

A P O R T E S

N U E V A É P O C A

Facultad de Economía • BUAP

Aportes sobre el efecto del crecimiento económico, la desigualdad y el ingreso en la movilidad socioeconómica

Contributions on the effect of economic growth, inequality and income on socioeconomic mobility

Alejandro Miguel Castañeda-Valencia

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Economía

acvacp@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5653-703X>

Resumen

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque de macromovilidad social. A través de una estimación realizada por la técnica MCO y aplicada a una muestra de 55 países, se expone evidencia de la existencia de un umbral temporal de crecimiento y la forma de U invertida de los niveles de movilidad social a través de la senda de crecimiento. Además, se identifica que el efecto del crecimiento económico, aunque es estadísticamente significativo, prácticamente es nulo ante el efecto de la desigualdad y el nivel de ingreso *per cápita*. En este documento se muestra que 1) las mejores condiciones para la movilidad social se presentan en países con desigualdad baja e ingresos altos, indistintamente del nivel de crecimiento económico; y 2) los países con PIB *per cápita* bajo y desigualdad baja tienen un grado de movilidad cercano al de países con PIB *per cápita* alto, pero desigualdad alta. En la parte final, se exponen algunas predicciones que pueden ser útiles para evaluar el alcance de las políticas económicas que se concentran en impulsar el crecimiento económico sin considerar los factores que contribuyen en la instauración de un entorno con igualdad de oportunidades.

Palabras clave: movilidad social, crecimiento económico, desigualdad, ingreso, igualdad de oportunidades

Abstract

This research uses a macrosocial mobility approach. Using an OLS estimation technique applied to a sample of 55 countries, it presents evidence of a temporary growth threshold and the inverted U-shaped nature of social mobility levels across the growth path. Furthermore, it identifies that the effect of economic growth, although statistically significant, is practically null compared to inequality and income. For example, it presents evidence that 1) the best conditions for social fluidity occur in countries with low inequality and high income, regardless of growth levels; and 2) countries with low GDP per

Recibido: Mayo 19 2025

Aceptado: Septiembre 17 2025



Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación. CC-BY-NC-ND

capita and low inequality have a degree of mobility close to that of countries with high GDP per capita but high inequality. The final section presents some predictions that may be useful for assessing the scope of economic policies that focus on boosting economic growth without considering the establishment of an environment with equal opportunities.

Keywords: social mobility, economic growth, inequality, income, equality of opportunities.

JEL: E1, O11, O43, C21

1. Introducción

Eppur si muove

Ante la ausencia de las espectaculares tasas de crecimiento de la posguerra, deben revisarse las teorías seminales que plantean que la movilidad social se incrementa con la expansión de la economía y el proceso de industrialización, a la luz de la información más reciente. La evidencia empírica apunta a que los países con las tasas de crecimiento más bajas tienen condiciones estructurales que propician en mayor medida la igualdad de oportunidades, en comparación con los países que poseen las tasas de crecimiento más altas. El comportamiento descrito cuestiona las teorías clásicas sobre la relación directa o creciente entre crecimiento económico y movilidad social, por lo que el objetivo de la presente investigación es hallar una explicación de por qué los países con bajo crecimiento tienen indicadores más altos de movilidad que los países con tasas de crecimiento más altas.

El análisis se desarrolla bajo el enfoque de movilidad socioeconómica¹, eficiencia económica y desigualdad (Breen, 1997) añadiendo el ingreso como variable explicativa. El nivel del ingreso de los países es relevante como fuente de financiamiento que permite promover, hasta cierto punto, la igualdad de oportunidades porque es un recurso que permite a las naciones costear instituciones nuevas, otorga un margen de maniobra a los gobiernos para aplicar reformas a los mecanismos de distribución de recompensas, solventa la instauración de leyes que salvaguardan el bienestar de la población y respalda una serie de transferencias monetarias y no-monetarias a la población vulnerable.

A través de un modelo econométrico estimado por el método de mínimos cuadrados ordinarios los hallazgos señalan que, además de la influencia estadísticamente significativa del ingreso, hay un umbral temporal para que el crecimiento económico refleje su influencia sobre el nivel de movilidad. Por otra parte, se identifica que la trayectoria del grado de movilidad social a lo largo de la senda de crecimiento tiene forma de U invertida, lo que explica por qué la relación entre movilidad social y crecimiento económico no refleja el comportamiento descrito por las teorías seminales del siglo pasado. Otro hallazgo relevante es el patrón que se identifica debajo de la curva de movilidad: los países que se ubican a la izquierda del máximo de la curva se caracterizan por tener tasas de crecimiento inferiores, menor desigualdad y mayor ingreso que los países que están a la derecha. Por último, se encuentra que el efecto del crecimiento económico es prácticamente nulo ante el efecto de la desigualdad y el ingreso, por lo que una medida para aumentar el grado de movilidad social debe ser integral y es necesario considerar acciones que no sólo se enfoquen en promo-

¹ Para fines de exposición, en el presente documento se utiliza indistintamente “movilidad socioeconómica” y “fluidez socioeconómica”

ver el incremento del producto, sino también en la implementación de políticas económicas para disminuir la desigualdad.

La relevancia de la investigación, el modelo econométrico y los hallazgos radica en que pueden ser utilizados por los tomadores de decisiones sobre qué aspectos priorizar y las medidas a implementar en caso de que el objetivo sea aumentar la movilidad socioeconómica. Por ejemplo, haciendo uso de las estimaciones se puede anticipar el efecto sobre la movilidad social de una política fiscal que tenga por objetivo disminuir la desigualdad de la renta disponible o evaluar el resultado de implementar una política económica enfocada en aumentar el nivel de crecimiento económico que involucre un aumento de la desigualdad. Estas cuestiones son sumamente importantes ya que, finalmente, los estudios de movilidad social forman parte del espectro de investigaciones que realizan las ciencias sociales para contribuir en la instauración de un entorno de igualdad de oportunidades que permita superar las condiciones de pobreza y precariedad que enfrentan millones de personas diariamente.

La presente investigación se compone de cuatro secciones. En la primera parte se exponen los antecedentes teóricos sobre la forma lineal o no-lineal de la relación crecimiento económico-movilidad social y se expone la literatura que ha abordado la desigualdad y el ingreso como variables que determinan el nivel de movilidad de una sociedad. Cabe señalar que el principal insumo de información empírica utilizado en el análisis es el *Global Social Mobility Index* (GSMI) diseñado por investigadores del Foro Económico Mundial [WEForum] (2020), el cual, en sentido estricto no es un indicador que evalúa las tasas de movilidad social de los países, sino un índice que refleja el nivel de movilidad de los países a través de la evaluación de los factores que contribuyen a la igualdad de oportunidades y se traducen en resultados de movilidad social².

En la segunda parte se exponen a detalle el método analítico, la descripción y estadísticos descriptivos de las variables que se incluyen en el modelo econométrico estimado. La tercera parte contiene la sección de resultados, los cuales se dividen de acuerdo con los principales hallazgos: la interrelación entre las variables que componen el modelo, la detección del umbral temporal por medio de la estimación y selección del modelo econométrico, la identificación de la U invertida de la curva de movilidad social y la estimación del nivel de movilidad en determinados escenarios de ingreso, crecimiento y desigualdad. Por último, la cuarta sección contiene las conclusiones, discusión y áreas de oportunidad para futuras investigaciones.

2. Marco teórico-referencial

2.1 La medición de la movilidad socioeconómica

Vélez-Grajales y Monroy-Gómez-Franco (2017:99) definen la movilidad social como los cambios que los individuos experimentan en su condición socioeconómica, definida ésta ya sea en términos educativos, laborales o de ingreso. Tradicionalmente el estudio de la movilidad social se realiza de acuerdo con criterios basados en el tipo de flujo o desplazamiento del individuo entre los estratos (movilidad total, absoluta o relativa), temporalidad (inter

² Para más detalle sobre los factores que componen el GSMI, consultar el Anexo 1.

o intrageneracional), dirección (vertical u horizontal), grado de desagregación (micro o macromovilidad), intensidad (movilidad corta o larga) y naturaleza (movilidad económica, política, ocupacional o educativa). No obstante, en años recientes han surgido análisis de la movilidad social que no sólo se remontan a los tipos tradicionales de movilidad ocupacional, económica y educativa, sino que exploran tipos emergentes de movilidad, como la movilidad de la salud (De la Torre, 2020), movilidad de la inclusión financiera (Ceballos, 2012) y movilidad socioeconómica.

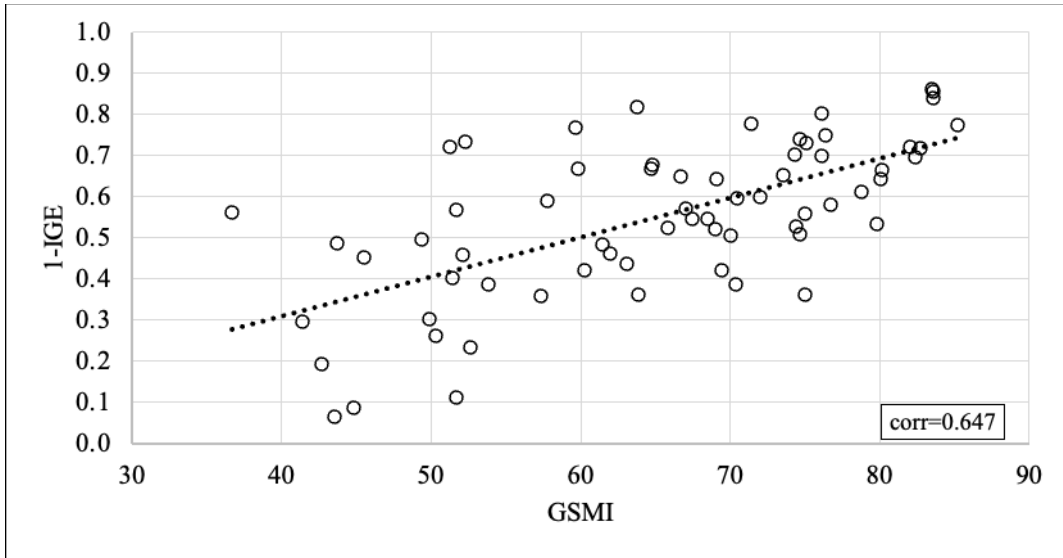
La movilidad socioeconómica se refiere a la integración de varios tipos de movilidad en una sola unidad de medición, como por ejemplo el índice socioeconómico de Torche (2010) –que conjunta el estatus ocupacional y los activos del hogar– o el índice socioeconómico empleado en el *Informe de movilidad social en México 2019* (Orozco *et al.*, 2019), que se compone del logro escolar y los activos económicos del hogar.

Entre los indicadores utilizados para evaluar la movilidad socioeconómica, recientemente ha surgido una serie de análisis de macromovilidad que utilizan índices compuestos a partir de indicadores de orden nacional, regional e institucional que conglomeran una serie de indicadores, conocidos como factores de conversión o facilitadores de movilidad, que hacen referencia a variables económicas, escolares, sociodemográficas, de salud, laborales y tecnológicas, entre otras. Entre estos índices se encuentran el *Social Mobility Index* en Gran Bretaña [SMI-UK] (Social Mobility Commission, 2017), *Social Mobility Index* (CollegeNet, 2024) y el *Global Social Mobility Index* [GSMI] del Foro Económico Mundial (WEForum, 2020), que ponderan datos como el porcentaje de jóvenes en situación de desnutrición, el porcentaje de niños que no tienen escolaridad, el porcentaje de trabajadores en empleo vulnerable, el porcentaje de población con cobertura de protección social, la percepción de la corrupción, y el porcentaje de desempleo entre la fuerza laboral con educación avanzada, entre otros indicadores.

En específico, en los índices que se exponen se deben destacar tres puntos. En primer lugar, son indicadores de movilidad versátiles cuyo objetivo es funcionar como instrumento de fácil acceso e interpretación para que los tomadores de decisiones identifiquen, más allá de la interpretación de complicadas matrices de transición, las áreas potenciales de acción, inversión y modificaciones legislativas que pueden propiciar la fluidez social en la comunidad. Por ejemplo, el informe *State of the Nation 2017: Social mobility in Great Britain* (Social Mobility Commission, 2017) destaca que el SMI-UK puede ser utilizado fácilmente por integrantes de gobierno y diseñadores de políticas públicas, ya que proporciona información de 16 indicadores que abordan las perspectivas de educación, empleo y vivienda de las personas que habitan en cada una de las 324 áreas de autoridad local de Inglaterra.

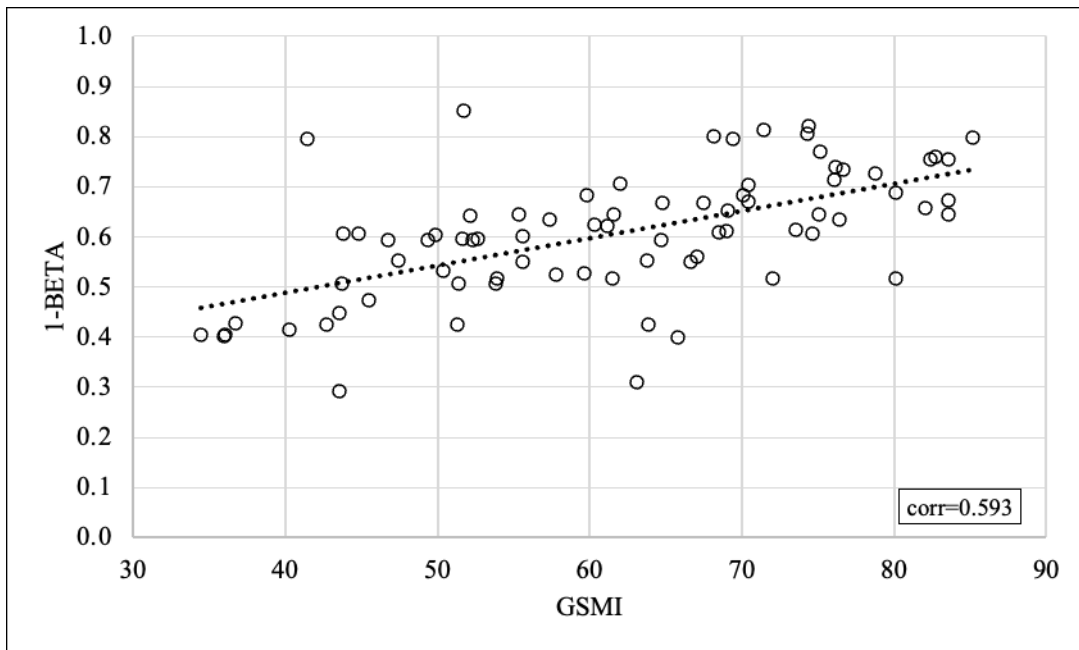
En segundo lugar, dado su diseño multifacético, los índices socioeconómicos no se limitan a las categorías tradicionales de clasificación de la movilidad (escolar, ocupacional o económica), ni tampoco se identifican únicamente como estudios intra o intergeneracionales, sino que pretenden ser una medida general tomada a partir de los factores que enmarcan los niveles de movilidad relativa. Aunque teóricamente se puede plantear cierto nivel de asociación entre los factores de conversión o facilitadores de movilidad con resultados reales de movilidad social (WEForum, 2020: 8), es decir, con cambios en las tasas de movilidad o fluidez social, aún no hay evidencia contundente de esta asociación. Sin embargo, cabe señalar que el GSMI tiene una correlación importante con el índice de movilidad del ingreso (IGE, por sus siglas en inglés) (Gráfica 1) y el *coeficiente beta de persistencia educativa*, (Munoz y Van der Weide, 2025) (Gráfica 2).

Gráfica 1. Diagrama de dispersión GSMI-IGE



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2025) y WEFForum (2020).

Gráfica 2. Diagrama de dispersión GSMI-BETA



Fuente: Elaboración propia con datos Banco Mundial (2025) y WEFForum (2020)

Por último, en la actualidad hay un área de investigación potencial para indagar cómo se comportan los índices compuestos con respecto a los fundamentales macroeconómicos y para estudiar si presentan patrones acordes con los supuestos de las teorías seminales de movilidad social. Por ejemplo, el Foro Económico Mundial cuantifica, a través del GSMI, el valor de las oportunidades perdidas por la falta de movilidad social estimando el aumento potencial del crecimiento del PIB asociado con un aumento en la puntuación de movilidad social (WEForum, 2020: 202). El resultado de la estimación indica que los países obtendrían un crecimiento adicional del PIB del 4.41% en un lapso de 20 años si aumentaran su puntaje del índice de movilidad social GSMI en 10 puntos.

Precisamente, la presente investigación indaga cómo se comporta uno de estos indicadores compuestos de movilidad socioeconómica relativa, el GSMI, con respecto al crecimiento económico, la distribución del ingreso y la desigualdad económica. Dado que el GSMI es un índice compuesto que aborda indicadores económicos, laborales y educativos, se analiza desde las teorías que abordan las mismas dimensiones de movilidad. Adicionalmente, el lector debe tener en mente que las estimaciones no tratan estrictamente de tasas de movilidad, sino que se realizan sobre unidades que evalúan factores que el WEForum identifica como relacionados con las tasas de movilidad.

2.2 La senda del crecimiento económico

Los estudios tradicionales de movilidad social plantean que el crecimiento económico tiene un efecto positivo sobre la movilidad ya que tiene un efecto igualador de oportunidades debido a que incrementa la demanda de personal altamente calificado, aumenta el ingreso de las familias, acrecienta el número de puestos de trabajo disponibles, diversifica las ocupaciones, origina nuevas competencias, genera nuevas actividades profesionales, impulsa el progreso tecnológico y propicia el ascenso socioeconómico (Kuznets, 1955; Blau y Duncan, 1978; Treiman, 1970; Sørensen, 1975:68; Piketty, 2014:113).

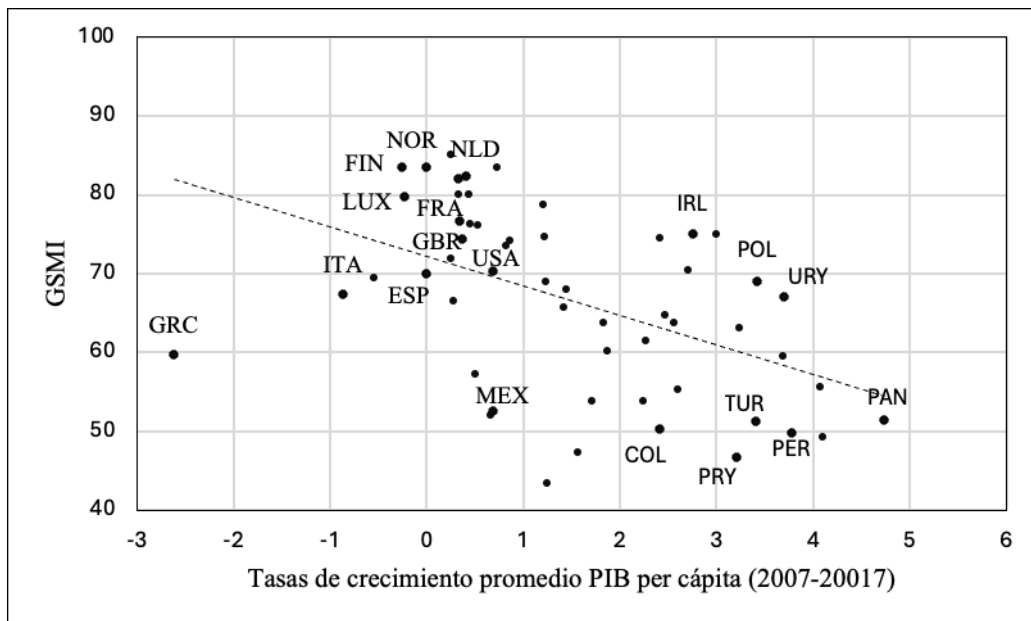
Si bien hay cierto consenso respecto al papel renovador del crecimiento económico para una sociedad, la forma en que ejerce ese efecto positivo no está del todo clara, e incluso, hay indicios de que la relación directa entre movilidad social y crecimiento económico no resulta indiscutible cuando se contrasta con la evidencia empírica. Por ejemplo, si se utiliza el *Global Social Mobility Index*, (GSMI) (WEForum, 2020), como medida indicativa del nivel de movilidad socioeconómica que tienen los países, y lo graficamos en un diagrama de dispersión con las tasas de crecimiento podría concluirse, prematuramente, que el crecimiento económico no necesariamente genera un contexto institucional y social de movilidad.

La Gráfica 3 muestra la asociación aparentemente negativa entre el GSMI y el promedio de las tasas de crecimiento del PIB *per cápita* durante el periodo 2007-2017³. El primer aspecto a destacar es la aparente relación inversa entre el GSMI y crecimiento económico, ilustrada por la línea punteada con pendiente negativa. Por otra parte, se observa que la mayoría de los países con las mejores condiciones de movilidad poseen tasas de crecimiento menores a un punto porcentual promedio, entre los que destacan Países Bajos [82.36], Francia [76.78], Reino Unido [74.36] y Estados Unidos [70.41]. También se aprecia que hay países con tasas promedio de crecimiento cercanas a cero e incluso negativas, que tienen factores

³ El periodo señalado abarca 10 años en total, sin embargo, se hicieron regresiones considerando otros periodos con resultados similares al expuesto en este apartado.

de movilidad social con puntuaciones altas o superiores a la media, como Italia [67.44], Grecia [59.83], España [70.04] y países del norte de Europa (Noruega [83.60], Finlandia [83.59]). Finalmente, destacan países con tasas de crecimiento superiores al 2 por ciento, pero un valor GSMI bajo, como Panamá [51.39], Colombia [50.35], Paraguay [46.75] y Perú [49.87].

Gráfica 3. GSMI vs Tasa de crecimiento del PIB per cápita 2003-2017



Fuente: Elaboración propia con datos de WEF (2020) y United Nations (s.f.)

A primera vista parece que hay una relación negativa entre tasas de crecimiento y movilidad social que no coincide con las teorías liberales que exponen que el proceso de expansión es acompañado con incrementos en la movilidad (Erikson y Goldthorpe, 1992). Otro enfoque que podría explicar el patrón de movilidad que se observa en la Gráfica 3 es aquel al que la presente investigación alude como “teoría del umbral de crecimiento” de Lipset y Zetterberg (1959). Ambos investigadores exponen que no cualquier nivel de crecimiento económico conlleva mayor fluidez, sino que, más que en una relación directa, la movilidad social se mantiene igual en niveles bajos de crecimiento, pero aumenta sustancialmente cuando la economía alcanza una tasa determinada de crecimiento (Erikson y Goldthorpe, 1992). Es decir, entre movilidad y crecimiento económico hay una asociación no-lineal

En términos estadísticos, en caso de que exista el umbral que sugieren Lipset y Zetterberg, podría ser identificado sobre un diagrama de dispersión que relacione en el eje horizontal el crecimiento de los países con algún indicador de movilidad socioeconómica en el eje vertical, haciendo notoria una tendencia entre los puntos que esboce el comportamiento de una función creciente. Sin embargo, en el caso expuesto en la Gráfica 1, la trayectoria parece no

apegarse a esta descripción, por lo que cabría preguntarse ¿por qué la evidencia empírica no muestra una relación no-lineal ni directamente positiva como sugerían los teóricos clásicos de la movilidad social?

La hipótesis que la presente investigación plantea es que los modelos seminales que explicaban el incremento de la movilidad social como resultado de la expansión de la economía y la industrialización no describen adecuadamente, en la actualidad, la trayectoria de la movilidad a lo largo de la senda de crecimiento. Más bien, se deben estudiar cómo otras variables relevantes, como la desigualdad y el ingreso, se interrelacionan con el crecimiento económico para identificar un posible patrón de macromovilidad distinto.

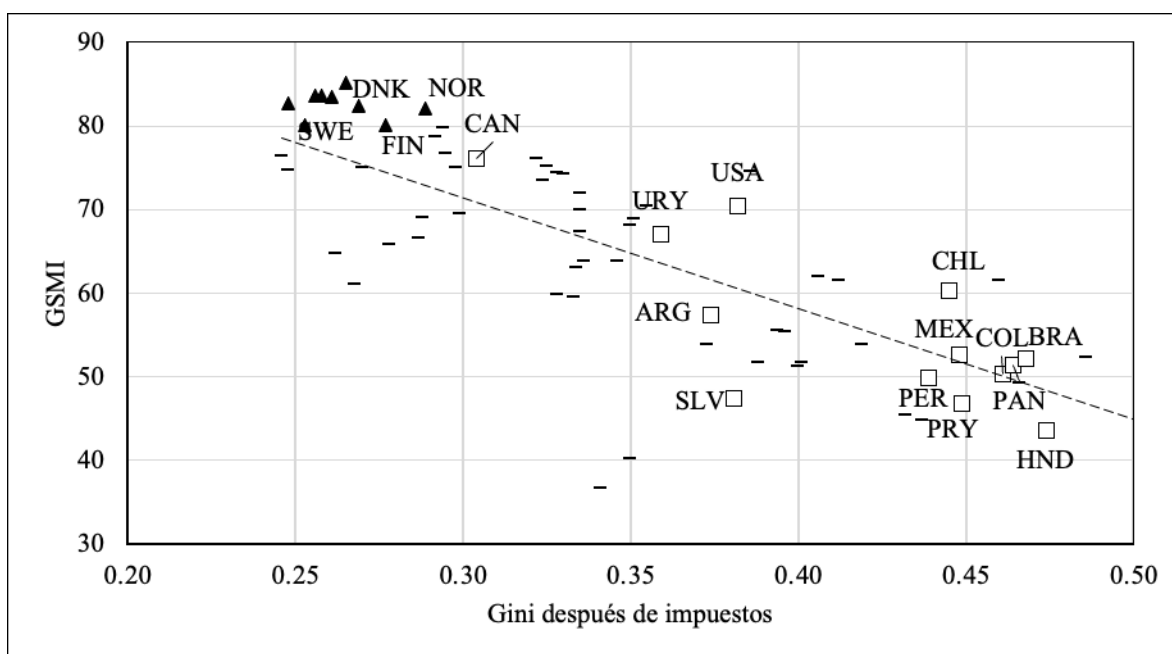
2.3 Desigualdad: ¿amenaza u oportunidad?

En la literatura se aborda la desigualdad económica como un factor que inhibe las oportunidades de las personas de cambiar su estatus socioeconómico (WEForum, 2020; Vélez-Grajales y Monroy-Gómez-Franco, 2017; Ferreira *et al*, 2013; Cárdenas y Malo, 2010). De hecho, usualmente se toma como evidencia la correlación negativa que existe entre alguna unidad de medición de movilidad socioeconómica y el indicador por excelencia de la desigualdad: el coeficiente de Gini⁴. Tal relación fue expuesta por Alan Krueger (2012), quien señaló que existe una asociación negativa o inversa entre movilidad social y desigualdad del ingreso, teoría que fue ilustrada por Miles Corak (2013) en la Curva del Gran Gatsby.

La Gráfica 4 expone una versión de la Curva del Gran Gatsby que relaciona el valor del índice de Gini de la renta disponible (después de impuestos y transferencias) y el *Global Social Mobility Index*. La línea punteada ilustra que las condiciones que propician la movilidad socioeconómica se reducen a través de la senda de desigualdad del ingreso, de tal forma que los países donde el índice de Gini es menor (en su mayoría países del norte de Europa) tienen mecanismos de distribución de recompensas que favorecen la movilidad socioeconómica de sus habitantes, en comparación con los países con desigualdad alta.

⁴ El índice de Gini es una medida que oscila entre cero y uno, en la que cero indica mayor igualdad y uno menor igualdad.

Gráfico 4 GSMI vs Índice de Gini



Fuente: Elaboración propia con datos de WEFForum (2020) y Solt (2019)

Sin embargo, también la relación entre movilidad social y desigualdad es más compleja de lo que parece evidente. La desigualdad es inherente a un sistema de recompensas basadas en el esfuerzo; contiene las estructuras de incentivos que generan motivaciones para la creatividad, los incrementos de la productividad, la inversión y la generación de capital (Breen, 1997:430). En las familias, la desigualdad en las recompensas ocupacionales motiva la formación de capital humano, mientras que en las empresas ocasiona un sistema de competencia: la búsqueda de recompensas provocará que los emprendedores acepten correr riesgos, inviertan en innovación y desarrollen la iniciativa empresarial, elementos que causan crecimiento económico (Breen, 1997:429). De esta forma, la desigualdad no es nociva en sí misma; más bien el problema está relacionado a la situación donde grandes desigualdades coexisten con la ausencia de oportunidades de ascenso socioeconómico (Friedman, 1972).

Al respecto, Breen (1997) sugiere que la contradicción respecto de si la desigualdad incentiva o inhibe la movilidad social proviene del hecho que la desigualdad influye en dos elementos que generalmente se interpretan a la par, pero que son distintos: la eficiencia económica y la movilidad social.

Breen define la eficiencia económica⁵ como la correlación entre habilidad y posición, es decir, hace referencia a la capacidad de una sociedad para colocar a los individuos en las posiciones donde obtengan las recompensas adecuadas a sus habilidades. Bajo este enfoque, la desigualdad de las recompensas podría ser un incentivo para que los individuos se sientan motivados a desarrollar las capacidades que les permitan tener acceso a las mejores remuneraciones y, por lo tanto, la desigualdad estimula la productividad. No obstante,

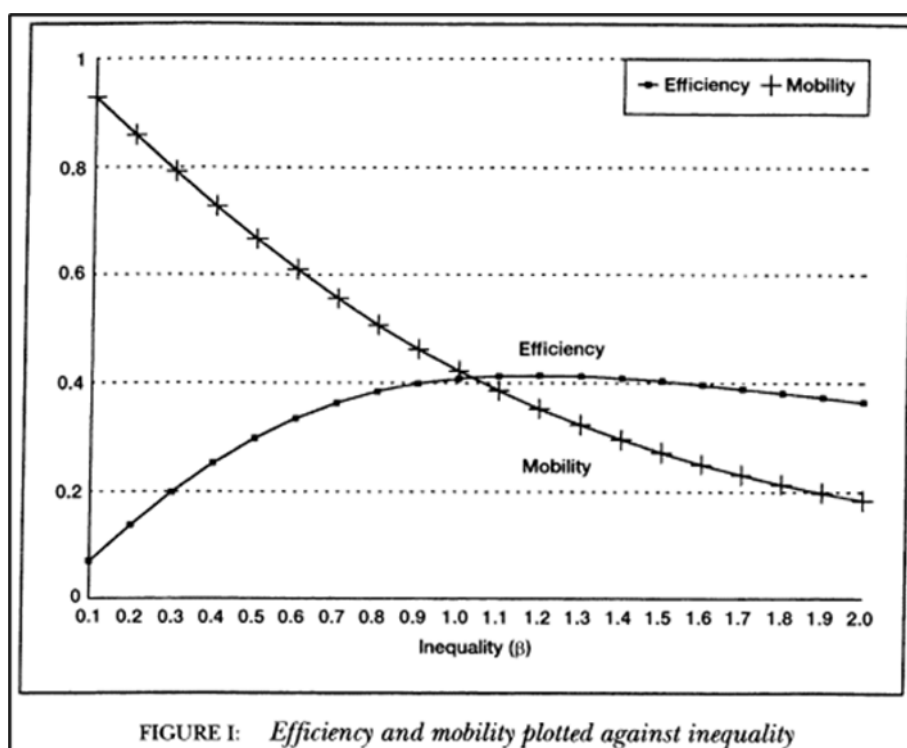
⁵ El lector debe tener en mente que el concepto de 'eficiencia económica' en el contexto de la teoría de la movilidad social es distinto a la definición de Pareto en la teoría microeconómica.

Breen apunta que la relación entre desigualdad de recompensas y eficiencia es no-lineal. A medida que la desigualdad crece, la eficiencia aumenta hasta el punto en que los aumentos continuos de la desigualdad hacen que la eficiencia deje de incrementarse o disminuya. De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020: 20) una sociedad con amplias desigualdades se vuelve ineficiente porque hay un contexto en el que se inhibe la construcción de capacidades y el aprendizaje tecnológico, lo que tiene un efecto negativo sobre la productividad

Por otra parte, Breen plantea que una sociedad móvil es aquella en donde los recursos de los individuos dependen en mayor medida de las habilidades propias del individuo y menos de los factores heredados. Cuando se incrementa en demasía la diferencia de las recompensas la sociedad es más inmóvil porque la desigualdad funciona como un freno social donde las familias privilegiadas defienden con mayores recursos y eficacia las posiciones más altas para sus descendientes (CEPAL, 2020: 76), por lo que se reduce la importancia relativa de la habilidad en la dotación de recursos económicos de las personas, con respecto a los factores familiares heredados. Por el contrario, en un ambiente donde hay menos desigualdad, la contribución de la habilidad en los recursos económicos es mayor y la relación intergeneracional entre las posiciones socioeconómicas es débil.

Entonces, ya que eficiencia económica y movilidad tienen una trayectoria con pendientes opuestas sobre la senda de desigualdad, Breen sugiere que existe un nivel de desigualdad útil (β^*) o punto de intersección entre eficiencia y grado de movilidad social (Figura 1). El nivel de desigualdad β^* es óptimo, de forma tal que en ese nivel las personas aún encuentran los incentivos para colocarse en las posiciones más altas y, simultáneamente, en ese nivel de desigualdad se puede establecer un nivel máximo de movilidad social. Si la desigualdad se incrementa más allá del nivel β^* , el nivel de eficiencia no aumenta y la movilidad social disminuye de forma que los recursos del individuo dependen en mayor medida de las recompensas heredadas que de la habilidad propia.

Figura 1



Fuente: Breen (1997: 438)

El planteamiento de Breen también explica que podría haber tasas de crecimiento económico alto y, al mismo, un grado de movilidad social bajo. Esto se debe a que hay una relación positiva entre eficiencia y crecimiento económico: cuando los individuos ocupan las posiciones más adecuadas, su productividad es la mejor posible, lo que se refleja en un incremento del producto. Sin embargo, si la eficiencia se mantiene en un nivel de desigualdad alto (superior a β^*) inicialmente habría incrementos en el producto, pero no necesariamente conllevaría un incremento en la movilidad social, sino que incluso provocaría inmovilidad y, a largo-mediano plazo, estancamiento económico. En palabras de Breen “[a través del aumento de la desigualdad]... las naciones pueden intentar aumentar el crecimiento económico como resultado de las presiones competitivas, pero esto no tiene por qué conducir a ningún cambio en los patrones de fluidez” (Breen, 1997: 443).

¿En qué contextos se podría presenciar crecimiento económico y bajo grado de movilidad? Podría suceder en sociedades donde la desigualdad del ingreso es muy alta, en las que la riqueza de los individuos está determinada por su herencia y, al mismo tiempo, la eficiencia económica es suficiente en virtud de que las personas descendientes de las familias ubicadas en la parte alta de la distribución socioeconómica ocupan las posiciones más altas de acuerdo con habilidades cultivadas con los recursos de su propio linaje. Por ello, en una sociedad con alta desigualdad, la reproducción de la riqueza de los individuos que provienen de familias privilegiadas está sustentada en su herencia y en que reciben las recompensas más altas debido a que adquirieron las habilidades necesarias para ocupar las posiciones

superiores, ya que, posiblemente, sus progenitores realizaron inversiones en el desarrollo de capital humano durante sus etapas de formación. En el otro extremo, los hijos de familias pobres carecen de riqueza heredada y no pueden desarrollar las habilidades que les permitirían obtener mejores recompensas, por lo que reproducen la condición de precariedad de generación en generación de forma aparentemente justificada. En el contexto descrito la desigualdad y el mérito propio coexisten como criterios de distribución de recompensas que funcionan en términos de eficiencia económica, pero al mismo tiempo son barreras que no permiten a las familias salir de su condición de desventaja.

2.4 La importancia del ingreso

La relación entre movilidad social e ingreso se aborda en la literatura de una manera que podría calificarse como incidental. Esto se debe a que el Producto Interno Bruto ha sido utilizado como *proxy* del desarrollo económico (Fox y Miller, 1966), e incluso, del crecimiento económico (Andersen, 2003a). Sin embargo, el efecto del ingreso resulta, por sí mismo, en un área de oportunidad en la teoría de la movilidad socioeconómica debido a su poder explicativo sobre la fluidez social.

Fox y Miller (1966) exploraron los determinantes de movilidad social en doce países (Dinamarca, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Hungría, Italia, Japón, Países Bajos, Noruega, Suecia, Estados Unidos y Alemania Occidental). Entre la lista de determinantes se incluye el nivel de desarrollo económico –observado a través del PIB *per cápita*–, el nivel de educación de la población (porcentaje de población con estudios a nivel secundaria), el grado de urbanización (porcentaje de población viviendo en localidades de más de 20 mil habitantes), estabilidad política (vigencia y continuidad de regímenes democráticos) y el ‘logro motivacional’ (medido por el índice de McClelland⁶).

Mediante una regresión múltiple de mínimos cuadrados ordinarios, Fox y Miller encontraron que los cinco determinantes de movilidad social propuestos explican más del 80 por ciento de las transiciones de ocupaciones manuales a no-manuales. En cuatro variables – educación, urbanización, estabilidad política y logro motivacional– el comportamiento fue el esperado (Fox y Miller, 1966). Sorprendentemente, en la variable PIB *per cápita*, a pesar de que el coeficiente de correlación simple era positivo, el signo del coeficiente de la regresión resultó negativo con respecto a la movilidad ascendente (Cuadro 1).

⁶ McClelland sugiere que las costumbres culturales y las motivaciones, especialmente la motivación para el logro, son los principales catalizadores del crecimiento económico. Plantea una serie de factores psicológicos para demostrar, mediante métodos científicos cuantitativos, que estos factores son generalmente importantes en el desarrollo económico (McClelland, 1961)

Cuadro 1. Estimación de los determinantes de movilidad de Fox y Miller

Dependent variables	Constants	Primary and Secondary Enrollment as % of Pop. Aged 5-19	Political Stability	% of Pop. in Localities over 20,000	Achievement Motivation	Coefficient of Multiple Determination (R^2)
Manual Outflow Mobility	-14.433 [-0.004]	0.587 [0.207]	10.656 [4.534]	-0.17 [0.135]	9.248 [4.576]	0.829
Nonmanual Outflow Mobility	-46.467 [0.003]	-0.369 [0.185]	12.011 [4.051]	0.371 [0.120]	0.423 [0.409]	0.863

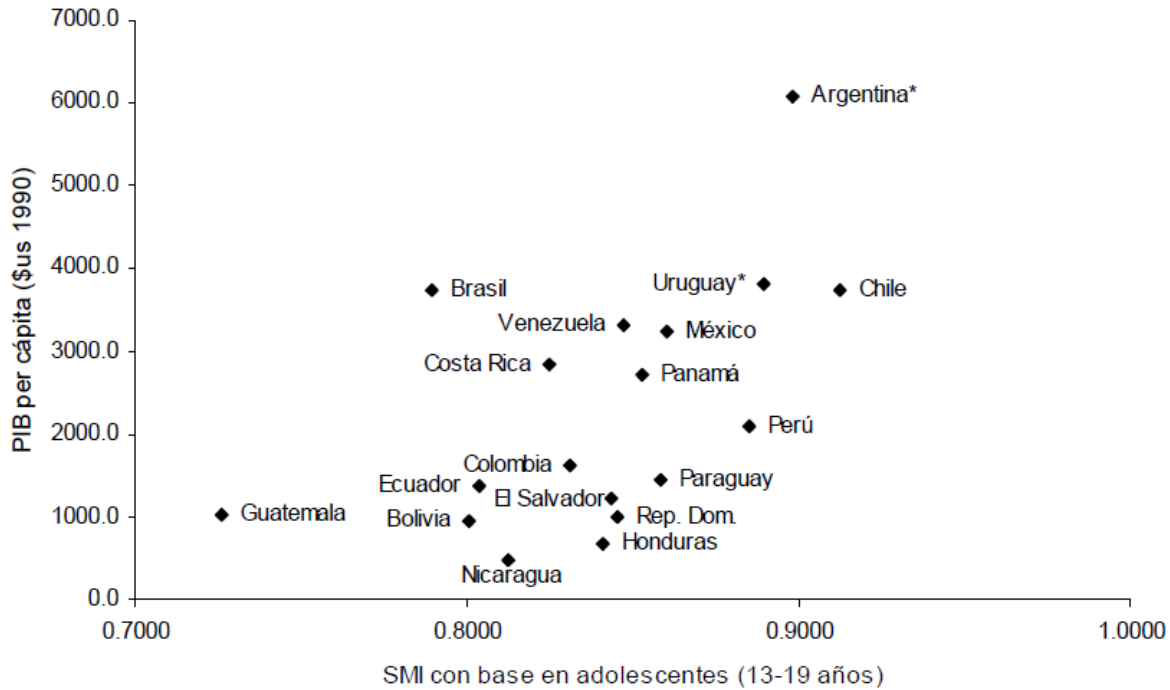
Fuente: Fox y Miller (1966:84)

El resultado de la estimación mostrada en el Cuadro 1 sugiere que los incrementos en los niveles de PIB *per cápita* influyen negativamente en la movilidad ocupacional ascendente y tienden a causar estructuras sociales rígidas. Fox y Miller recomiendan mesura respecto a la interpretación y en cambio destacan que los altos niveles de PIB *per cápita* están “estrecha y significativamente” asociados negativamente con bajos niveles de movilidad descendente, es decir, salvaguardan la posición de las personas que desempeñan una ocupación no manual.

Tres décadas y media después de la publicación del estudio de Fox y Miller, Lykke Andersen (2003a) realizó un ejercicio similar. A través de la técnica de descomposición de Fields, Andersen diseñó un índice de movilidad social (SMI, por sus siglas en inglés) para 18 países latinoamericanos⁷ que comprende la brecha escolar –diferencia entre los años de educación de padre e hijo– y el ingreso adulto del hogar. En el análisis, Andersen se circunscribe a medir la correlación entre el índice de movilidad y el PIB *per cápita* de los países incluidos en el estudio (Figura 2), lo cual le proporciona cierta evidencia para vincular crecimiento económico y movilidad social, asumiendo que los niveles de PIB son originados por tasas de crecimiento (Andersen, 2003b).

⁷ Los países incluidos en el estudio de Andersen (2003a) son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

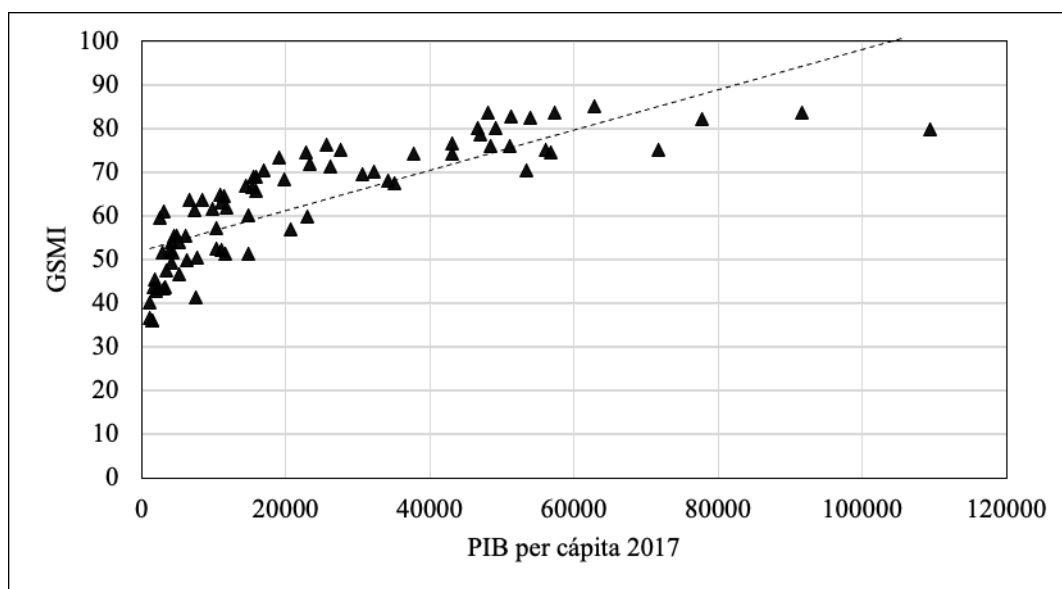
Figura 2. Diagrama de dispersión SMI vs PIB per cápita 1990



Fuente: Gráfico tomado de Andersen (2003b: 13)

La Gráfica 5 muestra un diagrama de dispersión similar al de Andersen, pero esta versión relaciona el GSMI con el PIB *per cápita* 2017 medido en dólares estadounidenses. Se observa que la relación entre el ingreso y el indicador de movilidad social es positiva; es decir, a mayor nivel de PIB *per cápita*, mayor es el grado de movilidad y, además tiene una correlación entre ambas variables de 0.80.

Gráfica 5. Diagrama de dispersión GSMI vs Ingreso



Fuente: Elaboración propia con datos de WEF (2020) y World Bank (2020)

Es necesario especificar que la alta correlación entre ambas variables podría deberse a que el GSMI está compuesto por factores institucionales, estructurales, laborales y de bienes y servicios que propician la movilidad socioeconómica, que generalmente alcanzan niveles más altos en los países con mayores ingresos; por ejemplo, el porcentaje de usuarios de Internet, el porcentaje de desempleo entre la fuerza laboral con educación avanzada, el porcentaje de cobertura de la protección social, entre otros.

Bajo esta fuerte relación entre movilidad social y PIB *per cápita* se puede plantear que las estructuras gubernamentales de los países con mayores ingresos cuentan con mecanismos institucionales y sociales de protección que propician la movilidad social e impulsan la igualdad de oportunidades (Acemoglu y Robinson, 2013), por lo que los shocks económicos y las bajas tasas de crecimiento parecen no tener influencia sobre ellos. En cambio, en los países con bajos ingresos, ante la escasez de nuevas oportunidades y las débiles instituciones, las personas que buscan cambiar su estatus socioeconómico se enfrentan a barreras que hacen inciertas las probabilidades de movilidad y las hacen dependientes en mayor medida de características personales sobre las que no tienen poder de decisión, como el tipo de educación, la precariedad de su ocupación, las características del hogar de origen, los “compadrazgos” e incluso el sexo y el color de piel.

3. Método analítico y descripción de las variables

La presente investigación indaga porqué la relación entre crecimiento económico y la movilidad social de los países (ms^*) no tienen una relación lineal positiva, como plantearon los teóricos liberales de la movilidad, ni tampoco se comporta como sugiere la teoría del umbral de crecimiento. La hipótesis de la investigación propone que la respuesta está en la influencia de la desigualdad y el ingreso, como se expuso en el marco teórico-referencial, esto es:

$$ms^* = f(\text{crecimiento}, \text{desigualdad}, \text{ingreso})$$

Entonces, el modelo econométrico a estimar es el siguiente:

$$ms_i = \beta_0 + \beta_1 \text{crecimiento}_i + \beta_2 \text{crecimiento}_i^2 + \beta_3 \text{desigualdad}_i + \beta_4 \ln_ingreso_i + e_i$$

Donde:

ms_i : grado de movilidad social del país i observado a través del *Global Social Mobility Index* (GSMI).

crecimiento_i : tasa promedio de crecimiento económico del PIB per cápita (2007–2017) (Naciones Unidas, 2023)

desigualdad_i : índice de Gini de la renta disponible después de impuestos y transferencias en el año 2017 (Solt, 2019)

$\ln_ingreso_i$: logaritmo neperiano del PIB per cápita del país i en el año 2017 (Naciones Unidas, 2023)

e : término aleatorio

El cálculo del GSMI para cada país se basa en la agregación de variables que pueden ser categorizados en diez pilares referentes a temas de salud, educación (acceso, calidad y equidad, aprendizaje permanente); tecnología, trabajo (oportunidades, salarios, condiciones) y protección e instituciones (protección social e instituciones inclusivas). A su vez, cada pilar es conformado por componentes que tienen un valor reescalado con respecto a su rango en valores entre 0 y 100 (puntuaciones progreso). El valor correspondiente a cada pilar es el promedio de “puntuaciones progreso” de sus respectivos componentes. Finalmente, el valor final del GSMI se calcula sumando los puntos porcentuales de cada uno de los diez pilares.

Cabe hacer un paréntesis para realizar algunas precisiones sobre el modelo econométrico en cuestión. En primer lugar, aunque el GSMI es calculado para 82 países, sólo se cuenta con información completa de los factores que componen el modelo para 55 países, por lo que las estimaciones se realizan sólo para ese número de registros. En segundo lugar, el GSMI fue estimado con datos del año 2017, por lo que las estimaciones se realizan con los valores que tenían las variables explicativas de ese mismo año. En tercer lugar, el término cuadrático crecimiento_i^2 se incluye en el modelo con el objetivo de captar un posible efecto no-lineal planteado por Lipset y Zetterberg (1959). Finalmente, elegir un modelo que vincule el crecimiento económico con la movilidad social pone a discusión cuántos periodos deben ser considerados para delimitar las tasas de crecimiento promedio. Si bien en la literatura se hace referencia al umbral de crecimiento como una magnitud mínima del nivel de crecimiento económico (Erikson y Goldthorpe, 1992), no se menciona un umbral temporal a partir del cual el crecimiento influye en la movilidad. Es decir, la selección de un modelo econométrico adecuado debe desenmarañar si sólo es necesario alcanzar determinado nivel de crecimiento económico para aumentar la movilidad social, o también se requiere mantenerlo por un lapso suficiente para que la sociedad consolide las reformas institucionales y los emergentes criterios de distribución de recompensas. Por ello, en la presente

investigación se realizaron pruebas para distintos periodos de tiempo con la intención de identificar a partir de qué momento las tasas de crecimiento influyen sobre la movilidad social, seleccionando el periodo 2008-2017 (el proceso de selección se expone en la sección de resultados). El Cuadro 2 contiene el resumen de las variables que componen el modelo.

La técnica de estimación seleccionada es el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO); la cual ajusta una función que reduce al mínimo el valor de la suma de residuales cuadrados ($\min \sum_{i=1}^n e_i^2$), lo que equivale a minimizar las diferencias verticales entre los valores observados (ms_i) y los valores estimados de la regresión (\widehat{ms}_i). Bajo los supuestos del modelo de regresión lineal y las propiedades de los estimadores de mínimos cuadrados ordinarios, los estimadores son considerados Mejores Estimadores Lineales Insesgados (MELI).

Cuadro 2. Resumen de variables (n=55)

Variable	Descripción	Medición
ms_i	GSMI 2017	Variable continua media=66.60; mín=43.53; máx=85.17
$crecimiento_i$	Tasas de crecimiento promedio del PIB per cápita en el periodo 2007-2017	Variable continua media=1.49; mín=-2.62; máx=4.73
$desigualdad_i$	Índice de Gini de la renta disponible 2017	Variable continua media=0.34; mín=0.25; máx=0.48
$\ln_ingreso_i$	Logaritmo neperiano del PIB per cápita 2017	Variable continua media=9.821618; mín=7.684857; máx=11.60325

Fuente: Elaboración propia

El lector debe tener en mente que existe cierto consenso general respecto a considerar que entre crecimiento económico y movilidad social hay un efecto simultáneo: el crecimiento económico influye en la movilidad social y la movilidad social influye en el crecimiento económico. La consecuencia de esta característica es que el incluir el crecimiento como variable explicativa de la movilidad genera endogeneidad y, por lo tanto, para obtener estimaciones insesgadas se deben emplear variables instrumentales en la estimación. Sin embargo, hasta el momento, en la literatura consultada no se ha identificado técnica alguna que aplique instrumentos fuertes y válidos para el modelo objetivo, por lo que esta es una limitante que se debe atender en futuras investigaciones.

No obstante, se considera que el poder explicativo, significancia de los coeficientes y estabilidad del sentido de los signos en la estimación son indicios de validez de los resultados obtenidos. En cambio, con los datos disponibles, sí es posible prevenir violaciones al supuesto de homocedasticidad, por lo que se realizan pruebas de heterocedasticidad Breusch-Pagan/Cook-Weisberg (Hill, Griffiths y Lim, 2018).

4. Resultados

4.1 Interrelación entre movilidad social, desigualdad, crecimiento e ingreso

El Cuadro 3 muestra la matriz de correlaciones entre las variables del modelo. Se observa que la asociación de la movilidad social es positiva hacia el ingreso y negativa para el crecimiento y la desigualdad, lo que muestra tres interrelaciones a destacar. En primer lugar, los países con ingreso alto y bajo crecimiento tienen niveles de movilidad social más altos que aquellos países con ingreso bajo y crecimiento alto. Por otra parte, la matriz expone que los países con mayor ingreso y menos desigualdad tienen mejores condiciones de movilidad que países con menor ingreso y más desigualdad. Por último, aquellos países con crecimiento bajo, pero grado de desigualdad bajo, tienen mayor propensión de fluidez social que países con crecimiento alto y desigualdad alta.

La matriz también muestra que la correlación entre ingreso y crecimiento es inversa, lo que indica que los países con altos niveles de ingreso tienen tasas de crecimiento inferiores a las de países con bajo nivel de ingreso. La matriz de correlaciones además expone que crecimiento y desigualdad se asocian de manera directa, por lo que los países con crecimiento alto tienen mayor desigualdad que los países con bajo crecimiento. Finalmente, se observa que la correlación negativa entre desigualdad e ingreso apunta a que los países con desigualdad alta tienen menores ingresos que los países con desigualdad baja.

Algunas de las aseveraciones realizadas a partir de la inspección de la matriz de correlaciones parecen contraintuitivas, por lo que deben ser analizadas a la luz de los resultados del modelo econométrico.

Cuadro 3. Matriz de correlaciones

Variables	ms	crecimiento	ln_ingreso	desigualdad
ms	1.00**	-0.45**	0.91**	-0.84**
crecimiento	-0.45**	1.00**	-0.53**	0.45**
ln_ingreso	0.91**	-0.53**	1.00**	-0.65**
desigualdad	-0.84**	0.45**	-0.65**	1.00**

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Fuente: Elaboración propia

4.2 Selección del modelo: el umbral temporal

Como se mencionó en la sección previa, elegir la función adecuada requiere identificar el umbral temporal a partir del cual el crecimiento económico tiene efecto en la movilidad social. El Cuadro 4 expone los estadísticos descriptivos de las tasas de crecimiento promedio del PIB per cápita calculadas por el método de medias geométricas, y el correspondiente modelo econométrico en el que serán puestas a prueba: Modelo [1]: un año (2016–2017); Modelo [2]: cinco años (2012–2017); y Modelo [3]: diez años (2007–2017).

Cuadro 4. Descriptivos de las tasas de crecimiento promedio del PIB per cápita

Modelo	Periodo de crecimiento	Media geométrica	Std. dev.	Min	Max
[1]	2016-2017	2.88	1.92	-0.64	7.74
[2]	2012-2017	2.16	1.61	-1.32	8.12
[3]	2007-2017	1.49	1.49	-2.62	4.73

Fuente: Elaboración propia

El Cuadro 5 contiene los resultados de las regresiones estimadas por el método de mínimos cuadrados ordinarios. Se observa que el crecimiento económico es estadísticamente significativo hasta el modelo [3], lo que indica que debe transcurrir un periodo de 10 años para que el crecimiento tenga efecto sobre la movilidad social, lo que podría estar relacionado es el lapso que se requiere para que se consoliden las nuevas instituciones y las reformas a los criterios de distribución de recompensas. Resulta curioso que el periodo de tiempo que mejor ajusta a la regresión es aquel con menor tasa de crecimiento, lo que es indicativo de que el umbral de crecimiento no hace referencia a una magnitud, sino a la capacidad de mantener una tasa de crecimiento determinada durante un periodo específico. Otro detalle importante es que el signo de los coeficientes es el mismo para todas las variables en todos los periodos, lo que indica que el sentido de los estimadores es sólido.

Cuadro 5. Estimación de los modelos

	Modelo [1]	Modelo [2]	Modelo [3]
Variables	ms	ms	ms
crecimiento	0.75 [0.855]	1.37 [0.740]	1.82** [0.602]
crecimiento^2	-0.11 [0.115]	-0.22 [0.111]	-0.44** [0.159]
ln_ingreso	6.87** [0.762]	7.16** [0.706]	7.04** [0.669]
desigualdad	-74.78** [10.678]	-73.85** [9.491]	-76.68** [8.888]
_cons	24.05* [11.135]	20.38* [9.860]	23.07* [8.787]
R2_Adj	0.90	0.90	0.91

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Fuente: Elaboración propia

Para los fines de la presente investigación se elige el modelo [3] para desarrollar el análisis porque el p -value de todos sus coeficientes muestra que son estadísticamente significativos al 99% de confianza; además de que el valor de la R^2 ajustada es el más alto: 91% de la variabilidad del nivel de movilidad social es explicado por las variables que incluye el modelo.

Las pruebas de heterocedasticidad Breusch-Pagan/Cook-Weisberg, en las que la hipótesis alterna es que la varianza de los residuales es heterocedástica, señalan que, bajo el supuesto de que los residuales tienen una distribución normal, no hay evidencia para rechazar que la varianza es homocedástica ($\text{Prob} > \chi^2 = 0.2350$). Tampoco hay evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula en la versión del estadístico $N \cdot R^2$ de Breusch-Pagan ($\text{Prob} > \chi^2 = 0.3677$) ni del estadístico de prueba F ($\text{Prob} > F = 0.3494$).

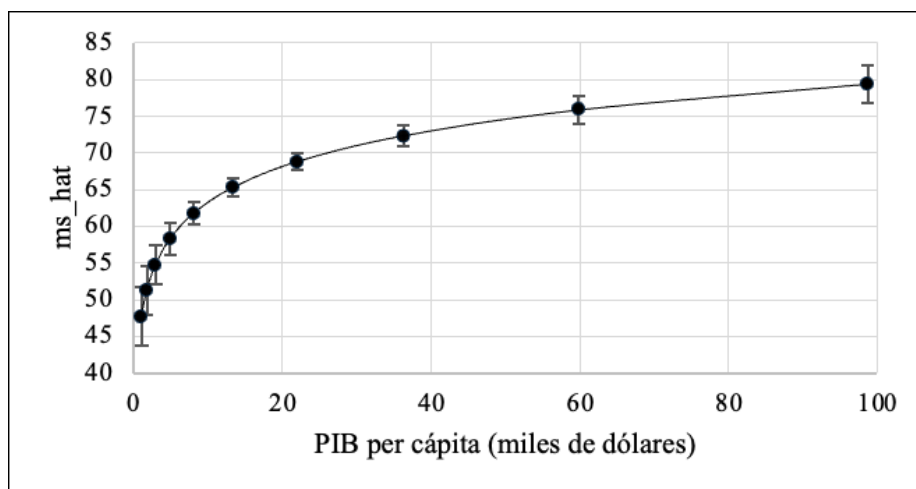
Sin embargo, como se ha explicado, los resultados de la estimación deben tomarse con reserva recordando el potencial sesgo en la estimación como consecuencia de la posibilidad de endogeneidad en el modelo debido a la relación potencialmente endógena entre la variable dependiente y el crecimiento económico. El lector debe tener en consideración esta observación durante la exposición de los resultados y tener reservas con la interpretación causal de las estimaciones.

4.3 La U invertida de la movilidad socioeconómica

En el modelo [3] los signos de los coeficientes indican que cada incremento de 1% del ingreso *per cápita* aumenta el valor del GSMI en 0.07 unidades. La Gráfica 6 muestra que el incremento del PIB *per cápita* aumenta la movilidad social de forma creciente. No obstante, el efecto del aumento en el incremento del nivel de movilidad disminuye a lo largo de la trayectoria. La Gráfica 7 muestra la trayectoria decreciente de los efectos marginales ($em_i = 6.87 \times [1/\text{PIB per capita}_i]$) en cada nivel de PIB *per cápita*. El efecto marginal promedio ($AME = \sum me_i/n$) es 0.000617, lo que indica que cada aumento de 10,000 dólares del PIB *per cápita* aumenta 6.17 puntos del GSMI.

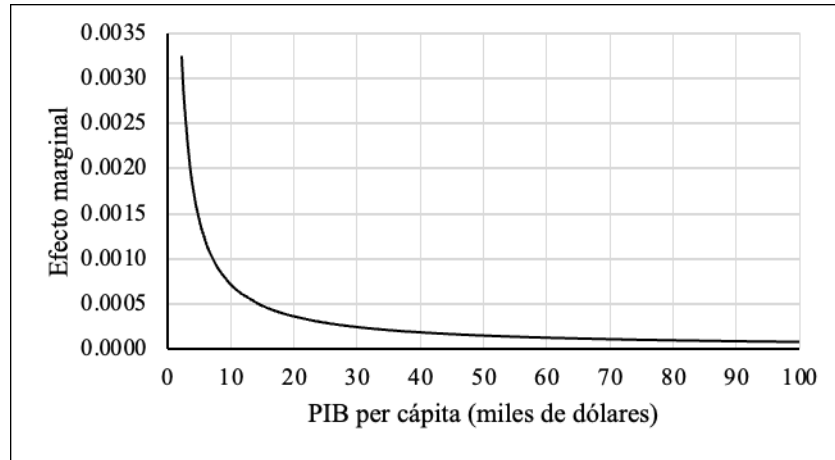
En el modelo [3] del Cuadro 5 también se observa que el coeficiente asociado a la variable *desigualdad* es -74.78, lo que indica que en promedio cada aumento de 0.1 unidades del índice de Gini disminuye el valor del GSMI en 7.47 unidades. Este resultado confirma la relación inversa entre desigualdad y las condiciones que propician la movilidad socioeconómica (Gráfica 8).

Gráfica 6. Predicción del nivel de movilidad vs PIB *per cápita* (miles de dólares)



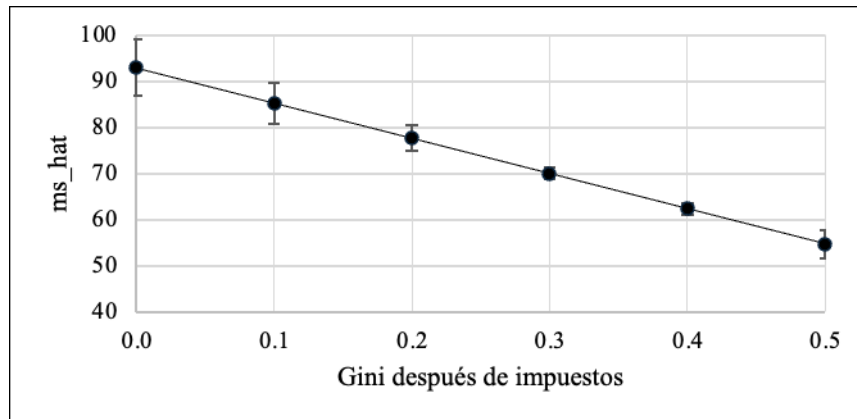
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 7. Efectos marginales vs PIB per cápita (miles de dólares)



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 8. Predicción del nivel de movilidad vs Gini disponible



Fuente: Elaboración propia

Sorprendentemente, en el modelo de regresión múltiple el crecimiento económico no muestra únicamente la pendiente negativa que parecía evidente en los antecedentes expuestos, pero inesperadamente la función estimada no tiene la trayectoria creciente que plantean Lipset y Zetterberg. El sentido positivo del término lineal de crecimiento, junto con el signo negativo del coeficiente cuadrático, indican que el efecto del crecimiento económico en la movilidad social tiene forma de U invertida: en tasas de crecimiento bajas la movilidad social se incrementa, pero cuando alcanza determinado nivel de crecimiento comienza a descender. La forma de U invertida en la relación crecimiento-movilidad social ilustra que la matriz de correlaciones captaba el efecto de la parte decreciente de la curva y nos describe el comportamiento de la función.

El Cuadro 6 muestra los efectos marginales estimados para tasas de crecimiento entre -4.0 y 4.0 puntos porcentuales. Se observa que los valores entre -4.0 hasta 1.0 los incrementos de las tasas de crecimiento tienen efecto positivo en la movilidad social con 95% de confianza. Las tasas de crecimiento entre 2.0 y 3.0 no son estadísticamente significativas; es decir, no producen cambios en el GSMI distintos a cero, lo que es indicio de que en ese tramo podría ubicarse un valor máximo. Las tasas de crecimiento mayores a 4.0 son estadísticamente significativas al 10% de significancia, pero su signo es negativo. Por último, cabe señalar que el efecto marginal promedio de las tasas de crecimiento es 0.50, pero no es un valor estadísticamente significativo ($p\text{-value}=0.183$).

La Gráfica 9 muestra las predicciones del nivel de movilidad socioeconómica a través de las distintas tasas de crecimiento económico. Se observa que las mejores condiciones para la fluidez social se presentan cuando el nivel de movilidad social GSMI alcanza su punto máximo en la senda de crecimiento; es decir, de acuerdo con la función estimada, esto ocurre cuando la tasa de crecimiento promedio *per cápita* es igual a 2.07 puntos porcentuales⁸ ($\text{crec}^*=2.07$). La Gráfica 8 muestra que en tasas de crecimiento económico inferiores al máximo crec^* la movilidad socioeconómica aumenta, pero disminuye rebasando ese punto.

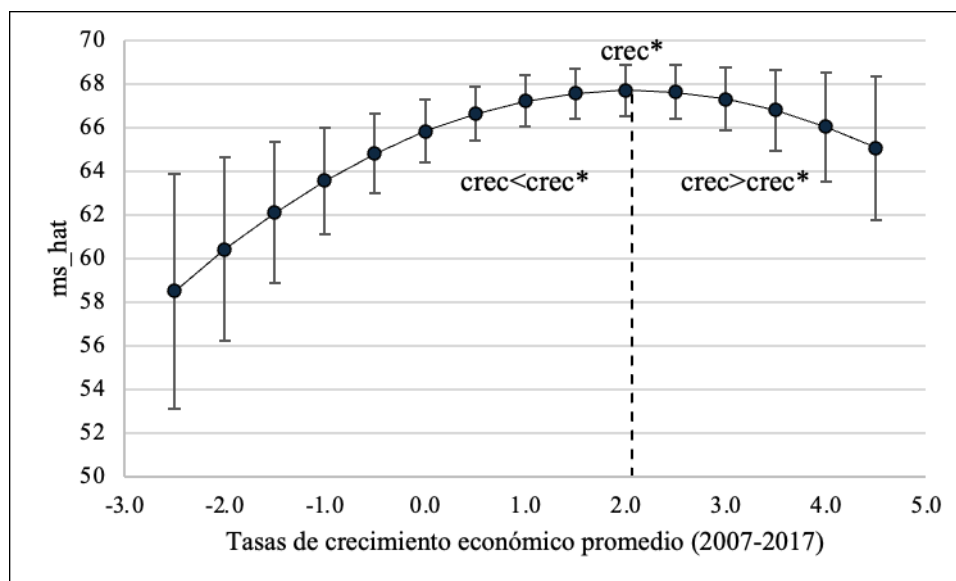
Cuadro 6. Efectos marginales del crecimiento sobre la movilidad socioeconómica

Tasas de crecimiento	Efecto marginal dy/dx	Error estándar	Estadístico t	P-value P>t
-4.0	5.366	1.783	3.01	0.000
-3.0	4.48	1.474	3.04	0.000
-2.0	3.595	1.169	3.08	0.000
-1.0	2.709	0.874	3.1	0.000
0.0	1.823	0.602	3.03	0.000
1.0	0.937	0.405	2.32	0.020
2.0	0.052	0.41	0.13	0.900
3.0	-0.834	0.612	-1.36	0.180
4.0	-1.72	0.886	-1.94	0.060

Fuente: Elaboración propia

⁸ El valor máximo de la función se haya igualado a cero la derivada de la función estimada con respecto al crecimiento.

Gráfica 9. Predicción de movilidad socioeconómica para diferentes tasas de crecimiento económico



Fuente: Elaboración propia

El Cuadro 5 contiene los resultados de las pruebas de diferencias de medias de las tasas de crecimiento, índice de Gini y del PIB *per cápita* entre dos grupos de países. El grupo [1] se compone de países con tasas de crecimiento promedio inferiores a $crec^*$ y el grupo [2] comprende los países con tasas de crecimiento superiores a $crec^*$. La lista de países que compone cada grupo se detalla en el Anexo 2.

En promedio, los países del grupo [1] tienen tasas de crecimiento *per cápita* menores a 2.53 puntos porcentuales en comparación con los países del grupo [2]; es decir, los países ubicados a la izquierda de $crec^*$ presentan una diferencia negativa sustancial de crecimiento económico. También, se observa que hay evidencia estadística para afirmar que los países del grupo [1] en promedio tienen menores niveles de desigualdad en comparación con los países del grupo [2] por 0.06 puntos del índice de Gini.

Para fines interpretativos, el Cuadro 5 muestra la prueba de diferencias de medias del PIB *per cápita* en valores corrientes, (los resultados de la prueba fueron similares en valores escalados a logaritmo neperiano). El Cuadro 5 muestra que los países con tasas de crecimiento por debajo de $crec^*$ tienen niveles de ingreso más altos en 22910.59 dólares con respecto a países que tienen niveles de crecimiento más altos.

En resumen, hay evidencia estadística para afirmar que el grupo de países que se ubican a la derecha de $crec^*$ se caracterizan por contar con menores niveles de movilidad, tasas de crecimiento más altas, menor ingreso y mayor desigualdad en su distribución, en comparación con los países ubicados a la izquierda de $crec^*$.

Cuadro 5. Pruebas de diferencias de medias t-test ($H_0: \text{diff} = 0$)

Grupo	n	Media crecimiento	Media índice de Gini	Media PIB per cápita
Muestra	55	1.49	0.34	27977.02
Grupo [1]: $\text{crec} < 2.07$	32	0.42	0.32	37557.81
Grupo [2]: $\text{crec} \geq 2.07$	23	2.96	0.38	14647.23
media [1] - media[2]	---	-2.54	-0.06	22910.59
Hipótesis alterna (H_1)	---	diff < 0	diff < 0	diff > 0
Estadístico t	---	t = -11.57	-3.53	3.83
p-value	---	0.000	0.000	0.000

Fuente: Elaboración propia

En síntesis, la forma de U invertida de la movilidad social en la senda del crecimiento explica las peculiaridades de la matriz de correlaciones y el sentido negativo de la relación movilidad-crecimiento negativo. Los resultados se pueden interpretar de la siguiente manera: los países que se ubican a la izquierda de crec^* tienen niveles bajos de desigualdad, acompañados de tasas de crecimiento inferiores. No obstante, su nivel superior de ingreso les permite financiar mecanismos de distribución del bienestar a través de un conjunto de instituciones y leyes que promueven la igualdad de oportunidades. Del lado derecho de crec^* se ubica un conjunto de países que tienen niveles más altos de desigualdad que les permiten tener mayor eficiencia económica⁹, y por lo tanto mayor producto, pero cuyo ingreso inferior limita su capacidad de establecer condiciones estructurales que propicien mayor movilidad socioeconómica.

4.4 La magnitud de las diferencias

El análisis de la matriz de correlaciones muestra indicios de que: 1) países con ingreso alto y crecimiento económico bajo tienen niveles de movilidad social mejores que países con ingreso bajo y crecimiento alto; 2) los países con ingreso alto y desigualdad baja tienen mejores condiciones de movilidad que países con ingreso bajo y desigualdad alta; 3) países con crecimiento y niveles de desigualdad bajos tienen más propensión de movilidad que países con crecimiento y niveles de desigualdad altos.

Tras el hallazgo de la forma de U invertida de la función de la movilidad social, cabría preguntarse ¿cuánto es la magnitud a la que se refiere “mejores niveles, condiciones y propensión de movilidad social”? Contestar esta pregunta es importante ya que estos escenarios contribuyen a esclarecer la importancia de cada factor para que los agentes públicos tomen decisiones sobre qué factores favorecer dependiendo de los objetivos que se persigan.

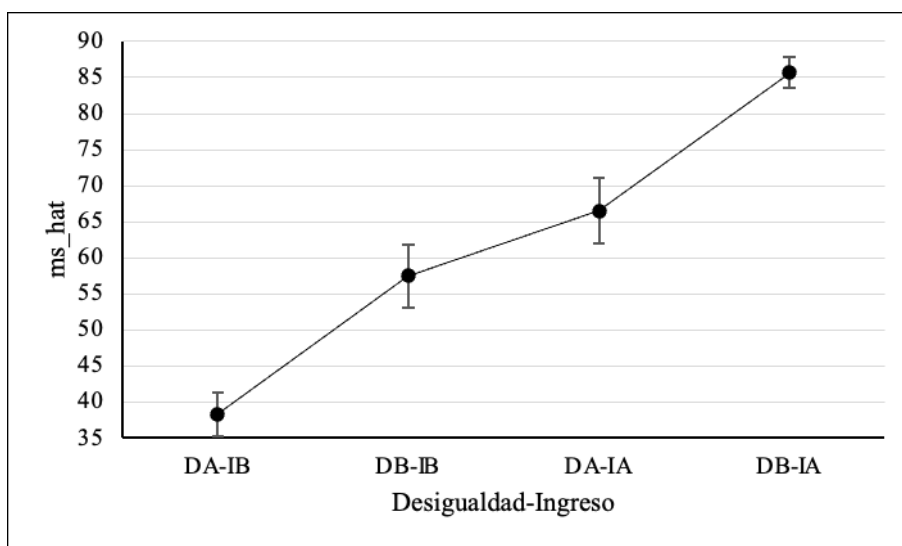
Para realizar el análisis, se utilizan los resultados de estimación del modelo [3] para calcular predicciones del valor esperado de movilidad social (ms_hat) bajo dos referencias de tasas de crecimiento económico: crecimiento bajo = 0.5 [CB] y crecimiento alto = 3.0

⁹ Recordar que es probable que los niveles altos de eficiencia en sociedades con desigualdad alta se deban a lo que anteriormente fue denominado “trampa de meritocracia”

[CA]. Adicionalmente, para el contraste también se fijan dos valores de desigualdad: desigualdad baja = 0.25 [DB] y desigualdad alta = 0.50 [DA]; y dos de ingreso 1: ingreso bajo = 7.5 [IB] e ingreso alto = 11.5 [IA]. Los outputs de las predicciones y las pruebas de significancia de los contrastes de las estimaciones están incluidos en el Anexo 3 y Anexo 4, respectivamente.

Las predicciones muestran que si el crecimiento económico se mantiene constante, el grado de movilidad es 38.32 cuando la desigualdad es alta y el ingreso bajo; 57.59 ante desigualdad e ingresos bajos; 66.50 si desigualdad e ingreso son altos y 85.67 en desigualdad baja e ingreso alto (Gráfica 10). Esto significa que los peores índices de movilidad se presentan en contextos donde hay alta desigualdad junto con bajo ingreso, pero la movilidad podría aumentar hasta 19 puntos en caso de que se reduzca la desigualdad hasta el nivel bajo. Los países con desigualdad e ingreso bajos constituyen el único caso en el que es más conveniente aumentar la desigualdad, posiblemente debido a que con ello se buscaría aumentar la eficiencia y, en consecuencia, aumentar el crecimiento económico. Los países con desigualdad e ingreso altos sólo tienen 9 puntos del índice de movilidad de ventaja sobre los países de desigualdad e ingresos bajos, pero si logran disminuir la desigualdad al nivel bajo podrían incrementar la igualdad de oportunidades para su población hasta 19 puntos del GSMI. La brecha entre países con desigualdad alta e ingresos bajos con respecto a países con desigualdad alta e ingresos altos es 47.35 puntos.

Gráfica 10. Predicciones de movilidad para diferentes niveles de Desigualdad e Ingreso

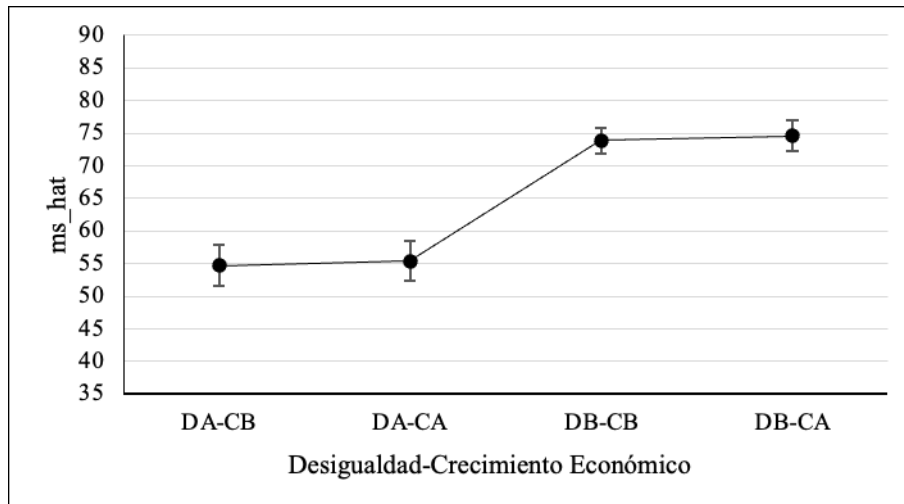


Fuente: Elaboración propia

La Gráfica 11 expone las predicciones para las relaciones desigualdad-crecimiento económico. Se muestra que, cuando el ingreso se mantiene constante, el valor estimado del GSMI es 54.71 cuando la desigualdad es alta y el crecimiento es bajo; 55.39 si la desigualdad y crecimiento son altos; 73.78 ante desigualdad y crecimiento bajos y 74.56 en desigualdad baja y crecimiento alto. Estadísticamente no hay diferencias en los niveles de movilidad

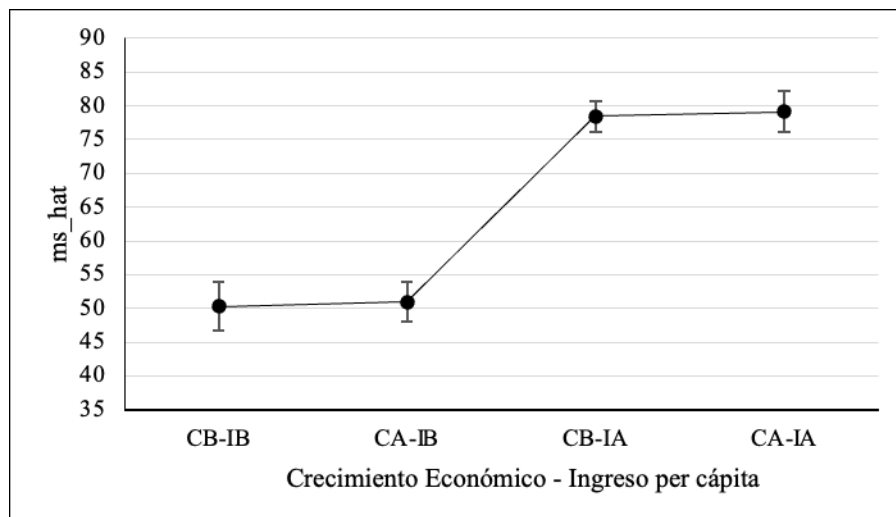
cuando la desigualdad es alta y el crecimiento es bajo o alto; y también es indistinto si la desigualdad es baja y el crecimiento bajo o alto. Cuando la desigualdad disminuye de nivel alto a bajo, el índice de movilidad social aumenta en 18.5 unidades. Por lo tanto, si es posible mantener el ingreso constante, es recomendable concentrarse en implementar acciones para disminuir la desigualdad más que en políticas para aumentar el producto.

Gráfica 11. Predicciones de movilidad para diferentes niveles de Desigualdad y Crecimiento



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 12. Predicciones de movilidad para diferentes niveles de Crecimiento Económico e Ingreso



Fuente: Elaboración propia

La Gráfica 12 muestra que la movilidad social de los países que tienen ingreso bajo es la misma con bajas y altas tasas de crecimiento económico. Igualmente, cuando el ingreso es alto y el crecimiento bajo ($ms_hat=78.45$) la movilidad social es similar a cuando ingreso y crecimiento son altos ($ms_hat=79.14$), por lo que se puede concluir que el efecto del crecimiento económico es casi nulo ante el efecto del ingreso. Cuando hay cambios en el ingreso de alto a bajo, la movilidad aumenta en casi 30 puntos.

5 Conclusiones y discusión

Los hallazgos de la investigación son evidencia de que los modelos teóricos que establecen una relación directa entre movilidad social y crecimiento económico, así como la teoría del umbral de crecimiento, no explican adecuadamente los patrones de macromovilidad vigentes. Actualmente, comprender la trayectoria de la movilidad sobre la senda del crecimiento implica explorar modelos alternos, como el propuesto por Breen (1997).

Los resultados indican que la desigualdad, el ingreso per cápita y el crecimiento económico tienen influencia en el nivel de movilidad social que experimentan los países. Respecto al crecimiento económico se debe señalar que hay un umbral temporal que no hace referencia a una magnitud de las tasas de crecimiento, sino a la capacidad de mantener una tasa de crecimiento económico determinada durante un periodo determinado. Por otra parte, se identifica que el grado de movilidad social adquiere la forma de U invertida a través de distintos valores ascendentes de las tasas de crecimiento, por lo que los altos niveles de movilidad en países con bajas tasas de crecimiento sólo son explicables si se considera la interrelación que tienen las variables en cuestión con otros factores, como el nivel de ingreso y la desigualdad.

De hecho, se identifica que la desigualdad y el ingreso tienen un papel más importante que el crecimiento económico en la determinación de los niveles de movilidad. Por ejemplo, países con PIB per cápita bajo, pero nivel de desigualdad bajo tienen un grado de movilidad cercano al de países con PIB per cápita alto y desigualdad alta (Gráfica 8). Incluso, la presente investigación expone indicios de que las mejores condiciones que propician la fluidez social se dan en países con desigualdad baja e ingresos altos (Gráficas 8 y 9) y que el efecto del crecimiento económico es prácticamente igual a cero ante el efecto de la desigualdad y el nivel de ingreso per cápita (Gráficas 9 y 10).

Los resultados ofrecen opciones a los gobiernos nacionales sobre los criterios de su política económica, en función de sus objetivos de combatir la pobreza o fortalecer la clase social de algún sector de la población y evaluar si las acciones que implementen se deben dirigir hacia aumentar o disminuir la desigualdad, incrementar o reducir el nivel de eficiencia económica, de acuerdo con el nivel de crecimiento que se desee alcanzar.

Es necesario realizar algunas observaciones generales sobre los resultados obtenidos. En primer lugar, no se debe menospreciar la importancia del crecimiento económico en la movilidad social, ya que sólo a través de un proceso de expansión de la economía es posible alcanzar niveles de ingreso alto, por lo que los agentes públicos deben concentrarse en diseñar mecanismos de incremento del producto a través de tasas de crecimiento que no estén vinculadas con el incremento de la desigualdad de forma exacerbada, porque, de otra manera, la estructura socioeconómica se volverá más rígida.

Por otra parte, los países con alta desigualdad tienen baja movilidad, lo que indica que lo mejor que pueden hacer los gobernantes, empresas y ciudadanos de estos países para aumentar la fluidez social es adoptar medidas para reducir la desigualdad, lo que suena muy fácil en el papel, pero que resulta complejo en la realidad. Para disminuir la desigualdad se requieren dos factores: 1) un gobierno fuerte que sea capaz de administrar las nuevas prácticas redistributivas; 2) una población que respalde los nuevos criterios de repartición de bienestar y de recompensas.

Al respecto, Berthold y Gründler (2014:24) advierten que las acciones redistributivas encaminarían una serie de cambios fundamentales en los sistemas tributarios y los sistemas de seguridad social, lo que podría generar distorsiones en la oferta de trabajo y las inversiones en capital humano. En el último de los casos, precisan Berthold y Gründler, la decisión de si la población de un país está dispuesta a aceptar las consecuencias de políticas que buscan disminuir la desigualdad es un asunto de preferencias; es decir, si una sociedad está dispuesta a pagar el precio por el aumento de la movilidad.

Por último, la influencia del ingreso en el nivel de movilidad es fuerte; se podría considerar que el ingreso está dado, ya que no puede modificarse con reformas y decretos del gobierno. Esto nos lleva al siguiente punto: para alcanzar altos niveles de ingreso es necesario sostener un largo proceso temporal de expansión de la economía, por lo que no se puede denostar la importancia de promover el crecimiento. Sin embargo, se debe considerar incrementar la tasa de crecimiento económico cuidando que no sea por medio de incrementos innecesarios a la desigualdad. De hecho, en futuras investigaciones se debe indagar el efecto en la movilidad social de la relación negativa entre crecimiento e ingreso.

Referencias bibliográficas

- Acemoglu D. & Robinson J. A. (2013). *Por qué fracasan los países: los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza*. México: Crítica.
- Andersen, L. E. (2003a). Social mobility in Latin America: links with adolescent schooling. En: S. Duryea, A. C. Edwards y M. Ureta (eds). *Critical decisions at a critical age: adolescents and young adults in Latin America* (pp. 219-259). Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Andersen, L. E. (2003b). Baja movilidad social en Bolivia: causas y consecuencias para el desarrollo. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico* (1), 11-36. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2074-47062003000100002&script=sci_arttext
- Banco Mundial (2025). *Data bank: Sustainable development goals (SDGs)*. Washington, DC: The World Bank Group. [https://databank.worldbank.org/source/sustainable-development-goals-\(sdgs\)](https://databank.worldbank.org/source/sustainable-development-goals-(sdgs))
- Berthold, N. y Gründler, K. (2014). On the empirics of social mobility: A macroeconomic approach, *Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge*, (128). <https://hdl.handle.net/10419/102662>
- Blau, P. M., y Duncan, O. D. (1978). *The American occupational structure*. London: Free Press.
- Breen, R. (1997). Inequality, economic growth and social mobility. *The British Journal of Sociology*, 48(3), 429-449. DOI: 10.2307/591139
- Cárdenas E. y Malo V. (2010). Crecimiento económico, desigualdad en la distribución de la riqueza y movilidad social absoluta en México, 1950-2006. En J. Serrano & F. Torche (eds.). *Movilidad social en México, población, desarrollo y crecimiento* (pp. 23-69).

- México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias. <https://ceey.org.mx/wp-content/uploads/2018/06/Movilidad-Social-en-México.-Población-desarrollo-y-crecimiento.pdf>
- Ceballos Mina, O. E. (2012). Transmisión intergeneracional de servicios bancarios en los hogares mexicanos. *Análisis Económico*, 27(66), 47-72. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41326845004>
 - Collegenet (2024). *Social Mobility Index: Opportunity through US Higher Education*. Disponible en <https://www.socialmobilityindex.org/>
 - Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2020). *Construir un nuevo futuro: una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad. Síntesis*. Santiago de Chile: CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/46225>
 - Corak, M. (2013). Income inequality, equality of opportunity, and intergenerational mobility. En *Journal of Economic Perspectives*, 27(3), 79-102. <https://www.aeaweb.org/articles/pdf/doi/10.1257/jep.27.3.79>
 - De la Torre, R. (2020). *Reporte movilidad social en salud 2020*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias. <https://ceey.org.mx/boletin-ms-en-el-trabajo-compaginado-comprimido/>
 - Erikson, R. y Goldthorpe, J. H. (1992). *The constant flux: a study of class mobility in industrial societies*. Oxford: Clarendon Press.
 - Ferreira, F. H. G., Messina, J., Rigolini, J., López-Calva, L. F., Lugo, M. A. y Vakis, R. (2013). *La movilidad económica y el crecimiento de la clase media en América Latina*. Washington, DC: Banco Mundial. <http://hdl.handle.net/10986/11858>
 - Foro Económico Mundial [WEForum] (2020). *The global social mobility report 2020. Equality, opportunity and a new economic imperative*. Cologny/Geneva, Switzerland: WEForum. https://www3.weforum.org/docs/Global_Social_Mobility_Report.pdf
 - Fox, T. G., & Miller, S. M. (1966). Economic, political and social determinants of mobility: an international cross-sectional analysis. *Acta Sociológica*, 9(1-2), 76-93. DOI: 10.1177/000169936600900106
 - Friedman, M. (1972). *Capitalism and freedom*. Chicago: University of Chicago Press.
 - Hill, R. C., Griffiths, W. E., & Lim, G. C. (2018). *Principles of econometrics*. Hoboken, NJ: Wiley.
 - Krueger, A. (2012). The rise and consequences of inequality. Presentation made to the Center for American Progress, January 12th. <https://www.americanprogress.org/press/advisory-alan-krueger-to-discuss-the-rise-and-consequences-of-inequality/>
 - Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *American Economic Review*. 45(1), 1-28. www.jstor.org/stable/1811581
 - Lipset S. M. y Zetterberg H. L. (1959). Social mobility in industrial societies. En S. M. Lipset y R. Bendix (eds.). *Social mobility in industrial society*. Berkeley: University of California Press.
 - Munoz, E., Van der Weide, R. (2025). Intergenerational income mobility around the world: a new database. *Policy Research Working Paper*; 11166. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/43436>
 - McClelland, D. (1961). *The Achieving Society*. Urbana/Champaign, IL: University of Illinois. Academy for Entrepreneurial Leadership. Historical Research Reference in Entrepreneurship. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1496181> Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1496181>
 - Naciones Unidas (2023). *Global SDG indicators data platform*. <https://unstats.un.org/sdgs/dataportal>

- Orozco, M., Espinosa, R., Fonseca, C. E., & Vélez Grajales, R. (2019). *Informe movilidad social en México 2019. Hacia la igualdad regional de oportunidades*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias. <https://ceey.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/Informe-Movilidad-Social-en-México-2019.pdf>
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Social Mobility Commission (2017). *State of the Nation 2017: social mobility in Great Britain*. <https://www.gov.uk/government/publications/state-of-the-nation-2017>
- Solt, Frederick (2019). Measuring income inequality across countries and over time: the standardized world income inequality database. *Social Science Quarterly* 101(3), 1183-1199. DOI: 10.1111/ssqu.12795
- Sørensen, A. B. (1975). Models of social mobility. *Social Science Research*, 4(1), 65-92. DOI: 10.1016/0049-089X(75)90019-8
- Torche, F. (2010). Cambio y persistencia de la movilidad intergeneracional en México. En J. Serrano & F. Torche (eds.). *Movilidad social en México. Población, desarrollo y crecimiento* (pp. 71-134). México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias. <https://ceey.org.mx/wp-content/uploads/2018/06/Movilidad-Social-en-México.-Población-desarrollo-y-crecimiento.pdf>
- Treiman, D. J. (1970). Industrialization and social stratification. *Sociological Inquiry*, 40(2), 207-234. DOI: 10.1111/j.1475-682X.1970.tb01009.x
- Vélez Grajales, R., Campos Vázquez, R. M. y Huerta Wong, J. E. (2013). *Informe de movilidad social en México 2013: Imagina tu futuro*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias.
- Vélez-Grajales R. V., y Monroy-Gómez-Franco L. A. (2017). Movilidad social en México: hallazgos y pendientes. *Revista de Economía Mexicana*. (2), 97-142

Anexo 1. Componentes del GSMI

Pilar I	Salud (0–100 mejor)	10%
1.1	Tasa de natalidad adolescente por cada 1.000 mujeres	
1.2	Prevalencia de desnutrición (% de jóvenes de 5 a 19 años)	
1.3	Índice de acceso y calidad de la salud (0–100 mejor)	
1.4	Índice de esperanza de vida saludable ajustado por desigualdad (mejor de 0 a 100)	
Pilar II	Acceso a la educación (0–100 mejor)	10%
2.1	Matriculación preescolar (%)	
2.2	Calidad de la formación profesional (1–7 mejor)	
2.3	Tasa NEET (% de jóvenes de 15 a 24 años)	
2.4	Niños no escolarizados (%)	
2.5	Índice de educación ajustado por desigualdad (0–100 mejor)	
Pilar III	Calidad y equidad de la educación (0–100 mejor)	10%
3.1	Niños por debajo del nivel mínimo de competencia (%)	
3.2	Alumnos por docente en educación infantil (%)	
3.3	Alumnos por docente en educación primaria (%)	
3.4	Alumnos por profesor en educación secundaria (%)	
3.5	Resultados de aprendizaje armonizados (puntuación)	
3.6	Diversidad social en las escuelas (puntuación)	
3.7	Falta de material educativo entre los niños desfavorecidos (%)	
Pilar IV	Aprendizaje permanente (puntuación 0–100)	10%
4.1	Alcance de la capacitación del personal (1–7 mejor)	
4.2	Políticas activas del mercado laboral (1–7 mejores)	
4.3	Acceso a servicios básicos a través de las TIC (1–7 mejor)	
4.4	Porcentaje de empresas que ofrecen formación formal	
4.5	Habilidades digitales entre la población activa (1–7 mejor)	
Pilar V	Acceso a la tecnología (puntuación 0–100)	10%
5.1	Usuarios de Internet (%)	
5.2	Suscripciones a Internet de banda ancha fija por cada 100 habitantes.	
5.3	Suscripciones a banda ancha móvil por cada 100 habitantes.	
5.4	Población cubierta por al menos una red móvil 3G (%)	
5.5	Población rural con acceso a electricidad (%)	
5.6	Acceso a Internet en las escuelas (1–7 mejor)	

Sección Aportes

Alejandro Miguel Castañeda-Valencia, Aportes Nueva Época, Año 2, No. 3, Noviembre 2025-Abril 2026

Pilar VI	Oportunidades de trabajo (0-100 mejores)	10%
6.1	Desempleo entre la fuerza laboral con educación básica (%)	
6.2	Desempleo entre la fuerza laboral con educación intermedia (%)	
6.3	Desempleo entre la fuerza laboral con educación avanzada (%)	
6.4	Desempleo en zonas rurales (%)	
6.5	Relación entre la tasa de participación de mujeres y hombres en la fuerza laboral	
6.6	Trabajadores en empleo vulnerable (%)	

Pilar VII	Distribución salarial justa (0-100 mejor)	10%
7.1	Baja incidencia salarial (% de trabajadores)	
7.2	Relación entre el 40% inferior y el 10% superior de los ingresos laborales (%)	
7.3	Relación entre el 50% inferior y el 50% superior de los ingresos laborales (%)	
7.4	Mean income of bottom 40% (% of national mean income)	
7.5	Participación del ingreso laboral ajustado (%)	

Pilar VIII	Condiciones de trabajo (puntuación 0-100)	10%
8.1	Índice de Derechos de los Trabajadores (0-100 mejor)	
8.2	Cooperación en las relaciones entre trabajadores y empleadores (1-7 mejores)	
8.3	Meritocracia en acción (1-7 mejores)	
8.4	Empleados que trabajan más de 48 horas por semana (%)	
8.5	Tasa de cobertura de la negociación colectiva (%)	

Pilar IX	Protección social (0-100 mejor)	10%
9.1	Beneficios de ingresos mínimos garantizados (porcentaje del ingreso medio)	
9.2	Cobertura de la protección social (% de la población)	
9.3	Gasto en protección social (% del PIB)	
9.4	Protección de la red de seguridad social (1-7 mejores)	

Pilar X	Instituciones inclusivas (puntuación 0-100)	10%
10.1	Índice de Percepción de la Corrupción (0-100 mejor)	
10.2	Eficiencia del gobierno y de los servicios públicos (puntuación)	
10.3	Inclusión de las instituciones (puntuación)	
10.4	Estabilidad política y protección contra la violencia (puntuación)	

Anexo 2

Grupo	País	globalid	GSMI	Crecimiento PIB_PC	Gini disponible
1	Alemania	DEU	78.77	1.20	0.29
1	Argentina	ARG	57.34	0.50	0.37
1	Austria	AUT	80.12	0.33	0.28
1	Bélgica	BEL	80.09	0.43	0.25
1	Brasil	BRA	52.12	0.66	0.47
1	Canadá	CAN	76.13	0.53	0.30
1	Chile	CHL	60.29	1.87	0.45
1	Chipre	CYP	69.45	-0.55	0.30
1	Croacia	HRV	66.65	0.27	0.29
1	Dinamarca	DNK	85.17	0.25	0.27
1	Ecuador	ECU	53.86	1.71	0.42
1	El Salvador	SLV	47.41	1.57	0.38
1	Eslovenia	SVN	76.36	0.44	0.25
1	España	ESP	70.04	-0.01	0.34
1	Estados Unidos	USA	70.41	0.68	0.38
1	Estonia	EST	73.52	0.82	0.32
1	Finlandia	FIN	83.59	-0.26	0.26
1	Francia	FRA	76.68	0.34	0.30
1	Grecia	GRC	59.83	-2.62	0.33
1	Honduras	HND	43.53	1.24	0.47
1	Hungría	HUN	65.82	1.41	0.28
1	Israel	ISR	68.12	1.44	0.35
1	Italia	ITA	67.44	-0.86	0.34
1	Letonia	LVA	68.97	1.22	0.35
1	Luxemburgo	LUX	79.79	-0.23	0.29
1	México	MEX	52.63	0.68	0.45
1	Noruega	NOR	83.60	0.00	0.26
1	Nueva Zelanda	NZL	74.32	0.86	0.33
1	Países Bajos	NLD	82.36	0.40	0.27
1	Portugal	PRT	71.98	0.24	0.34
1	Reino Unido	GBR	74.36	0.37	0.33
1	República Checa	CZE	74.66	1.22	0.25
1	Serbia	SRB	63.77	1.83	0.34
1	Suecia	SWE	83.53	0.72	0.26
1	Suiza	CHE	82.07	0.33	0.29

2	Armenia	ARM	53.92	2.23	0.37
2	Bulgaria	BGR	63.82	2.55	0.35
2	Colombia	COL	50.35	2.41	0.46
2	Costa Rica	CRI	61.59	2.27	0.46
2	Georgia	GEO	55.62	4.07	0.39
2	Indonesia	IDN	49.32	4.10	0.47
2	Irlanda	IRL	75.02	2.75	0.30
2	Kazajistán	KAZ	64.81	2.46	0.26
2	Lituania	LTU	70.45	2.70	0.36
2	Malta	MLT	75.04	2.99	0.27
2	Moldavia	MDA	59.62	3.68	0.33
2	Panamá	PAN	51.39	4.73	0.46
2	Paraguay	PRY	46.76	3.20	0.45
2	Perú	PER	49.87	3.78	0.44
2	Polonia	POL	69.06	3.42	0.29
2	Rumania	ROU	63.12	3.24	0.33
2	Singapur	SGP	74.62	2.40	0.39
2	Tailandia	THA	55.36	2.59	0.40
2	Turquía	TUR	51.26	3.41	0.40
2	Uruguay	URY	67.07	3.70	0.36

Anexo 3.

Predicciones para calcular el contraste en la Gráfica 10

Valores	ms_hat	std. err.	t	P>t	LIC [95% conf.]	LSC [95% conf.]
DA-IB	38.32	1.49	25.73	0.000	35.33	41.31
DB-IB	57.49	2.17	26.43	0.000	53.12	61.86
DA-IA	66.50	2.25	29.59	0.000	61.98	71.01
DB-IA	85.67	1.08	79.61	0.000	83.50	87.83

Predicciones para calcular el contraste en la Gráfica 11

Valores	ms_hat	std. err.	t	P>t	LIC [95% conf.]	LSC [95% conf.]
DA-CB	54.71	1.57	34.80	0.000	51.55	57.87
DA-CA	55.39	1.49	37.09	0.000	52.39	58.39
DB-CB	73.88	0.99	74.72	0.000	71.89	75.86
DB-CA	74.56	1.17	63.87	0.000	72.22	76.91

Predicciones para calcular el contraste en la Gráfica 12

Valores	ms_hat	std. err.	t	P>t	LIC [95% conf.]	LSC [95% conf.]
CB-IB	50.28	1.81	27.85	0	46.65	53.91
CA-IB	50.96	1.5	34.02	0	47.95	53.97
CB-IA	78.45	1.14	68.65	0	76.16	80.75
CA-IA	79.14	1.52	52.22	0	76.09	82.18

Anexo 4

Contrastes

Contrastes para Gráfica 10

Diff	Contrast	std. err.	LIC [95% conf.]	LSC [95% conf.]	F	P>F
DB-IB vs DA-IB	19.17	2.22	14.707	23.63	74.43	0.00
DA-IA vs DB-IB	9.01	4.30	0.37	17.650	4.38	0.04
DB-IA vs DA-IA	19.17	2.22	14.71	23.630	74.43	0.00
DB-IB vs DB-IA	47.35	2.39	42.55	52.140	393.37	0.00

Contrastes para Gráfica 11

Diff	Contrast	std. err.	LIC [95% conf.]	LSC [95% conf.]	F	P>F
DA-CA vs DA-CB	0.68	0.96	-1.25	2.62	0.50	0.48
DB-CB vs DA-CA	18.49	2.29	13.89	23.08	65.25	0.00
DB-CA vs DB-CB	-0.68	0.96	-2.62	1.25	0.50	0.48
DB-CA vs DA-CB	19.85	2.55	14.74	24.97	60.73	0.00

Contrastes para Gráfica 12

Diff	Contrast	std. err.	LIC [95% conf.]	LSC [95% conf.]	F	P>F
CA-IB vs CB-IB	0.68	0.96	-1.25	2.62	0.50	0.48
CB-IA vs CA-IB	27.49	2.47	22.54	32.45	124.26	0.00
CA-IA vs CB-IA	0.68	0.96	-1.25	2.62	0.50	0.48
CA-IA vs CB-IB	28.86	3.18	22.48	35.24	82.47	0.00