



EL COLEGIO DE MÉXICO

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ECONOMÍA

VULNERABILIDAD DE LA CLASE MEDIA

DAVID BRIONES MÉNDEZ

PROMOCIÓN 2009-2011

ASESOR:

ISIDRO SOLOAGA

JULIO 2011

Agradezco al Colegio de México por la oportunidad de formación en la ciencia económica. A mi asesor Isidro Soloaga que me guió en el arduo proceso que implicó esta investigación. A todos mis profesores que con sus comentarios y enseñanza aportaron directa o indirectamente en el proceso creativo de la tesis. A mi familia que me brindaron su apoyo incondicional en toda la maestría, me alentó cuando estaba a punto de rendirme y me apremió cuando mi esfuerzo no parecía suficiente. Por último y no menos importante a todos mis amigos y compañeros que me brindaron su apoyo; resolviendo dudas, brindando ideas, proponiendo correcciones o simplemente otorgando unas palabras de aliento.

El presente trabajo busca analizar si la vulnerabilidad de la clase media a la pobreza de capacidades esconde un componente intertemporal para el caso de México. Para responder se utiliza el modelo de vulnerabilidad propuesto por Hertova et al (2010), este modelo plantea a la vulnerabilidad estática en el tiempo. Para incorporar efectos temporales en el modelo se utilizan dos extensiones, una con proyección *ex post* y la otra con proyección *ex ante*. El modelo *ex post* consiste en estimar la vulnerabilidad incorporando dinámicas individuales en el ingreso de los individuos, esto permite obtener la vulnerabilidad de los individuos para periodos posteriores y observar si hay un componente persistente en la vulnerabilidad. El modelo *ex ante* consiste en calcular la vulnerabilidad incluyendo el efecto del ahorro rezagado, esto permite la variabilidad en la vulnerabilidad ante la presencia de medida precautorias en los hogares. El principal hallazgo de la tesis es que la evidencia empírica no respalda la existencia de un componente intertemporal en la vulnerabilidad de la clase media. Los resultados de los modelos en que se incluyen efectos dinámicos tienen cambios marginales con los resultados del modelo estático. Un hallazgo adicional es que el nivel educativo y el tipo de empleo juegan un rol principal en la vulnerabilidad y su comportamiento.

Índice

1. Introducción	1
2. Revisión de la Literatura	4
2.1. Evolución en el Ingreso y la Clase Media	7
2.2. Estabilidad, Desigualdad y Clase Media	8
2.3. Otros Enfoques	9
2.4. Vulnerabilidad	10
2.5. Ahorro	11
3. Modelos de Vulnerabilidad	14
3.1. Modelo con Dinámicas Individuales	15
3.2. Modelo con Estimación de Ahorro	18
4. Resultados empíricos	19
4.1. Modelo con Dinámicas Individuales	20
4.2. Modelo con Estimación de Ahorro	21
5. Conclusiones	24

1. Introducción

La actividad económica es el resultado de la interacción de intercambio entre los seres humanos, dicha actividad puede ser analizada de diversas maneras; ya sea considerando el tipo de actores o el grado de especialización y diversificación en los procesos productivos. Una forma de observar a la sociedad y su comportamiento económico es dividiéndola en clases. Lo complejo de usar dicho enfoque es la falta de una definición concreta o única para determinarlas. La historia, la cultura, el nivel de ingreso y demás características pueden incidir en su definición.

Karl Marx fue el primero en realizar un análisis de clases sociales, argumentando que estas son producto de la división social del trabajo.¹ Él dotó a cada clase de un conjunto de características, acorde a sus relaciones laborales y de producción. Ello le permitió, descomponer de manera excluyente y diferenciada su análisis, por lo que un acercamiento de este tipo permite distinguir necesidades y problemas según la clase social.

En la actualidad existen diversas definiciones de clase media, cada una alude al contexto histórico en el que fue concebida. Su definición más simple -la parte de la población que no es pobre, pero tampoco es rica-. Cada autor emplea su propia definición: para Marx la clase media es aquella comprendida por pequeños empresarios que trabajan para sí mismos, y suelen adquirir habilidades especiales, conocimiento o educación, siendo su principal atributo la dependencia a sí mismos y a sus propios recursos; de igual manera, Weber identifica a la clase media como un conjunto de personas que buscan superarse, para lograrlo recurren a la inversión en educación y al ahorro de una parte de su ingreso;² John Goldthorpe, desde una perspectiva contemporánea, complementa la definición de Weber, al señalar que la clase media son todos aquellos que ven y planean hacia el futuro (Birdsall, et al. (2000)).

Las razones por las cuales, en la presente investigación, se estudia a la clase media son: por un lado, porque de ella surgen nuevos empresarios con la motivación y paciencia necesaria para realizar inversión a futuro Acemoglu y Zilibotti (1997); por otro, Doepke y Zilibotti, identifican a la clase media como una fuente de recursos para la clase empresarial, la cual cuenta con recursos monetarios resultado del ahorro o bien del el consumo de productos con valor agregado. Finalmente, una cualidad que ha distinguido a la clase media es que invierte en capital humano y ahorro privado, lo que promueve el desarrollo económico (Doepke y Zilibotti (2005, 2007)). Con base en lo anterior, se puede inferir que la clase media está compuesta por consumidores dispuestos a pagar un extra por productos de mayor calidad, esto incentiva una mayor inversión en desarrollo de nuevos productos y marketing (Banerjee y Duflo (2008)).

¹Citado por Cruces, Lopez-Calva y Battiston (2010)

²Citado por Cruces, Lopez-Calva y Battiston (2010)

Desde una perspectiva distinta, la clase media funciona como un puente social, que ayuda a disminuir el grado de desigualdad entre ricos y pobres, al favorecer un ambiente de estabilidad política y económica adecuado para el desarrollo de un país. Debido a que atenúa la polarización en la sociedad; limando asperezas entre la clase rica y pobre, beneficiando un proceso de estabilidad social, política y económica (Hertova, Lopez-Calva y Ortiz-Juarez (2010)). Siguiendo con esta idea, América Latina se caracteriza como la zona con el mayor índice de desigualdad a nivel mundial, por lo que un posible crecimiento potencial de la clase media implicaría una probable reducción en el excedente de la desigualdad (Cruces, Lopez-Calva y Battiston (2010)), ello permitiría la reducción de los niveles de desigualdad que caracterizan a la región (Gasparini, Cruces, Tornarolli y Marchionni (2009)).

El trabajo de Ravallion (2009) intenta responder, a través de la función de distribución del ingreso, ¿cuáles han sido los logros alcanzados por las políticas de disminución de la pobreza? Encontrando, que la clase media se alimenta de la parte más baja de la distribución del ingreso, consecuencia de una mayor inclusión de los hogares ubicados en la parte inferior de la distribución.

El trabajo de Hertova, Lopez-Calva y Ortiz-Juarez (2010), reconoce (tomando en cuenta evidencia empírica), a la clase media como un grupo social que hace hincapié en la inversión de capital humano, el consumo de bienes con valor agregado y una tasa de ahorro positiva. Con base en esto, los autores formulan una definición de clase media, cuya base es el análisis probabilístico de la vulnerabilidad que tiene un determinado hogar de caer por debajo de la línea de la pobreza. Este modelo permite diferenciar a la sociedad en tres clases distintas; dos de ellas son relativamente fáciles de identificar, la clase pobre ubicada por debajo de la línea de pobreza y la clase rica proveniente del decil de ingreso más alto. En cuanto a la clase media, estos autores manifiestan la necesidad de emplear el análisis de vulnerabilidad, observando no sólo el nivel de ingresos actuales de una determinada familia, sino también la probabilidad que ésta tiene de caer por debajo de la línea de pobreza. Empíricamente, lo anterior, se realiza con un modelo de tipo logístico, por medio del cual se determinan las probabilidades de caer en pobreza de todas las familias de la muestra, identificándose el lugar en el que la probabilidad presenta una caída pronunciada. Esta caída, muestra la probabilidad de ser pobre y revela la resistencia de la familia por mantener su calidad de clase media. A partir de ahí, este enfoque establece un criterio absoluto definiendo bandas entre los 9 y 35 dólares a paridad de poder adquisitivo (PPP). El modelo utilizado por Hertova, Lopez-Calva y Ortiz-Juarez (2010) es una regresión logit, en donde una serie de características del hogar y del jefe de familia son las variables que van a intervenir en la probabilidad de ser pobre.

Varios de los análisis de vulnerabilidad presentan dos importantes limitaciones, debido a que la vulnerabilidad debe ser evaluada *ex ante*: i) no se considera la dependencia intertemporal de los choques

en el ingreso, ii) tampoco se toma en cuenta en que medida distintas capacidades de ahorro, en cada periodo, generan distintas trayectorias en periodos subsiguientes. El propósito de esta tesis es hacer aportaciones en las dimensiones antes señaladas.

En primera instancia, el modelo de influencias intertemporales en el ingreso, está basado en las aportaciones de Deaton y Paxson (1994), quienes indican, con base en la teoría del ingreso permanente, que choques idiosincráticos -aún para gente de cohortes de edad y escolaridad similares- tenderán a magnificarse en el tiempo y generarán trayectorias de consumo e ingreso distintas. En este punto, también se recuperan las aportaciones de Bourguignon y Goh (2004) y de Bourguignon, Ching Goh y Kim (2004), los cuales muestran la relevancia de considerar la dinámica de ingresos para cada individuo, cuando se realizan medidas de vulnerabilidad ante la pobreza. Estos autores presentan una metodología novedosa aplicable a paneles sintéticos, la cual se utiliza en esta tesis.³

El segundo punto, consiste en la necesidad de considerar al ahorro como un determinante de la capacidad de resistencia de la clase media ante periodos adversos, porque en la literatura clásica sobre la clase media se afirma que una de sus características básicas es el ahorro. Y también, en dicha literatura, se hace referencia a su motivación para ahorrar, definiendo al ahorro como la diferencia entre ingreso y consumo. Uno de los razonamientos para constituir un ahorro positivo es con la noción de prevenir o atenuar situaciones adversas, es decir, eventualidades que puedan orillar a los sujetos a ser vulnerables. En este trabajo se definirá como vulnerabilidad a la probabilidad de caer en situación de pobreza; en este sentido, el ahorro puede hacer la diferencia en la probabilidad de transitar a ese estado.⁴

Esta tesis se enfocará en determinar la medida en que estos dos aspectos (la influencia intertemporal de los choques de ingreso y la capacidad de ahorrar) influyen las estimaciones disponibles de vulnerabilidad, del tipo de las realizadas recientemente por Hertova, Lopez-Calva y Ortiz-Juarez (2010) en referencia a la determinación de qué hogares son de clase media. Dadas las restricciones de datos disponibles (ausencia de datos longitudinales para varios años), esta investigación se basará en el uso de la técnica de paneles sintéticos (pseudo panel data), propuesta por Deaton y Paxson (1994), con base en los datos de la ENIGH 1992-2008.

Los resultados de este estudio muestran que la dinámica en el ingreso y la inclusión del ahorro no tiene efecto sobre la vulnerabilidad de los hogares: cuando se incluyen efectos dinámicos (en el modelo

³Existen otros autores que presentan aportes en la misma dirección, ellos enfatizan la necesidad de considerar inercias a la hora de evaluar la vulnerabilidad de los hogares en pobreza, (Chaudhuri (2003); Chaudhuri, Jalan y Suryahadi (2002); Christensen y Subbarao (2005), Cruces et al (2010)) lo que podría ser considerado en futuras formulaciones al trabajo que aquí se presenta.

⁴El Coneval define tres líneas de pobreza, la alimentaria, la de capacidades y la de patrimonio; para este estudio se utiliza la línea de pobreza de capacidades.

original) disminuye el número de hogares que se encuentran en situación de vulnerabilidad; pero la diferencia entre los modelos no es grande. Sin embargo, los resultados del modelo de ahorro son iguales a los resultados del modelo original, por lo que no hay cambio en la vulnerabilidad. La variable de ahorro incorporada no es significativa y el efecto que podría tener se pierde al incluir las interacciones entre el nivel educativo y el ahorro. Las diferencias encontradas entre el modelo original y los modelos modificados son marginales; esto sugiere la inexistencia de efectos intertemporales en la sociedad mexicana. Aunque, la vulnerabilidad de los hogares mexicanos disminuyó a lo largo del periodo no se logró esclarecer la naturaleza del cambio.

El siguiente trabajo va a estar dividido en cuatro secciones: en la primera, se expone la revisión de la literatura sobre clase media, vulnerabilidad y ahorro; en la segunda, se describen las especificaciones econométricas, que a su vez se subdividen en dos apartados, uno hace referencia al modelo con dinámicas individuales en el ingreso y otro al modelo de vulnerabilidad con ahorro; en la tercera se presentan los resultados empíricos obtenido con ambos modelos; y por último, se incluyen las conclusiones de la tesis.

2. Revisión de la Literatura

Cuando un investigador social desea elaborar un estudio, tiene la necesidad dividir a la sociedad en grupos; esto impone un desafío, ya que es necesario caracterizar a cada grupo, buscando que los individuos sólo pertenezcan a una clasificación. Las características más comúnmente usadas son sociales, económicas o ideológicas. Esta separación, permite focalizar el análisis a un sector o grupo social. La clasificación de la sociedad en grupos está ampliamente estudiada en las ciencias sociales y, aunque se considera un tema en común, los enfoques utilizados son diversos en cada área.

Un estudio sociológico sobre las clases sociales es el trabajo de Goldthorpe y McKnight (2004) , el cual argumenta la importancia de identificar como dividir a la sociedad a través de un conjunto de características laborales, sociales y de interacción individual. Uno de los resultados más relevantes, del estudio anterior, es el hecho de que en Inglaterra se pueda agrupar a la sociedad en ocho clases excluyentes entre sí, mediante ellas, se puede facilitar el proceso de creación de políticas focalizadas que buscan maximizar su impacto al concentrar su acción en una clase social objetivo.

En economía, lo más común es diferenciar a las clases sociales según su nivel de ingreso. De esta subdivisión, se procede a catalogar a los grupos según características observables, como pueden ser la educación o la edad. Uno de los principales antecedentes del análisis de una sociedad, por medio de la estratificación social en clases, es el trabajo de Foster, Greer y Thorbecke (1984), en él proponen una medida desagregable para los diferentes tipos de pobreza, acorde con los criterios formulados por Sen;

la justificación para elaborar este tipo de medida alude a los distintos niveles de pobreza que enfrentan los individuos dependiendo de las privaciones persistentes en cada nivel, su objetivo es identificar diferentes grupos de pobres excluyentes entre sí, con la intención de caracterizar a la clase pobre. La estratificación de la sociedad en clases o grupos ha probado ser de gran provecho para el planteamiento de políticas públicas; ya que, permite entender las causas y necesidades de sectores específicos y brinda los apoyos necesarios para superar la problemática; cabe mencionar que gracias a este tipo de estudio se ha forjado la actual definición de pobreza, que toma como base un consumo mínimo de calorías valorado en términos monetarios. La línea actual es de 2 dólares a PPP.

La creación de una definición de pobreza, mundialmente aceptada, tomó un largo proceso de investigación y desarrollo de diversos estudios, como el anterior, ese mismo proceso se está aconteciendo para buscar un consenso en la definición de clase media; porque todavía no está claramente definida. Para esclarecer un poco esta cuestión se pueden citar los trabajos de Crucey, et al (2010) y la tesis de Chavez-Calva (2010). En el primero, se realiza un análisis descriptivo con las diferentes definiciones de clase media en un conjunto de 6 países Latinoamericanos.

En economía las definiciones de clase media utilizan al ingreso como base para formar la estratificación, estas se pueden dividir en dos grupos; absolutas y relativas. Las absolutas consiste en establecer un valor mínimo y máximo del ingreso, y todo individuo o hogar que tenga un ingreso entre dichos rangos es considerado como de clase media. Las bandas se establecen a criterio del investigador que utilizan estadística descriptiva y/o características de la población para respaldar su definición; una nueva forma de establecer el monto máximo y mínimo es usando un enfoque de vulnerabilidad o de polarización. Las medidas relativas se establecen alrededor de una medida estadística, se utilizan deciles para establecer la definición con respecto a la población; otro acercamiento ampliamente utilizado es el de establecer un rango alrededor de una medida de tendencia central, la mediana es ampliamente utilizada. En el cuadro1 se enlistan una serie de trabajos sobre clase media con el tipo de definición utilizada, así como el rango con el que definen a la clase media.

La composición de la clase media va a variar mucho, según la definición que se elija, ver figura 2. Pero hay que destacar que cada definición trae consigo sus propias ventajas y desventajas. Las definiciones relativas, tienen la ventaja que siempre se podrá medir la proporción del ingreso correspondiente a cada una de las clases, pero su principal desventaja es que el tamaño de la muestra siempre va a ser fijo, ya sea en el número de observaciones (definición por deciles) o por la proporción del ingreso (definición por medidas de tendencia central). Estos problemas no facilitan la comparación intertemporal o entre distintos países; un ejemplo de esto es cuando se comparan dos países usando una definición de medida de tendencia central como la mediana, si la diferencia entre la medianas es mayor que el rango a utilizar

Cuadro 1: Medidas de la clase media

Absolutas		
Banerjee y Duflo (2007)		$2 \text{ usd} \leq y_x \leq 10 \text{ usd}$
Ravallion (2009)	$x \ni MiddleClass$	$2 \text{ usd} \leq y_x \leq 13 \text{ usd}$
Hertova et. al. (2011)		$9 \text{ usd} \leq y_x \leq 35 \text{ usd}$
Cruces et. al. (2010)		$\min_{\epsilon} P(f; \alpha, \beta) = ER(\alpha, \rho) - \beta\epsilon(f, \rho)^*$
Relativas		
Birdsall(2000)		$0,75(p_{50}) \leq y_x \leq 1,25(p_{50})$
Davis y Hudson(1992)		$0,50(p_{50}) \leq y_x \leq 1,50(p_{50})$
Barro(1999) y Easterly(2001)	$x \ni MiddleClass$	$D^{-1}(p_{30}) \leq y_x \leq D^{-1}(p_{80})$
Solimano(2008)		$D^{-1}(p_{30}) \leq y_x \leq D^{-1}(p_{90})$
Alesina y Perotti		$D^{-1}(p_{50}) \leq y_x \leq D^{-1}(p_{90})$

* ρ : es el numero de grupos sobre el que se va a minimizar el error ϵ sobre la función de distribución del ingreso f
 Fuente: Elaboración propia

(digamos entre 0.75 y 1.25), entonces la composición de ambos grupos será distinta y no directamente comparables. Las definiciones absolutas resuelven la cuestión de comparación entre distintas muestras; ya que permiten establecer un ingreso mínimo y máximo dentro del cual está la clase media, con ello los hogares que entren dentro del rango podrán ser comparable. El principal problema de este tipo de acercamiento es definir el criterio con el cual deben de establecerse los valores mínimos y máximos. Existen dos nuevos acercamientos para establecer el rango. El primero es el de vulnerabilidad, que define el límite inferior cuando hay un brinco en la probabilidad de estar dentro de la línea de pobreza. El segundo criterio es el de polarización, que utiliza la dispersión de las observaciones y las agrupa en un número finito de conjuntos que comparten el mayor número de características.

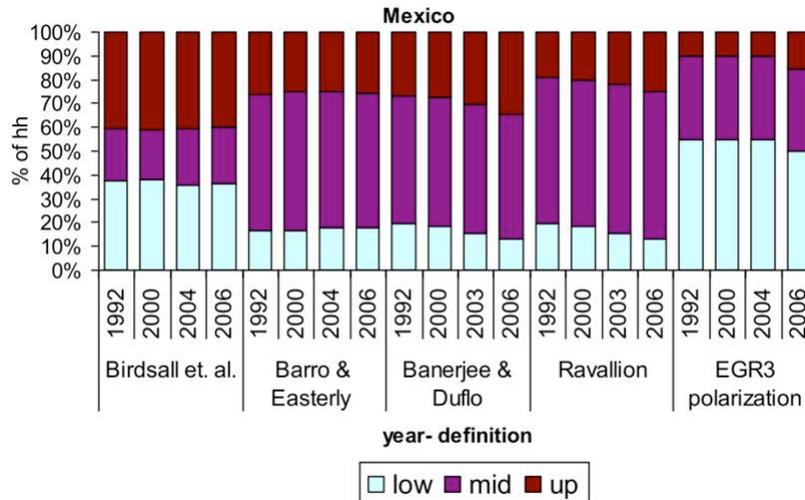
En la tesis de Chávez-Calva (2010) se busca crear una medición absoluta de clase media, que sea coherente con el caso mexicano. En su enfoque, el autor tomó como banda inferior la línea de pobreza de capacidades⁵, su principal aportación, es la de establecer una línea de riqueza; que corresponde a un ingreso mensual, lo suficientemente alto, para permitir sostener el gasto anual descontado a una tasa de interés.⁶ El autor completa esta definición corriendo una serie de pruebas estadísticas y de calibración para darle validez a su acercamiento.

Lo que se observa con este tipo de trabajos es que la clase media no se encuentra completamente

⁵Establecida por el Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social CONEVAL

⁶ $w \leq d(1 + r^{-1})$, donde w:ingreso mensual, d: Gasto mensual y r:tasa de interés

Figura 1: Composición de la clase media por definición



Fuente: Hertova et. al. (2010)

definida y es necesario especificar el tipo de acercamiento pertinente para trabajar con ella. Por ello, la presente investigación pretende realizar un acercamiento, a la clase social, desde la perspectiva de la vulnerabilidad.

2.1. Evolución en el Ingreso y la Clase Media

El trabajo realizado por Birdsall, Graham, y Pettinato (2000) intenta descubrir cuál ha sido el efecto de la globalización sobre la clase media. Ellos argumentan que desde el año de 1990 se han implementado una serie de políticas que benefician la liberalización comercial y financiera, pero no manifiestan cuál ha sido el efecto de dichas políticas. Los autores, sólo observan cómo ha evolucionado la distribución del ingreso de la clase media en la década de los noventa, definen a la clase media de manera relativa, como la población entre 0.75 y 1.25 con respecto a la mediana. En sus resultados encuentran que la clase media se ha expandido gracias a la globalización, pero advierten que dicha expansión no implica un mejoramiento en la distribución del ingreso, ya que los individuos que entraron a la clase media provienen de la parte más alta de la distribución, es decir, las personas que antes eran ricas pasaron a ser de clase media. Casi con una década de diferencia, Ravallion (2009), realiza el mismo análisis en la función de la distribución del ingreso, para preguntarse qué le ha sucedido a la clase media, específicamente en los países en vías de desarrollo, y a partir de esto realizar una comparación en los logros obtenidos en los últimos años. Este define a la clase media como la parte de la población que está por encima de la línea de la pobreza (\$2 PPP) y por debajo de la línea de la pobreza de un país desarrollado (\$13 PPP). Ravallion (2009) encuentra un aumento en la clase media y que dicho aumento se debe al mejoramiento de la distribución del ingreso. Con definiciones de clase media diferentes, los

dos trabajos mencionados, muestran un incremento en la clase media bajo mecanismos distintos: para Birdsall et al (2000) el aumento se debe a la caída de los hogares que están en la parte más alta de la distribución del ingreso, y para Ravallion (2009) el aumento es debido a la entrada de nuevos integrantes provenientes de la parte más baja de la distribución.⁷

2.2. Estabilidad, Desigualdad y Clase Media

La investigación de Alessina y Perroti (1996) muestra la posible existencia de una relación entre la estabilidad política y la clase media, este trabajo es un referente en cuanto a los estudios de su tipo, la hipótesis de su trabajo sugiere que el efecto de contar con estabilidad política está ligada a la distribución del ingreso y la estabilidad de las variables macroeconómicas. Para su sorpresa encuentran que la distribución en el ingreso está directamente relacionada con la inversión y el crecimiento económico, pero no logran definir la relación causal entre la distribución en el ingreso y la estabilidad política.

En relación al tema de este apartado, Barro (1997) observa que el adecuado funcionamiento de la democracia siempre va acompañado por un aumento del PIB, por lo que una mejora en el sistema democrático de un país trae consigo crecimiento económico. En un trabajo posterior, 1999, cuestionó si la causalidad no era inversa, es decir, si la mejora en el ingreso no era el móvil de la estabilidad política; y en dicha investigación, también se propone comprobar la hipótesis de Lypsen que dice "*la prosperidad genera democracia*". Es importante mencionar estos trabajos, ya que proponen como mecanismo de estabilidad y crecimiento a la inversión en educación o a las inversiones a largo plazo, de alguna manera sugieren que entre más individuos compartan los atributos citados mayor estabilidad habrá, pero es importante destacar que dichos atributos son distintivos de la clase media.

Ritzen, Easterly y Woolcock (2000) plantean la existencia de una correlación entre la estabilidad social de un país y su eficiencia macroeconómica, para probar dicha hipótesis utilizan medidas de desigualdad como la tasa de crecimiento y el coeficiente de Gini. Para observar la eficiencia de la clase media utilizan la proporción de ingreso que le corresponde, con ello intentan observar cuál es su tamaño y si tiene relación con las variables de desigualdad. Cabe destacar que en este trabajo se define a la clase media por quintiles, es decir, son clase media todos aquellos individuos que están entre los quintiles dos y cuatro. El hallazgo principal es la presencia de una correlación positiva y significativa entre la estabilidad social y el desarrollo económico, este trabajo es pionero en buscar una relación entre la desigualdad y el desarrollo económico, siguiendo la misma línea el trabajo de Easterly (2001) busca probar la hipótesis de *The middle class consensus*, esto es que la presencia de una clase media cohesionada y con pocas diferencias étnicas conllevan un menor nivel de desigualdad. Para probar esta

⁷Estos estudios no son directamente comparables porque cada uno toma una definición distinta de clase media.

hipótesis Easterly corre en su modelo variables de desigualdad para ver cuál es el impacto que estas tienen en el desarrollo económico, y en sus conclusiones marca que la proporción del ingreso del que goza la clase media (siempre y cuando exista poca diferencia étnica dentro de la sociedad) está altamente correlacionado con las tasas de crecimiento así como la disminución en la desigualdad. Dietrich (2005) utiliza un modelo de equilibrio general para tratar la problemática de la desigualdad y el crecimiento económico, por medio de este, confirma la hipótesis de que la desigualdad y el crecimiento económico están inversamente relacionados.

El informe regional de Desarrollo Humano del 2010 presenta que los índices de desigualdad en América Latina y el Caribe son los más altos a nivel mundial, por lo que un posible aumento y mejoramiento de las condiciones de la clase media podría conducir a una reducción potencial de la desigualdad, impactando con ello la estabilidad política y el crecimiento económico de los diversos países que conforman la región.

2.3. Otros Enfoques

Galor y Zeira (1993) plantean en su trabajo la existencia de una relación entre la inversión en capital humano con el desarrollo económico, para corroborar esto analizan a la parte de la población que se encuentra en la parte media de la distribución y cuál es su nivel de inversión en capital humano, aunque el autor no lo define propiamente utiliza a la clase media. Su hipótesis esgrime que el mejoramiento del desarrollo económico siempre va acompañado de la inversión en capital humano, y en sus conclusiones remarca que la inversión en capital humano si es un determinante de desarrollo económico, pero que este tipo de inversión está condicionada a la distribución de la riqueza inicial.

Un enfoque innovador para estudiar a la clase media es el de Banerjee y Duflo (2008), que analizan los hábitos de consumo de las familias de clase media y los compara con los hogares pobres, este tipo de análisis se puede realizar gracias a las *Living Standard Measurement Surveys (LSMS)* que realiza el Banco Mundial sobre los hábitos de consumo de los hogares.⁸ Para definir a la clase media se utiliza una definición absoluta, ubicando a esta como la población que tiene un ingreso entre \$2.00 y \$4.00 dólares diarios para los países de ingreso más bajo y de \$6.00 a \$10.00 dólares diarios para países con un ingreso un poco más alto. Su muestra final comprende a 13 países, incluyendo a México. Para tener una perspectiva mas amplia del tipo de consumo característico de la clase media, los autores, realizan una comparación entre los hábitos de la clase media y la clase pobre. Sus hallazgos son muy interesantes, debido a que no encuentran una diferencia clara entre los hábitos de consumo de la clase pobre y la clase media, pero el rasgo distintivo entre ambas es la seguridad laboral, ello le permite a la clase media

⁸Para el caso de la India utiliza la *Family Life Surveys* que son conducidas por la corporación RAND.

un mecanismo de paciencia fomentando la inversión de los individuos a largo plazo y haciendo plausible la adquisición de bienes de inversión y capital humano.

Doepke y Zilibotti (2007) presentan en su trabajo un modelo intertemporal que relaciona las esferas económicas e ideológicas de una manera bilateral, es decir, que la esfera económica afectara a la esfera ideológica y viceversa. Este modelo plantea que la clase media se diferencia por sus actividades realizadas en el tiempo libre y como piensan sobre ellas, la interacción planteada propone que el nivel de ingreso no es un componente suficiente pero si necesario a la hora de formular los conceptos de pertenencia a una clase social, el modelo plantea como mecanismo de interacción la percepción de los individuos sobre el trabajo. La aportación de este trabajo es el de identificar el mecanismo por el cual surgió la clase media en Inglaterra durante la revolución industrial y como evolucionó hasta convertirse en burguesía.

2.4. Vulnerabilidad

Esta tesis va a utilizar el enfoque de vulnerabilidad, como ya se expresó, la vulnerabilidad aquí se definirá a partir de un acercamiento probabilístico, por lo que se intenta definir ¿Cuál es la probabilidad de que un actor enfrente una situación del mundo adversa? El término de vulnerabilidad se utiliza para definir qué tan susceptible es un agente a ser dañado, la importancia de este concepto radica en la resistencia, adaptabilidad y estrés que puede soportar un agente o sistema ante un efecto adverso en su ambiente. Siguiendo con la idea, se puede definir la vulnerabilidad de la clase media, como la susceptibilidad de ésta para ingresar en la pobreza de capacidades. El estudio probabilístico se ha utilizado en otros estudios, como el trabajo de Davis y Huston (1992), para hacer uso de la vulnerabilidad como un acercamiento a la probabilidad de la población de pertenecer a la clase media, la cual se define de manera relativa al tomar a todos los individuos que están entre el 0.75 y el 1.25 de la mediana; una vez identificada es permisible correr una regresión probabilística y observar cuales de las características observables son determinísticas para la pertenencia a dicha clase. En sus resultados, Davis y Huston, encuentran que la probabilidad de pertenecer a la clase media cae para el periodo de 1978 a 1982, implicando un estancamiento en el tamaño de la misma.

El estudio de vulnerabilidad a la pobreza es manejado por varios autores como Ravallion y Jyotsna (1998); los autores maneja la vulnerabilidad en el consumo en los hogares mas pobres de China, su argumento es que las personas mas pobres presenta una adversidad al riesgo muy alta, por lo que estarían interesados en adquirir un seguro, en la misma medida este grupo presentan altas restricciones o barreras de entrada al crédito, lo que lleva a preguntarse ¿qué tan vulnerables son en su consumo estos individuos? Para Hertova et, al (2010) la vulnerabilidad se define como la probabilidad de que el hogar sea pobre, en su caso utiliza la linea de pobreza de capacidades para ver cual es la vulnerabilidad de la

clase media, una aportación importante de este trabajo, es que la probabilidad va a definir el conjunto de individuos que van a ser vulnerables.⁹ Gasparini et al. (2010) aporta al estudio de la vulnerabilidad al utilizar datos de corte transversal para distintos países de Latinoamérica, su principal hallazgo es que dicho acercamiento concuerda con la teoría de pobreza.

Bourguignon y Goh (2004) realizan un análisis de vulnerabilidad incluyendo el efecto de dinámicas individuales al realizar su estimación. En otro trabajo realizan una calibración de este modelo, hallando que los estimadores encontrados, al incluir efectos de dinámicas individuales en un psuedo panel, son cercanos a los estimadores de panel completo.

2.5. Ahorro

En la teoría económica el ahorro se define como una simple diferencia entre el ingreso y el consumo, de manera general el ahorro es una consecuencia de las decisiones de consumo, para cuestiones prácticas, cuando se refiera al ahorro se va a aludir a la propensión a ahorrar, que es la diferencia del ingreso menos el gasto dividido entre el ingreso. Pero el tema del ahorro no es nuevo; una de las preguntas que se hacia la microeconomía clásica es ¿por qué las personas ahorran? J. Maynard Keynes (1936) en su obra *“The general theory of employment, interest and money”* define ocho motivos básicos por los cuales se ahorra, estos son listados en el trabajo de Browning y Lussardi (1996) que adicionan una nueva motivación, en seguida se listan dichos motivos:

1. Para construir una reserva ante contingencias no previstas (Motivación precautoria).
2. Para proveer la relación entre ingreso futuro y las necesidades individuales (Motivación del ciclo de vida).
3. Para disfrutar intereses (Motivación intertemporal de sustitución).
4. Para disfrutar un crecimiento gradual en el gasto (Motivación de mejoramiento).
5. Para disfrutar de independencia y tener la facilidad de realizar acciones futuras, aunque no exista una idea o intención concretamente definida (Motivación de independencia).
6. Para asegurar un monto mínimo para llevar a cabo especulación o proyectos de inversión (Motivación empresarial).
7. Para dejar herencia (Motivación de legado).
8. Para satisfacer razonamientos avariciosos (Motivación de avaricia).

⁹Toda personas que tenga un probabilidad mayor del 50% es considerado como vulnerable.

9. Para un enganche destinado a la compra de casas, carros y otros bienes durables. (Motivación de enganche).

Los motivos listados con anterioridad resumen las principales razones por las que un individuo esta incentivado a generar un ahorro, un hecho interesante del listado anterior es que desde la época de J. Maynard Keynes no han cambiado mucho dichas razones, es decir, en 80 años solo se incluyó una nueva motivación; otro punto que salta a la vista es que las motivaciones no son completamente excluyentes entre sí, esto implica que se puede iniciar un tipo de ahorro por motivos precautorios, pero si se presenta una oportunidad de inversión podrían ser usados para tal.

Un modelo que toma en cuenta las decisiones de ahorrar es el modelo de ciclo de vida, también conocido como el modelo del cierto equivalente, el argumento principal de este modelo es que un agente racional cuenta con expectativas a futuro, no desea que su consumo en un periodo sea menor o mayor que el de cualquier otro periodo, para poder hacer la comparación entre periodos el consumo es descontado a una tasa de interés, una implicación es que las decisiones de consumo y ahorro evolucionan con la edad. En seguida se presenta el modelo de hogares para dos periodos $t = 1, 2$, el individuo cuenta con una función de utilidad $U(c_1, c_2)$ tal que puede ser desagregable:

$$U(c_1, c_2) = u(c_1) + \beta u(c_2)$$

Se incluye un factor de descuento β para los periodos posteriores, la idea es que los individuos valoran mas el consumo presente que el consumo futuro. Un supuesto importante es que se va a consumir todo el ingreso, esta condición permite establecer la restricción presupuestal como:

$$\begin{aligned} Py_1 &= Pc_1 + b_1 \\ Py_2 + b_1(1 + R) &= Pc_2 \end{aligned}$$

Donde el ingreso en el primer periodo y_1 es igual al consumo del primer periodo c_1 más un componente que permite transferir ingreso (*ahorro*) entre periodos b_1 , para el segundo periodo el consumo c_2 es igual al ingreso y_2 más la transferencia b_1 , con los intereses ganados. Con esto se llega al modelo:

$$\begin{aligned} \max_{c_1, c_2} [u(c_1) + \beta u(c_2)], \quad \text{s.t.} \\ Py_1 &= Pc_1 + b_1 \\ Py_2 + b_1(1 + R) &= Pc_2 \end{aligned}$$

Al resolver el modelo se llegan a las siguientes condiciones de primer orden:

$$\begin{aligned}u'(c_1^*) + \lambda_1^*[-P] &= 0 \\u'(c_2^*) + \lambda_2^*[-P] &= 0 \\ \lambda_1^*[-1] + \lambda_2^*[1 + R] &= 0\end{aligned}$$

La solución del modelo nos dice la tasa a la cual un individuo está dispuesto a intercambiar consumo presente por consumo futuro está determinada por la tasa de descuento que el individuo le otorgue al consumo futuro β y a el interese otorgado $(1 + R)$, esto se puede observar en la siguiente ecuación:

$$\frac{u'(c_1^*)}{u'(c_2^*)} = \beta(1 + R)$$

El modelo permite separar los perfiles de consumo y de ingreso para permitir a los individuos suavizar su consumo a lo largo de su vida, una de las bondades de este modelo es que permite establecer un equilibrio en el corto y largo plazo de manera simultánea, una de sus principales predicciones es que el ahorro individual presenta la forma de u invertida, es decir, los individuos des-ahorran en una etapa temprana de la vida, durante un periodo intermedio acumulan ahorro para ser utilizado en la vejez y mantener el nivel de consumo constante. En la revisión que realiza Browning y Lussardi (1996), aclaran que se han realizado extensiones al modelo básico, algunas de las cuales se centran en incluir el efecto de variables demográficas, restricciones de liquidez a los individuos o modificar los supuestos de la forma funcional de la utilidad. Las que se relacionan con cambios y/o restricciones en el mercado crediticio no tienen fuertes implicaciones en los resultados, al momento de ser comparados con el modelo original. Pero cuando varían lo supuestos sobre la forma funcional de la utilidad o a la restricción presupuestal de los individuos, los resultados si presentan cambios con respecto al modelo original. Estas últimas modificaciones del modelo son explotadas en “*Behavioral Economic*”, una nueva rama de la economía que se ha enfocado en investigar la validez de los supuestos de la función de utilidad; una de las principales aportaciones es que los individuos consideran que tener un ahorro positivo es importante, pero no cuentan con la voluntad para construirlo.¹⁰

El estudio del ahorro en México ha tomado un nuevo impulso, ya que gracias a las modificaciones en la ley de pensiones, pasaron de un sistema de reparto a un plan de capitalización individual, ello permite estudiar el efecto en el ahorro como un experimento natural. Este enfoque es lo utiliza Aguila (2005) que corre un estudio contrafactual para medir ¿cuál es el impacto en el ahorro por el cambio en la legislación?, lo que encuentra es que la modificación va a afectar principalmente a los trabajadores de bajos ingresos que modifican su comportamiento; aumentando su nivel de consumo. Para sostener este

¹⁰Para más información revisar Ashraf, Karlan y Yin (2005)

aumento utilizan los ahorros previos;¹¹ estos resultados son consistentes con que propone el modelo del ciclo de vida.

En la tesis doctoral de Sandoval-Hernandez (2010) se realiza un análisis completo del ahorro en México para el periodo comprendido entre 1984-2006, para ello construye un panel sintético utilizando la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) con el objetivo de poner a prueba la teoría del ciclo de vida, además, incluye un conjunto de variables familiares, geográficas y de restricción a la entrada al mercado financiero para ver cuál es el efecto de estas sobre el ahorro, si es que existe alguno. Uno de sus resultados es que las variables demográficas y familiares tienen poder explicativo sobre el ahorro, es más, son uno de los principales indicadores en su nivel. Otro resultado es que la edad es un factor determinante en el ahorro, pero Sandoval encuentra una tendencia inversa a la esperada, es decir, el ahorro tiene forma de u en los hogares mexicanos, la implicación de esto es que los grupos de edad que mas ahorran son los jóvenes y los viejos.

El ahorro es un factor importante en el bienestar de los hogares, ya que les permite establecer un margen sobre el cual el hogar puede hacer frente a situaciones imprevistas (motivación precautoria), pero es el ahorro lo suficientemente grande como para mantener al hogar lejos de una situación de pobreza o por el contrario el des-ahorro es un factor que aumenta el riesgo, esto se podrá observar con el análisis de vulnerabilidad, ya que permite comprender cuales la probabilidad que un hogar este en la pobreza, la pregunta es ¿Qué sucedería con esa probabilidad al momento de incluir una variable de ahorro?

3. Modelos de Vulnerabilidad

En el trabajo de Hertova et al (2010)¹² se realiza un estudio de vulnerabilidad en México y Chile, este tipo de acercamiento implica obtener cual es la probabilidad de que un individuo sea pobre, dadas su características observables.¹³

$$Pr(Y_{it} < \bar{Y} | X_{it}) = \Phi(\alpha_0 + \alpha_1 X_{it} + \alpha_3 DummyEducacion_{it} + \alpha_4 DummyCohorte_{it}) \quad (1)$$

- Y_{it} : Ingreso del Hogar i en el periodo t
- \bar{Y} : Nivel de ingreso de pobreza de capacidades
- $DummyEducacion_{it}$: Dummies para cada nivel de educación

¹¹Cuando entró en vigor la nueva legislación se observó un efecto de *crowding out* por parte de los hogares con un nivel de ingreso bajo en las cuentas de ahorro privado.

¹²En el trabajo de Hertova et al (2010) se realiza la estimación del modelo con una regresión Logit.

¹³En el anexo se incluye la derivación del modelo Probit.

- $DummyCohorte_{it}$: Dummies para cada Cohorte
- X_i : Conjunto de características observables del Hogar i
 - Edad del jefe del hogar.
 - Sexo del jefe del hogar.
 - El jefe del hogar tiene acceso a seguridad social.
 - El hogar cuenta con agua entubada.
 - El hogar cuenta con piso de tierra.
 - Rural.
 - Dummies de tipo de trabajo.¹⁴

La regresión expresada en la ecuación 1 es la base para estimar la vulnerabilidad, esta ecuación lo que indica es cual es la probabilidad de que el ingreso sea menor al ingreso de la línea de pobreza dadas las características observables, que se pueden agrupar en las características del jefe de familia (edad, sexo, educación, prestaciones y tipo de empleo) y las características del hogar (rural, acceso a agua entubada, que el piso sea de tierra). Este es el modelo básico con el cual se va a calcular la vulnerabilidad, a este modelo es al que se le van a incluir los cambios para realizar el estudio *ex ante* y *ex post*, permitiendo que los resultados sean comparables; a continuación se describe las modificaciones y supuestos de los dos modelos que incluyen de dinámicas individuales o el ahorro en el cálculo de la vulnerabilidad.

3.1. Modelo con Dinámicas Individuales

Las variables agregadas permiten observar una tendencia en los salarios de los trabajadores a lo largo de un periodo, dicha tendencia es creciente a lo largo de la muestra, pero esto no determina que entre sectores o entre tipos de empleos la tendencia sea la misma. Para resolver este tipo de problemas lo óptimo es utilizar información en panel, ya que permite seguir a un mismo individuo a lo largo del tiempo, lo complicado es que exista un panel que contenga dicha información.

Se utiliza un método indirecto, presentado en Bourguignon y Ching Goh (2004), para estimar la variabilidad individual en el ingreso y como esta afecta a la vulnerabilidad de los trabajadores; este método permite calcular un efecto estocástico a nivel individual, a partir de la información contenida en las cohortes, lo que permite comparar entre diferentes encuestas de corte transversal (siempre y cuando sean seriadas). La idea principal del modelo es: Asumir que a nivel individual los agentes enfrentan una

¹⁴En el anexo se incluye los rubros que conforman cada dummy.

proceso estocástico en el nivel de ingresos, este proceso es único para cada una de las cohortes ya que comparten ciertas características que son el resultado de agregar a los individuos; con esta información se puede observar la evolución de variables agregadas, como la media y la varianza. A nivel ingreso, para cada una de las cohortes, esta información es suficiente para estimar el comportamiento individual del ingreso de cada una de las características individuales observables.

Lo que permite estimar la probabilidad de que un individuo en t caiga en una situación de pobreza en el periodo de $t + 1$ dadas sus características observables, obteniendo un resultado individual de vulnerabilidad que incluye la dinámica del componente en el ingreso obtenido por las características de la cohorte, esto permite diferenciar si dicho estado es temporal o persistente.

Modelo Simple

El modelo mas simple, plantea observar cual es el ingreso del individuo i que forma parte de una determinada cohorte j en el periodo t , representado al ingreso como w_{it}^j en la forma funcional 2:

$$\ln w_{it}^j = \beta_t^j x_{it}^j + \xi_{it}^j \quad (2)$$

Donde x_{it}^j es un conjunto de características observables. Una restricción del modelo es que en x_{it}^j no deben de existir variables que hallan sido utilizadas para la construcción de las cohortes; para realizar la regresión, se van a utilizar las misma variables del modelo original (variables de empleo, servicios con los que cuenta el hogar y sí el jefe del hogar cuenta con prestaciones laborales), excluyendo las variables de edad y educación ya que estas son la base de la construcción de las cohortes. Un supuesto adicional es que el residuo ξ_{it}^j de la ecuación 2 sigue un proceso auto-regresivo de orden uno (AR(1)), esto es:

$$\xi_{it}^j = \rho^j \xi_{it-1}^j + \varepsilon_{it}^j \quad (3)$$

Esta es la forma mas simple de asumir una tendencia en el tiempo.¹⁵ Una complicación de la forma funcional es que el valor verdadero sólo puede ser calculado con un panel de datos completos (ya que es posible seguir a los individuos en el tiempo), sin embargo, es posible obtener un estimado de los parámetros de manera indirecta, si se considera una sucesión de observaciones de individuos pertenecientes a la misma cohorte, aunque dichos individuos no sean los mismos para los distintos años.¹⁶ De la ecuación 3 se puede obtener la siguiente forma funcional:

$$\sigma_{\xi_{jt}}^2 = \rho^{j2} \sigma_{\xi_{jt-1}}^2 + \sigma_{\varepsilon_{jt}}^2 \quad (4)$$

¹⁵En Deaton y Paxton (1994) se propone una forma mas general de especificar a ξ_{it}^j .

¹⁶Bourguignon et al (2004), prueban la robustez de este modelo, comparando estimaciones de un panel con una muestra de pseudo panel construido a partir de los datos en panel, que las estimaciones del pseudo panel son cercanas a los valores verdaderos.

La ecuación 4 no es mas que la varianza de la ecuación 3, donde $\sigma_{\xi_{jt}}$ es la varianza del residuo en el periodo t para la cohorte j , el término $\sigma_{\varepsilon_{jt}}$ es la variación en el término de innovación. Para estimar estos valores es necesario construir una serie de tiempo que contenga la varianza del término del error para cada uno de las cohortes j para todos los años de la muestra, una vez obteniendo esto se pueden estimar los parámetros de $\hat{\rho}^j$ y de $\hat{\sigma}_{\varepsilon_{jt}}^2$.¹⁷

Sí el modelo esta bien especificado y existe una serie de $\hat{\sigma}_{\xi_{jt}}$ lo suficientemente larga, entonces los valores estimados de $\hat{\rho}^j$ y $\hat{\sigma}_{\varepsilon_{jt}}^2$ tendrán el comportamiento y magnitud esperados. En particular se debe de cumplir que $0 < \hat{\rho}^j < 1$ y $\sigma_{\varepsilon_{jt}}^2 > 0$. Si no se encuentran valores "bien comportados" de estas estimaciones se pueden utilizar estimados alternativos de ρ^j , siempre y cuando estos se encuentren en el intervalo de confianza.¹⁸

Gracias al supuesto de que el ingreso es un proceso estocástico y utilizando los valores estimados de ρ^j y $\varepsilon_{jt}^2 > 0$ se pueden estimar el valor de $\hat{\xi}_{it+1}^j$ con la siguiente transformación de la ecuación 3:

$$\hat{\xi}_{it+1}^j = \hat{\rho}^j \xi_{it}^j + \hat{\varepsilon}_{it+1}^j$$

Donde: $\hat{\varepsilon}_{it+1}^j \sim N(0, \sigma_{\varepsilon_{jt+1}}^2)$

Sustituyendo los valores de $\hat{\xi}_{it+1}^j$ en la ecuación 2 para el periodo de $t + 1$ nos da una estimación del ingreso individual del siguiente periodo, condicionado a las características del periodo t . Siguiendo esta línea de pensamiento, se puede obtener la probabilidad del individuo i observado en el periodo t , de recibir un ingreso por debajo de la línea de pobreza para el periodo $t + 1$, condicionado a las características actuales con la siguiente ecuación:

$$\hat{v}_{it+1}^j = Pr(w_{it}^j < \bar{w}) \tag{5}$$

$$Pr(w_{it}^j < \bar{w}) = \Phi \left[\frac{\log(\bar{w}) - x_{it+1}^j \beta_{t+1}^j - \hat{\rho}^j (\log(w_{it}^j) - x_{it}^j \beta_t^j)}{\sigma_{\varepsilon_{jt+1}}^2} \right] \tag{6}$$

Donde $\Phi(\cdot)$ es una función de distribución normal acumulada. Para poder calcular la ecuación 6 es necesario conocer las características del individuo para el periodo $t + 1$ (x_{it+1}^j), la manera mas sencilla de conocer dichas características es suponiendo que permanecen constantes entre periodos, con la excepción de la edad, este tipo de supuestos se puede hacer sí las variables son realmente exógenas.

Según la fórmula se puede concluir que la vulnerabilidad del periodo $t + 1$ esta condicionada al conjunto de características observables en el periodo t , el cambio en el retorno de dichas características, el ingreso inicial, la persistencia de choques entre periodos y a la varianza de dichos choques.

¹⁷Un supuesto importante es que ρ^j es constante en el tiempo.

¹⁸Este es el caso para la regresión empírica realizada en esta tesis.

3.2. Modelo con Estimación de Ahorro

El modelo estadístico que permite la inclusión del efecto del ahorro en la vulnerabilidad, necesita una variable que represente al ahorro en la función 1, quedando la siguiente especificación:

$$Pr(Y_{it} < \bar{Y}|X_{it}) = \Phi(\alpha_0 + \alpha_1 X_{it} + \alpha_2 S_{it-1} + \alpha_3 DummyEducacion_{it} + \alpha_4 DummyCohorte_{it})$$

El modelo con estimación de ahorro implica la agregación de una variable que represente el ahorro del hogar. Este modelo, por definición, es la diferencia entre el ingreso y el consumo. Como ya se expuso en la sección 1, dicha variable está sujeta a la maximización intertemporal de los hogares.

Cuadro 2: Promedio del ahorro

Año	Observaciones
1992	0.0303946
1994	0.0215363
1996	-0.0027489
1998	0.0239945
2000	0.0618066
2002	0.0807831
2004	0.0728478
2006	0.0776597
2008	0.1275957
Total	84,664

En el cuadro2 se muestra la evolución del promedio de la propensión a ahorrar, como se puede observar el ahorro presenta un caída muy grande para el año de 1996, esto concuerda con los efectos de la crisis que inicio en diciembre de 1994, pero se puede apreciar como el ahorro a evolucionado de manera positiva a lo largo del periodo de estudio. La presencia de un aumento en la tendencia del ahorro puede estar influenciado por el cambio en las leyes con la introducción de las nuevas leyes para el retiro. Lo que es cierto, es que ha aumentado la proporción del ingreso que ahorro el hogar, pero dicha proporción sigue siendo un valor muy bajo. En la siguiente sección se va a investigar si este crecimiento o la presencia de dicho ahorro, por muy pequeño que sea, tienen un impacto en la vulnerabilidad a la pobreza.

4. Resultados empíricos

Para los resultados empíricos se va utilizar un pseudo panel formado a partir de las Encuestas de Ingreso y Gastos de los Hogares (ENIGH) de los años de 1992 al 2008.¹⁹ Para garantizar que la existencia de observaciones a lo largo de todo el panel se va a restringir la muestra a todos los hogares donde la edad del jefe del hogar oscile entre los 23 y los 68 años, que tengan un propensión a ahorrar entre -1 y 1 (La propensión a ahorra esta calculada como $\frac{Y-C}{Y}$) ya que las observaciones fuera de ese rango serán consideradas como valores atípicos (*outliers*) en la muestra.

La muestra final cuenta con 84,664 observaciones; en el cuadro3 esta la distribución de las observaciones en la muestra por año. Esta es la muestra final con la que se va a trabajar, en primer lugar se procede a construir un pseudo panel utilizando como eje de cada cohorte el año de nacimiento y el nivel educativo. Se van a construir dos tipos de pseudo paneles para cada modelo, la diferencia va a radicar en la construcción de las cohortes a utilizar; para el modelo de dinámicas individuales se va a utilizar cohortes que incluyen diez años a partir del año de nacimiento de 1940 y tres niveles de educación (menor que básico, básico y universitario), además, se van a excluir a las mujeres de la muestra. Para el modelo de ahorro se van a utilizar cohortes de cinco años, a partir del año de nacimiento de 1940 y cinco niveles educativos. En la tablas 4 y 5 se presenta la composición de la muestra para ambos casos.

Cuadro 3: Observaciones

Año	Observaciones
1992	6,656
1994	7,967
1996	8,907
1998	6,656
2000	6,159
2002	10,392
2004	13,196
2006	11,590
2008	13,141
Total	84,664

El ahorro tiene un comportamiento interesante en la muestra, en el cuadro6 se encuentra la proporción a ahorrar por año y fecha de nacimiento, como se puede observar la propensión a ahorrar es más alta en

¹⁹En el año 2005 se realiza un levantamiento de la ENIGH, pero no se va a utilizar para mantener la periodicidad de 2 años entre cada levantamiento.

Cuadro 4: Modelo de Dinámica Individuales

Cohorte	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008
1940-1949	1,596	1,932	1,882	1,362	1,236	1,943	2,298	1,877	1,867
1950-1959	2,292	2,605	2,753	2,018	1,739	2,817	3,443	2,970	3,726
1960-1969	2,120	2,519	3,123	2,261	2,147	3,629	4,460	3,845	5,015
Total	6,008	7,056	7,758	5,641	5,122	8,389	10,201	8,692	10,608

Cuadro 5: Modelo de Ahorro

Cohorte	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008
1940-1944	917	1,071	1,073	782	772	1,200	1,496	1,214	924
1945-1949	939	1,205	1,273	922	803	1,378	1,673	1,483	1,397
1950-1954	1,256	1,369	1,512	1,142	1,024	1,828	2,075	1,859	1,997
1955-1959	1,292	1,587	1,661	1,275	1,111	1,739	2,423	2,097	2,576
1960-1964	1,308	1,539	1,787	1,341	1,274	2,199	2,725	2,475	3,035
1965-1969	944	1,196	1,601	1,194	1,175	2,048	2,804	2,462	3,212
Total	6,656	7,967	8,907	6,656	6,159	10,392	13,196	11,590	13,141

la población más joven y más vieja, esto no concuerda con lo que explica la teoría del ciclo de la vida, ya que se espera una forma de u invertida en la propensión a ahorra, pero lo que se encontró es que al propensión a ahorrar tiene una forma de u , lo interesante es si esta tendencia tiene un efecto sobre la vulnerabilidad. Este tipo de descubrimiento hace que sea apremiante conocer el efecto del ahorro.

4.1. Modelo con Dinámicas Individuales

Para observar los resultados solamente se va a analizar el año del 2006, esto a razón de poder hacer una comparación entre el modelo original y el modelo con dinámicas individuales.²⁰ En el cuadro7 se encuentran los efectos marginales en la media de la regresión para el año 2006, en la primer columna se incluyen los resultados del modelo original y en la segunda columna se encuentra el modelo que incluye dinámicas individuales, como se puede observar no hay cambios significativos entre ambos modelos, unas de las pocas variables que se modifican son las correspondientes a la ocupación del jefe del hogar, pero el cambio es muy pequeño como para considerarse significativo (el cambio más grande entre efectos está en la variable de trabajador en servicios y comercio y en el trabajo profesional).²¹ La inclusión de dinámicas individuales en el modelo si genera un cambio, aunque sea pequeño, puede tener

²⁰Los resultados para otros años pueden ser solicitados al autor.

²¹Se realizó el análisis para todos los años de la muestra y los resultados se mantienen para todos los años.

Cuadro 6: Propensión a Ahorrar por Año-Cohorte

	1940-1944	1945-1949	1950-1954	1955-1959	1960-1964	1965-1969
1992	0.0573141	0.0509988	0.0217406	0.0075148	0.0159881	0.0465401
1994	0.052141	0.0350162	0.0119868	0.004927	0.0151774	0.0217015
1996	0.0292412	0.019071	-0.0111289	-0.009753	-0.0228029	-0.0039737
1998	0.0595638	0.0410337	0.0431411	0.0179394	0.0016191	0.0008247
2000	0.0911978	0.1023211	0.0694705	0.0569624	0.0438754	0.0321515
2002	0.1088055	0.1044804	0.0956705	0.0793357	0.063167	0.0552748
2004	0.1035832	0.1020656	0.0881232	0.0794618	0.0537932	0.0405155
2006	0.1033646	0.1070396	0.1022259	0.0825257	0.065978	0.0363372
2008	0.160371	0.1594128	0.1676464	0.1587031	0.112131	0.0690929

implicaciones al estimar vulnerabilidad; ya que este cambio puede afectar a la parte de la población que se encuentra en el límite de la pobreza.

Para corroborar lo anterior se va a hacer una comparación entre los individuos que son vulnerables en el modelo original y los que son vulnerables con lo introducción de dinámicas individuales; para ello se define una variable dicotómica de vulnerabilidad (toma valor 1 si la probabilidad es mayor a 0.50), utilizando la probabilidad del modelo original, ecuación 1, con la obtenida por el modelo dinámico, ecuación 6. El resultado esta expresado en el cuadro8:²²

Como es de esperar, los resultados obtenidos son parecidos entre ambos modelos; en el modelo original hay un total de 645 hogares en situación de vulnerabilidad, de los cuales solamente 12 observaciones discrepan con el modelo dinámico. En oposición a este el modelo dinámico considera un total de 31 observaciones como vulnerables, que en el modelo original no lo son. Estos resultados están indicando que en México no hay una gran diferencia entre el modelo original y el modelo de dinámicas individuales. Estos resultados son robustos a lo largo de todos los años, una conclusión (que se puede enunciar con reserva) es que al incluir el efecto dinámico en el modelo original disminuye el número de individuos que son vulnerables, este resultado se sostiene para casi todos los años.

4.2. Modelo con Estimación de Ahorro

De la misma manera que en el inciso anterior, sólo se incluye el análisis de vulnerabilidad con la inclusión del ahorro para el año 2006. Para poder realizar la regresión fue necesario generar una variable de ahorro rezagada, por parsimonia, se definió al ahorro rezagado como el ahorro promedio de cada una de las

²²En el anexo se incluyen las tablas para todos los años

Cuadro 7: Efectos Marginales. Original y Dinámicas

VARIABLES	poblp2	poblp4
Educación	-0.0657*** (0.00400)	-0.0633*** (0.00420)
Edad	-0.00588*** (0.000459)	-0.00532*** (0.000484)
Sin prestaciones	0.0704*** (0.00842)	0.0638*** (0.00904)
Piso de tierra	0.162*** (0.0169)	0.176*** (0.0176)
Sin tubería	0.102*** (0.0154)	0.114*** (0.0163)
Urbano	0.0132 (0.00899)	0.0123 (0.00953)
Unskilled	-0.0455*** (0.00925)	-0.0426*** (0.0104)
Blue collar	-0.0914*** (0.00834)	-0.0966*** (0.00900)
Servicios y Comercio	-0.0368*** (0.0136)	-0.0572*** (0.0131)
Profesional	-0.0840*** (0.0102)	-0.101*** (0.0104)
White collar	-0.0930*** (0.00813)	-0.101*** (0.00883)
Desempleado	-0.0171 (0.0135)	-0.0288** (0.0138)
Observaciones	8,344	8,344
R ²	0.244	0.226

Error standart en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro 8: 2006

		Dinámica individual		Total
		No vulnerable	Vulnerable	
Original	No vulnerable	7,668	31	7,699
	Vulnerable	12	633	645
Total		7,680	664	8,344

cohortes del periodo inmediato anterior, en este caso en la variable de ahorro rezagada para cada cohorte, por ejemplo: el ahorro de 2006 es igual a la media del ahorro de cada una de las cohortes en el 2004 (Recordando que en este modelo las cohortes se definen cada 5 años, a partir del año de nacimiento y con 5 niveles de educación), en el cuadro9 se muestra la media del ahorro en el 2004, o dicho de otra manera el ahorro rezagado del 2006. El comportamiento del ahorro no es constante entre los cohortes, la principal variación se observa según la edad y el nivel educativo del individuo; la teoría del ciclo de vida nos dice que entre mayor edad, el ahorro tiende a decrecer, para el caso mexicano se observa todo lo contrario, entre mayor edad mayor ahorro. Los resultados empíricos si siguen la relación esperada entre el ahorro y la educación, esto es, entre mayor nivel educativo mayor ahorro; un dato interesante de esta relación es que en la mayoría de los años, la media del ahorro de individuos con educación universitaria es menor que la media del ahorro de los individuos con nivel preparatoria.

Cuadro 9: Ahorro Rezagado

Año de Nacimiento	Sin educación	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Universidad
1940-1944	0.0468623	0.0944436	0.1244178	0.1045642	0.1924554
1945-1949	0.0424757	0.1030089	0.1131923	0.1226664	0.1312415
1950-1954	-0.0012839	0.0928703	0.0940328	0.0912399	0.1144035
1955-1959	0.0365259	0.0784426	0.0882619	0.0978652	0.0811703
1960-1964	-0.0034179	0.0529214	0.0752976	0.0445553	0.0539123
1965-1969	0.0333638	0.0344939	0.0161801	0.0652417	0.0606264

Después de incluir la variable de ahorro al modelo, se procede a calcular la vulnerabilidad. En el cuadro10 se muestran los efectos marginales en la media de la distribución, en la primer columna se encuentran los resultados de la regresión original y en la segunda columna están los resultados del modelo que incluye al ahorro rezagado. Como se observa, el modelo queda prácticamente inalterado con la inclusión de la variable de ahorro rezagado, observándose cambios a partir del tercer decimal, quedando inalterada la significancia; lo que salta a la vista es que la inclusión de interacciones entre el

Cuadro 10: Efectos Marginales. Original y Ahorro

Variables	poblp2	poblp2	(continua...)		
Edad	-0.00524*** (0.00195)	-0.00519*** (0.00193)	Ahorro x Secundaria		-0.778* (0.415)
Hombre	0.0219*** (0.00638)	0.0221*** (0.00633)	Ahorro x Preparatoria		-0.293 (0.665)
Sin prestación	0.0610*** (0.00674)	0.0614*** (0.00669)	Ahorro x Universidad		-0.797 (0.545)
Piso de tierra	0.165*** (0.0145)	0.164*** (0.0145)	1945-1949	-0.0131 (0.0136)	-0.0101 (0.0138)
Sin tubería	0.0857*** (0.0126)	0.0842*** (0.0125)	1950-1954	-0.0375** (0.0178)	-0.0362** (0.0183)
Urbano	0.0117* (0.00692)	0.0117* (0.00688)	1955-1959	-0.0339 (0.0258)	-0.0377 (0.0252)
Unskilled	-0.0443*** (0.00726)	-0.0438*** (0.00722)	1960-1964	-0.0215 (0.0364)	-0.0339 (0.0350)
Blue collar	-0.0689*** (0.00666)	-0.0684*** (0.00665)	1965-1969	-0.0236 (0.0444)	-0.0470 (0.0403)
Servicios y Comercio	-0.0421*** (0.00946)	-0.0414*** (0.00941)	Primaria	-0.0617*** (0.00734)	-0.0204 (0.0237)
Profesional	-0.0725*** (0.00855)	-0.0722*** (0.00847)	Secundaria	-0.0895*** (0.00583)	-0.0577*** (0.0150)
White collar	-0.0800*** (0.00646)	-0.0794*** (0.00645)	Preparatoria	-0.0992*** (0.00485)	-0.0906*** (0.0148)
Desempleado	-0.0343*** (0.00833)	-0.0332*** (0.00834)	Universidad	-0.159*** (0.00596)	-0.130*** (0.0192)
Ahorro 2004		0.148 (0.371)	Observaciones	11,590	11,590
			R ²	0.243	0.244
Ahorro x Primaria		-0.622 (0.408)	Error standart en paréntesis		
			*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1		
(continua...)			Se omite cohorte 1940-1944 y sin ningún grado de educación		

ahorro rezagado y el nivel educativo, absorben el posible efecto que tiene el ahorro, lo que sugiere que el ahorro no es un determinante de la vulnerabilidad. Estos mismos resultados se mantienen para todos los años, por lo que la inclusión de una variable de ahorro rezagado no tiene un efecto tangible.²³ Esto va acorde con lo encontrado en el modelo anterior, es decir, los efecto temporales en la vulnerabilidad de los hogares son pequeños.

5. Conclusiones

El estudio de la vulnerabilidad ayuda a comprender la evolución de la población ante una situación de riesgo, que en esta tesis es la probabilidad de caen en la pobreza de capacidades. A lo largo del

²³Los resultados no se incluyen en el presente trabajo.

periodo de estudio la vulnerabilidad de la sociedad mexicana ante la pobreza ha disminuido. Esta reducción podría esconder una tendencia intertemporal en su componente, para analizar este efecto se incluyó efectos dinámicos personales y la propensión a ahorrar rezagada; los resultados obtenidos muestran la inexistencia de efectos intertemporales, los cambios en la vulnerabilidad de los hogares son marginales con respecto al modelo original y prácticamente inexistentes en el modelo de ahorro. Los pequeños cambios observados se encuentran principalmente en el tipo de empleo que tiene el jefe de familia (principalmente en profesionistas y personal de comercio y servicios) lo que sugiere que la composición laboral y el nivel educativo son determinantes en la vulnerabilidad. En el modelo de dinámicas individuales se encontró que la composición laboral absorbe el efecto; para el caso del modelo de ahorro rezagado, el efecto de la variable se pierde cuando se incluyen las interacciones entre el ahorro y el nivel de educación. Ambos modelos llegan al mismo resultado, no hay un cambio significativo en la vulnerabilidad al momento de incluir estos nuevos supuestos.

La implicación de estos resultados es que la vulnerabilidad de la clase media de México no tiene un componente intertemporal. Lo que indica que las características presentes, como el nivel de educación y el tipo de empleo, juegan un rol muy importante en la vulnerabilidad. Esto significa que una gran parte de los hogares considerados como clase media *"viven al día"* y dependen en gran medida de la inversión que este grupo realice en el capital humano y el tipo de empleo al que puedan acceder.

Anexo

Modelo Probit

El modelo final de vulnerabilidad se estimará con la siguiente ecuación:

$$P(y = 1|x) = G(x\beta) \equiv p(x)$$

$$0 < G(z) < 1 \quad \text{para todo } z \in \Re$$

$$y^* = x\beta + \varepsilon$$

$$y = 1 \Leftrightarrow y^* > 0$$

$$P(y = 1|x) = P(y^* > 0|x)$$

$$P(y = 1|x) = P(x\beta + \varepsilon > 0|x)$$

$$P(y = 1|x) = P(\varepsilon > -x\beta|x)$$

$$P(y = 1|x) = 1 - G(-x\beta)$$

$$P(y = 1|x) = G(x\beta)$$

Probit

$$G(z) \equiv \Phi(z)$$

$$\Phi(z) \equiv \int_{-\infty}^z \phi(v)dv$$

$$\phi(z) = 2\phi^{-\frac{1}{2}} \exp\left(-\frac{z^2}{2}\right)$$

Cuadro 11: Correspondencia entre Catalogo de Ocupaciones y Variables Dummys

Dummy	Descripción
Agricultores	41. Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas y de caza y pesca
Unskilled	54. Ayudantes, peones y similares en el proceso de fabricación artesanal e industrial y actividades de mantenimiento 81. Trabajadores en servicios personales de establecimientos
Blue Collar	52. Artesanos, trabajadores fabriles en la industria de la transformación y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento 53. Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial 55. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte 82. Trabajadores en servicios domésticos
Comercio y Servicios	62. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas 72. Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios
Profesionistas	11. Profesionistas 12. Técnicos 13. Trabajadores en la educación 14. Trabajadores del arte, espectáculos y deportes 21. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social 83. Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas
White Collar	51. Jefes supervisores u otros trabajadores de control en la fabricación artesanal e industrial y en actividades de reparación y mantenimiento 61. Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios 71. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas
Desempleados	00. No aplica 98-99. Otros trabajadores con ocupaciones insuficientemente especificadas . Missing values

Cuadro 12: 1992

		Dinámica individual		Total
		No vulnerable	Vulnerable	
Original	No vulnerable	4,803	8	4,811
	Vulnerable	66	1,131	1,197
Total		4,869	1,139	6,008

Cuadro 13: 1994

		Dinámica individual		Total
		No vulnerable	Vulnerable	
Original	No vulnerable	5,383	47	5,430
	Vulnerable	109	1,403	1,512
Total		5,492	1,450	6,942

Cuadro 14: 1996

		Dinámica individual		Total
		No vulnerable	Vulnerable	
Original	No vulnerable	2,873	100	2,973
	Vulnerable	49	2,568	2,617
Total		2,922	2,668	5,590

Cuadro 15: 1998

		Dinámica individual		Total
		No vulnerable	Vulnerable	
Original	No vulnerable	3,492	17	3,509
	Vulnerable	71	1,412	1,483
	Total	3,563	1,429	4,992

Cuadro 16: 2000

		Dinámica individual		Total
		No vulnerable	Vulnerable	
Original	No vulnerable	4,151	24	4,175
	Vulnerable	25	890	915
	Total	4,176	914	5,090

Cuadro 17: 2002

		Dinámica individual		Total
		No vulnerable	Vulnerable	
Original	No vulnerable	6,783	13	6,796
	Vulnerable	19	1,223	1,242
	Total	6,802	1,236	8,038

Cuadro 18: 2004

		Dinámica individual		Total
		No vulnerable	Vulnerable	
Original	No vulnerable	7,775	9	7,784
	Vulnerable	37	770	807
	Total	7,812	779	8,591

Referencias

- [1] Guillermo Cruces, Luis Felipe Lopez Calva, and Diego Battiston. Down and out or up and in? in search of latin america's elusive middle class. *United Nations Development Programme Regional Bureau for Latin America and the Caribbean*, (Working paper), 2010.
- [2] N. Birdsall, C. Graham, and S. Pettinato. Stuck in the tunnel: Is globalization muddling the middle class? Papers 14, Brookings Institution - Working Papers, 2000.
- [3] Matthias Doepke and Fabrizio Zilibotti. Occupational choice and the spirit of capitalism. Working Paper 12917, National Bureau of Economic Research, February 2007.
- [4] Abhijit V. Banerjee and Esther Duflo. What is middle class about the middle classes around the world? *Journal of Economic Perspectives*, 22(2):3–28, Spring 2008.
- [5] Dagmar Hertova, Luis F. Lopez-Calva, and Eduardo Ortiz-Juarez. Bigger... but stronger? the middle class in chile and mexico in the last decade. *United Nations Development Programme Regional Bureau for Latin America and the Caribbean*, 2010.
- [6] Leonardo Gasparini, Guillermo Cruces, Marcelo Bergolo, and Andrés Ham. Vulnerability to poverty in latin america - empirical evidence from cross-sectional data and robustness analysis with panel data. Technical report, SSRN eLibrary, 2010.
- [7] Martin Ravallion. The developing world's bulging (but vulnerable) middle class. *World Development*, 38(4):445–454, 04 2010.
- [8] Francois Bourguignon and Chor ching Goh. Trade and labor market vulnerability in indonesia, korea and thailand. *en Kathie Krum and Homi Kharas. East Asia integrates: A Trade Policy Agenda for Shared Growth*, World Bank and Oxford University Press:223–241, 2004.
- [9] Francois Bourguignon, Chor-ching Goh, and Dae Il Kim. Estimating individual vulnerability to poverty with pseudo-panel data. *SSRN eLibrary*, <http://ssrn.com/paper=625252>(Working paper 3375), 2004.
- [10] S Chaudhuri. Assessing vulnerability to poverty: Concepts, empirical methods and illustrative examples. *Mimeo, Columbia University*, 2003.
- [11] Shubham Chaudhuri, Jyotsna Jalan, and Asep Suryahadi. Assessing household vulnerability to poverty from cross-sectional data: A methodology and estimates from indonesia. Discussion Papers 0102-52, Columbia University, Department of Economics, 2002.

- [12] Luc. J. Christiaensen and Kalanidhi Subbarao. Toward an understanding of household vulnerability in rural kenya. Policy Research Working Paper Series 3326, The World Bank, June 2004.
- [13] Angus Deaton Martin Browning and Margaret Irish. A profitable approach to labor supply and commodity demands over the life-cycle. Technical Report 3, *Econometrica*, May 1985. pp. 503-544.
- [14] John H Goldthorpe and Abigail McKnight. The economic basis of social class. Case papers, Centre for Analysis of Social Exclusion, LSE, 2004.
- [15] José Luis Chávez Calva. Definición y estimación de la clase media. 2010.
- [16] Alberto Alesina and Roberto Perotti. Income distribution, political instability, and investment. *European Economic Review*, 40(6):1203–1228, June 1996.
- [17] Robert J. Barro. Determinants of democracy. *The Journal of Political Economy*, 107(S6):pp. S158–S183, 1999.
- [18] William Easterly Jo Ritzen and Michael Woolcock. On "good"politicians and "bad"policies: Social cohesion, institutions and growth. *ISSN:1813-9450*, 2000.
- [19] William Easterly. The middle class consensus and economic development. Policy Research Working Paper Series 2346, The World Bank, 2000.
- [20] Stefan Dietrich Josten. Middle-class consensus, social capital and the mechanics of economic development. Working Paper 36/2005, Helmut Schmidt University, Hamburg, 2005.
- [21] Oded Galor and Joseph Zeira. Income distribution and macroeconomics. *Review of Economic Studies*, 60(1):35–52, January 1993.
- [22] Joe C. Davis and John H. Huston. The shrinking middle-income class: A multivariate analysis. *Eastern Economic Journal*, 18(3):277–285, 1992.
- [23] Jyotsna Jalan and Martin Ravallion. Are the poor less well-insured? evidence on vulnerability to income risk in rural china. Policy Research Working Paper Series 1863, The World Bank, December 1997.
- [24] Martin Browning and Annamaria Lusardi. Household saving: Micro theories and micro facts. *Journal of Economic Literature*, 34(4):pp. 1797–1855, 1996.
- [25] Nava Ashraf, Dean S. Karlan, and Wesley Yin. Tying odysseus to the mast: Evidence from a commitment savings product in the philippines. Working Papers 917, Economic Growth Center, Yale University, 2005.

- [26] Emma Aguila. Pension reform and savings. 2005.
- [27] Jesús Sandoval-Hernandez. *Household Saving Behavior: Empirical Evidence Based on Mexican Households Surveys*. PhD thesis, University of California Santa Cruz, 2010.
- [28] Angus Deaton and Christina H. Paxson. Saving, growth, and aging in taiwan. Working paper, National Bureau of Economic Research, April 1993.

Índice de cuadros

1.	Medidas de la clase media	6
2.	Promedio del ahorro	18
3.	Observaciones	19
4.	Modelo de Dinámica Individuales	20
5.	Modelo de Ahorro	20
6.	Propensión a Ahorrar por Año-Cohorte	21
7.	Efectos Marginales. Original y Dinámicas	22
8.	2006	23
9.	Ahorro Rezagado	23
10.	Efectos Marginales. Original y Ahorro	24
11.	Correspondencia entre Catalogo de Ocupaciones y Variables Dummys	27
12.	1992	28
13.	1994	28
14.	1996	28
15.	1998	29
16.	2000	29
17.	2002	29
18.	2004	29

Índice de figuras

1.	Composición de la clase media por definición	7
----	--	---