

Autor: **Victoria San Juan**

Afiliación: Centro de estudios demográficos y universidad autónoma de Barcelona.

vsanjuan@ced.uab.cat

Co-autor: **Iñaki Permanyer**

Afiliación: Centro de estudios demográficos

ipermanyer@ced.uab.es

Co-autor: **Diederik Boertier**

Afiliación: Centro de estudios demográficos

dboertien@ced.uab.cat

“Patrones educativos de formación familiar y desigualdad de ingresos en los hogares de diez países latinoamericanos”

Abstract:

La educación determina en gran medida los ingresos de los individuos. Si las personas con mayor nivel educativo forman parejas con personas con un nivel educativo similar, es probable que los ingresos se concentren dentro de estos hogares. Por este motivo, se espera que la homogamia educativa tenga implicaciones sobre la desigualdad existente en la distribución de los ingresos en los hogares. En este artículo se examina la influencia que pueden haber tenido los cambios producidos a lo largo del tiempo en la homogamia educativa sobre la desigualdad de ingresos, tomando como referencia los hogares latinoamericanos. Se utilizan datos para diez países de la región a partir de la base de datos elaborada por Luxembourg Income Studies complementada con diferentes encuestas de hogares, obteniendo que a diferencia de los estudios ya realizados sobre Europa y Estados Unidos, la homogamia educativa en Latinoamérica tiene más incidencia sobre la desigualdad de ingresos entre hogares. Un motivo de estos resultados podría deberse a la existencia de altos niveles de desigualdad y segregación en los distintos países latinoamericanos estudiados.

Palabras clave: desigualdad, ingresos, homogamia educativa, parejas, Latinoamérica.

Introducción

El estudio de la homogamia educativa ha despertado especial interés en diferentes áreas de las ciencias sociales a lo largo de estos últimos años, debido en gran parte a la relación que tiene con la desigualdad de ingresos en los hogares. Numerosos autores han destacado que la educación es el factor que determina en mayor medida la adquisición de éxito social (Blossfeld y Timm, 2003) y es una señal que anticipa futuros ingresos (Spence, 1973). Dado que, por una parte, la educación es un factor esencial para contribuir a la creación de capital humano (Permanyer et al., 2013) y, por otra parte, el logro educativo puede explicar la existencia de similitudes culturales (Torche, 2010). Ante estas premisas, se espera que la educación, que implica un estatus socioeconómico y cultural concreto para cada individuo de manera separada, tenga consecuencias sobre la estructura del mercado matrimonial y sobre quién se casa con quién.

Siguiendo los hallazgos de Kalminj (1994,1998) sobre emparejamiento selectivo, podemos llegar a la conclusión de que las personas con mayor educación tienden a emparejarse con los candidatos más atractivos económica y culturalmente, dejando a los menos atractivos relacionarse entre sí. Así pues, este fenómeno supondría un incremento de las diferencias económico-sociales entre las parejas y hogares (Blossfeld y Timm, 2003). Es, precisamente, a este aspecto de las diferencias sociales donde autores como Breen y Salazar (2010,2011), Breen y Andersen (2012), Dribe y Nystedt (2013), Greenwood et al., (2014), Boertien y Permanyer (2017), entre otros, han dirigido sus respectivas investigaciones. Todos han estudiado el impacto que la homogamia educativa tiene en la desigualdad de ingresos en los hogares en Europa y Estados Unidos, llegando a la conclusión que la homogamia afecta muy poco o nada a la desigualdad de ingresos. La razón del porqué en algunos países se registra un impacto muy pequeño y en otros nulo no son claras, puesto que hoy en día aún no se han llegado a unas conclusiones generalizadas en este tipo de estudios (Schwartz, 2013).

Hay varias explicaciones sobre porqué no existe una relación clara entre la homogamia y la desigualdad. La primera postula que los cambios en la homogamia a lo largo del tiempo no fueron lo suficientemente importantes como para afectar la desigualdad (Schwartz, 2013). La segunda sugiere que el nivel combinado de educación de la pareja es un débil predictor del ingreso familiar (Boertien y Permanyer, 2017). La tercera explicación apunta a que la educación no permitiría predecir adecuadamente los ingresos del hogar en estas regiones, puesto que no se tienen en cuenta factores como la participación laboral femenina (Grotti y

Scherer, 2016), la oferta de trabajo del mercado laboral o las características personales asociadas a los individuos (Breen y Andersen, 2012).

El objetivo de este artículo es tratar de determinar si los patrones educativos de formación familiar pueden explicar los cambios producidos en la desigualdad de ingresos de los hogares en el contexto latinoamericano contemporáneo. Para tal fin se examinan los siguientes diez países, Brasil, Colombia, México, Panamá, Perú y Paraguay a partir de los datos procedentes de Luxemburg Income Studies (LIS), Chile, Costa Rica, Uruguay y Bolivia a partir de los datos de las encuestas de hogares de cada país.

Se ha escogido realizar el estudio en esta región por las escasas investigaciones en Latinoamérica que recogen de manera directa la relación de la desigualdad de ingresos en los hogares y la homogamia educativa (Torche, 2010). La mayoría de las investigaciones se centran en esta relación a través de variables indirectas como los años de escolaridad de la esposa o las tendencias del emparejamiento selectivo en el tiempo (Ganguli et al., 2014, Dahan y Gaviria, 2001; Fernández et al., 2005).

Otro aliciente para investigar esta región es el contexto social y económico que la caracteriza. En el aspecto económico, Latinoamérica sufrió una serie de cambios estructurales a lo largo de las dos últimas décadas. El primer cambio consistió en un crecimiento económico notable que duró aproximadamente hasta el año 2010. Durante este periodo, se impulsó una cultura del uso de tecnologías y de desarrollo de infraestructuras con el fin de dotar de una mayor competitividad al sistema productivo, tal como demuestra el caso de Brasil (Béjar, 2013). Sin embargo, a partir del año 2010, esta situación de crecimiento económico positivo dio paso a una etapa de recesión que duró aproximadamente seis años. Es a partir del año 2017 cuando la región experimentó un crecimiento positivo en torno a un 2%, de acuerdo a las predicciones del Banco Mundial (BM), un 1,9% según el FMI y un 2,2% según la CEPAL.

Este cambio económico supone un reto para la protección y mejora de las políticas sociales, en especial para aquellas relacionadas con la disminución de la pobreza y desigualdad, la expansión de la clase media y la facilidad de acceso a una educación de calidad. Cabe destacar que, aunque desde el año 2000 los indicadores de desigualdad de los diferentes países se están reduciendo, estos valores continúan siendo elevados en comparación con otras regiones como Europa. Este hecho, unido a diferentes aspectos sociales como la limitación del acceso a la educación terciaria por parte de los colectivos más vulnerables, dificultan la relación entre estratos sociales y reducen la movilidad social entre los mismos, provocando a

su vez segregación territorial y desigualdades de ingresos y oportunidades (López-Calva y Lustig, 2009).

Un ejemplo de esta desventaja social, debido a la restricción en el acceso a la educación, es la dificultad para que los individuos con menos recursos puedan optar a posiciones cualificadas en el mercado laboral, lo que constituye una barrera de cara al alcance de un estatus socioeconómico más elevado en períodos futuros. De esta manera la desigualdad económica y social creada entre las diferentes categorías educativas genera no sólo obstáculos en términos territoriales sino personales. Por ejemplo, para formar uniones matrimoniales entre diferentes grupos socioeconómicos (Torche, 2010). Este hecho provoca, que las personas prefieran vivir en una dinámica de endogamia, elegir alguien con el mismo nivel educativo y económico, en vez de en uniones mixtas.

Si se observan los niveles de homogamia en las diferentes categorías educativas, los niveles más elevados se dan entre las personas que poseen un mayor nivel educativo. Los motivos son principalmente de efecto contagio, ya que pasan más tiempo en un espacio común como es la escuela (Esteve y Mcaa, 2007) y comparten círculos de amistades muy próximos a sus características. A estos hechos, se les suma la segregación territorial, ya que las personas con mayor poder adquisitivo y educación, tienden a residir en espacios alejados de las clases sociales más bajas.

Estos aspectos económicos y sociales descritos con anterioridad, unidos a la existencia de escasos estudios sobre homogamia educativa y desigualdad en América Latina, generan una oportunidad de investigación de cara a realizar un estudio en esta temática, contribuyendo a la literatura académica con resultados actuales que permitan formular unas recomendaciones de política social adecuadas.

El artículo se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, hacemos una revisión de los estudios que tratan la homogamia y la desigualdad, así como las conclusiones y las teorías existentes detrás de esta temática. A continuación, volvemos al caso latinoamericano y describimos sus tendencias en desigualdad y educación. Más adelante exponemos los datos y métodos, finalizando nuestro análisis con resultados y conclusiones.

Homogamia educativa y desigualdad:

La expansión educativa, el incremento del número de divorcios, la reducción del número de hijos y el incremento de mujeres en el mercado laboral, han provocado que las preferencias a

la hora de emparejarse cambien en el mercado matrimonial y en consecuencia se creen nuevos sistemas familiares. Un ejemplo de ello es el incremento de los hogares unipersonales, hogares con jefatura femenina, y la reducción del tamaño de las unidades domesticas (Flórez-Paredes, 2016, pg.26).

Ante estos cambios en los sistemas familiares, y viendo los matrimonios desde una perspectiva económica (Becker, 1943), se podría esperar que las personas compitan en el mercado matrimonial por los candidatos más atractivos con el objetivo de maximizar las ganancias de uno mismo y de la pareja, si no se produce este beneficio es más rentable permanecer solo. Bajo este escenario, y sabiendo que la educación juega un papel fundamental en el mercado laboral (Mare, 2008) ya que se utiliza como un proxy de los ingresos, a mayor educación mayor ingreso (Card, 1999), las personas tenderán a emparejarse con aquellas que les reporten mayores beneficios. Esto creará una desigualdad de ingresos entre hogares producto de dos procesos: el modo en el que las personas con ingresos y sin ingresos se emparejan entre ellos y la forma en la que los ingresos de las viviendas están distribuidos entre los individuos (Breen y Salazar, 2010).

En este artículo nos centramos en el primer proceso: si el emparejamiento en función del grado educativo, sea el mismo o distinto, puede explicar las desigualdades de ingresos entre y dentro de las diferentes tipologías de hogar. Esta pregunta ya ha sido tratada por algunos autores en Europa (Boertien y Permanyer, 2017, Eika et al., 2014) y Estados Unidos (Breen y Salazar, 2010) concluyendo que la homogamia tiene un efecto muy pequeño o nulo sobre la desigualdad de ingresos. Los autores han encontrado varias causas por las cuales puede explicarse la débil relación entre homogamia educativa y desigualdad en los ingresos de hogares en las regiones de Estados Unidos y Europa.

La primera considera que esta relación débil se debe a que los cambios producidos en la homogamia educativa a lo largo del tiempo no han sido lo suficientemente importantes para afectar a la desigualdad de ingresos (Schwartz, 2013). Existe un debate abierto en torno a si la homogamia se ha incrementado o no en el trascurso del tiempo. Mientras Schwartz y Mare (2005) y Solis et al., (2007), encuentran un incremento de la homogamia en Estados Unidos, autores como Rosenfeld (2008) afirman que ésta se mantiene constante. Si no existe una tendencia clara sobre el emparejamiento en función del grado educativo es difícil poder predecir con exactitud el grado de afectación sobre los ingresos del hogar.

La segunda causa que puede provocar que la relación entre homogamia educativa y desigualdad de ingresos en los hogares sea muy pequeña, se atribuye a que el nivel educativo conjunto de la pareja, es un predictor débil de los ingresos del hogar. Por último, la tercera razón, apunta a que la educación no permitiría predecir adecuadamente los ingresos del hogar en estas regiones, puesto que no se tienen en cuenta factores como la participación laboral femenina (Grotti y Scherer, 2016), la oferta de trabajo del mercado laboral o las características personales asociadas a los individuos (Breen y Andersen, 2012).

Aunque estas causas sobre la poca influencia que tiene la homogamia educativa en la desigualdad pueden aplicarse a los casos de Estados Unidos y Europa, no pueden trasladarse a otros contextos como el latinoamericano, en el que autores han encontrado una relación positiva entre los patrones educativos de formación familiar y las desigualdades existentes en la región. Ya sea a través de la dificultad de los diferentes grupos educativos para acceder al mercado laboral, educación o sanidad, o a través de desigualdades de ingresos y creación de barreras entre grupos que generan estratificaciones en la sociedad (Ganguli et al., 2014, Dahan y Gaviria, 2001; Fernandez et al., 2005 y Torche, 2010). Ante estos resultados, nuestro estudio podría encontrar que, a diferencia de lo que sucede en EEUU y Europa, la homogamia educativa explique, al menos en parte, las desigualdades de ingresos existente entre las diferentes tipologías de hogar y dentro de la misma categoría.

El caso Latinoamericano

El contexto latinoamericano se ha caracterizado en las últimas décadas por ser una de las regiones más desiguales del mundo. Entre los años 80 y finales de los 90, el índice de desigualdad (coeficiente de Gini), experimentó una tendencia al alza. Desde el año 2000, dicha tendencia se ha revertido y la región ha experimentado una reducción del índice de desigualdad en la mayoría de los países (López-Calva y Lustig, 2009). Este cambio de tendencia se debe a varios factores. Por un lado estructurales, como la modernización tecnológica o las políticas gubernamentales de reparto de ingresos (Gasparini y Cruces, 2009). Por otro, factores socio-demográficos, como el incremento de la presencia femenina en el mercado laboral o la expansión educativa, que han provocado una reducción del trabajo poco cualificado y un incremento de los salarios (López-Calva y Lustig, 2009). Sin embargo, a pesar de todos estos cambios en la economía y políticas de la región, persisten fuertes desigualdades, sobretodo en aspectos educativos.

Hoy en día se siguen manteniendo diferencias claras en el acceso a la educación terciaria y a una enseñanza de calidad. Las clases sociales más bajas y medias reciben una educación de menor calidad que las situadas en rangos de ingresos más altos, que tienen acceso a una mejor calidad en la educación a través de escuelas privadas (López-Calva y Lustig, 2009). Este hecho genera unas barreras a la hora de emparejarse entre los diferentes grupos socio-económicos y a la hora de establecer un espacio común de contacto. En sociedades segregadas, las posibilidades de encontrar una pareja con diferente grado educativo son más improbables y la homogamia educativa se incrementa (Torche, 2010).

Así pues, aunque la expansión educativa ha mejorado el acceso a la educación de las clases medias y bajas produciendo una diversificación en la estructura educativa y reduciendo la homogamia entre estos grupos (Esteve y McCaa, 2007). Ésta se mantiene presente y permanente en el tiempo, entre las personas con un grado educativo universitario y entre aquellas que no han obtenido un nivel de educación primario (López-Ruíz et al., 2008).

Este incremento de la homogamia educativa entre personas con un grado educativo universitario determina que, a pesar de la expansión educativa, la estructura de la sociedad latinoamericana continúa siendo muy cerrada, ya que impide la movilidad social entre las personas con diferentes categorías educativas, lo que provoca que las barreras a la hora de emparejarse entre las diferentes clases sociales se acentúen (Torche, 2014). De este modo, las diferencias económicas generadas a partir del logro educativo, contribuyen a la continuación de la desigualdad social en la región (Rodríguez, 2016).

Se puede concluir que si la educación juega un rol fundamental en la sociedad es lógico que ésta repercuta en el mercado matrimonial y en la configuración de hogares. A priori se espera que cuanto mayor sea el grado educativo de los miembros del hogar mayores serán las probabilidades de estos a acceder a un trabajo cualificado y, en consecuencia, más altos serán sus ingresos. Esto sugiere que cuanto más segregados educativamente sean los hogares más diferencias de ingresos existen.

En el contexto en el que se encuentra la región latinoamericana, con unos niveles de homogamia educativa altos y con unos niveles de desigualdad decreciente desde el inicio del siglo XXI, hacen de esta región un lugar muy interesante para llevar a cabo nuestro estudio.

Datos y metodología

Para la realización de este estudio utilizamos datos procedentes de las encuestas de hogares de Bolivia, Chile, Costa Rica y Uruguay, además de la base de datos Luxemburg Income Studies (LIS), en las que se incluye información de Brasil, Colombia, México, Panamá, Perú y Paraguay. Los datos disponibles pertenecen a la primera y segunda década del siglo XXI. Para poder trabajar con ambas bases de datos se han realizado diversas armonizaciones.

La primera del nivel educativo, puesto que es necesario conocer la educación del cabeza de familia, así como el de su pareja en todos los hogares a analizar, excepto en los casos donde son hogares unipersonales, de los que solo contamos con la educación del jefe de hogar. Para este proceso hemos utilizado el ISCED del año 1993, como resultados se han establecido cinco categorías educativas: menos de primaria (ISCED-0), primaria completa y secundaria incompleta (ISCED-1 y 2), secundaria completa y universidad o nivel terciario incompleto (ISCED-3,4 y 5), nivel terciario o universidad completa (ISCED- 6) y nivel desconocido (otro).

La segunda armonización realizada es la referente a los ingresos, para este fin nos enfocaremos en el concepto de ingreso disponible del hogar como ya hacen otros autores, Grotti y Scherer (2016). La armonización entre ambas bases se realiza teniendo en cuenta el criterio de ingresos equivalentes del hogar⁴, y además para que estos ingresos puedan ser comparables en el tiempo y entre países hemos decidido deflactar y utilizar el poder de paridad adquisitivo, usando como referencia dólares estadounidenses en el año 2011⁵.

De esta forma, una vez que tenemos ambas bases armonizadas, la muestra que seleccionamos de hogares es aquella en la que se encuentran, por un lado, parejas casadas o cohabitantes⁶ y en las que el cabeza de hogar tiene entre 30 y 64 años. Y por el otro, hogares con personas solteras, casadas o divorciadas en la que su edad se encuentra en el mismo rango definido.

Las razones de la elección de estas edades son varias, la primera es que si seleccionamos personas con edades inferiores existe un riesgo importante de no incluir individuos que están retrasando la edad de entrada en matrimonio o unión, muy probablemente por causas relacionadas con su formación académica. La segunda, es que en estos años el efecto de la disolución de las uniones por divorcio o mortalidad también se minimiza (Esteve y McCaa, 2007). Por último, a partir de los 30 y hasta los 64, la probabilidad de que los miembros del

hogar estén trabajando es más elevada que en otros casos en los que ya pueden estar jubilados o estar aun cursando algún grado educativo.

Asimismo, y al igual que en otros estudios de esta temática (Breen y Salazar 2011; Torche, 2010; Monaghan, 2015), hemos excluido las parejas del mismo sexo, ya que no existe una muestra significativa de casos en la encuesta que permitan realizar un análisis exhaustivo, y hemos descartado también aquellas parejas en las que existe un rango de diferencia de edad elevado⁷.

1. Datos cedidos por el gobierno de Costa Rica

2. Para más información sobre LIS, ver: <http://www.lisdatacenter.org/>

3. ISCED: Clasificación Internacional Normalizada de la Educación proporcionada por la UNESCO. ver: http://www.unesco.org/education/information/nfsunesco/doc/isced_1997.htm

4. Ingresos equivalentes: Consiste en dividir el ingreso del hogar entre la raíz cuadrada del número de miembros del mismo.

5. Paridad del poder adquisitivo (PPP) armonizado, ver: <http://www.lisdatacenter.org/data-access/ppp-deflators/>

6. Se trata de igual manera las parejas cohabitantes que casadas porque la cohabitación representa una proporción sustancial del total de uniones en América Latina (Torche, 2010)

7. Se excluyen casos donde el hombre es 30 años más mayor que la pareja o donde la mujer es 25 años más joven (Breen y Salazar 2011).

Una vez finalizada la armonización y estableciendo todos los criterios anteriores, la muestra de años, países y número de hogares queda reflejada en la tabla 1.

Tabla 1. Años, países y número de hogares.

Países	Año(t ₀)	Número de hogares (t ₀)	Año(t ₁)	Número de hogares (t ₁)
Bolivia	2005	3,839	2013	10,304
Brasil	2006	6,583	2013	6,353
Chile	2000	40,894	2015	53,387
Colombia	2004	6,780	2013	5,929
Costa Rica	2001	5,475	2015	7,324
México	2000	7,953	2012	6,981
Panamá	2007	6,687	2013	6,679
Paraguay	2010	7,526	2013	7,128
Perú	2004	5,011	2013	4,194
Uruguay	2006	10,040	2015	20,408

Fuente: LIS y encuestas de hogares Bolivia, Chile, Costa Rica y Uruguay.

Después de obtener el número de hogares que se utilizarán en el estudio y siguiendo la línea de investigaciones de Breen y Andersen (2012), Monaghan (2015) y Torche (2010), en primer lugar, vamos a clasificar a los hogares a través de una tabla de doble entrada, en la que en un lado se recoge la categoría educativa del cabeza de familia del hogar (menos de primaria, primaria completa, secundaria completa, universidad completa y nivel desconocido) y en otra entrada el nivel educativo de la pareja. En este caso se obtienen 25 categorías de hogares, a las que se añaden los hogares unipersonales con 5 categorías para hombres y 5 para mujeres. En total y como se muestra en la tabla 2 los hogares quedarían clasificados en 35 grupos.

Tabla 2. Clasificación de hogares según la categoría educativa

		Nivel educativo de la mujer					Mujer ausente
		>P	P	S	U	D	
Nivel educativo del hombre	>Primaria						
	Primaria						
	Secundaria						
	Universidad						
	Desconocido						
	Hombre ausente						

Fuente: LIS y encuestas de hogares Bolivia, Chile, Costa Rica y Uruguay.

Una vez que se han obtenido estas 35 tipologías de hogar hemos dividido estos hogares en dos grupos en función de la edad del jefe de hogar. Un primer grupo de 47 años o menos, y un segundo grupo de 48 años o más. Realizamos esta división porque consideramos los 47 años como el punto intermedio entre el rango total de edad escogido para el estudio 30-64, y para imponer unas restricciones a la hora de hacer las simulaciones sobre quién se casa con quién.

Finalmente, tras todo este procedimiento, obtenemos 70 tipologías de hogar para cada país, estas categorías serán con las que trabajaremos en nuestro estudio.

La primera parte del estudio consiste en cuantificar los niveles de desigualdad entre y dentro de las distintas tipologías de hogares, a lo largo del tiempo, mediante el índice de Theil. Escogemos este índice porque mide la desigualdad de una muestra en su totalidad, se puede descomponer y además lo utilizan varios autores en investigaciones de esta índole (Breen y Salazar, 2010,2011; Grotti y Scherer, 2016; Breen y Andersen,2012).

Nosotros, concretamente vamos a seguir la expresión del índice de Theil expuesta por Breen y Andersen (2012):

$$T = \sum_j P_j \frac{\bar{x}_j}{\sum_j \bar{x}_j P_j} \ln \left(\frac{\bar{x}_j}{\sum_j \bar{x}_j P_j} \right) + \sum_j P_j \frac{\bar{x}_j}{\sum_j \bar{x}_j P_j} T_j \quad (1)$$

En la que la desigualdad (T) viene determinada por varios componentes. El subíndice j representa cada categoría de hogar de los 70 descritos anteriormente, p_j representa la proporción de hogares en cada grupo, \bar{x}_j expresa la media de los ingresos de cada categoría de hogar y por último, T_j que expresa el nivel de desigualdad dentro de cada grupo j . T_j , por tanto, queda definida de la siguiente manera:

$$T_j = \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} \frac{X_{ij}}{\bar{x}_j} \ln \left(\frac{X_{ij}}{\bar{x}_j} \right) \quad (2)$$

Donde n_j denota el número de hogares dentro del grupo j , y X_{ij} expresa el ingreso del hogar i en cada grupo j .

Como mencionamos con anterioridad, una de las características de este índice es que puede ser descompuesto. En este caso, la primera parte de (1) mide la desigualdad de ingresos entre las diferentes categorías de hogares, la segunda parte expresa la desigualdad de ingresos que existe entre los hogares dentro de una misma categoría.

De esta manera nuestro índice de Theil queda dividido en dos componentes, desigualdad de ingresos entre grupos y desigualdad de ingresos dentro del grupo. Ambos cálculos se han realizado sobre la muestra ponderada por grupos de población e ingresos, esto nos permite conocer la evolución de la desigualdad entre periodos y países.

Patrones de formación familiar y desigualdad

Respecto a la segunda parte, enfocada en determinar cuál es la posible influencia que los cambios en la homogamia educativa han tenido sobre la desigualdad del ingreso a lo largo del tiempo, seguimos el enfoque contrafactual de Breen y Salazar (2011) basado en el algoritmo Deming-Stephen⁸ (Breen y Salazar, 2011). Este consiste en ajustar los patrones educativos de formación familiar del año t_0 para que coincida con las distribuciones marginales del año t_1 a través de una serie de procesos iterativos. De esta manera obtenemos un p_j o nueva distribución

8. Para más información ver apéndice B de Breen y Salazar 2011.

de hogares, en la que solo se tienen en cuenta los cambios producidos en el tiempo en la homogamia educativa. El objetivo del uso de esta técnica es poder calcular el índice de desigualdad de ingresos utilizando la nueva distribución de hogares obtenida por el año t_1 (Breen y Salazar, 2011; Breen y Andersen, 2012).

Una vez realizado este análisis, y revisando la literatura existente con respecto a la utilización de esta técnica en Europa, hemos encontrado que en esta región, aunque hubiera habido grandes cambios en los valores de la homogamia, no se producirían cambios sustanciales sobre la desigualdad. Por ello hemos decidido aplicar dos simulaciones sobre la distribución de hogares que permitan determinar si esta premisa se cumple en América Latina.

La primera de las simulaciones consiste en crear un escenario cuando la homogamia es mínima, para ello se calcula un contrafactual de la distribución de hogares cuando el emparejamiento entre hombres y mujeres se realiza de manera aleatoria e independiente del nivel educativo para cada país y año. En esta simulación se espera que la homogamia sea mínima, puesto que no existe un deseo de selección en función de la educación a la hora de elegir pareja. La manera de realizar esta simulación es la misma que la aplicada por Eika et al., (2014), en el que creamos una tabla cruzando la educación del hombre con la de la mujer para cada grupo de edad (48 o más y 47 o menos). En este caso resultan 4x4 categorías, ya que mantenemos constantes los valores de hogares con miembro ausente y aquellos en los que se desconoce el nivel educativo. Esto nos da un número total de hogares para cada categoría que denominaremos valores marginales.

Estos valores marginales se utilizan como totales en nuestra nueva tabla, denominada B y en la que aplicando la siguiente fórmula (3) encontramos los valores de cada celda y la distribución de hogares cuando hombres y mujeres se emparejan al azar:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^k n_{i.} * \sum_{j=1}^k n_{.j}}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k n_{ij}} \quad (3)$$

La segunda simulación que hemos aplicado consiste en calcular un escenario en el que se maximiza la homogamia. Para este fin, hemos utilizado la metodología de Breen y Salazar

(2011). Las distribuciones de hogares obtenidas en cada simulación p_j mínimo y máximo, permiten estimar el valor contractual de la desigualdad en la ecuación (1) , en el caso de estos dos escenarios de homogamia extrema en cada periodo.

Resultados

Cambios en la desigualdad de los hogares Latinoamericanos.

La tabla 3 muestra cómo ha sido la evolución del índice de Theil entre el primer y el último año de estudio. En la mayoría de los países la tendencia general es de reducción de la desigualdad durante los últimos años, a excepción de Costa Rica que se ha visto incrementada. El país que ha experimentado una mayor bajada de la desigualdad es Bolivia con un 40,5% de reducción entre 2005 y 2013. Esta tendencia de reducción de la desigualdad de ingresos de los hogares desde el año 2000 concuerda con los resultados hallados para el índice de Gini por López-Calva y Lustig (2009). Respecto a los últimos datos disponibles, el país que presenta una mayor desigualdad de toda la región es Colombia (0,5854) seguido por Paraguay (0,5230), en el lado opuesto, con una desigualdad similar a la de algunos países europeos como Polonia 0,234 (Boertien y Permanyer,2017), encontramos Uruguay (0,2101). Estos datos muestran que los países de la región presentan datos muy diferentes entre sí ya que la mediana del valor se halla en el 0,42.

En términos generales se puede destacar que, a pesar de seguir siendo la región más desigual del mundo, estos valores se han ido reduciendo durante la última década. En el siguiente epígrafe se muestra qué porcentaje de estos cambios en la desigualdad se pueden explicar por cambios en los patrones educativos de formación familiar.

Tabla 3. Cambios en la desigualdad de ingresos en los hogares.

País	Theil primer año	Theil último año	% de cambio en el theil
Bolivia(05/13)	0,61	0,36	-40,5
Brasil (06/13)	0,52	0,44	-16,3
Chile (00/15)	0,47	0,35	-25,5
Colombia (04/13)	0,61	0,58	-5,0
Costa Rica(01/15)	0,35	0,43	21,9
México (00/12)	0,51	0,49	-3,2
Panamá(07/13)	0,44	0,39	-11,6
Paraguay(10/13)	0,68	0,52	-23,8
Perú (04/13)	0,53	0,42	-20,2
Uruguay (06/15)	0,30	0,21	-32,0

Fuente: elaboración propia a través de datos LIS y encuestas de hogares.

Cambios en la desigualdad atribuidos a cambios en la homogamia educativa

La tabla 4 se organiza en tres columnas, la primera columna muestra el valor del índice de Theil contrafactual. Este valor es el obtenido tras la aplicación del algoritmo de Deming-Stephan que, como se ha explicado en la sección metodológica, consiste en simular los patrones de emparejamiento en función del nivel educativo del primer año manteniendo la distribución marginal de los niveles educativos en los hogares del último año. Con esta técnica se consigue estimar que valores presenta la desigualdad de ingresos si sólo se tienen en cuenta los cambios producidos en la homogamia educativa (Breen y Salazar, 2011; Breen y Andersen, 2012).

En la segunda columna se expresa la diferencia porcentual entre el Theil contrafactual y el Theil del último año. Todos los países estudiados muestran una variación muy pequeña en sus valores de desigualdad ya sea positivo (el índice de theil contrafactual es más alto que el valor mostrado para el último año), o negativo (a la inversa del caso anterior). Se pueden destacar los casos de Uruguay (8,8%) y Costa Rica (-3,4%), que presentan los mayores

cambios, cada uno con un signo distinto. Mientras que en Uruguay el índice de Theil sería un 8,8% más alto si la homogamia no hubiera cambiado en el tiempo, en Costa Rica este índice sería un 3,4% más bajo.

La última columna, muestra el porcentaje de cambio en la desigualdad a lo largo del tiempo, que puede ser explicado por cambios en los patrones de homogamia, en este caso los países muestran un porcentaje de explicación muy diferente. Cabe destacar que en algunos de ellos, Costa Rica, Colombia y Uruguay, los valores de explicación son más altos que los encontrados para la mayoría de los países europeos. Por poner un ejemplo concreto, en el caso de Costa Rica los cambios en patrones de homogamia pueden explicar un 18,7% del incremento de la desigualdad entre los dos periodos.

Tabla 4. Cambios en la desigualdad atribuidos a la homogamia educativa.

País	Theil simulado [1]	% de diferencia entre el Theil observado y simulado [2]	% de cambio atribuido a la homogamia [3]
Bolivia(05/13)	0,37	1,0%	1,5%
Brasil (06/13)	0,44	0,8%	4,3%
Chile (00/15)	0,35	-1,1%	-3,3%
Colombia (04/13)	0,59	1,0%	19%
Costa Rica(01/15)	0,42	-3,4%	18,7%
México (00/12)	0,48	-2,0%	-59,5%
Panamá(07/13)	0,39	-0,8%	-6,1%
Paraguay(10/13)	0,51	-1,1%	-3,6%
Perú (04/13)	0,42	0,2%	0,6%
Uruguay (06/15)	0,22	8,8%	18,6%

Fuente: LIS y encuestas de hogares Bolivia, Chile, Costa Rica y Uruguay.

La conclusión que se obtiene es que en 6 de los 10 países analizados con porcentajes positivos las variaciones en la desigualdad de ingresos en los hogares se explican en parte por los cambios producidos en la homogamia. Con todo, es cierto que hay países como Bolivia o Perú en los que este valor no es muy elevado, mientras que hay otros como Colombia, Costa Rica o Uruguay, que presentan valores altos. En cuanto a los 4 países restantes que presentan porcentajes negativos se puede destacar que la desigualdad se hubiera reducido aun en mayor medida si la homogamia educativa se hubiera mantenido a niveles del primer año.

Ante esta diversidad de resultados y revisando la literatura existente, en la que se alude a que los cambios producidos en la homogamia no han sido lo suficientemente importantes para afectar a la desigualdad de ingresos, utilizamos un ejercicio de simulación que consiste en maximizar y minimizar la homogamia educativa en los hogares. Con ello se pretende ver si los cambios extremos en los patrones educativos de formación familiar producen cambios importantes en el nivel de desigualdad.

La tabla 5 muestra que efectivamente ante cambios extremos en la homogamia se producirían cambios en la desigualdad de ingresos. En el primer caso, de homogamia mínima, se observa una bajada del índice de Theil en todos los países, mientras que en el caso de homogamia máxima se comprueba una subida del mismo. El porcentaje de cambio en el índice de desigualdad está por encima del 6,8% destacando Paraguay (29,5%), Chile (25,2%) y Costa Rica (24,5%), unos efectos producidos en la desigualdad mayores que los observados en Europa, donde el máximo valor de cambio alcanzado es del 14% en el caso de Holanda. Por tanto, se puede concluir que si los cambios en la distribución de hogares a lo largo del tiempo fueran más extremos se producirían efectos mucho más notables sobre el índice de desigualdad de ingresos de los hogares.

Tabla 5. Valores simulados de la desigualdad si la homogamia fuese mínima o máxima.

País	Theil año	último Theil mínimo	Theil máximo	% de cambio de Theil mínimo a máximo
Bolivia (2013)	0,36	0,34	0,36	6,8%
Brasil (2013)	0,44	0,38	0,46	21,4%
Chile (2015)	0,35	0,30	0,37	25,2%
Colombia (2013)	0,58	0,51	0,63	22,9%
Costa Rica (2015)	0,43	0,40	0,49	24,5%
México (2012)	0,49	0,48	0,51	7,0%
Panamá (2013)	0,39	0,34	0,39	15,3%
Paraguay (2010) ⁹	0,68	0,60	0,77	29,5%
Perú (2013)	0,42	0,39	0,42	7,7%
Uruguay 2015)	0,21	0,20	0,22	8,5%

Fuente: elaboración propia a través de datos LIS y encuestas de hogares. 9. Se utilizó el año 2013 por que en 2010 los datos eran inconsistentes.

Una vez comprobado que el índice de desigualdad varía en todos los países con porcentajes por encima del 6,8%, ante situaciones de homogamia máxima y mínima, y sabiendo que el índice de Theil está formado por dos componentes, desigualdad de ingresos entre diferentes grupos de hogares y desigualdad de ingresos dentro del mismo grupo de hogares, graficamos las simulaciones con el objetivo de determinar cuál de los dos componentes sufre mayores efectos ante estos cambios y los comparamos con los resultados existentes para Europa.

A priori esperamos que los cambios en la desigualdad entre grupos sean más altos ante variaciones en la homogamia, puesto que realizando los ejercicios de simulación estamos cambiando la combinación de niveles educativos entre parejas y, en consecuencia, la media

de los ingresos entre las diferentes categorías de hogares. La figura 1 y 2 muestra para cada país la evolución del índice de desigualdad comenzando con el valor de Theil mínimo, después el valor del Theil actual y por último el Theil con valor máximo.

Imagen 1. Niveles actuales y simulados de desigualdad si la homogamia es máxima o mínima

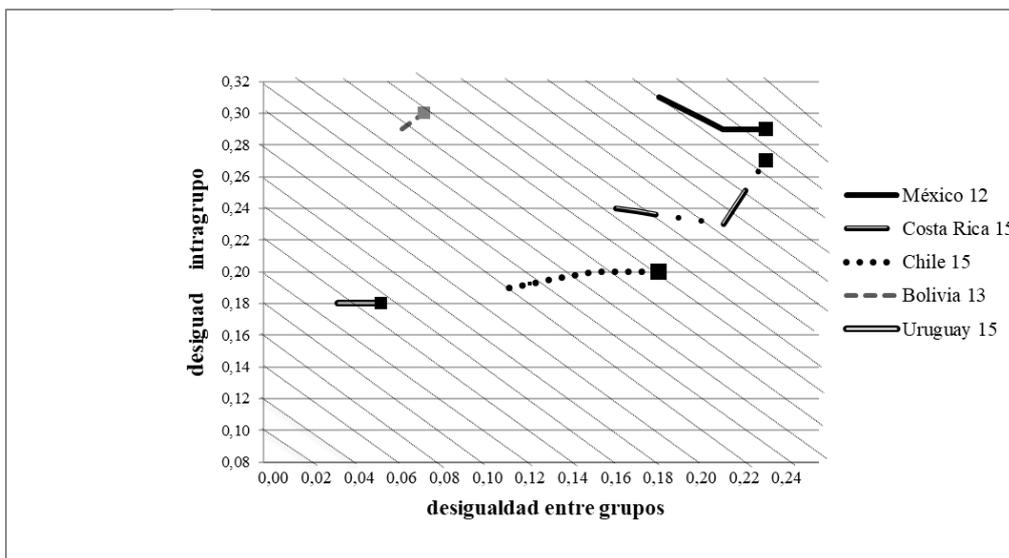
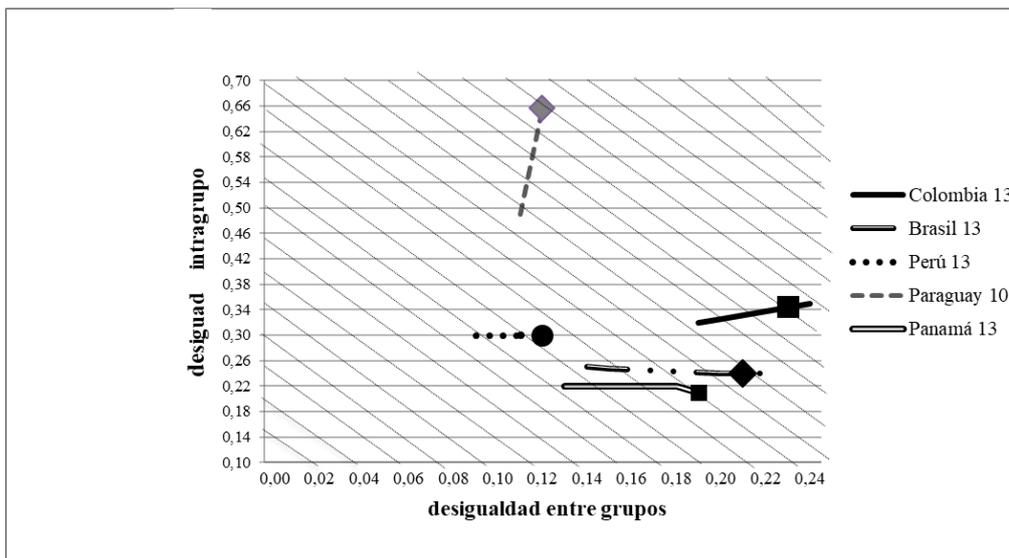


Imagen 2. Niveles actuales y simulados de desigualdad si la homogamia es máxima o mínima



En el eje horizontal se muestran los valores de la desigualdad entre grupos y en el eje vertical los valores de la desigualdad intra grupo. En ambos gráficos se observa que todos los países

mueven sus líneas de desigualdad de izquierda a derecha de manera horizontal, esto significa que la desigualdad entre grupos, como cabría esperar, se incrementa cuando la homogamia se va maximizando. En cuanto al componente de desigualdad intra grupos cada país actúa de manera diferente, no existe un patrón similar de comportamiento para el conjunto de la región. Algunos países presentan más desigualdad intra grupos que otros, este es el caso de Paraguay que muestra un mayor crecimiento de la desigualdad dentro de los grupos. Por el contrario Perú y Panamá parecen no sufrir ningún tipo de cambio en este componente.

No existe una conclusión clara en la literatura acerca de si los cambios producidos en la homogamia educativa aumentan o disminuyen la desigualdad intra grupos y tampoco se conoce cuál es la aportación que este componente genera sobre la desigualdad total. Esta conclusión cambia si hablamos sobre el componente de desigualdad entre grupos, en este caso todos los países presentan un desplazamiento a la derecha del índice de Theil lo que indica un incremento de la desigualdad ante cambios en la homogamia.

Cuantitativamente los países que presentan un menor cambio en la desigualdad entre grupos, cuando simulamos homogamia mínima y máxima, son Paraguay (0,007), Bolivia (0,009) y Uruguay (0,011). Por otro lado, los países que sufren un mayor cambio son Brasil (0,083), Chile (0,068) y Panamá (0,061). Estos incrementos dados en Brasil, Chile y Panamá porcentualmente corresponden al 62%, 64% y 47% del aumento producido en la desigualdad entre grupos. Estos valores son mayores que los recogidos en media para la región europea, 29%.

Si comparamos la contribución relativa del componente entre grupos a la desigualdad total para cada país, en el último año recogido, vemos que esta aportación varía de un 13% en el caso de Uruguay a un 47,66% en el caso de Costa Rica, un 45,18% en el caso de Brasil o un 43,53% en el caso de Chile. La mayoría de los países presentan valores más altos que los recogidos en Europa, en los que el valor máximo de aportación es 35% y la media de la región es de 23%.

Estos resultados muestran que en los países analizados de América Latina, a diferencia de Europa o Estados Unidos, los cambios en la homogamia educativa explican en mayor medida las variaciones de ingresos producidas entre los hogares. La desigualdad entre grupos es el componente más afectado por estos cambios siendo además el que más aportación tiene sobre el índice de desigualdad total.

Conclusiones

Numerosos estudios realizados en Estados Unidos y Europa han concluido que las implicaciones que la homogamia educativa tiene sobre las desigualdades de ingresos en estas regiones es muy pequeña o nula. Las posibles explicaciones que existen sobre estos resultados están relacionadas con la dificultad de predecir los ingresos del hogar en función del nivel educativo conjunto de la pareja, y con los cambios producidos en la homogamia educativa a lo largo del tiempo, ya que según diversos autores estos cambios no han sido lo suficientemente importantes para afectar a la desigualdad de ingresos.

Estas conclusiones encontradas para las regiones de Europa y Estados Unidos no parece que puedan aplicarse en el caso latinoamericano, donde diferentes autores han comprobado que sí existe relación entre las desigualdades de ingresos y la homogamia educativa (Ganguli et al., 2014; Dahan y Gaviria, 2001; Fernandez et al., 2005; Torche, 2010).

En el caso de nuestro estudio, y coincidiendo con las investigaciones realizadas en esta región, hemos encontrado que, en los países analizados, los cambios en la homogamia educativa a lo largo del tiempo pueden explicar en mayor porcentaje los cambios producidos en la desigualdad de ingresos entre hogares que en el caso de Europa y Estados Unidos. Además, hemos constatado que, a diferencia de en estas dos regiones, los ejercicios de simulación realizados muestran que las diferencias de ingresos también varían ante cambios extremos en los patrones educativos de formación familiar. El componente entre grupos es el componente que más aporta a la desigualdad total. El caso máximo se da en Costa Rica con un 47,66% frente al valor máximo alcanzado en Europa 35%.

Las razones del porqué en estos países de la región la homogamia educativa sí parece estar relacionada con la desigualdad de ingresos en los hogares aún no son claras.

Una posible explicación, podría atribuirse a los altos niveles de homogamia registrados entre personas con mayor categoría educativa. Esta endogamia provoca no sólo desigualdades económicas entre las diferentes categorías educativas, sino también segregación territorial y dificultad de interacción con personas de estratos socioeconómicos diferentes. Otra posible

causa, puede atribuirse a la mala gestión de políticas sociales y redistribución de ingresos por parte de los países.

A pesar de los resultados encontrados, hay que tener en cuenta las limitaciones de este estudio. En el caso de la educación, y al tratarse de un conjunto de países, dividimos el nivel educativo en cinco categorías, esto implica que en algunos países quizás obviemos divisiones importantes entre grupos educativos. Asimismo, en el caso de las simulaciones, asumimos una suposición que puede no ser realista, cuando modificamos la distribución de hogares asumimos que el ingreso promedio de los hogares en las diferentes categorías se mantiene igual, esto podría crear un sesgo si existen características no observables en los hogares que afectan a los niveles de ingresos. En principio este hecho no influye en gran medida en los resultados, ya que la influencia de la homogamia educativa sobre la desigualdad de los ingresos está determinada por la distribución en lugar de por las diferencias en el ingreso promedio entre grupos:

En resumen, a pesar de las limitaciones de este estudio, podemos destacar que en los países de la región latinoamericana analizados, a diferencia de en otras regiones, el emparejamiento en función del nivel educativo sí puede explicar una parte de los cambios sufridos en la desigualdad. Las futuras líneas de investigaciones en esta temática pasan por estudiar qué sucederá con nuestra hipótesis, una vez que la educación de calidad terciaria sea generalizada entre la población, la movilidad social sea menos rígida y las barreras al matrimonio entre diferentes categorías educativas se reduzcan, sobre todo entre personas con diferentes estatus socioeconómicos elevado y entre personas con escasos recursos.

Bibliografía

BECKER, G. S. (1973). A Theory of Marriage: Part I, *The Journal of Political Economy*, Vol. 81, No. 4. (Jul. - Aug., 1973), pp. 813-846.

BÉJAR, R. C. (2013). América Latina, una potencia emergente en el siglo XXI. *Boletín económico de ICE, Información Comercial Española*, (3039), 25-32.

BLOSSFELD, H.P & TIMM,A. (2003). Who marries Whom? Educational systems as marriage markets in modern societies. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.

BOERTIEN, D., & PERMANYER, I. (2017). Educational assortative mating as a determinant of changing household income inequality: A 22-country study. *Luxembourg Income Study (LIS)*, working paper series No. 719.

BREEN, R., & ANDERSEN, S.H. (2012). Educational Assortative Mating and Income Inequality in Denmark. *Demography*, 49(3), 867-887. <http://www.jstor.org/stable/23252675>

BREEN, R., & SALAZAR, L. (2011). Educational Assortative Mating and Earnings Inequality in the United States. *American Journal of Sociology* 117(3), pp. 808-843.

BREEN, R. & SALAZAR, L. (2010). Has increased Women's Educational Attainment Led to Greater Earnings Inequality in the United Kingdom? A Multivariate Decomposition Analysis. *European Sociological Review*, 26.p.p 1443-157

DAHAN, M. & A. GAVIRIA. (2001). "Sibling Correlations and Intergenerational Mobility in Latin America." *Economic Development and Cultural Change* 49: 537-54.

DAVID CARD. (1999). The Causal Effect of Education on Earnings, Editor(s): Orley C. Ashenfelter, David Card, In *Handbook of Labor Economics*, Elsevier, Volume 3, Part A, 1999, Pages 1801-1863, ISSN 1573-4463, ISBN 9780444501875, [https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(99\)03011-4](https://doi.org/10.1016/S1573-4463(99)03011-4).
(<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1573446399030114>)

DRIBE, M., & NYSTEDT, P. (2013). Educational Homogamy and Gender-Specific Earnings: Sweden, 1990-2009. *Demography*, 50(4), 1197-1216. <http://doi.org/10.1007/s13524-012-0188-7>

EIKA, L., MOGSTAND, M. & ZAFAR, B. (2014). Educational Assortative Mating and Household Income Inequality. NBER Working Paper N^a.20271

ESTEVE, A. & MCCAA, R. (2007): Homogamia educativa en México y Brasil, 1970-2000: pautas y tendencias, *Latin America Research Review*. 42(2): pp.56-85

FERNANDEZ, R., N. GUNER, & J. KNOWLES. (2005). "Love and Money: A Theoretical and Empirical Analysis of Household Sorting and Inequality." *Quarterly Journal of Economic* 120: 273-344.

FLOREZ-PAREDES, E. (2016). Sistemas familiares y transiciones a la unión y al primer hijo en América Latina. Centro de Estudios Demográficos, Barcelona-España.

GASPARINI, L. AND G. CRUCES. (2009). "A Distribution in Motion: The Case of Argentina." Prepared for the project *Markets, the State and the Dynamics of Inequality*, UNDP

GREENWOOD, J., NEXIH, G., KOCHARKOV, G., & SANTOS, C. (2014). *Marry Your Like: Assortative Mating and Income Inequality*. Philadelphia, PA: Population Studies Center, University of Pennsylvania. PSC Working Paper Series, PSC 14-1. http://repository.upenn.edu/psc_working_papers/53

GROTTI, R. & SCHERER, S. (2016). Does gender equality increase economic inequality? Evidence from five countries. *Social Stratification and Mobility* 45, pp. 13-26

INA GANGULI, RICARDO HAUSMANN & MARTINA VIARENGO (2014) Marriage, education and assortative mating in Latin America, *Applied Economics Letters*, 21:12, 806-811, DOI: 10.1080/13504851.2013.849375

KALMIJN, M. (1994). Assortative Mating by Cultural and Economic Occupational Status. *American Journal of Sociology*, 100, pp.422-452.

KALMIJN, M. (1998). Intermarriage and Homogamy: Causes, Patterns, Trends. *Annual Review of Sociology* 24: 395-421

LÓPEZ RUIZ, L. A., ESTEVE, A., & CABRÉ, A. (2008). Distancia Social y Uniones Conyugales en América Latina. *Revista Latinoamericana de Población*, 1(2), 47-71.

LOPEZ-CALVA, L. F., AND N. LUSTIG (2009). The Recent Decline of Inequality in Latin America: Argentina, Brazil, Mexico and Peru, Working Papers 140, ECINEQ, Society for the Study of Economic Inequality.

MARE, R. D. (2008) Educational Assortative Mating in Two Generations, University of California, Los Angeles, CA.

MONAGHAN, D. (2015). Income inequality and educational assortative mating: Evidence from the Luxembourg Income Study. *Social Science Research* 52, p.p 253-269

PERMANYER, I., GARCÍA, J. & ESTEVE, A. (2013). The Impact of Educational Homogamy on Isolated Illiteracy Levels. *Demography* 50: 2209. <https://doi.org/10.1007/s13524-013-0228-y>

RODRÍGUEZ, SANTIAGO ANDRÉS. (2016). Selección de parejas y estratificación social: hacia una agenda de investigación. *Estudios sociológicos*, 34(100), 169-190. Recuperado en 07 de julio de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-64422016000100169&lng=es&tlng=es.

ROSENFELD, M. J. (2008). Racial, educational and religious endogamy in the United States: A comparative historical perspective. *Social Forces*, 87(1), 1-31.

SCHWARTZ, C. R., (2013). Trends and variation in assortative mating: Causes and consequences. *Annual Review of Sociology*, 39, 451-470.

SCHWARTZ, C.R., Y MARE, R.D. (2005). Trends in educational assortative marriage from 1940 to 2003. *Demography*,42(4),621-646

SOLÍS, P., PULLUM, T., & BRATTER, J. (2007). Homogamy by Education and Migration Status in Monterrey, Mexico: Changes and Continuities over Time. *Population Research and Policy Review*, 26(3), 279-298. <http://www.jstor.org/stable/40230977>

SPENCE, M., (1973). Job Market signalling. *Q.J.Econ.*87 (3), 355-374

TORCHE, F. (2010). Educational assortative mating and economic inequality: A comparative analysis of three Latin American countries. *Demography*, 47(2), pp. 481–502. <http://doi.org/10.1353/dem.0.0109>

TORCHE, F. (2014). Movilidad intergeneracional y desigualdad: El caso latinoamericano. *Annual Review of Sociology*, 40, S2-1.