Zona= Urbana (Rural); Miembros en familia= > 6 (< 6).

Año	Probabilidad de pertenencia a la Clase Media	Tasa de crecimiento del PIB anual
1992	24.15%	3.54%
1993	24.07%	1.94%
1994	23.99%	4.46%
1995	21.19%	-6.22%
1996	18.39%	5.14%
1997	18.99%	6.78%
1998	19.60%	4.89%
1999	21.13%	3.88%
2000	22.65%	6.60%
2001	21.75%	-0.17%
2002	20.85%	0.83%
2003	21.36%	1.35%
2004	21.87%	4.18%
2005	23.35%	2.80%
2006	26.23%	4.81%

Fuente: Elaboración propia usando ENIGH y datos del Banco de México para la tasa de crecimiento del producto.

Anexo 5

Dickey-Fuller test para la serie de la clase media:

Null Hypothesis: CLASEMEDIA has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.863805	0.6156
Test critical values:		
1% level	-4.886426	
5% level	-3.828975	
10% level	-3.362984	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20
observations and may not be accurate for a sample size of 13

Null Hypothesis: D(CLASEMEDIA) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.331031	0.0002
Test critical values:		
1% level	-5.295384	
5% level	-4.008157	
10% level	-3.460791	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20
observations and may not be accurate for a sample size of 10

Dickey-Fuller test para la serie de la tasa de crecimiento del producto:

Null Hypothesis: PIB has a unit root

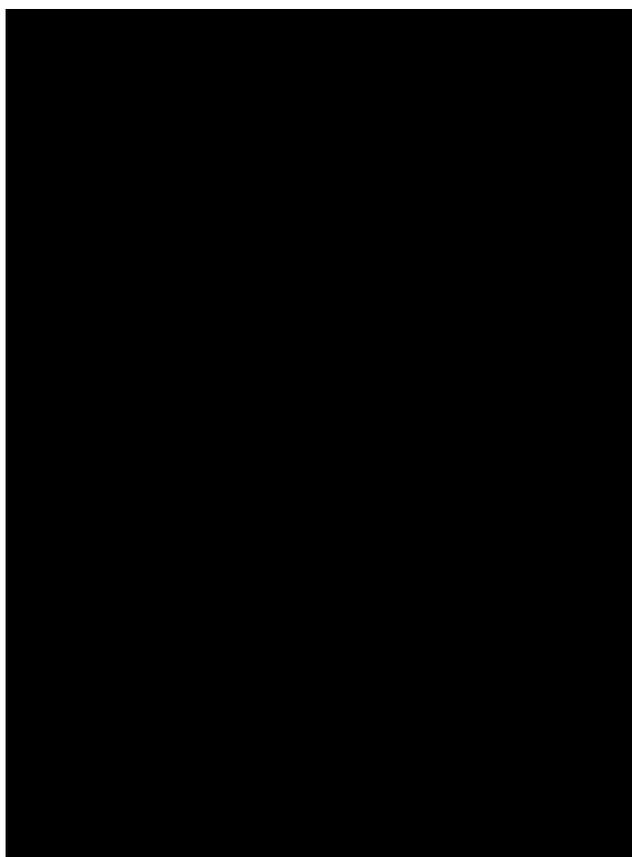
Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.348346	0.0230
Test critical values: 1% level	-2.740613	
5% level	-1.968430	
10% level	-1.604392	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 14



Incidencia Clase media	Var	Desv std	Error estandar	Error estandar*100
0.24	0.18	0.43	4.7E-05	4.7E-03
0.24	0.18	0.43	4.5E-05	4.5E-03
0.18	0.15	0.39	4.0E-05	4.0E-03
0.20	0.16	0.40	4.1E-05	4.1E-03
0.23	0.18	0.42	4.2E-05	4.2E-03
0.21	0.17	0.41	4.0E-05	4.0E-03
0.22	0.17	0.41	4.1E-05	4.1E-03
0.23	0.18	0.42	4.1E-05	4.1E-03
0.26	0.19	0.44	4.3E-05	4.3E-03
0.26	0.19	0.44	4.3E-05	4.3E-03
0.26	0.19	0.44	4.2E-05	4.2E-03
0.23	0.18	0.42	4.0E-05	4.0E-03