

Vivienda digna y movilidad intergeneracional en Nuevo León

AUTOR:

Javier Sigfrido Vallebuena Garcinava

**PREMIO
ESRU-EMOVI
2023**



Documento de
trabajo **CEEY**

Núm. 10/2024

Vivienda digna y movilidad intergeneracional en Nuevo León

Javier Sigfrido Vallebuena Garcinava¹

Septiembre, 2024

Este trabajo investiga la contribución de las características de la vivienda de origen en la movilidad intergeneracional de las personas en el estado de Nuevo León. Para ello se utiliza la Encuesta ESRU-EMOVI Nuevo León 2021, y, siguiendo a los individuos que de jóvenes a adultos pasan de la primera a la segunda porción de la distribución de riqueza, se plantean tres diferentes estrategias empíricas: un modelo Probit, la descomposición de Shapley, y redes neuronales artificiales. Se encuentra que el crecer en una vivienda sin hacinamiento, con agua entubada, con acceso a transporte, y en áreas urbanas, tiene un impacto positivo en la movilidad social intergeneracional. Estos resultados resaltan la importancia de generar programas de política pública que mejoren las condiciones de las viviendas en México, ya que contribuyen a mejorar el bienestar futuro de los niños y jóvenes que viven en ellas, al potenciar sus posibilidades de escalar socialmente.

Palabras clave: bienestar, vivienda adecuada, desigualdad de oportunidades, desigualdad económica, movilidad intergeneracional, México, Nuevo León

----- **Documento de Trabajo CEEY núm. 10/2024** -----

Trabajo participante en el Premio ESRU-EMOVI 2023 y elegido por el jurado para su publicación en la serie Documentos de Trabajo CEEY.

Los resultados, interpretaciones y opiniones expresadas en este documento son responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la postura del CEEY y sus entidades afiliadas.

Publicado bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 Internacional ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)).



¹ Universidad Autónoma de Nuevo León. jvallebuengv@uanl.edu.mx

1. Introducción

El nivel de bienestar de las personas ha sido relacionado con el lugar que tienen en la posición relativa respecto de sus semejantes (Luttmer, 2005; Duflo & Banerjee, 2020). Especialmente, dentro de las distribuciones de riqueza e ingresos, los individuos tienden a poseer una autoestima mayor mientras más alto se encuentren (Perez-Truglia, 2020) y por ende si se encuentran en la mitad superior de la misma.

Por lo tanto, es esencial analizar qué tanto el estatus socioeconómico de las personas en su niñez y juventud influye en su vida adulta (Campos Vázquez, 2022). La movilidad social intergeneracional relativa, objeto de nuestro estudio, se refiere principalmente a la mejora en la posición socioeconómica de los individuos respecto de la que tuvieron en su hogar de origen y es esencial por tres razones: el mantenimiento del tejido social, la eficiencia del mercado y el igualamiento de oportunidades que promueven la justa retribución salarial, basándola solo en talento y esfuerzo, que se distribuirían así de manera normal (Serrano y Torche, 2010; Vélez Grajales *et al.*, 2015).

Al existir un sistema con igualdad de oportunidades, se garantiza la libertad de los individuos para poder realizar los actos que estén potencialmente a su alcance y que por lo tanto se posicionen laboralmente en las ocupaciones en que sean más productivos (Sen citado en Vélez Grajales *et al.*, 2015; Andersen, 2002). Cuando esa libertad está acotada, como en las regiones con movilidad social baja, el esfuerzo de las personas les resulta insuficiente para ascender (Campos Vázquez, 2022). En ese contexto, la movilidad social se correlaciona positivamente con el crecimiento económico, al ser este incluyente (Andersen, 2001; Vélez Grajales *et al.*, 2015).

Sobre las causas que afectan a la desigualdad de oportunidades y a la movilidad social en nuestro país, que se compone de una sociedad altamente estratificada, hay diferentes

acepciones: los retornos e inversión pública a la educación, que deben ser separados del origen social (Torche, 2010; De Hoyos *et al.*, 2010), la ocupación del padre (Puga y Solís, 2010), así como el nivel de riqueza del hogar de origen y el nivel educativo de los padres (Delajara, Campos-Vázquez y Vélez-Grajales, 2020; Monroy-Gómez-Franco, 2023; Torche y Spilerman, 2010; Serrano y Torche, 2010).

¿Pero cuáles son los factores subyacentes que hacen que las personas se desarrollen satisfactoriamente? Los ambientes en que vivimos, comenzando por el vientre materno, influyen fuertemente en el desarrollo de nuestras habilidades cognitivas y socioemocionales, como el autocontrol, por ejemplo. Esto lo ha demostrado la ciencia de la epigenética, ya que dichos ambientes activan o apagan genes impulsando o afectando el desarrollo de infantes y jóvenes y, en ese contexto, los padres con mayores recursos económicos tienen ventaja, al poder pasar mayor tiempo con sus hijos transmitiéndoles mejor sus habilidades. De ahí la necesidad de políticas públicas eficaces dirigidas desde la niñez, para equiparar las desigualdades (Campos Vázquez, 2022).

De aquí que las variables relacionadas con la vivienda adecuada tengan mucha importancia en la movilidad social, ya que, por ejemplo, la seguridad, el hacinamiento o el tiempo de transporte al trabajo o escuela afectan el tiempo y la calidad en la relación de padres e hijos y, por ende, sus niveles de desarrollo y de estrés, que afecta al cerebro (Campos Vázquez, 2022).

Una buena ubicación, que reduzca el tiempo de transporte a la escuela, trabajo, etc., es uno de los elementos esenciales que indica la ONU para que un hogar tenga una vivienda adecuada, y en los Estados Unidos el programa “Moving to Opportunity” les ha dado a algunas familias la facilidad de mudarse a entornos más favorables para los infantes, aunque su alcance ha sido limitado (Duflo & Banerjee, 2020).

Con respecto a la reducción del nivel de hacinamiento de los hogares en el estado de Nuevo León, el programa “Hogar Nuevo Hogar”, en un año de operación, ha beneficiado a más de 15 224 personas proporcionándoles nuevos lotes con servicios (2 900 hogares), mejoramiento de infraestructura y conexión de servicios (2 200 hogares), escrituración y regulación de lotes, etc. (nl.gob.mx, 2023).

Por lo tanto, es esencial para el desarrollo de los infantes y jóvenes que crezcan en una vivienda adecuada, y la meta ODS 11.1 de la ONU declara que se buscará: «De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales» (Gordyn *et al.*, 2018).

Su logro gradual contribuye en la disminución de la desigualdad, pobreza y problemas de salud ya que, de acuerdo con la ONU, la falta de una vivienda adecuada nos afecta en nuestro bienestar, pues la falta de acceso al agua y saneamiento incrementa el nivel de enfermedades y la mortalidad infantil, el hacinamiento ocasiona subdesarrollo infantil, una mala ubicación afecta a las personas en su transporte, seguridad, empleo, etc. (Behr *et al.*, 2021; Gordyn *et al.*, 2018).

Para monitorear la meta ODS 11.1, la ONU define siete elementos esenciales para una vivienda adecuada, de los cuales se derivaron nueve dimensiones y se construyó un índice microfundado de adecuación de vivienda (IAV), con el que se puede seguir la evolución de la calidad de la vivienda por regiones y países y detectar necesidades para el oportuno cumplimiento de la meta ODS 11.1 de la ONU (Behr *et al.*, 2021). Con el índice IAV se encontró que, en México, el nivel de adecuación ha mejorado tanto a nivel urbano como rural, aunque sus dimensiones de acceso al agua mejorada y combustión limpia continúan siendo un foco de atención relevante (Vallebuena y Aguayo, 2023).

Y es que el problema de la falta de adecuación en la vivienda ha sido persistente en México, ya que, según lo reportado por el CONEVAL en el 2022, en el país hay aproximadamente un 9 % de personas con carencias de vivienda, especialmente un 6 % en condiciones de hacinamiento y un 18 % con carencia a los servicios básicos de vivienda, y en Nuevo León hay aún un 16 % de personas en situación de pobreza (CONEVAL, 2022).

Una forma usual de comparar resultados en la movilidad social intergeneracional es la de medir, mediante algún índice de bienestar económico, qué porcentaje de hijos que nacieron en el quintil económico más bajo se quedaron ahí o subieron al más alto en su edad adulta y qué porcentaje de aquellos que nacieron en el estrato alto permanecieron ahí. También, usando percentiles, calcular la posición promedio en la edad adulta de un individuo nacido en el percentil 25. Si la correlación entre los padres e hijos es alta, la movilidad social es baja y viceversa (Campos Vázquez, 2022).

Dado que el nivel de bienestar de los individuos tiene que ver con la posición relativa respecto de sus semejantes en la distribución de riqueza, la contribución de este estudio es la de utilizar la alternativa de medir el éxito en la movilidad social intergeneracional como el porcentaje de individuos que, de jóvenes a adultos, pasan de la primera a la segunda porción de la distribución de riqueza y analizar la contribución de la vivienda digna, mediante la separación de los bienes que la componen, del índice de bienestar económico utilizado.

Utilizando, entonces, el criterio de bienestar de si las personas se localizan o no en la parte superior de la distribución de riqueza, queremos evaluar la importancia relativa de algunas de las dimensiones de la vivienda adecuada que componen el IAV sobre la movilidad intergeneracional de los individuos, por lo que vamos a elegir aquellas que hayan sido reportadas a nivel micro en la Encuesta ESRU-EMOVI Nuevo León 2021, base de este estudio, llevada a cabo en el estado de Nuevo León (tabla 5).

Para ello, utilizaremos un índice de bienestar económico (libre de los bienes que componen al de la vivienda adecuada), que mida la riqueza de los individuos tanto en los hogares actuales (variable dependiente) como en los hogares de su juventud (14 años), que junto con las variables de la vivienda adecuada y el nivel de escolaridad promedio de los progenitores constituyen las variables independientes de interés, complementadas con variables de control, como el sexo, la localidad de origen, si recibieron o no atención temprana, etc., de los jóvenes neoloneses.

Por ello, buscamos ahora en general qué factores en el estado de Nuevo León, dentro del contexto del desarrollo temprano, tienen una importancia relativa mayor en la probabilidad de que los individuos que se sitúan en la mitad inferior de la distribución de riqueza al nacer puedan situarse en su parte superior en la etapa adulta de su vida, marcándose así un éxito en su movilidad intergeneracional.

De esto, se derivan las siguientes interrogantes: ¿cuál es la probabilidad de que un individuo que nace en la parte inferior de la distribución de la riqueza en su hogar alcance la parte alta de la distribución en su edad adulta mejorando su nivel de bienestar? ¿Qué factores adicionales a la riqueza inicial y el nivel de capital humano de los padres inciden favorablemente en la movilidad intergeneracional de los jóvenes que se encuentran en la parte inferior de la distribución de la riqueza? ¿Qué papel fungen en este caso las dimensiones de una vivienda considerada adecuada?

Nuestro objetivo es analizar, para el estado de Nuevo León, principalmente las variables de las dimensiones de la vivienda adecuada, reportadas por los entrevistados de la Encuesta ESRU-EMOVI Nuevo León (2021), relativas a su juventud temprana (14 años), para buscar cuáles de ellas pueden generar oportunidades de un mayor bienestar para aquellos

infantes y jóvenes que se encuentren en la mitad inferior de la distribución inicial de riqueza de sus hogares.

Esperamos que especialmente las dimensiones base para la vivienda digna sean esenciales para el incremento de las probabilidades de éxito para escalar generacionalmente a la parte superior de la distribución de la riqueza. Esto, aunado a la riqueza y el nivel de educación de los padres de los jóvenes, variables que se han probado ya determinantes para ese efecto.

2. Revisión de la literatura

La movilidad absoluta compara el nivel de bienestar intergeneracional debido a factores exógenos (choques económicos, avances tecnológicos, demografía, etc.) (Erikson y Goldthorpe, 2008; Torche y Wormald, 2007; Vélez Grajales *et al.*, 2015) y la relativa mide cuando la posición socioeconómica de una persona en su edad adulta es diferente de la que tenía en su lugar de origen, lo que indica, al considerarse la absoluta, las oportunidades de los individuos de orígenes distintos para alcanzar determinados niveles de bienestar (Erikson y Goldthorpe, 2008).

La desigualdad en las oportunidades de éxito de los individuos es el factor que más afecta su desarrollo y, por ende, sus posibilidades de éxito en su grado de movilidad intergeneracional relativa (Campos Vázquez, 2022). Los factores que contribuyen más en nuestro país a la desigualdad de oportunidades son la riqueza inicial de los hogares y el nivel de capital humano de los padres (Torche y Spillerman, 2010; Monroy-Gómez-Franco, 2023; Vélez Grajales *et al.*, 2015).

Para el análisis de la movilidad intergeneracional vale la pena, entonces, distinguir primero la diferencia entre la desigualdad económica y la desigualdad de oportunidades, siendo la primera dependiente del nivel de dispersión de la distribución de bienes o activos que poseen los individuos en su vida adulta y la segunda dependiente de la distribución de oportunidades de acceso a esos activos, independientemente de los atributos (sexo, origen, etc.) que posean (Torche, 2012).

La igualdad de oportunidades en su enfoque ex-ante, utilizado en este estudio, reconoce que la recompensa para todos los participantes debe de ser la misma, antes de que sea efectuado el esfuerzo requerido. Por el contrario, el criterio ex-post requiere que el esfuerzo sea aplicado para determinar el tipo de recompensa (Monroy-Gómez-Franco *et al.*, 2023).

La desigualdad de oportunidades ex-ante está indicada por la falta de movilidad intergeneracional relativa, que vincula a padres e hijos, y se puede estimar mediante la correlación intergeneracional del indicador económico usado, ya que si resulta alta hay poca oportunidad de movilidad y si resulta baja existe una movilidad plena y socialmente satisfactoria indicativa de que a los individuos no les afecta su origen (Torche, 2012).

La movilidad social intergeneracional se puede estudiar mediante enfoques diferentes. En general las dimensiones más utilizadas en el ámbito microeconómico, tanto para los individuos como para sus padres, son las del ingreso, nivel de escolaridad, tipo de ocupación y nivel de riqueza (Vélez Grajales *et al.*, 2015). En este artículo nos enfocaremos en el de la riqueza, ya que es el que ha sido utilizado y mencionado en publicaciones relevantes recientes (Campos Vázquez, 2022; Monroy-Gómez-Franco, 2023).

Como se mencionó en la Introducción, dos formas tradicionales de medir la movilidad intergeneracional, mediante un índice de bienestar económico, son el calcular el porcentaje

de individuos que naciendo en el quintil económico más bajo se quedaron ahí, o subieron al quintil superior en su edad adulta y en qué percentil terminan, en promedio, los individuos que nacieron en el 25 (Campos Vázquez, 2022).

Bajo esos dos criterios, en México el nivel de movilidad social es bajo, ya que el porcentaje de la población nacido en pobreza que arriba al quintil superior es del 4 %, mientras que en los países nórdicos es del 12 %; en Estados Unidos, el 8 %; y en Chile, el 5 %. Asimismo, aquellos nacidos en el percentil 25 de la distribución de riqueza solo alcanzan, en promedio, el percentil 35 en su vida adulta (Delajara, Campos-Vázquez y Vélez-Grajales, 2020; Vélez Grajales *et al.*, 2015), reflejo de la desigualdad de oportunidades de ascender, especialmente en el ámbito rural (Torche, 2010; Puga y Solís, 2010).

Analizando el país por zonas, se ha encontrado que el lugar de nacimiento influye en las posibilidades de movilidad social de sus habitantes, siendo el gradiente descendiente, pues los nacidos en la región Norte poseen más posibilidades de mejorar económicamente que aquellos nacidos en la región Sur, en lo cual influye el nivel de riqueza generada, el hacinamiento promedio, el ingreso promedio y las oportunidades de empleo para los jóvenes de cada territorio. Por ejemplo, Chiapas es de los estados con un mayor nivel de hacinamiento y menor ingreso promedio; por lo tanto, en Nuevo León una persona nacida en el percentil 25 terminará, en promedio, en el 46, pero en Chiapas descenderá al 21 (Delajara, Campos y Vélez, 2021).

Otra alternativa relevante, en el enfoque ex-ante de la desigualdad de oportunidades, está basada en el coeficiente de determinación (R^2) de la regresión del índice de recursos económicos del hogar actual en las variables de circunstancia, que se denomina la cota inferior y representa el nivel de porcentaje de la desigualdad de oportunidades de los individuos sobre la desigualdad en los recursos económicos de la región. En ese contexto, la

descomposición de Shapley de la R^2 desglosa a la cota mínima, sirviendo así para identificar la importancia relativa de las variables esenciales que indica que, en Nuevo León, la cota inferior es del 35 % y cerca del 80 % de la misma proviene de dos factores importantes: aproximadamente, el 59.5 % de los recursos económicos del hogar de origen y el 20.5 % de los años de escolaridad de los progenitores (Monroy-Gómez-Franco y Vélez, 2023), indicativo de que el tipo socioeconómico de la cuna de nacimiento de las personas es determinante en su posición de bienestar durante su vida adulta.

En Monterrey, los enfoques sobre las dimensiones de educación y ocupación en los estudios sobre movilidad social han encontrado también que el logro educacional de un individuo proviene principalmente de la educación de sus padres y de la ocupación del padre (Balán *et al.* citado en Vélez Grajales *et al.*, 2015) y que en la segunda mitad del siglo pasado hubo un incremento en la movilidad intergeneracional ocupacional, que en Monterrey ocasionó que los hijos obtuvieran mejores ocupaciones, pero en el resto del país fue a costa de que los padres descendieran en su estatus ocupacional (Zenteno y Solís citado en Vélez Grajales *et al.*, 2015).

Con respecto a los estudios que han utilizado modelos de índole probabilística, como el utilizado en este estudio, con datos de la Encuesta ESRU de Movilidad Social en México de 2006 se encuentra que, en términos relativos, los individuos de menor y mayor estatus socioeconómico en su infancia (extremos de la distribución de riqueza) tienen una mayor probabilidad de mantenerse inmóviles, por lo que un 48 % de mexicanos cuyos padres pertenecían al quintil más pobre permanecen en dicho quintil (Torche, 2010). También, se construye un índice de pobreza para dos generaciones y se encuentra un nivel de pobreza persistente y que la probabilidad de los individuos de mantenerse pobres va del 19 %

(promedio de 55 años en el 2006) al 25 % (promedio de 25 años) (Islas, 2012; Vélez-Grajales y Monroy-Gómez-Franco, 2017).

Adicionalmente, utilizando modelos del tipo Probit, mediante índices de disimilitud como medida de desigualdad, estiman modelos con variables dependientes binarias como el acceso a la educación (Paes *et al.*, 2007; Juárez y Soloaga, 2013). También, encuentran que el programa de transferencia condicional de efectivo Oportunidades en México generó una herramienta útil para la reducción de la desigualdad de oportunidades, especialmente con las relacionadas a las variables de origen en el hogar (Krishnakumar & Chávez-Juárez, 2011).

3. Metodología

Nos interesa saber esencialmente por qué algunas de las personas que se encontraban en su infancia en la parte inferior de la distribución de riqueza lograron situarse en la parte alta en su edad adulta. Por lo tanto, primero mediante el modelo Probit, analizaremos la distribución total de la riqueza para evaluar la significación de las variables de interés y de control en la probabilidad de los jóvenes para alcanzar o permanecer en la parte superior de la distribución de riqueza en su edad adulta. En segundo lugar, usando el mismo modelo, analizaremos solo la parte inferior de la distribución de la riqueza a manera de evaluar la significación de las variables de interés y de control en la probabilidad de los jóvenes que se desarrollaron en su porción inferior para alcanzar la parte superior de la distribución de riqueza en su edad adulta. En tercer lugar, mediante la descomposición de Shapley de la R^2 , desglosaremos la cota mínima, tanto para la distribución total de la riqueza como su porción inferior, para determinar la importancia relativa de las principales variables para que los

jóvenes alcancen o permanezcan en la porción superior de la distribución de riqueza, indicando el porcentaje de desigualdad de oportunidades sobre la desigualdad de los recursos económicos de la región.

3.1 Índice de recursos económicos

En este estudio utilizaremos la dimensión de la riqueza del hogar, que tiene la ventaja respecto del ingreso que es más sencilla de obtener, más estable a lo largo del ciclo de vida y protege a los hogares ante choques económicos. Se implementa mediante la obtención de un índice socioeconómico que ordene las clases en quintiles, deciles, percentiles, etc.

El índice de recursos económicos se construye mediante el método de correspondencias múltiple, el cual utiliza el conjunto de bienes y servicios que el entrevistado tiene actualmente (variable dependiente) y el que tenía a sus 14 años (una de las variables de interés), ponderados mediante sus frecuencias relativas, pero en este estudio no contiene las dimensiones de la vivienda adecuada, ya que el subconjunto de éstas son otras variables de interés. El índice es, pues, una variable que resume el estatus socioeconómico del entrevistado en dos puntos de su vida, sin considerar lo relativo a su vivienda. Los elementos que lo componen se muestran en la tabla 4 (Monroy-Gómez-Franco y Vélez Grajales, 2023).

La tabla 1 muestra la distribución de riqueza de los entrevistados en la muestra, medida mediante el índice.

Tabla 1. Distribución de la movilidad intergeneracional para los individuos que se encontraban en la parte inferior de la distribución de riqueza a los 14 años

POBLACIÓN QUE SE ENCONTRABA EN LOS CINCO DECILES INFERIORES DE RIQUEZA A SUS 14 AÑOS

		Decil de recursos económicos del hogar actual					
		Decil 6	Decil 7	Decil 8	Decil 9	Decil 10	TOTAL
Deciles 1 → 5 de recursos económicos		9.0 %	7.6 %	7.0 %	4.5 %	2.4 %	30.4 %

Notas:

1. De los 1 597 individuos que a los 14 años se encontraban en la parte inferior de la distribución de riqueza a los 14 años, 486 de ellos (30.4 %) terminaron en la parte superior de la distribución en su edad adulta.

2. La Encuesta ESRU-EMOVI Nuevo León 2021 es representativa para el estado de Nuevo León para mujeres y hombres de entre 25 y 64 años, de ámbitos urbano y no urbano. El tamaño total de la muestra es de 3 767 entrevistas.

Fuente: elaboración propia con datos del Anexo estadístico del informe de la Encuesta ESRU-EMOVI Nuevo León 2021.

Como vemos en la tabla 1, casi un tercio de los nacidos en la parte inferior mejoraron su nivel de bienestar económico en su edad adulta. Utilizaremos una regresión de tipo Probit y la descomposición de Shapley para encontrar qué factores de la vivienda adecuada tienen una mayor importancia relativa en ello, enfocándonos especialmente en aquellos que sean susceptibles de ser mejorados mediante intervenciones de tipo público o benéfico.

Aproximadamente un 6 % de los entrevistados tuvieron acceso a guarderías o estancias infantiles durante su infancia, siendo la atención temprana una de las variables de control a las que se les da seguimiento. Desafortunadamente, no tenemos datos sobre si los

entrevistados asistieron o no al kínder o preescolar, antes de su obligatoriedad, por lo que no pudimos complementar y fortalecer la variable.

La tabla 2 reproduce la información de la tabla 1, presentando un mayor desglose.

Tabla 2. Distribución desglosada de la movilidad intergeneracional para los individuos que se encontraban en la parte inferior de la distribución de riqueza

POBLACIÓN QUE SE ENCONTRABA EN LOS CINCO DECILES INFERIORES DE RIQUEZA A SUS 14 AÑOS

		Decil de recursos económicos del hogar actual						
		Decil	6	7	8	9	10	Subtotal
Decil de recursos económicos del hogar de origen	1		7.7 %	10.7 %	17.0 %	11.1 %	15.8 %	12.5 %
	2		21.7 %	14.9 %	14.3 %	13.9 %	5.3 %	14.0 %
	3		24.5 %	28.1 %	15.2 %	25.0 %	31.6 %	24.9 %
	4		23.1 %	19.8 %	18.8 %	18.1 %	21.1 %	20.2 %
	5		23.1 %	26.4 %	34.8 %	31.9 %	26.3 %	28.5 %
	Total		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	

Notas:

1. De los 1 597 individuos que a los 14 años se encontraban en la parte inferior de la distribución de riqueza a los 14 años, 486 de ellos (30.4 %) terminaron en la parte superior de la distribución en su edad adulta.
2. Del total de las 486 personas, 143 ($\approx 29\%$) terminaron ubicadas en el decil 6 en su edad adulta, y el 7.7 % provenían del decil 1; el 21.7 % del decil 2, etc.
3. En el decil 7 terminaron ubicadas 121 personas ($\approx 25\%$); 112 ($\approx 23\%$) en el 8; 72 ($\approx 15\%$) en el 9, y 38 ($\approx 8\%$) en el 10.

Fuente: elaboración propia con datos del Anexo estadístico informe de la Encuesta ESRU-EMOVI Nuevo León 2021.

La tabla 2 muestra que, *grosso modo*, solo los dos deciles 1 (12.5 %) y 2 (ambos el primer quintil) se distribuyen con una menor frecuencia en la parte alta de la distribución de riqueza (13.3 % en promedio) y que los deciles 3→5 se distribuyen cada uno, en promedio, con una frecuencia de casi la cuarta parte del total de las 486 personas provenientes de los cinco deciles inferiores que terminaron en la parte superior de la distribución de riqueza en su edad adulta.

3.2 Modelo Probit

$$P(Y=1|X) = G(\beta_0 + X_i\beta) \quad (1)$$

Donde $P(Y=1|X)$ significa la probabilidad de que un evento ocurra, dados los valores tomados por los regresores; G es una función de distribución acumulada (FDA), que toma valores entre cero y uno, y X_i es el vector de variables de interés y control.

Variable dependiente binaria ($Y = \text{Índice de bienestar económico actual (drec_act_bi)}$): es el nivel de bienestar económico actual (2021), medido como un índice del conjunto de activos de cada hogar (elementos elegidos similarmente a Delajara *et al.*, 2020) que no incluye la escolaridad, hacinamiento y otras variables relativas a la vivienda digna; vale 1 si los individuos en su edad adulta se encuentran en la parte superior de la distribución de riqueza (deciles 6 a 10), y 0 si se encuentran en su parte inferior (deciles 1 a 5). Sus elementos se muestran en la tabla 4.

3.3 Variables de interés

Índice de bienestar económico de origen (*drec_or_bi*): es el nivel de bienestar económico de origen de los entrevistados (14 años), medido como un índice del conjunto de activos de cada hogar (elementos recolectados también similarmente a Delajara *et al.*, 2020) y ordenado por deciles. Vale 1 si los individuos en su edad temprana se encuentran en la parte superior de la distribución de riqueza (deciles 6 a 10); 0 si se encuentran en su parte inferior (deciles 1 a 5). Sus elementos se muestran en la tabla 4. Para el análisis de la parte inferior de la distribución de riqueza, analizamos la misma variable, pero en su forma categórica (*drec_or*), que divide a la distribución en deciles.

Educación promedio de los padres (*educmp_prom*): se toma el promedio si ambos padres vivían en la casa de origen del entrevistado a sus 14 años. Si solo uno de ellos vivía ahí, se toma ese valor.

Dimensiones de la vivienda adecuada: es el conjunto de variables relativas a la vivienda adecuada de origen (14 años del entrevistado), que describimos en la Introducción. Su relación se muestra en la tabla 5.

3.4 Variables de control

Asistencia a guardería o estancia infantil (*esti*): variable binaria (1 si el entrevistado, o alguno de sus hermanos, asistió de niño; 0 si no). Es una variable importante en la movilidad social ya que, por ejemplo, en los Estados Unidos la calidad de las escuelas es un factor preponderante (Chetty *et al.*, 2018; Duflo y Banerjee, 2020) y la educación temprana ha sido propuesta como la mejor alternativa para reducir la desigualdad de oportunidades (García *et*

al., 2017; Campos Vázquez, 2022), además de que la accesibilidad al cuidado infantil de calidad es la mejor solución para las mujeres que tienen niños y que trabajan (Kleven *et al.*, 2019). Dentro de ese contexto, en México, la sociedad civil sin fines de lucro Enseña por México está comprometida a incrementar la igualdad de oportunidades educativas tempranas en los infantes (Enseña por México, 2017).

Tipo de localidad de origen (contU14_bi): 1 si a los 14 años el entrevistado vivía en un entorno urbano; 0 si vivía en un medio rural.

Entidad en que radicaba a los 14 años (fueraNL14a_bi): 1 si a los 14 años el entrevistado vivía fuera del estado de Nuevo León; 0 si vivía ahí.

Edad en años al momento de la encuesta (categórica de cuatro niveles): 1) 25-30 (base); 2) 31-40; 3) 41-50; 4) 51-64.

Otras: sexo (0 femenino; 1 masculino), color de piel (categórica de 10 niveles), y si es o no indígena.

3.5 Descomposición de Shapley

Como mencionamos, la descomposición de Shapley desglosa al coeficiente de determinación (R^2), la cota mínima, sirviendo así para identificar la importancia relativa de las variables esenciales. Su objetivo es encontrar la importancia relativa de aquellos factores de interés en el análisis de la desigualdad de oportunidades, tanto del conjunto (R^2) como individualmente, aunque no necesariamente implica causalidad (Juárez y Soloaga, 2014; Monroy-Gómez-Franco y Vélez Grajales, 2023). Haremos la descomposición, tanto para toda la distribución total de riqueza como con su parte inferior, a manera de comparar los efectos relativos de las variables predictoras para ambos escenarios.

4. Base de datos

Se utiliza la Encuesta ESRU-EMOVI Nuevo León 2021, llevada a cabo en el estado de Nuevo León, la cual es de corte transversal y contiene preguntas contemporáneas y preguntas retrospectivas (14 años del entrevistado) para evaluar tanto el hogar actual como el de origen.

4.1 Estadísticas descriptivas

La tabla 3 muestra la distribución de variables de las características poblacionales relevantes, derivadas de la Encuesta ESRU-EMOVI Nuevo León 2021.

Tabla 3. Distribución de las características de la población (porcentaje)

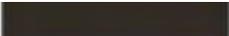
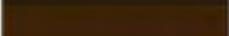
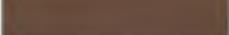
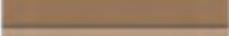
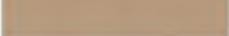
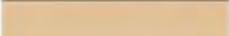
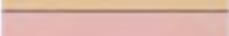
Variables	Total	Mujeres	Hombres
<i>Sexo de las personas entrevistadas</i>			
Mujer	49.9	---	---
Hombre	50.1	---	---
<i>Nivel educativo</i>			
Primaria o menos	17.7	18.1	17.4
Secundaria	40.9	41.4	40.4
Preparatoria	22.0	21.0	23.1
Profesional	19.3	19.6	19.1
<i>Tipo de zona</i>			
Zona metropolitana (ZM)	72.6	74.8	70.4
Periferia ZM	15.6	14.4	16.8
Resto entidad	11.8	10.8	12.8
<i>Entidad en que radicaba a los 14 años</i>			
Nuevo León	80.0		
Otro estado	20.0		
<i>Localidad en que radicaba (14 años)</i>	<i>En miles de habitantes (k)</i>		
Metrópoli (> 500 k)	10.1		
Ciudad grande (100k < G < 500k)	20.8		
Ciudad mediana (15k < M < 100k)	21.1		
Ciudad Chica (2.5k < CG < 15k)	22.0		
Pueblo (< 2,5 k)	26.0		

<i>Asistió a guardería o estancia infantil</i>	<i>En su infancia</i>		
Sí	5.6		
No	93.7		
No recuerda	0.7		
 <i>Grupo de edad</i>			
Entre 25 y 34 años de edad	28.8	27.1	30.4
Entre 35 y 44 años de edad	30.3	30.8	29.8
Entre 45 y 54 años de edad	23.7	25.2	22.3
Entre 55 y 64 años de edad	17.2	16.9	17.5
 <i>Clasificación ocupacional</i>			
Manuales y agrícolas	58.8	41.5	68.3
Comercio	18.9	30.9	12.3
No manual	22.3	27.6	19.4
 <i>Situación laboral</i>			
Población no ocupada	32.3	52.6	12.2
Población ocupada	67.7	47.5	87.8
 <i>Estado civil</i>			
Unión libre	18.8	17.5	20.1
Separada(o)	5.8	5.4	6.1
Divorciada(o)	4.7	5.7	3.8
Viuda(o)	3.7	5.3	2.0
Casada(o)	52.3	56.2	48.5
Soltera(o)	14.7	10.0	19.5
 <i>Padre o madre hablante de lengua indígena</i>			
No hablante	95.2	95.5	94.8
Hablante	# 4.8	4.5	5.2

Hablante de lengua indígena

Hablante		2.4	2.4	2.4
No hablante	#	97.6	97.6	97.6

Tono de piel

A		0.0	0.0	0.0
B		0.1	0.1	0.2
C		1.4	1.0	1.9
D		8.8	7.2	10.4
E		8.3	6.3	10.2
F		20.8	19.9	21.8
G		31.3	30.2	32.5
H		22.1	25.6	18.7
I		5.1	7.4	2.9
J		1.8	2.2	1.4
K		0.2	0.3	0.1

Fuente: anexos estadísticos del informe de la Encuesta ESRU-EMOVI Nuevo León 2021.

Se destaca que, a sus 14 años, el 26 % de los encuestados vivía en una localidad rural, el 48 % en un lugar de menos de 15 mil habitantes, el 20 % fuera del estado de Nuevo León y el 5.6 % asistió a una guardería o estancia infantil.

La tabla 4 muestra la relación de bienes y servicios utilizada para construir el índice de recursos económicos, derivados de la Encuesta ESRU-EMOVI Nuevo León (2021).

Tabla 4. Bienes y servicios incluidos en el índice de recursos económicos

Bien o servicio	Origen	Actual	Bien o servicio	Origen	Actual
Televisor	X	X	Teléfono celular	X	X
Horno de microondas	X	X	Computadora	X	X
Conexión a internet	X	X	Calentador de agua	X	X
VHS/DVD	X		Servicio doméstico	X	X
Otra vivienda o departamento	X	X	Estufa de gas/eléctrica	X	X
Local comercial	X	X	Lavadora de ropa	X	X
Terreno o predio comercial	X	X	Refrigerador	X	X
automóvil	X	X	Teléfono fijo	X	X
Tarjeta de crédito	X	X	Televisor	X	X
Tostador de pan	X	X	Vivienda propia	X	X
Aspiradora	X	X	Televisión por cable	X	X
Tableta electrónica		X	Consola de videojuegos		X

Nota: todas las variables consideradas son variables binarias.

Fuente: Encuesta ESRU-EMOVI Nuevo León 2021.

La tabla 5 muestra el conjunto de variables relativas a la vivienda adecuada de origen, derivadas de la Encuesta ESRU-EMOVI Nuevo León 2021.

Tabla 5. Dimensiones de la vivienda adecuada de origen (14 años), medidas de acuerdo con la información disponible en la encuesta

Dimensión	Medida	Nombre de la variable	Tipo variable	de Valores
Espacio habitable adecuado, sin hacinamiento	# de personas en la vivienda (p) entre el # de cuartos (c): p/c.	no_hacina_or	binaria	1 si no había hacinamiento p/c ≤ 2.5; 0 si lo había p/c > 2.5
Material duradero y buena calidad estructural	material del piso	matd	binaria	0 si el piso es de tierra; 1 si es de madera, mosaico, cemento, etc.
Acceso a agua mejorada	Agua entubada dentro de la vivienda	aguam	binaria	1 si la vivienda tenía agua entubada, 0 si no.
Acceso a la electricidad	Electricidad	elect	binaria	1 si la vivienda contaba con electricidad, 0 si no.
Acceso saneamiento mejorado	Baño dentro de la vivienda	saneam	binaria	1 si la vivienda contaba con baño, 0 si no.

Subdimensiones de la dimensión de Ubicación

Ubicación buena	Escuelas o escuelas bibliotecas públicas cercanas	o	escuelac	binaria	1 si la había cerca, 0 si no.
Ubicación buena	Centros médicos cercanos		hospitalc	binaria	1 si los había cerca, 0 si no.
Ubicación buena	Guarderías estancias infantiles cercanas	o	guardc	binaria	1 si las había cerca, 0 si no.
Ubicación buena	Esparcimiento cercano (parques o jardines)		parquec	binaria	1 si los había cerca, 0 si no.
Ubicación buena	Seguridad en la colonia		segu	binaria	1 si no había delitos, 0 si sí.
Ubicación buena	Facilidad de transporte	de	transpf	binaria	1 si la había, 0 si no.

5. Resultados

La tabla 6 muestra el resultado de la regresión Probit del nivel de riqueza de los entrevistados en su edad adulta, respecto del nivel que tenían sus padres a sus 14 años, tanto para la distribución completa (1) como la inferior (deciles 1 → 5).

Tabla 6. Regresión Probit, a nivel micro; variable dependiente binaria drec_act_bi

VARIABLES	(1)	(2)
	Probit DT	Probit DI
1.Índice de bienestar económico de origen (drec_or_bi (1) /drec_or (2))	0.479***	0.0778**
Educación promedio de los padres	0.147***	0.0628*
1.Asistencia a guardería o estancia infantil	0.277**	0.0599
1.No hacinamiento	0.302***	0.280***
1.Material duradero (piso)	-0.00291	-0.0520
1.Acceso a agua mejorada	0.218***	0.217**
1.Electricidad	0.0897	0.0858
1.Acceso a saneamiento mejorado	0.0782	0.0470
1.Escuela cercana	0.101	0.0840
1.Hospital cercano	-0.00108	-0.00201
1.Guardería cercana	0.0722	0.00348
1.Parque cercano	0.0588	-0.0660
1.Seguridad colonia	-0.0958*	-0.0596
1.Transporte fácil	0.135**	0.217**
1.Tipo de localidad de origen	0.721***	1.034***
1.Localidad en que radicaba (14)	-0.325***	-0.297***
1.indígena	0.0490	0.147
1.sexo	0.156***	0.148*

1.color piel	0.154	-0.125
2.color piel	0.336	0.399
3.color piel	-0.0728	-0.254
4.color piel	0.132*	0.240**
6.color piel	-0.131*	-0.193**
7.color piel	-0.232**	-0.182
8.color piel	-0.219**	-0.216
9.color piel	-0.263	-0.0779
10.color piel	-0.366	-
2.edades	0.188**	0.189*
3.edades	0.307***	0.123
4.edades	0.306***	0.175
Constante	-2.147***	-2.374***
# Observaciones	2,984	1,474
Distribución Total	Si	NO

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

Notas: 1) corresponde a la distribución total de la riqueza (se utiliza en su forma binaria (drec_or_bi)); 2) referente a la parte inferior de la distribución (deciles 1 a 5; drec_or).

5.1 Distribución total (1)

La tabla 7 muestra algunos de los márgenes predictivos significativos para la distribución total de riqueza.

Tabla 7. Márgenes predictivos obtenidos para la distribución total (DT)

Variables	Margen	Intervalo Inferior	de Superior	confianza
<i>Índice de bienestar económico de origen</i>				
Parte baja (0)	0.40	0.375		0.429
Parte alta (1)	0.57	0.542		0.594
<i>Nivel educativo promedio padres</i>				
Un año	0.44	0.414		0.457
Seis años	0.68	0.628		0.731
<i>Hacinamiento (origen)</i>				
Con hacinamiento (0)	0.40	0.354		0.449
Sin hacinamiento (1)	0.50	0.483		0.518
<i>Acceso Agua Mejorada (origen)</i>				
Sin agua entubada (0)	0.43	0.382		0.476
Con agua entubada (1)	0.50	0.482		0.520
<i>Facilidad de Transporte (origen)</i>				
No (0)	0.46	0.425		0.490
Si (1)	0.50	0.481		0.522
<i>Tipo de localidad de origen (14 años)</i>				
Rural (0)	0.28	0.227		0.332
Urbana (1)	0.51	0.492		0.526

<i>Entidad en que radicaba a los 14 años</i>			
Otro Estado (0)	0.40	0.491	0.527
Nuevo León (1)	0.51	0.365	0.440
<i>Asistió a guardería o estancia infantil</i>	<i>(En su infancia)</i>		
No (0)	0.48	0.468	0.499
Si (1)	0.57	0.494	0.652

Como ya había sido demostrado por Monroy-Gómez-Franco y Vélez (2023), para Nuevo León, la riqueza inicial y el nivel educativo de los progenitores es esencial para incrementar las probabilidades de que los individuos terminen en la parte superior de la distribución de la riqueza en su edad adulta. Utilizando los márgenes predictivos encontramos que si un individuo en su etapa temprana cuenta con un nivel de riqueza posicionado en la parte alta de la distribución tiene, en promedio, un 57 % de probabilidades de permanecer en la misma en su edad adulta, pero si se encuentra en la parte baja sus probabilidades descienden a un 40 %. Asimismo, un individuo cuyos padres tuvieron un promedio de seis años de escolaridad tendrán, en promedio, un 24 % más de probabilidades de terminar en la parte alta de la distribución de la riqueza que otro individuo cuyos padres solo tuvieron uno en promedio.

De las dimensiones de la vivienda adecuada analizadas, el no encontrarse en situación de hacinamiento otorga un 50 % de probabilidades, contra el 40 % para los que sí lo están, y el contar con agua entubada dentro del hogar (agua mejorada) otorga un 7 % más de probabilidades de encontrarse en la parte alta de la distribución en su adultez, respecto de los

que no la tienen. En el barrio o suburbio, la facilidad para transportarse a la escuela o trabajo de los individuos les otorga, con un 95 % de confianza, un 4.0 % más de probabilidades que los que no la tienen, y el resultado del nivel de seguridad de la zona, aunque significativo, es contraintuitivo al tener signo negativo.

De las variables de control, resultan esenciales la asistencia a una guardería o estancia durante la edad temprana, la cual es significativa, otorgándoles, en promedio, un 57 % de probabilidad de situarse en la porción superior de la distribución de riqueza del estado en su edad adulta, contra solo un 48 % si no asistieron; el entorno de los individuos, pues aquellos que en su edad temprana vivían en el medio urbano tenían un 23 % más de probabilidades, en promedio, de terminar en la parte alta de la distribución de riqueza que aquellos que vivían en el medio rural; y que aquellos que migraron al estado de Nuevo León tenían un 11 % menos de probabilidades de terminar en la parte superior de la distribución que aquellos que radicaron siempre en el estado.

5.2 Distribución inferior (2)

La tabla 8 muestra algunos de los márgenes predictivos significativos para la distribución inferior de riqueza.

Tabla 8. Márgenes predictivos obtenidos para la distribución inferior (DI)

Variables	Margen	Intervalo Inferior	de confianza Superior
<i>Índice de bienestar económico de origen</i>			
Primer decil (1)	0.26	0.213	0.300
Quinto decil (5)	0.35	0.309	0.399
<i>Nivel educativo promedio padres</i>			
Un año	0.30	0.271	0.321
Seis años	0.40	0.286	0.510
<i>Hacinamiento (origen)</i>			
Con hacinamiento (0)	0.24	0.192	0.289
Sin hacinamiento (1)	0.32	0.299	0.351
<i>Acceso Agua Mejorada (origen)</i>			
Sin agua entubada (0)	0.26	0.218	0.306
Con agua entubada (1)	0.33	0.299	0.360
<i>Facilidad de Transporte (origen)</i>			
No (0)	0.27	0.234	0.304
Si (1)	0.34	0.304	0.369
<i>Tipo de localidad de origen (14 años)</i>			
Rural (0)	0.09	0.049	0.126
Urbana (1)	0.34	0.319	0.370

Entidad en que radicaba a los 14 años

Otro Estado (0)	0.24	0.198	0.285
Nuevo León (1)	0.33	0.304	0.359

¿Qué posibilidades tienen de ascender intergeneracionalmente los individuos que en la fase temprana de su vida se posicionaban en la parte inferior de la distribución de la riqueza?

La riqueza inicial y el nivel educativo de los progenitores continúan siendo importantes para incrementar las probabilidades de que los individuos cuya infancia temprana transcurrió en la parte baja de la distribución de riqueza terminen en su parte superior en su edad adulta. Utilizando los márgenes predictivos encontramos que si un individuo en su etapa temprana se encuentra en el decil cinco de nivel de riqueza tiene, en promedio, aproximadamente un 9 % más de probabilidades (35 % vs. 26 %) de terminar en la parte alta de la distribución en su edad adulta que aquellos individuos que se encuentran en el primer decil. Asimismo, un individuo cuyos padres tuvieron un promedio de seis años de escolaridad tendrán, en promedio, un 10 % más de probabilidades de terminar en la parte alta de la distribución de la riqueza que los individuos con solo uno.

De las dimensiones de la vivienda adecuada analizadas, el no encontrarse en situación de hacinamiento otorga un 32 %, contra el 24 % para los que sí lo están, y el contar con agua entubada dentro del hogar (agua mejorada) otorga un 7 % más de probabilidades de quedar en la parte alta de la distribución en su adultez, respecto de los que no la tienen. En el barrio

o suburbio, la facilidad para transportarse a la escuela o trabajo de los individuos les otorga, con un 95 % de confianza, un 7 % más de probabilidades que los que no la tienen.

Ahora resulta esencial el entorno urbano, pues aquellos individuos nacidos en la parte inferior de la distribución de riqueza en el medio urbano tendrán un 34 % de probabilidad de terminar en la parte alta de la distribución en su edad adulta, contra solo un 9 % de aquellos nacidos en el entorno rural. El haber nacido dentro del estado de Nuevo León les confiere a los individuos un 33 % de probabilidades contra solo un 24 % para los que inmigraron.

5.3 Descomposición de Shapley

La comparación de la descomposición de Shapley de la R^2 entre la distribución total de la riqueza y su parte inferior nos ayuda a explicar mejor las posibilidades de movilidad intergeneracional para los individuos que pasaron su infancia en la porción desfavorecida.

Tabla 9. Descomposición de Shapley, que compara la distribución total de riqueza (1) con su parte inferior (2)

Variable dependiente: Índice de bienestar económico actual (drec_act_bi)	(1)	(2)
VARIABLES INDEPENDIENTES		
	% R² DT	% R² DI
Índice de bienestar económico de origen (drec_or)	37.2	12.4
Educación promedio de los padres	15.1	6.2

Asistencia a guardería o estancia infantil	1.4	0.1
No hacinamiento	4.9	6.7
Acceso a agua mejorada	7.9	9.9
Acceso a saneamiento mejorado	8.2	5.3
Transporte fácil	4.7	7.5
Localidad en que radicaba (14)	4.7	6.0
Tipo de localidad de origen	10.6	34.4
sexo	1.1	1.8
Color piel	4.1	9.5
Observaciones	3 090	1 529
Distribución:	Total	Inferior

Notas: 1) corresponde a la distribución total de la riqueza; 2) referente a la parte inferior de la distribución (deciles 1 a 5).

5.3.1 Distribución total

Cómo ya se había encontrado para este estado (Monroy-Gómez-Franco y Vélez Grajales, 2023), tanto la riqueza inicial (37.2 %) como la educación promedio de los progenitores (15.1 %) son los factores con una importancia relativa mayor, y también tienen trascendencia el no hacinamiento (≈ 5 %), el contar con agua entubada (≈ 8 %), saneamiento mejorado (≈ 8 %) el haber radicado en un entorno urbano (11 %) y la asistencia a una guardería o estancia infantil (1.4 %).

5.3.2 Parte inferior de la distribución

Tanto la riqueza inicial (12.4 %) como la educación promedio de los progenitores (6.2 %) continúan siendo relativamente importantes para aquellos nacidos en la parte baja de la distribución. Sin embargo, dicha importancia ya es menor en relación con la distribución total y otras variables incrementan su significación: 1) el haber nacido en una localidad urbana (34.4 %), lo que indica que en el medio rural del estado se encuentran las mayores carencias; 2) el no haber padecido de hacinamiento (6.7 %); 3) el haber contado con agua entubada dentro de la vivienda (≈ 10 %); 4) el contar con facilidad de transporte (7.5 %), indicativas las tres últimas de la relevancia de vivir en una vivienda adecuada durante la niñez; 5) el color de la piel (9.5 %).

6. Redes neuronales artificiales (RNA)

Para realizar un análisis complementario sobre la importancia relativa de las variables que influyen sobre el nivel de riqueza en la edad adulta, empleamos la metodología de las redes neuronales artificiales (RNA), ya que permite analizar estructuras lineales y no lineales simulando el accionar del cerebro humano, mediante una arquitectura de red perceptrón multicapa, que comprende tres capas: 1) entrada que corresponde a la alimentación de las variables pertinentes; 2) oculta en donde se realiza el aprendizaje y ejecución de las neuronas artificiales, mediante retropropagación, y 3) salida que corresponde a los resultados (Díaz Rodríguez, Sosa Castro y Cabello Rosales, 2021).

Utilizamos el paquete “Brain” de Stata, desarrollado por Thorsten Doherr (2021), con el que se pueden obtener los efectos marginales predictivos de las variables explicativas

calculando la diferencia en el resultado de la variable dependiente respecto de los valores binarios 0 y 1 de la independiente, con las demás mantenidas constantes, con los que podemos estimar su importancia (Doherr, 2021). La tabla 10 muestra los resultados obtenidos al comparar los efectos marginales predictivos (0,1), entre la regresión Probit analizada anteriormente y las RNA, todo esto para la distribución total de riqueza.

Tabla 10. Efectos marginales predictivos (EMP) de las variables explicativas para la diferencia de valores de 0 y 1, que comparan el modelo Probit (1) con el resultado de las redes neuronales artificiales (RNA) (2), para la distribución total de riqueza

Variable dependiente: Índice de bienestar económico actual (drec_act_bi) VARIABLES INDEPENDIENTES	(1)	(2)
	% EMP Probit	% EMP RNA
Índice de bienestar económico de origen (drec_or_bi)	16.6	12.1
Educación promedio de los padres	5.0	4.3
Asistencia a guardería o estancia infantil	8.9	0.2
No hacinamiento	9.9	20.3
Acceso a agua mejorada	7.2	8.6
Acceso a saneamiento mejorado	2.6	4.1
Electricidad	2.9	11.8
Transporte fácil	4.4	3.9
Localidad en que radicaba (14)	-10.6	-2.1

Tipo de localidad de origen	23.0	20.6
sexo	5.1	2.5
Observaciones	2 984	2 984

Notas: 1) y 2) corresponden a la distribución total de la riqueza.

Fuente: elaboración propia con resultados de la estimación del modelo Probit y el paquete RNA “Brain” de Stata.

En general, ambos modelos arrojan resultados parecidos en su importancia, aunque difieran en su magnitud. Por ejemplo, el encontrarse en la porción superior de la distribución de riqueza le otorga un 16.6 % más de probabilidades de situarse en la parte superior en su vida adulta, comparado con el 12.1 % calculado con las RNA. En ambos casos observamos que las variables relativas a la vivienda adecuada —principalmente las de no hacinamiento, agua entubada y la facilidad de transportarse— incrementan significativamente las probabilidades para los individuos de situarse en la parte alta de la distribución de riqueza en su vida adulta. En ambos casos, se observa la desventaja que enfrentan los individuos que crecen en las zonas rurales, pues la probabilidad de situarse en la distribución superior de riqueza en la vida adulta está entre el 20-23 % más para el entorno urbano que para el entorno rural.

7. Conclusiones

Especialmente para los individuos que se encontraban en la porción inferior de la distribución de riqueza en su juventud, las variables relacionadas con la vivienda adecuada

del no hacinamiento, agua mejorada y facilidad de transporte, junto con el radicar en áreas urbanas, resultaron importantes en el incremento de sus posibilidades para escalar a la porción superior de la distribución en su edad adulta.

Dada la significación relativa encontrada, entonces, en algunas de las variables de la vivienda digna, resulta esencial ayudar a las familias con hijos pequeños a mudarse a entornos más seguros y saludables, poniendo un énfasis especial en los tiempos de traslado en el transporte, el no hacinamiento y la seguridad en las colonias, y enriquecer así la relación entre padres e hijos.

Si, de los 1 597 individuos que en su juventud se encontraban en la parte inferior de la distribución de riqueza, el 30.4 % terminaron en su parte superior en su vida adulta, es un indicativo de que los recursos económicos de origen importan, ya que en el ideal de igualdad total de oportunidades se habrían distribuido normalmente, dando un 50 %.

Se confirma ahora en Nuevo León una distancia significativa entre los sectores rural y urbano, señalada a nivel país por Torche (2010), lo que indica una necesidad importante de atención dirigida a los campesinos.

Las personas cuyo origen son los dos primeros deciles de la distribución de riqueza presentan aproximadamente la mitad de las posibilidades ($\approx 13\%$ vs. $\approx 25\%$) de situarse en los cinco deciles superiores en su vida adulta que aquellos originados en los deciles tres al cinco, lo que indica una oportunidad para las políticas públicas y privadas de orientar una buena proporción de sus esfuerzos hacia el primer quintil.

El análisis mediante las redes neuronales artificiales (RNA) confirma la importancia de la atención a la vivienda adecuada de los individuos, lo que confirma las oportunidades de que los programas públicos de vivienda contribuyan a mejorar las posibilidades de infantes y jóvenes de escalar socialmente.

8. Limitantes

En general, las encuestas no miden las habilidades cognitivas y socioemocionales de niños y jóvenes, y el tiempo en que los padres pasan con sus hijos, que son buenos indicadores de la desigualdad de oportunidades (Campos Vázquez, 2022).

9. Referencias

- Andersen, L. (2002). “Baja movilidad social en Bolivia: causas y consecuencias para el desarrollo”. Instituto de Investigaciones Socio-Económicas, Universidad Católica Boliviana, Documento de Trabajo no. 02.
- Andersen, L. (2001). “Social Mobility in Latin America: Links with Adolescent Schooling”. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), RES Working Papers 433.
- Balán, J., H. L. Browning & E. Jelin (1977). El hombre en una sociedad en desarrollo. Movilidad social y geográfica en Monterrey. México: Fondo de Cultura Económica.
- Behr, D. M., Chen, L., Goel, A., Haider, K. T., Singh, S., Zaman, A. (2021). “Introducing the Adequate Housing Index: A New Approach to Estimate the Adequate Housing Deficit within and across Emerging Economies”. Policy Research Working Paper; No. 9830. © World Bank, Washington, DC. <http://hdl.handle.net/10986/36481>
License: CC BY 3.0 IGO.
- Campos Vázquez, R. M. (2022). Desigualdades: por qué nos beneficia un país más igualitario. Grano de Sal.
- Chetty, R., Nathaniel Hendren, N (2018). The Impacts of Neighborhoods on Intergenerational Mobility II: County-Level Estimates, The Quarterly Journal of

- Economics, Volume 133, Issue 3, August 2018, Pages 1163–1228,
<https://doi.org/10.1093/qje/qjy006>
- CONEVAL Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2022).
Medición de la pobreza 2022.
https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2022.aspx
- Delajara, M., R.M. Campos-Vázquez, and R. Vélez-Grajales. 2020. Social mobility in Mexico. What can we learn from its regional variation?, Documento de Trabajo No. 01/2020, Centro de Estudios Espinosa Yglesias.
- Díaz Rodríguez, H. E., Sosa Castro, M., & Cabello Rosales, A. (2021). Determinantes del endeudamiento de los hogares en México: un análisis con redes neuronales. Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía, 50(199).
<https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2019.199.67463> (Original work published 2 de agosto de 2019)
- Doherr, T. (2021). BRAIN: Stata module to provide neural network.
<https://EconPapers.repec.org/RePEc:boc:bocode:s458566>
- Duflo, E., & Banerjee, A. (2020). Buena economía para tiempos difíciles, página 381. Taurus.
- Enseña por México. (2017). Enseña por México. Obtenido de
<https://www.ensenapormexico.org/>
- Erikson, R. & J. H. Goldthorpe (2008). “Trends in Class Mobility. The Post-War European Experience”. En D. Grusky (ed.) Social Stratification. Class, Race, and Gender in Sociological Perspective, Westview Press 3a ed., pp. 437-465.

- García, J. L., Heckman, J. J., Leaf, D. E., & Prados, M. J. (2017). The life-cycle benefits of an influential early childhood program (No. w22993). National Bureau of Economic Research. DOI 10.3386/w22993
- Gordyn, B., Ruiz Nieves, A., Pérez Floreán, D., Aportela, F., Magalhães, I., & Tollin, N. (2018). Vivienda y ODS en México. United Nations Human Settlements Programme.
- Islas, Rosa Isabel (2012). “Medición Multidimensional de la pobreza en México desde un enfoque intergeneracional” en Campos-Vázquez, Raymundo; Juan Huerta-Wong y Roberto Vélez-Grajales, Movilidad social en México: constantes de la desigualdad, México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias, pp. 299-352
- Juárez, F. W. C., & Soloaga, I. (2014). iop: Estimating ex-ante inequality of opportunity. The Stata Journal, 14(4), 830-846. <https://doi.org/10.1177/1536867X1401400>
- Krishnakumar, J., & Chávez-Juárez, F. (2011). The impact of oportunidades on inequality of opportunity in rural and urban areas in Mexico. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1938284> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1938284>
- Kleven, Henrik, Camille Landais, Johanna Posch, Andreas Steinhauer, and Josef Zweimüller. 2019. "Child Penalties across Countries: Evidence and Explanations." AEA Papers and Proceedings, 109: 122-26. DOI: 10.1257/pandp.20191078
- Luttmer, E. F. (2005). Neighbors as negatives: Relative earnings and well-being. The Quarterly journal of economics, 120(3), 963-1002. <https://doi.org/10.1093/qje/120.3.963>
- Monroy-Gómez-Franco, L., & Vélez Grajales, R. (2023). Desigualdad de oportunidades en Nuevo León, México. Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía, 54(214), 77-100. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2023.214.70019>

- Monroy-Gómez-Franco, L. (2023). A note on ex-ante inequality of opportunity across Mexican regions. *Economics Bulletin*, 43(1). <https://ceey.org.mx/wp-content/uploads/2023/01/02-Monroy-Gomez-Franco-2023.pdf>
- nl.gob.mx. (2023). Atiende estrategia “Hogar, nuevo hogar” a más de 15 mil personas en Nuevo León. Obtenido de <https://www.nl.gob.mx/boletines-comunicados-y-avisos/atiende-estrategia-hogar-nuevo-hogar-mas-de-15-mil-personas-en-nuevo>
- Paes de Barros, R., M. de Carvalho, and S. Franco. 2007. Preliminary notes on the measurement of socially-determined inequality of opportunity when the outcome is discrete. Working paper.
- Perez-Truglia, Ricardo. 2020. "The Effects of Income Transparency on Well-Being: Evidence from a Natural Experiment." *American Economic Review*, 110 (4): 1019-54. DOI: 10.1257/aer.20160256
- Sen, A. (1987). *The Standard of Living*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Serrano, J. & F. Torche (eds.) (2010). *Movilidad social en México. Población, desarrollo y crecimiento*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY).
- Torche, Florencia (2010). “Cambio y persistencia de la movilidad intergeneracional en México” en Serrano, Julio y Florencia Torche (eds.) *Movilidad social en México. Población, desarrollo y crecimiento*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias, pp. 71-134.
- Torche, F. & S. Spilerman (2010). “Influencias intergeneracionales de la riqueza en México”, en J. Serrano & F. Torche (eds.) *Movilidad social en México. Población, desarrollo y crecimiento*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY), pp. 229-274.
- Torche, F. & G. Wormald (2007). “Chile, entre la adscripción y el logro”. En R. Franco, A. León & R. Atria (coord.) *Estratificación y movilidad social en América Latina*.

Transformaciones estructurales de un cuarto de siglo, Chile: Comisión Económica para América Latina (CEPAL), pp. 339-387.

Vallebueno J y Aguayo E. (2023), Un diagnóstico micro fundado sobre el estado de la vivienda digna en México. Revista Vivienda Infonavit, Año 7, No. 1, junio 2023. <https://revistavivienda.infonavit.org.mx/buenas-practicas-para-la-promocion-de-la-vivienda-adecuada/>

Vélez Grajales, R., Campos Vázquez, R. M. & Fonseca, C. E. (2015). El concepto de movilidad social: dimensiones, medidas y estudios en México (No. 2015_01).

Vélez-Grajales, Roberto, y Monroy-Gómez-Franco, Luis Ángel (2017). “Movilidad social en México: hallazgos y pendientes”, Revista de Economía Mexicana, no. 2, pp. 97-142.

Zenteno, R. & P. Solís (2007). “Continuidad y discontinuidades de la movilidad ocupacional en México”. En F. Cortés, A. Escobar & P. Solís (coord.) Cambio estructural y movilidad social en México, México: El Colegio de México, pp. 123-161.