

## Movilidad social de la población indígena en México: un ejercicio de imputación simple

### *Social mobility of Mexican indigenous population: An exercise of simple imputation*

#### Roberto Vélez Grajales

Centro de Estudios Espinosa Yglesias

rveleg@ceey.org.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2499-9771>

#### José Rafael Pineda Albarrán

Centro de Estudios Espinosa Yglesias

rafael.pineda@ceey.org.mx

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-7293-7757>

### Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un ejercicio de imputación para generar una base de datos combinada que permita obtener resultados de movilidad social intergeneracional con representatividad estadística nacional para grupos de población que no cuentan con ella en la Encuesta ESRU de Movilidad Social en México 2017 (ESRU-EMOVI). Para lograr dicha representatividad se echa mano de la Encuesta Nacional sobre Discriminación 2017 (ENADIS). Como ejercicio de validación de la base resultante se calculan matrices de transición y se estiman regresiones rango-rango para la población indígena mexicana, y se comparan con los resultados del trabajo de Monroy-Gómez-Franco (2023), quien se aproxima a ellos con un método alternativo. La evidencia resulta consistente y confirma la desventaja de la población indígena en términos de su experiencia de movilidad social. Una vez validada su funcionalidad, hacia futuro, la base de datos combinada permitirá realizar inferencia estadística en torno a otras poblaciones minoritarias sujetas de discriminación.

**Palabras clave:** Movilidad social intergeneracional, imputación de datos, población indígena.

### Abstract

*This paper aims to carry out an imputation exercise to generate a combined database that allows us to obtain results of intergenerational social mobility with national statistical representativeness for population groups that do not have it in the ESRU Survey of Social Mobility in Mexico 2017 (ESRU-EMOVI).*

Recibido: Agosto 05 2024

Aceptado: Septiembre 20 2024



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

*We use the National Survey on Discrimination 2017 (ENADIS) to achieve such representativeness. As a validation exercise of the resulting base, we calculate transition matrices and estimate rank-rank regressions for the Mexican indigenous population and compare them with the results of the work of Monroy-Gómez-Franco (2023), who approximates them with an alternative method. The evidence is consistent and confirms the disadvantage of the indigenous population in terms of their experience of social mobility. In the future, the combined database will allow us to make statistical inferences about other minority populations subject to discrimination.*

**Keywords:** Intergenerational social mobility, data imputation, indigenous population.

**JEL:** J62, J15, N36

## 1. Introducción

El objetivo original que se planteó con el primer levantamiento de la Encuesta ESRU de Movilidad Social en México (ESRU-EMOVI) del Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY), en el año 2006, fue la de obtener resultados con representatividad nacional. Dicha característica se ha mantenido cada seis años: 2011, 2017 y 2023 (esta última, a publicarse próximamente). En 2016 el INEGI levantó el Módulo de Movilidad Social Intergeneracional (MMSI) como parte de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH), que también tiene representatividad nacional. Pero, por la naturaleza del tema, en investigación también se busca conocer y comparar la situación para distintos subgrupos de la población. Dado lo anterior, las encuestas han evolucionado en ese sentido. En particular, la ESRU-EMOVI otorga la posibilidad de realizar análisis por género, tono de piel y región. Sin embargo, resulta cada vez más complicado agregar más sub-estratos poblacionales de interés en el diseño de la encuesta y generar submuestras tales que se pueda realizar inferencia estadística en torno a ellos.

La literatura actual sobre la movilidad social en México cuenta con análisis de subgrupos de población por las características antes mencionadas. Por género, se cuenta con los análisis de Vélez-Grajales, Campos-Vázquez y Huerta-Wong (2013); Torche (2015 y 2019); Orozco, *et al.* (2019 y 2022); y Campos-Vázquez y Gutiérrez-Dorantes (2024). Por tono de piel destacan los trabajos de Campos-Vázquez y Medina-Cortina (2019); Monroy-Gómez-Franco y Vélez-Grajales (2021); y Monroy-Gómez-Franco, Vélez-Grajales y Yalonetzky (2022). En lo referente al análisis con desagregación estatal se cuenta con los de Vélez-Grajales, Stabridis y Minor (2018) y Delajara, Campos-Vázquez y Vélez-Grajales (2022), así como a nivel de grandes regiones el ya mencionado de Monroy-Gómez-Franco, así como Vélez-Grajales (2021).

También se cuenta con trabajos sobre la población indígena (Monroy-Gómez-Franco, 2023 y Rojas-Lomelín, Aguad-Revilla y Morrison, 2019), que es un grupo para el cual en las encuestas siempre se han incluido preguntas de identificación, aunque no han sido diseñadas para asegurar su representatividad poblacional. En ese sentido, Monroy-Gómez-Franco (2023) busca hacerse de un tamaño de muestra suficiente que le permita realizar inferencia estadística en torno a la población indígena con base en una agregación de las muestras del MMSI 2016 y de la ESRU-EMOVI 2017. En ese caso, la agregación es posible y funcional por dos razones. En primer lugar, al tratarse de un corte transversal con pregunta retrospectiva para realizar análisis intergeneracional, la diferencia de un año entre los dos levantamientos no resulta determinante. En segundo lugar, en ambos instrumentos se cuenta con un reactivo similar en el cuestionario para la identificación de la población indígena.

El trabajo de Monroy-Gómez-Franco (2023) es un buen ejemplo de cómo abordar un problema cuando lo que se busca es realizar inferencia estadística en torno a un grupo específico de población. En su caso, la ruta elegida, con base en un ejercicio regional de Delajara, Campos-Vázquez y Vélez-Grajales (2022), fue la de agregación de muestras. Eso resulta más complicado, por ejemplo, si es un subgrupo de población que no se identifica de manera similar en ambas fuentes de información.

Otra limitante es cuando, aunque sí se cuenta con la posibilidad de identificación, el subgrupo de población no es un sub-estrato de interés para la muestra en alguna de las fuentes de información que se busca agregar. Un ejemplo de lo anterior podría ser la población con alguna discapacidad, o ciertas minorías como lo pueden ser las pertenecientes a la comunidad LGTBTTIQ. En ese caso, una posibilidad para analizar la movilidad social intergeneracional de esos grupos de población es mediante una imputación de información de una fuente a otra, donde cada una cuente con los requerimientos necesarios: por un lado, información para realizar análisis de movilidad social y, por el otro, un diseño muestral que nos arroje representatividad para el subgrupo de población de interés.

En este trabajo, a diferencia del trabajo de Monroy-Gómez-Franco (2023), el objetivo es realizar un ejercicio de imputación de la ESRU-EMOVI 2017 a una encuesta con representatividad para grupos de población sujetos de discriminación, la Encuesta Nacional sobre Discriminación (ENADIS) en su versión de 2017. Entre estos grupos se encuentra la población indígena. Desde ahí podemos hacer estimaciones de movilidad social intergeneracional para dicha población según la información imputada y comparar los resultados con los de Monroy-Gómez-Franco (2023) como mecanismo de validación mutua. Para realizar la imputación seguimos la metodología propuesta por Vélez-Grajales, Stabridis y Minor (2018) para un ejercicio análogo de la ESRU-EMOVI 2011 con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT).

Nuestros resultados muestran una alta persistencia en los mecanismos de transmisión intergeneracional en la población indígena. En particular, se observa que 68% de las personas indígenas nacidas en el quintil más bajo de la distribución, permanecen en ese mismo quintil en su condición actual, mientras que este mismo dato para la población no indígena es de 41%. Además, el estimador de la regresión rango-rango, que es un indicador que representa el grado de persistencia entre una generación y otra (es decir, el efecto que tienen las condiciones socioeconómicas de los padres sobre la situación actual de los hijos), confirma dicha diferencia: 0.62 para población indígena y 0.58 para población no indígena.

Los resultados son consistentes con los hallazgos de Monroy-Gómez-Franco (2023) y confirman el mayor grado de persistencia intergeneracional que enfrenta la población indígena. En su trabajo, el autor encuentra que 60% de la población indígena que nace en el quintil más bajo se queda ahí con el paso de una generación, mientras que para la población no indígena el mismo dato es de 41%. Asimismo, los resultados de su estimación rango-rango son de 0.60 y 0.57 para población indígena y no indígena, respectivamente.

Los ejercicios de validación cruzada que realizamos muestran que estadísticamente no hay diferencia entre el estimador de la persistencia intergeneracional para la población indígena de Monroy-Gómez-Franco (2023) y el que nosotros obtuvimos con la base de datos imputada. Además, realizamos una prueba de robustez sobre el índice de recursos económicos del hogar actual, que es la variable común entre las dos fuentes de información, para dar validez a la imputación.

El trabajo se organiza como sigue. La segunda sección hace referencia a los retos enfrentados por trabajos previos que han realizado armonizaciones de diferentes bases de datos para medir movilidad social en México y establece la ruta a seguir en el presente trabajo. La tercera sección hace una breve descripción de la situación de la población indígena en el país. En la cuarta sección se detallan las bases de datos utilizadas y se explica la metodología empírica utilizada para realizar el ejercicio de imputación. En la quinta sección, con la base de datos combinada resultante de la imputación, realizamos un análisis descriptivo y comparativo de las matrices de movilidad entre las poblaciones indígena y no indígena. En la sexta sección estimamos regresiones rango-rango para conocer el grado de persistencia intergeneracional para los grupos de población objetivo e indagamos sobre sus alcances en términos de lo que en ese tipo de análisis econométrico se denomina movilidad social absoluta. La séptima sección presenta un análisis de robustez de la imputación entre las dos fuentes de datos utilizadas. Finalmente, el último apartado aborda algunas consideraciones finales y plantea futuras líneas de análisis.

## **2. Retos de representatividad: agregación y emparejamiento de fuentes de datos**

En los estudios de movilidad social sobre México, dadas las características de las fuentes de información disponibles, una limitante importante ha sido la falta de representatividad para estimaciones con desagregación estatal o, por ejemplo, para grupos de población minoritarios. Para solventar este problema, en un trío de trabajos que involucran a la *ESRU-EMOVI*, se han realizado ejercicios de agregación (Delajara, Campos-Vázquez y Vélez Grajales, 2022; Monroy-Gómez-Franco, 2023) o de imputación de bases de datos (Vélez-Grajales, Stabridis y Minor, 2018).

En los tres casos el objetivo es el mismo: incrementar el tamaño de muestra para poder realizar inferencia estadística. En cuanto a los trabajos de Delajara, Campos-Vázquez y Vélez-Grajales (2022) y el de Vélez-Grajales, Stabridis y Minor (2018), la finalidad es la de realizar mediciones de movilidad social desagregadas a nivel estatal. En cambio, replicando el método de agregación utilizado por Delajara y sus coautores, Monroy-Gómez-Franco (2023) busca realizar inferencia estadística en torno a la movilidad social de la población indígena.

Delajara, Campos-Vázquez y Vélez Grajales (2022) realizan una agregación de observaciones de la *ESRU-EMOVI* 2017 y del *MMSI* 2016. El tamaño de muestra de cada una es de 17,665 y 25,634 personas entrevistadas, respectivamente. Las dos encuestas son representativas para personas entre 25 y 64 años y el cuestionario básico es comparable. El procedimiento que siguen se basa en construir índices de estatus socioeconómico para la situación actual del entrevistado y la situación en su hogar cuando tenía 14 años (es decir, caracterizar el nivel socioeconómico actual y el de origen o de sus padres) de manera separada para cada encuesta. Dichos índices se construyen utilizando un listado de los activos disponibles en el hogar y los años de escolaridad del entrevistado o del padre, según sea el caso, mediante el método de Análisis de Componentes Principales (*PCA*, por sus siglas en inglés). A partir de dichos índices, se elaboran centiles de su distribución para conocer el ordenamiento de acuerdo con el estatus socioeconómico de cada individuo. Al combinar las dos bases de datos, la muestra resultante es de 41,303 observaciones.

Por otro lado, el método utilizado por Vélez-Grajales, Stabridis y Minor (2018) no se trata de una agregación de observaciones, sino de una imputación de variables de una base de datos en otra. En particular, se trata de un ejercicio de imputación de una base que cuente con información para medir movilidad social pero que no tiene representatividad estadística para la población objetivo, a otra que no tenga los insumos necesarios para medir movilidad social, pero sí el grado de representatividad requerido. En ese caso, los autores emparejaron la Encuesta *ESRU-EMOVI* 2011 (11,001 observaciones) con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (*ENSANUT* 2012) del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) (96,031 observaciones).

Su estrategia consiste en crear un índice de recursos económicos del hogar actual de las personas entrevistadas en cada una de las dos encuestas, es decir, un índice comparable para las dos encuestas de la generación actual. Asimismo, se genera un índice de recursos económicos del hogar de origen de la persona entrevistada, en este caso, únicamente para la fuente que cuenta con dicha información, la *ESRU-EMOVI* 2011. Con base en lo anterior se construyen ventiles sobre la distribución de cada índice de recursos económicos de la generación actual para tener un ordenamiento de cada muestra. Finalmente, con base en la variable común de las dos distribuciones, en este caso la del índice contemporáneo de recursos económicos, la información de la *ESRU-EMOVI* 2011 se imputa a la *ENSANUT* 2012 a través de tres variables: el ventil al que pertenezca la persona entrevistada de acuerdo con el índice de recursos económicos del hogar actual, su año de nacimiento y su género. La muestra resultante de la imputación es de 82,477 casos.

Como ya se mencionó en la sección introductoria, el objetivo del presente trabajo es establecer una ruta para generar inferencia estadística en torno a la movilidad social de grupos de población minoritarios. En ese sentido, Monroy-Gómez-Franco (2023) ya ha seguido la ruta de la agregación de bases de datos para el caso de la población indígena. En su caso, la diferencia con el trabajo de Delajara, Campos-Vázquez y Vélez Grajales (2022), radica en que el índice de recursos económicos que estima, tanto retrospectivo como contemporáneo, lo realiza con base en el método de correspondencias múltiple (*MCA*, por sus siglas en inglés). Al tratarse de un método que utiliza variables con información dicotómica que se toman de la batería de información relativa a tenencia de bienes y servicios de la vivienda (es decir, no incluye la información sobre escolaridad), el tamaño de la base de datos resultante es mayor que la de Delajara, Campos-Vázquez y Vélez-Grajales, con una muestra final de 43,299 observaciones.

Dado lo anterior, en el presente trabajo nosotros replicaremos el método de imputación propuesto por Vélez-Grajales, Stabridis y Minor (2018). Lo haremos, al igual que en el caso de Monroy-Gómez-Franco (2023), para lograr inferencia estadística en torno a las medidas de movilidad social para la población indígena. Para lograrlo haremos uso de la *ESRU-EMOVI* 2017, que cuenta con información para construir medidas de movilidad social intergeneracional, y de la *ENADIS* 2017, que es una encuesta que, dado su diseño, asegura representatividad estadística de la población indígena. A partir de ahí, realizaremos una comparación de resultados con los de Monroy-Gómez-Franco (2023), lo cual se constituye en un ejercicio de validación mutua de los mismos.

### 3. Situación de la población indígena en México

De acuerdo con los datos oficiales de pobreza en México, en esta condición se encuentra alrededor del 65 % de la población indígena, en comparación con un 33 % de la población no indígena. Además, 26 % de la población indígena se encuentra en situación de pobreza extrema, en comparación con un 5 % de la población no indígena (CONEVAL, 2023). Sumado a lo anterior hay que resaltar que, de acuerdo con la ENADIS 2017, alrededor del 20 % de la población indígena declaró haber sido discriminada en al menos un ámbito social (INEGI, 2017).<sup>1</sup> Lo anterior no se trata de un hecho menor. Según el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020), la población indígena es de 11.8 millones de personas, que es el equivalente al 9.4 % de la población total del país<sup>2</sup>

Esta problemática ha sido documentada en la literatura económica reciente sobre México, la cual resalta una serie de barreras que enfrenta la población indígena. Así lo muestran los resultados empíricos en torno a la participación diferenciada en el mercado laboral, las brechas salariales, así como los ya mencionados procesos de discriminación, además de los de autoexclusión (Arceo-Gómez y Torres, 2021; Aguilar-Rodríguez, *et al.*; 2018; De la Luz Tovar & Zarate, 2023).

La problemática anterior es de corte estructural, lo cual se confirma en los análisis intergeneracionales. En lo referente a la movilidad social intergeneracional, Monroy-Gómez-Franco (2023) documenta una mayor persistencia intergeneracional de la población indígena en la parte baja de la distribución de recursos económicos.<sup>3</sup> Dicha asimetría se mantiene aún después de controlar por movilidad educativa intergeneracional: es decir, que incluso la población con mayores avances educativos con relación a sus padres, siendo indígena, presenta desventajas de avance en la escalera de recursos económicos en comparación con población similar no indígena. Por otro lado, Rojas-Lomelín, *et al.* (2019), utilizando el MMSI 2016 del INEGI, encuentran un alto grado de heredabilidad de la pobreza y baja transmisión de la riqueza entre la población indígena. Asimismo, al analizar los procesos de autoidentificación étnica, destaca su hallazgo de una asociación negativa entre la identidad étnica y sus resultados económicos y educativos.

Toda esta panorámica da cuenta de las dificultades que experimenta la población indígena para poder alcanzar o sostener niveles socioeconómicos más altos. Además, todo lo anterior se da en un contexto de un país en donde, de por sí, las opciones de movilidad social ascendente resultan limitadas para la población en general.

### 4. Ejercicio de emparejamiento e imputación

Tanto la ESRU-EMOVI 2017 como la ENADIS 2017 se levantaron durante la segunda mitad del año. Asimismo, las dos tienen un marco muestral que se basa en la información cartográfica y

1 Los ámbitos sociales tomados en cuenta son: trabajo o escuela, familia, servicios médicos, oficina de gobierno, negocio o centro comercial o banco, calle o transporte público y las redes sociales (INEGI, 2017a).

2 Se cataloga a una persona como indígena si habita una vivienda donde la jefa, jefe, su cónyuge o algún descendiente declara hablar lengua indígena. Dicho criterio de identificación está basado en el que utiliza el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INEGI, 2020).

3 El autor utiliza como fuente una muestra compuesta por la Encuesta ESRU de Movilidad Social (esru-emovi) 2017 del CEEY y el Módulo de Movilidad Social Intergeneracional (MMSI) 2016 del INEGI.

demográfica obtenida del Censo de Población y Vivienda 2010.<sup>4</sup> La ESRU-EMOVI 2017 contiene información socioeconómica contemporánea y de origen para 17,665 entrevistados entre 25 y 64 años. La ENADIS 2017 tiene una muestra de 39,101 viviendas, equivalente a 102,245 personas. Cuenta con módulos específicos de información para ciertos grupos poblacionales, tales como: 1) personas indígenas,<sup>5</sup> 2) personas con discapacidad,<sup>6</sup> 3) personas de la diversidad religiosa,<sup>7</sup> 4) personas mayores (60 años y más), 5) adolescentes y jóvenes (entre 12 y 29 años), 6) niñas y niños (entre 9 y 11 años), y 7) mujeres (18 años y más). La armonización entre ambas bases de datos se da a través de un índice de recursos socioeconómicos contemporáneo (o actual) para la población entre 25 y 64 años. Dicho índice se construye con base en PCA, que es un método de análisis multivariado que permite hacer una combinación lineal de variables ponderadas por su aporte a la varianza total.<sup>8</sup>

Para el caso de la ESRU-EMOVI 2017, se retoma el mismo índice de recursos socioeconómicos utilizado por Orozco *et al.* (2019), el cual contiene los siguientes 24 elementos de bienes y servicios del hogar y de nivel educativo: agua entubada dentro de la vivienda, electricidad, boiler, servicio doméstico, estufa de gas o eléctrica, lavadora, refrigerador, teléfono fijo, computadora, reproductor DVD, microondas, televisión de paga, otra casa o departamento, algún local, tierras para el campo, animales de trabajo, ganado, alguna cuenta bancaria, tarjeta de crédito, internet, propietario de la vivienda, automóvil, material de piso de la vivienda, y los años de escolaridad de la persona entrevistada. Respecto a la ENADIS 2017, al contar con una batería de preguntas sobre los activos y servicios de la vivienda más reducida, el índice de recursos socioeconómicos se construyó con 11 elementos: agua entubada dentro de la vivienda, electricidad, condición de hacinamiento, refrigerador, lavadora, automóvil, televisor de pantalla plana, computadora o laptop, internet, material de piso de la vivienda y los años de escolaridad de la persona entrevistada.<sup>9</sup>

Antes de emparejar las bases de datos, se construye un índice de recursos económicos de origen para la ESRU-EMOVI 2017, que será la variable imputada en la ENADIS 2017. Dicho índice también se construye según lo propuesto por Orozco *et al.* (2019), quienes consideran los siguientes elementos: agua entubada dentro de la vivienda, estufa, electricidad, televisor, refrigerador, lavadora, teléfono fijo, computadora, videocasetera, microondas, televisión por cable, propiedad de la vivienda, propiedad de algún local, propiedad de tierras para labores del campo, propiedad de otros terrenos, automóvil, tractor, animales de trabajo,

---

4 Las notas metodológicas sobre el diseño muestral de cada encuesta se pueden consultar en las referencias: INEGI (2018) y CEEY (2019).

5 Toda aquella población hablante de lengua indígena o aquellos que por pertenecer a una comunidad indígena o tener padres hablantes de lengua indígena se autodescriben como indígenas.

6 La población que reconoció tener mucha dificultad para realizar actividades funcionales.

7 Aquella población que confirmó profesar una religión distinta a la católica.

8 Este método, a diferencia del Análisis de Correspondencias Múltiples (MCA) permite incluir variables continuas dentro de la construcción del índice. Tal como se menciona enseguida, se utilizan los años de escolaridad del entrevistado (y de los padres, para el caso del índice del hogar de origen) como una de las variables a incluir. Ejemplos de trabajos donde se estime movilidad social intergeneracional a través de PCA son Orozco, *et al.* (2019), Campos-Vázquez & Medina-Cortina (2019), Delajara, *et al.*, (2022) y Campos-Vázquez & Gutiérrez-Dorantes (2024); y mediante MCA son Monroy-Gómez-Franco y Vélez-Grajales (2021) y Monroy-Gómez-Franco (2023).

9 Se realizó un ejercicio de robustez utilizando estos mismos 11 elementos en la EMOVI 2017 para la construcción del índice de recursos contemporáneo y comparando los resultados obtenidos con el índice original del Informe de Movilidad Social en México del CEEY (Orozco, *et al.*, 2019). Las diferencias entre ambos índices, en términos de las matrices de transición necesarias para el análisis de movilidad intergeneracional fueron mínimas. Para un análisis detallado, consultar la sección siete.

ganado, cuenta bancaria, tarjeta de crédito, boiler, servicio doméstico, aspiradora, vivienda propia y años de escolaridad del padre de la persona entrevistada.

Para realizar el emparejamiento de las bases de datos y la imputación correspondiente, se sigue la metodología propuesta por Vélez-Grajales, Stabridis y Minor (2018). El primer paso consiste en ordenar por ventiles las dos bases de datos de acuerdo con su respectivo índice de recursos socioeconómicos contemporáneo. Después, las bases de datos se emparejan a través de tres variables llave: el ventíl del índice de recursos socioeconómicos contemporáneo, el año de nacimiento de la persona entrevistada y su género. Así, por ejemplo, en la ENADIS todas aquellas personas cuyos recursos socioeconómicos las posicionen en el ventíl 15 de la distribución, hayan nacido en 1990 y sean mujeres, se emparejan con una entrevistada de la ESRU-EMOVI con las mismas características descritas. El último paso es imputar el índice de recursos socioeconómicos de origen de la ESRU-EMOVI a la ENADIS, posible gracias al emparejamiento de bases de datos previo. La muestra total resultante es de 63,840 casos. Además, dada la representatividad desagregada por subgrupos de población requerida, los factores de expansión a utilizarse para las estimaciones de movilidad social, tanto para las matrices de transición como las regresiones rango a rango, son los de la ENADIS 2017.

En las siguientes Tablas (1 y 2) se pueden comparar las matrices de movilidad social inter-generacional por quintiles de los índices de recursos socioeconómicos de la ESRU-EMOVI 2017 (Tabla 1) y de la base resultante ESRU-EMOVI+ENADIS 2017 (Tabla 2). Como se puede observar, la diferencia máxima observada corresponde a 2 puntos porcentuales.<sup>10</sup> Al evaluar la significancia estadística de cada una de las diferencias coordinada a coordinada, sólo dos casos resultaron significativos, los correspondientes al quintil Q1-Q5 y al Q5-Q1.

**Tabla 1. Matriz de movilidad socioeconómica entre dos generaciones, México, ESRU-EMOVI 2017 (n = 17,665) (distribución por filas, porcentaje)**

		Quintiles - Hogar actual					Total
		1	2	3	4	5	
Quintiles - Hogar de origen	1	49.04 (1.98)	24.99 (1.28)	15.89 (1.29)	6.66 (0.62)	3.42 (0.53)	100
	2	30.22 (2.29)	28.06 (1.74)	20.36 (1.25)	15.43 (1.01)	5.93 (0.85)	100
	3	12.7 (1.16)	25.29 (1.31)	27 (1.29)	22.65 (1.24)	12.36 (1.05)	100
	4	5.21 (0.76)	16.53 (1.44)	25.19 (1.49)	29.82 (1.61)	23.24 (1.37)	100
	5	1.87 (0.44)	4.42 (0.61)	11 (1.1)	25.85 (1.64)	56.87 (2.31)	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la base ESRU-EMOVI 2017. Los números entre paréntesis corresponden a los errores estándar multiplicados por 100.

<sup>10</sup> En la Tabla A1 del anexo se determina la significancia estadística de cada una de las diferencias coordinada a coordinada de las matrices de transición original (ESRU-EMOVI 2017) y la resultante de la imputación (ESRU-EMOVI+ENADIS 2017).



**Tabla 2. Matriz de movilidad socioeconómica entre dos generaciones, México, ESRU-EMOVI+ENADIS 2017 (n = 63,840) (distribución por filas, porcentaje)**

		Quintiles - Hogar actual					
		1	2	3	4	5	Total
Quintiles - Hogar de origen	1	48.95 (1.62)	23.24 (1.02)	15.23 (0.8)	7.23 (0.6)	5.35 (0.48)	100
	2	29.49 (1.13)	29.05 (1.03)	19.52 (0.76)	16.35 (0.77)	5.6 (0.55)	100
	3	12.7 (0.83)	26.27 (1.23)	26.08 (1.07)	21.48 (1.04)	13.47 (0.88)	100
	4	5.34 (0.5)	17.5 (0.87)	23.28 (0.97)	28.84 (1.44)	25.04 (1.05)	100
	5	3.68 (0.41)	3.96 (0.44)	10.88 (0.66)	26.06 (1.28)	55.43 (1.44)	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la base ESRU-EMOVI+ENADIS 2017. Los números entre paréntesis corresponden a los errores estándar multiplicados por 100.

## 5. Resultados para la población indígena

Ya con la base de datos integrada, se procede a analizar el grado de movilidad social intergeneracional para la población indígena. En términos de tabulados básicos, resulta importante identificar la concentración de la población indígena en términos de su situación económica de origen y contemporánea. Lo anterior se presenta en forma de quintiles del índice de recursos económicos en la Tabla 3.

**Tabla 3. Porcentaje de personas declaradas como indígenas, según el índice de recursos económicos del hogar de origen y actual. México, ESRU-EMOVI+ENADIS 2017**

Hogar de origen			Hogar actual		
Quintiles	Total	% <sup>11</sup>	Quintiles	Total	%
1	3,189,647	29	1	4,586,124	40
2	2,800,076	25	2	2,613,895	23
3	2,079,405	19	3	1,823,800	16
4	1,743,528	16	4	1,535,516	13
5	1,269,577	11	5	1,019,110	9
<b>Total</b>	<b>11,100,00</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>11,600,000</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la base ESRU-EMOVI+ENADIS 2017.

<sup>11</sup> La suma de los porcentajes puede no dar 100 debido al redondeo de las cifras.

Destaca que, para ambos momentos en el tiempo, el primer quintil (es decir, el más desfavorecido) concentra la mayor proporción de población indígena. También cabe notar que dicha concentración resulta más intensa en la distribución contemporánea, con 40 % de la población indígena ubicada en el quintil más bajo de recursos económicos (29 % en el caso del índice de recursos de origen). En cuanto al otro extremo, la proporción resulta del 9 % (11 % para el índice de recursos contemporáneo). Este primer elemento revela la desventaja económica de este grupo de población lo que, como es de esperarse, se traduce en una mayor desventaja en cuanto a movilidad social intergeneracional.

En las Tablas 4 y 5 se presentan las matrices de movilidad social (matrices de transición), construidas con base en los índices de recursos económicos de origen y contemporáneo (la referencia nacional se mostró en la sección anterior, en la Tabla 2), para la población indígena y no indígena, respectivamente. Como se puede observar, la mayor persistencia intergeneracional se observa entre la población indígena en el quintil más bajo de la distribución, 68 %. Lo anterior resulta significativamente mayor que lo observado para la población no indígena, con el 41 %. Es decir, la diferencia en cuanto a la persistencia en la parte baja en la escalera social, resulta 27 puntos porcentuales mayor para la población indígena.

**Tabla 4. Matriz de movilidad socioeconómica entre dos generaciones, población indígena México, ESRU-EMOVI+ENADIS 2017 (distribución por filas, porcentaje)**

		Quintiles - Hogar actual					
		1	2	3	4	5	Total
Quintiles - Hogar de origen	1	68.2 (2.07)	18.96 (1.56)	7.75 (0.84)	3.56 (0.65)	1.52 (0.34)	100
	2	47.92 (2.69)	26.31 (2.17)	13.01 (1.24)	9.94 (1.16)	2.82 (0.55)	100
	3	26.22 (2.97)	28.26 (2.17)	25.61 (2.76)	12.57 (1.44)	7.34 (1.15)	100
	4	10.74 (1.37)	27.93 (2.3)	22.78 (1.77)	24.97 (1.99)	13.59 (1.64)	100
	5	10.16 (2.02)	5.9 (1.16)	11.92 (1.98)	31.55 (3.74)	40.47 (4.46)	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la base ESRU-EMOVI+ENADIS 2017. Los números entre paréntesis corresponden a los errores estándar multiplicados por 100.

Nota: Para conocer el nivel de precisión estadística es posible obtener coeficientes de variación (CV), definidos como el cociente entre el error estándar y el estimador puntual. Un CV entre 0 y 14 se considera un alto nivel de precisión, entre 15 y 30 un nivel moderado y de 30 en adelante un bajo nivel de precisión (INEGI, 2017b).

**Tabla 5. Matriz de movilidad socioeconómica entre dos generaciones, población no indígena México, ESRU-EMOVI+ENADIS 2017 (distribución por filas, porcentaje)**

		Quintiles - Hogar actual					
		1	2	3	4	5	Total
Quintiles - Hogar de origen	1	41.19 (2.1)	24.97 (1.25)	18.24 (1.04)	8.7 (0.8)	6.9 (0.67)	100
	2	23.66 (1.09)	29.92 (1.19)	21.57 (0.89)	18.38 (0.93)	6.47 (0.7)	100
	3	9.75 (0.77)	25.83 (1.45)	26.18 (1.28)	23.43 (1.22)	14.81 (1.01)	100
	4	4.48 (0.52)	15.83 (0.88)	23.36 (1.07)	29.46 (1.59)	26.87 (1.18)	100
	5	2.81 (0.39)	3.7 (0.47)	10.74 (0.7)	25.33 (1.29)	57.43 (1.45)	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la base ESRU-EMOVI+ENADIS 2017. Los números entre paréntesis corresponden a los errores estándar multiplicados por 100.

Nota: Para conocer el nivel de precisión estadística es posible obtener coeficientes de variación (CV), definidos como el cociente entre el error estándar y el estimador puntual. Un CV entre 0 y 14 se considera un alto nivel de precisión, entre 15 y 30 un nivel moderado y de 30 en adelante un bajo nivel de precisión (INEGI, 2017b).

Otra diferencia significativa es la de la movilidad social ascendente de largo alcance. En ese caso, la población indígena con origen en el quintil más bajo presenta una probabilidad 4.6 veces menor que la población no indígena de lograr llegar al quintil más alto (1.5 y 6.9 por ciento, respectivamente). Además, hay que hacer notar que, para la población indígena con origen en el quintil más alto de la distribución, la probabilidad de lograr mantenerse en dicha posición resulta menor que para el resto de la población, 40 contra 57 por ciento, respectivamente. En ese mismo sentido, la proporción de población indígena con dicha posición de origen (en el quintil más alto) que cae hasta el quintil más bajo resulta casi cuatro veces mayor que la del resto de la población (10.1 y 2.8 por ciento, respectivamente). En conclusión, a partir de los resultados de la matriz de transición, se observa una desventaja clara para la población indígena mexicana en cuanto al patrón de movilidad social intergeneracional.

## 6. Regresiones Rango a Rango

Una manera alternativa de medir la movilidad social intergeneracional que se ha vuelto común en los trabajos recientes en la materia es a través de las regresiones rango-rango. Lo anterior se observa tanto a nivel internacional (Chetty, *et al.*, 2014; Corak, *et al.*, 2014; Mazumder, 2014; Davis & Mazumder, 2018) como para el caso mexicano (Campos-Vázquez y Gutiérrez-Dorantes, 2024; Delajara, *et al.*, 2022; Monroy-Gómez-Franco y Vélez-Grajalles, 2021). Dicha metodología econométrica consiste en realizar una regresión lineal de la

distribución de una variable de resultado de vida contemporáneo, en el caso del presente estudio, un índice de recursos socioeconómicos, en función de la distribución de la variable de resultado de vida de origen. Su nombre, rango-rango, se debe a que compara las fragmentaciones de cada distribución entre sí. En nuestro ejercicio, dichas particiones son veinte (por ventiles).

De esta manera, con el propósito de evaluar el grado de persistencia entre una generación y otra, se realiza la estimación de una regresión rango-rango, del siguiente tipo:

$$R_{i_i} = \alpha + \beta R_{0_i} + \epsilon_i \quad (1)$$

Donde  $R_{i_i}$  es el ventíl del índice de recursos socioeconómicos del hogar actual y  $R_{0_i}$  es el ventíl del índice de recursos socioeconómicos del hogar de origen. El parámetro  $\beta$  mide el grado de persistencia intergeneracional y nos dice qué tan grande es el efecto de la posición socioeconómica de los padres en la posición socioeconómica alcanzada de los hijos. La Tabla 6 presenta las estimaciones para tres grupos distintos: 1) la población total (nacional), 2) la población indígena y 3) la población no indígena.

**Tabla 6. Resultados de la estimación rango-rango, México, ESRU-EMOVI+ENADIS 2017**

Variables	Nacional			Población indígena			Población no indígena		
	Coefficiente	Error Estándar	p	Coefficiente	Error Estándar	p	Coefficiente	Error Estándar	p
Intercepto	4.13	0.14	<0.001	2.21	0.21	<0.001	4.94	0.16	<0.001
Rank del hogar de origen	0.61	0.01	<0.001	0.62	0.02	<0.001	0.58	0.01	<0.001
Observaciones	58 422			11 535			46 887		
R <sup>2</sup>	0.361			0.364			0.341		

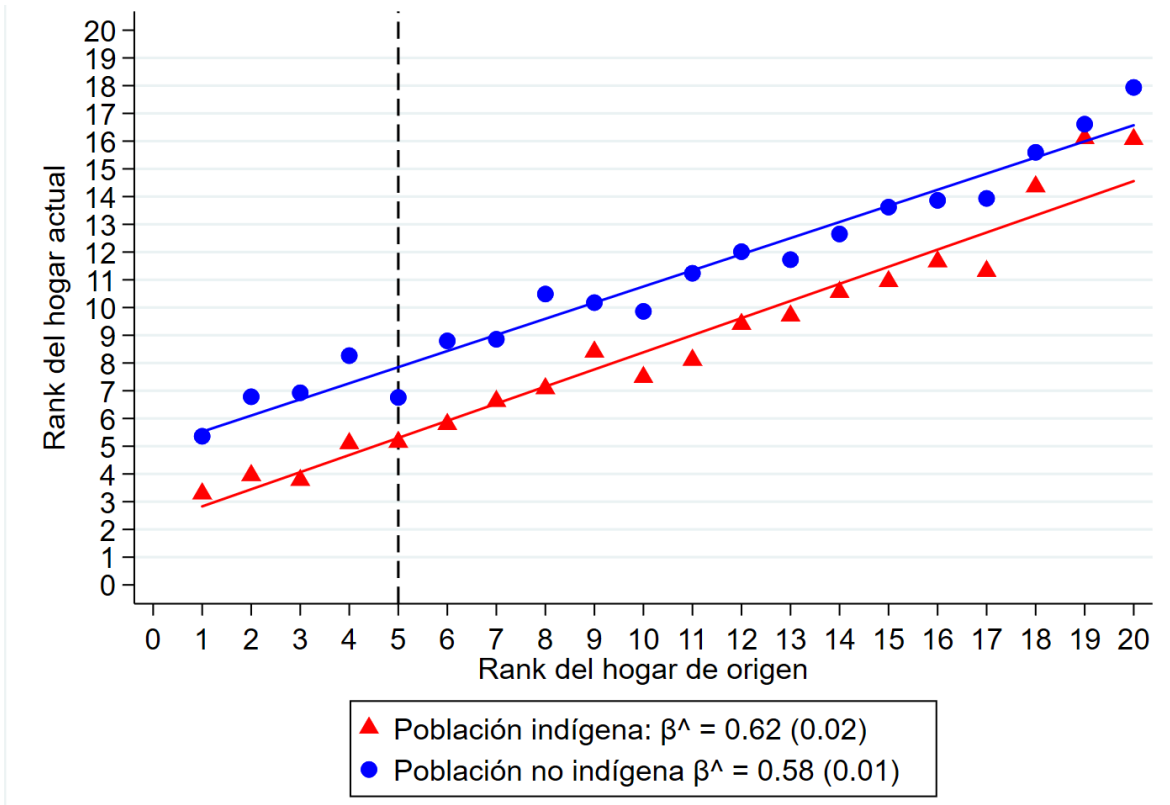
Fuente: Elaboración propia con datos de la base ESRU-EMOVI+ENADIS 2017.

La persistencia intergeneracional nacional, es decir, la proporción de la desigualdad que se transmite de una generación a otra, arroja un valor de 0.61, la cual no resulta muy distinta de la obtenida en otros trabajos como los de Campos-Vázquez y Gutiérrez-Dorantes (2024), Delajara, *et al.* (2022), Monroy-Gómez-Franco y Vélez-Grajales (2021), con valores de 0.62, 0.62 y 0.61, respectivamente. En cuanto a la comparación entre la población indígena y la no indígena, la transmisión intergeneracional de la desigualdad resulta más alta para los primeros (0.62 contra 0.58, respectivamente). El resultado también es consistente con el obtenido por Monroy-Gómez-Franco (2023), donde la persistencia es 0.60 para la población indígena y 0.57 para el resto.

En la Gráfica 1 se representan gráficamente los resultados de la estimación. Además de que la curva para la población indígena presenta una pendiente mayor, al tratarse de ventiles, los resultados se interpretan señalando que, para prácticamente todos los ventiles de origen, la población indígena presenta un alcance de movilidad social ascendente menor que el resto de población (de ahí que la curva correspondiente siempre se mantenga por debajo de la del resto de la población mexicana). Así, por ejemplo, mientras que la población indígena con origen en el quinto ventíl presenta un ascenso social esperado mínimo, el alcance pro-

medio esperado para la población no indígena con el mismo origen es de casi tres ventiles (ver los datos exactos para distintos puntos de origen en la Tabla 7). Esta aproximación también es conocida en la literatura como “movilidad absoluta” (en Chetty *et al.*, 2014).

**Gráfica 1. Movilidad socioeconómica entre dos generaciones, por condición étnica, México, ESRU-EMOVI+ENADIS 2017**



Fuente: Elaboración propia con datos de la base ESRU-EMOVI+ENADIS 2017.

Nota 1: El estimador  $\hat{\beta}$  mide el grado de persistencia intergeneracional. El error estándar se reporta entre paréntesis. Nota 2: El cruce entre el rayo vertical y la tendencia predicha de la estimación muestra el alcance de movilidad social ascendente (movilidad absoluta) para cada uno de los subgrupos de población.

En la Tabla 7 se presentan los resultados del alcance de la movilidad social intergeneracional para la población indígena y no indígena, tomando en cuenta sus respectivos coeficientes estimados y reportados en la Tabla 6. El ejercicio considera el mejor ajuste lineal posible dado un cierto ventíl del hogar de origen.<sup>12</sup> Por ejemplo, una persona indígena que parte del segundo ventíl de origen alcanza, en promedio, arriba del ventíl 3. En cambio, el alcance para la población no indígena con el mismo origen económico se encuentra alrededor del ventíl 6.

<sup>12</sup> De la figura 6 obtenemos las estimaciones de los parámetros  $\alpha$  y  $\beta$ , intercepto y pendiente, para cada uno de los dos grupos poblaciones. Entonces, se realiza el ajuste lineal y se obtiene el ventíl promedio alcanzado siguiendo la ecuación propuesta:  $\alpha + \beta * R_{0i}$ .

**Tabla 7. Alcance de la movilidad intergeneracional, México, ESRU-EMOVI+ENADIS2017**

Ventil de partida (hogar de origen)	Ventil promedio alcanzado (hogar actual)	
	Personas indígenas	Personas no indígenas
1	2.8	5.5
2	3.4	6.1
3	4.1	6.7
4	4.7	7.3
5	5.3	7.9
6	5.9	8.4
7	6.5	9.0
8	7.2	9.6

Fuente: Elaboración propia con datos de la base ESRU-EMOVI+ENADIS 2017.

De los resultados de la Tabla 7 también resalta el hecho de que para algunos ventiles de origen, el alcance de la movilidad absoluta de la población indígena resulta negativo, es decir, descendente con relación al nivel de origen. Dicho resultado no se observa para el resto de la población. Este tipo de retroceso intergeneracional, o de movilidad descendente, ha sido identificado en al menos otro par de investigaciones sobre el caso mexicano, pero para poblaciones distintas. Por un lado, Orozco *et al.* (2023) lo encuentran para las mujeres mexicanas nacidas en la región sur del país con origen en el percentil 25, quienes caen al percentil 22 cuando no tienen acceso a protección social (suben al percentil 30 cuando sí lo tienen). Y por el otro, Delajara, *et al.* (2022) encuentran que, entre las entidades federativas del país, la población de Chiapas con origen en el mismo percentil 25 presenta un alcance de movilidad absoluta hacia el percentil 21.

Dicho todo lo anterior, para dar cuenta del efecto que tiene pertenecer a la población indígena sobre el resultado del rango, estimamos una especificación de la regresión (1) que incorpore una variable de control para dicha población. De esta manera se puede cuantificar la penalización de pertenecer a este grupo poblacional considerando la distribución nacional. En la regresión (1) se estimó por separado la persistencia y la movilidad absoluta para cada subgrupo de población. Con esta nueva especificación buscamos ver la interacción que tiene ser parte de la población indígena con la distribución completa:

$$R_{i_i} = \alpha + \beta R_{0_i} + \gamma Ind_i + \epsilon_i \quad (2)$$

En donde  $Ind_i$  es una variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando el entrevistado  $i$ -ésimo pertenece a la población indígena y 0 cuando no. En este caso, el parámetro  $\gamma$  da cuenta del efecto que tiene pertenecer a la población indígena sobre el resultado del rango en el hogar actual. Dicha penalización estimada, según los resultados de la Tabla 8, es de 2.4 ventiles. En otras palabras, manteniendo constante el efecto de ventiles del índice de recursos económicos de origen, la población indígena presenta, en promedio, un alcance de movilidad ascendente 2.4 ventiles menor que el resto de la población.

**Tabla 8. Resultados de la estimación rango-rango con control para población indígena, México, ESRU-EMOVI+ENADIS 2017**

Variables	Nacional			Nacional con control por población indígena		
	Coficiente	Error Estándar	p	Coficiente	Error Estándar	p
Intercepto	4.13	0.14	<0.001	4.87	0.15	<0.001
Rank del hogar de origen	0.61	0.01	<0.001	0.59	0.01	<0.001
Indígena				-2.41	0.18	<0.001
Observaciones	58 422			58 422		
R <sup>2</sup>	0.361			0.388		

Elaboración propia con datos de la base ESRU-EMOVI+ENADIS 2017.

Finalmente, resulta necesario hacer algún tipo de análisis empírico que nos permita identificar mecanismos que expliquen la diferencia en el patrón de movilidad social de la población indígena en comparación con el resto. Un ejemplo de lo anterior es una posible diferencia de esfuerzo entre los dos tipos de población. En otras palabras, existe la posibilidad que, por alguna razón, la población indígena se esfuerce menos que el resto de la población mexicana. Para contrastar lo anterior seguimos otro ejercicio de Monroy-Gómez-Franco (2023) en torno al esfuerzo educativo. Si la posible explicación de la desventaja de movilidad social de la población indígena es la falta de esfuerzo, ¿qué pasa con el subgrupo de población indígena para el que contamos con pruebas de que sin duda alguna realiza un gran esfuerzo educativo? Si el esfuerzo amplía las posibilidades de avance en los resultados de vida, este grupo de población debería verse recompensado.

De esta manera, nos concentramos en dos subgrupos de población, indígena y no indígena, que tienen en común dos cosas: partir de la parte baja de la escalera de recursos económicos y haber superado la educación de sus padres en al menos tres niveles. Son personas que, pese a haber crecido en desventaja económica, en términos educativos se superaron de tal manera que nadie puede escatimarles su esfuerzo. Sin embargo, a pesar de la similitud de esfuerzo y logro educativo entre los dos subgrupos, su experiencia de movilidad social ascendente resulta distinta. A partir de matrices de transición intergeneracional filtrando por los criterios mencionados, encontramos que, por un lado, 52 % del subgrupo de población no indígena permanece actualmente en condición de pobreza (quintiles 1 y 2). Por el otro lado, dicho porcentaje se incrementa hasta el 76 % en el caso del subgrupo de población indígena. En conclusión, existe una penalidad para la población indígena que, al menos una vez que se controla por el componente educativo como aproximación del esfuerzo, se sostiene.

## 7. Pruebas de robustez

Para validar la calidad de la base de datos resultante hacemos un ejercicio de validación con los resultados obtenidos por Monroy-Gómez-Franco (2023). Para esto, realizamos una prueba de hipótesis en torno a la diferencia entre el estimador de la regresión rango-rango de

ambos trabajos. En ese caso, los resultados muestran que no hay evidencia estadística para determinar que la diferencia entre los estimadores para la población indígena es significativa.

**Tabla 9. Prueba de hipótesis, estimador de persistencia en la regresión rango-rango, población indígena.**

	EMOVI+ENADIS 2017		Monroy-Gómez-Franco (2023)		Cambio en la media	Error estándar de la diferencia	Estadística z	Valor-P (significancia de 5%, dos colas)	Conclusión
	Media	Error estándar	Media	Error estándar					
<b>Población Indígena</b>	0.62	0.01	0.60	0.01	-0.02	0.01	-1.14	0.13	<b>No significativa</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la base ESRU-EMOVI+ENADIS 2017 y Monroy-Gómez-Franco (2023).

En cuanto a la calidad del índice de recursos económicos construido con la ENADIS 2017, necesitamos verificarla en comparación con la del construido con la ESRU-EMOVI 2017. Esto se debe a la diferencia significativa entre las bases en lo relativo al número de reactivos sobre tenencia de activos en el hogar, con un número menor en la primera de ellas. Ante esto, una posible consecuencia es que no haya consistencia en el ordenamiento entre las dos distribuciones del índice resultante y, por ende, se realice un emparejamiento de observaciones incorrecto. Para realizar la verificación construimos un nuevo índice de recursos para la ESRU-EMOVI 2017 con los mismos 11 activos utilizados para el índice de recursos de la ENADIS 2017 (ver sección 4). Hecho eso, construimos nuevas matrices de movilidad social y comparamos con la del índice que incluye una batería más amplia (que es la utilizada en el presente trabajo).

A partir de lo anterior, realizamos pruebas de hipótesis sobre las diferencias entre cada coordenada de la matriz resultante (con menos activos) y la matriz original de la imputación (es decir, la de la Tabla 2). En general, la mayoría de las diferencias entre dichas coordenadas resulta no significativa, utilizando las medias estimadas para cada caso y sus errores estándar. Los únicos cruces donde la diferencia es significativa son tres, correspondiente a la transición Q2-Q5, Q4-Q2 y Q5-Q2. Los resultados completos de las pruebas se presentan en la Tabla A2 del anexo.

Asimismo, si obtenemos los coeficientes de variación, se observa que para ninguno de los cruces supera el valor de 15.<sup>13</sup> Lo anterior, de acuerdo con un estándar utilizado por el INEGI (2017b), se encuentra dentro del rango aceptable de confiabilidad en la robustez de un estimador.

## 8. Consideraciones finales

El objetivo del presente trabajo fue construir una base de datos combinada que nos permita realizar inferencia estadística en torno a la movilidad social experimentada por grupos

<sup>13</sup> El coeficiente de variación se define como el cociente del error estándar sobre el valor de la media estimada.



minoritarios. El reto radica en que las encuestas de movilidad social existentes para el caso mexicano, y en particular la *ESRU-EMOVI 2017*, no tienen un diseño con el que esto se pueda hacer con precisión. De ahí que, para lograrlo, la combinemos con otra encuesta, en este caso la *ENADIS 2017*, que sí cuenta con esa posibilidad de desagregación poblacional, aunque no con reactivos que permitan construir indicadores de movilidad social intergeneracional.

En cuanto al método de imputación y emparejamiento a utilizar, replicamos el propuesto por Vélez-Grajales, Stabridis y Minor (2018), construyendo un índice de recursos económicos para el hogar actual en las dos fuentes de información mencionadas anteriormente, además de un índice de origen para la *ESRU-EMOVI 2017*. A partir de ahí y según un ordenamiento por ventiles, las encuestas se emparejan según un criterio que también considera el género y la edad de la persona entrevistada. A partir de ahí, el correspondiente índice de recursos económicos para el hogar de origen se imputa en la *ENADIS 2017*.

Para observar la calidad de la base resultante se selecciona el caso de la población indígena. Los cálculos de movilidad social realizados muestran una desventaja marcada para esta población, manifestada en una mayor persistencia intergeneracional en la parte baja de la distribución, lo cual se traduce en una menor movilidad ascendente. Llegamos a estos resultados mediante dos aproximaciones: matrices de transición intergeneracional y regresiones rango a rango. Además, se observa un menor resultado de vida incluso cuando se controla por el esfuerzo educativo. Dichos cálculos resultan comparables y consistentes con los estimados por Monroy-Gómez-Franco (2023). Además de estas comparaciones, realizamos ciertas pruebas de robustez que nos permiten validar la calidad de la base de datos resultante. Dada la simplicidad del ejercicio de emparejamiento, existe una potencial debilidad de éste, aunque las pruebas de robustez y comparaciones con otro tipo de ejercicio sugieran lo contrario. Hacia adelante valdría aplicar otra metodología como prueba adicional de validación cruzada.

A partir de la consistencia comparativa de los resultados de movilidad social obtenidos para la población indígena, las opciones de análisis hacia futuro se amplían hacia otros subgrupos de población de interés en la *ENADIS 2017*, como lo es el de las personas con alguna discapacidad. Otra alternativa, dada la representatividad desagregada geográficamente de la *ENADIS 2017*, es realizar estimaciones para la población indígena por entidad federativa. En este caso, al tener un mayor nivel de desagregación geográfica que el analizado por Monroy-Gómez-Franco y Vélez-Grajales (2021), se puede controlar mejor por la variabilidad regional.

## Referencias

- Aguilar-Rodríguez, A., Miranda, A., & Zhu, Y. (2018). Decomposing the language pay gap among the indigenous ethnic minorities of Mexico: Is it all down to observables? *Economics Bulletin*, 38(2), 689-695.
- Arceo-Gómez, E. O., & Torres, P. (2021). Brechas salariales por autoidentificación indígena y rasgos lingüísticos en México. *Sobre México Temas de Economía*, 1(3), 129-161.
- Campos-Vázquez, R. M., & Gutiérrez-Dorantes, J. D. (2024). Movilidad social y género: un análisis por entidad federativa. *Estudios Económicos (Cd. México)*, 39(1), 85-119.
- Campos-Vazquez, R. M., & Medina-Cortina, E. M. (2019). Skin color and social mobility: Evidence from Mexico. *Demography*, 56(1), 321-343.
- CEEY. (2019). Nota metodológica Encuesta ESRU de Movilidad Social en México 2017 (ESRU-EMOVI 2017). Centro de Estudios Espinosa Yglesias.
- Chetty, R., Hendren, N., Kline, P., & Saez, E. (2014). Where is the land of opportunity? The geography of intergenerational mobility in the United States. *Quarterly Journal of Economics*, 129(4), 1553-1623.
- CONEVAL. (2023). *Medición de pobreza 2022*. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- Corak, M., Lindquist, M. J., & Mazumder, B. (2014). A comparison of upward and downward intergenerational mobility in Canada, Sweden and the United States. *Labour Economics*, 30, 185-200.
- Davis, J., & Mazumder, B. (2018). Racial and ethnic differences in the geography of intergenerational mobility. SSRN, 3138979.
- De la Luz Tovar, C., & Zarate, J. S. (2023). El efecto del origen étnico en el mercado laboral mexicano: Un análisis de la discriminación salarial en la población indígena. *Contaduría y administración*, 68(2), 322-349.
- Delajara, M., Campos-Vazquez, R. M., & Velez-Grajales, R. (2022). The regional geography of social mobility in Mexico. *Regional Studies*, 56(5), 839-852.
- INEGI. (2017a). *Encuesta Nacional sobre Discriminación. Presentación de resultados*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. (2017b). *Coficiente de variación. Comité de Aseguramiento de Calidad. Indicadores de calidad del INEGI*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. (2018). *Encuesta Nacional sobre Discriminación 2017. ENADIS. Diseño muestral*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. (2020). *Censo Nacional de Vivienda y Población. Presentación de resultados*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Mazumder, B. (2014). Black-white differences in intergenerational economic mobility in the United States. *Economic Perspectives*, 38(1).
- Monroy-Gómez-Franco, L. (2023). Shades of social mobility: Colorism, ethnic origin and intergenerational social mobility. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 90, 247-266.
- Monroy-Gómez-Franco, L., & Vélez-Grajales, R. (2021). Skin tone differences in social mobility in Mexico: Are we forgetting regional variance? *Journal of Economics, Race, and Policy*, 4(4), 257-274.
- Monroy-Gómez-Franco, L., Vélez-Grajales, R., & Yalonetzky, G. (2022). Layers of inequality: Unequal opportunities and skin color in Mexico. *The Review of Black Political Economy*, 49(3), 230-250.

- Orozco, M., Espinosa, R., Fonseca, C. E., & Velez-Grajales, R. (2019). *Informe de movilidad social en México 2019. Hacia la igualdad regional de oportunidades*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias.
- Orozco, M., Espinosa, R., Fonseca, C. E., Marchant, M., & Vélez-Grajales, R. (2022). *Movilidad social, políticas de cuidados y protección social. (Documento de Trabajo, 1)*. Centro de Estudios Espinosa Yglesias.
- Orozco, M., Espinosa, R., Fonseca, C. E., Marchant, M., & Vélez-Grajales, R. (2023). *Cuidado, bienestar y movilidad social en México*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias.
- Rojas-Lomelín, M. A., Aguad-Revilla, J., & Morrison, J. A. (2019). Diversidad étnico-racial en México y su influencia en la movilidad social. *Inter-American Development Bank Working Paper IDB-TN-1674*.
- Torche, F. (2015). Intergenerational mobility and gender in Mexico. *Social Forces*, 94(2), 563-587.
- Torche, F. (2019). Mobility and gender in Mexico: A regional perspective. *Documento de trabajo CEEY*, (03). Centro de Estudios Espinosa Yglesias.
- Vélez-Grajales, R., Stabridis, O. A., & Minor, E. C. (2018). Still looking for the land of opportunity: Regional differences in social mobility in Mexico. *Sobre México Temas de Economía*, 1(4), 54-69.
- Vélez-Grajales, R., Campos-Vázquez, R., & Huerta-Wong, J. E. (2013). *Informe de movilidad social en México 2013. Imagina tu futuro*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias.

## ANEXO

**Tabla A1. Pruebas de hipótesis entre las matrices de movilidad intergeneracional de la ESRU-EMOVI 2017 y la ESRU-EMOVI+ENADIS 2017**

	ESRU-EMOVI 2017		ESRU-EMOVI+ ENADIS 2017		Cambio en la media	Error estándar de la diferencia	Estadística z	Valor-P (significancia de 5%, dos colas)	Conclusión
	Media	Error estándar	Media	Error estándar					
Q1-Q1	0.49	0.02	0.49	0.02	0.00	0.03	-0.04	0.49	No significativa
Q1-Q2	0.25	0.01	0.23	0.01	-0.02	0.02	-1.07	0.14	No significativa
Q1-Q3	0.16	0.01	0.15	0.01	-0.01	0.02	-0.43	0.33	No significativa
Q1-Q4	0.07	0.01	0.07	0.01	0.01	0.01	0.66	0.25	No significativa
Q1-Q5	0.03	0.01	0.05	0.00	0.02	0.01	2.70	0.00	Significativa
Q2-Q1	0.30	0.02	0.29	0.01	-0.01	0.03	-0.29	0.39	No significativa
Q2-Q2	0.28	0.02	0.29	0.01	0.01	0.02	0.49	0.31	No significativa
Q2-Q3	0.20	0.01	0.20	0.01	-0.01	0.01	-0.57	0.28	No significativa
Q2-Q4	0.15	0.01	0.16	0.01	0.01	0.01	0.72	0.23	No significativa
Q2-Q5	0.06	0.01	0.06	0.01	0.00	0.01	-0.33	0.37	No significativa
Q3-Q1	0.13	0.01	0.13	0.01	0.00	0.01	0.00	0.50	No significativa
Q3-Q2	0.25	0.01	0.26	0.01	0.01	0.02	0.55	0.29	No significativa
Q3-Q3	0.27	0.01	0.26	0.01	-0.01	0.02	-0.55	0.29	No significativa
Q3-Q4	0.23	0.01	0.21	0.01	-0.01	0.02	-0.72	0.23	No significativa
Q3-Q5	0.12	0.01	0.13	0.01	0.01	0.01	0.81	0.21	No significativa
Q4-Q1	0.05	0.01	0.05	0.01	0.00	0.01	0.14	0.44	No significativa
Q4-Q2	0.17	0.01	0.18	0.01	0.01	0.02	0.58	0.28	No significativa

Q4-Q3	0.25	0.01	0.23	0.01	-0.02	0.02	-1.07	0.14	No significativa
Q4-Q4	0.30	0.02	0.29	0.01	-0.01	0.02	-0.45	0.33	No significativa
Q4-Q5	0.23	0.01	0.25	0.01	0.02	0.02	1.04	0.15	No significativa
Q5-Q1	0.02	0.00	0.04	0.00	0.02	0.01	3.01	0.00	Significativa
Q5-Q2	0.04	0.01	0.04	0.00	0.00	0.01	-0.61	0.27	No significativa
Q5-Q3	0.11	0.01	0.11	0.01	0.00	0.01	-0.09	0.46	No significativa
Q5-Q4	0.26	0.02	0.26	0.01	0.00	0.02	0.10	0.46	No significativa
Q5-Q5	0.57	0.02	0.55	0.01	-0.01	0.03	-0.53	0.30	No significativa

**Tabla A2. Pruebas de hipótesis para las diferencias entre las matrices de movilidad intergeneracional, de acuerdo con el índice de recursos contemporáneo que se utilice, ESRU-EMOVI+ENADIS 2017**

	Índice actual - EMOVI 2017		Índice actual - Con activos de la ENADIS 2017		Cambio en la media	Error estándar de la diferencia	Estadística z	Valor-P (significancia de 5%, dos colas)	Conclusión
	Media	Error estándar	Media	Error estándar					
Q1-Q1	0.49	0.02	0.47	0.01	-0.02	0.02	-0.97	0.17	No significativa
Q1-Q2	0.23	0.01	0.23	0.01	0.00	0.01	0.04	0.49	No significativa
Q1-Q3	0.15	0.01	0.15	0.01	0.00	0.01	-0.01	0.50	No significativa
Q1-Q4	0.07	0.01	0.08	0.01	0.01	0.01	0.77	0.22	No significativa
Q1-Q5	0.05	0.00	0.07	0.01	0.01	0.01	1.71	0.04	No significativa
Q2-Q1	0.29	0.01	0.28	0.01	-0.01	0.01	-0.72	0.24	No significativa
Q2-Q2	0.29	0.01	0.28	0.01	-0.01	0.01	-0.98	0.16	No significativa
Q2-Q3	0.20	0.01	0.20	0.01	0.01	0.01	0.88	0.19	No significativa
Q2-Q4	0.16	0.01	0.15	0.01	-0.02	0.01	-1.41	0.08	No significativa
Q2-Q5	0.06	0.01	0.09	0.01	0.03	0.01	3.99	0.00	Significativa

**Sección Aportes**

**Vélez-Grajales y Pineda, Aportes Nueva Época Año 1, No 1 2024**

Q3-Q1	0.13	0.01	0.13	0.01	0.01	0.01	0.67	0.25	No significativa
Q3-Q2	0.26	0.01	0.27	0.01	0.00	0.02	0.27	0.39	No significativa
Q3-Q3	0.26	0.01	0.24	0.01	-0.02	0.01	-1.16	0.12	No significativa
Q3-Q4	0.21	0.01	0.21	0.01	-0.01	0.01	-0.49	0.31	No significativa
Q3-Q5	0.13	0.01	0.15	0.01	0.01	0.01	0.96	0.17	No significativa
Q4-Q1	0.05	0.01	0.05	0.01	0.00	0.01	-0.42	0.34	No significativa
Q4-Q2	0.18	0.01	0.14	0.01	-0.04	0.01	-3.27	0.00	Significativa
Q4-Q3	0.23	0.01	0.24	0.01	0.01	0.01	0.75	0.23	No significativa
Q4-Q4	0.29	0.01	0.31	0.01	0.03	0.02	1.38	0.08	No significativa
Q4-Q5	0.25	0.01	0.25	0.01	0.00	0.01	0.29	0.39	No significativa
Q5-Q1	0.04	0.00	0.03	0.00	0.00	0.01	-0.55	0.29	No significativa
Q5-Q2	0.04	0.00	0.08	0.01	0.04	0.01	5.55	0.00	Significativa
Q5-Q3	0.11	0.01	0.11	0.01	0.00	0.01	-0.02	0.49	No significativa
Q5-Q4	0.26	0.01	0.25	0.01	-0.01	0.02	-0.75	0.23	No significativa
Q5-Q5	0.55	0.01	0.53	0.01	-0.03	0.02	-1.42	0.08	No significativa