

**Factores que determinan la probabilidad de que los migrantes
centroamericanos irregulares residan en Estados Unidos****Factors Determining the Probability for Irregular
Central American Migrants to Reside in the United States**David Richard Ravaux¹ y Magin Zúñiga Estrada²

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo estudiar los factores que han favorecido el ingreso y la residencia irregular en Estados Unidos de migrantes provenientes del Triángulo Norte de Centroamérica durante el período 2016-2019. Las probabilidades de éxito se estimaron con datos de la Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México, y se corrió un modelo de regresión logística binomial para probar las cuatro hipótesis planteadas en torno a los factores que determinan el éxito de los migrantes en dicho trayecto. Los resultados muestran que características individuales como los rasgos sociodemográficos (país de origen, sexo, edad, nivel educativo), el dominio del idioma inglés, la posesión de capital de red y las decisiones personales de los migrantes determinan significativamente si estos lograrán o no llegar y residir en Estados Unidos.

Palabras clave: 1. migración irregular, 2. probabilidad, 3. Triángulo Norte, 4. Centroamérica, 5. Estados Unidos.

ABSTRACT

This article aims to study the factors that have favored the irregular entry and residence in the United States of migrants from the Northern Triangle of Central America during the period 2016-2019. The probabilities of success were estimated using data from Mexico's Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur (Southern Border Migration Survey), and a binomial logistic regression model was run to test the four hypotheses posed around the factors that determine the success of migrants in that journey. The results show that individual characteristics such as socio-demographic traits (country of origin, gender, age, education level), English language proficiency, possession of network capital, and migrants' personal decisions significantly determine whether or not they will succeed in reaching and residing in the United States.

Keywords: 1. irregular migration, 2. probability, 3. Northern Triangle, 4. Central America, 5. United States.

Recepción: 13 de enero, 2024

Aceptación: 27 de junio, 2024

Publicación web: 15 de junio, 2025

¹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (<https://ror.org/03647wj34>), davidrichard.ravaux@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5543-3095>

² Centro de Investigación en Matemáticas-Unidad Aguascalientes (<https://ror.org/02nhmp827>), magzues@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5635-7223>



INTRODUCCIÓN

Los factores que influyen en la migración irregular desde el Triángulo Norte de Centroamérica (Guatemala, Honduras y El Salvador) hacia Estados Unidos han sido ampliamente estudiados. Los principales incentivos incluyen la pobreza en los países de origen, la violencia civil, las condiciones mejoradas del mercado laboral en Estados Unidos y el impacto del cambio climático, mientras que el principal factor disuasorio identificado es la aplicación rigurosa de los controles fronterizos estadounidenses (Buehn y Eichler, 2013; Dhanireddy, 2014; Nájera Aguirre, 2016; Morris y Kloppe-Santamaría, 2022). La migración irregular, entendida como el desplazamiento de personas al margen de las leyes, normativas o acuerdos internacionales que regulan la entrada o salida del Estado de origen, tránsito o destino (International Organization for Migration [IOM], 2011), es un fenómeno clandestino que requiere una exploración más allá de sus causas. No obstante, persiste una laguna en la identificación de los factores que determinan la capacidad de los migrantes para ingresar y residir de manera irregular en el país de destino.

Mediante una metodología innovadora empleada para modelar las probabilidades de éxito o fracaso, este artículo busca llenar dicha laguna investigando los factores que influyen en el logro o no de los migrantes del Triángulo Norte al intentar ingresar y permanecer de manera irregular en Estados Unidos. Ante la falta de datos clasificados según el resultado (éxito o fracaso) en el ingreso y la residencia irregular en Estados Unidos, esta investigación construyó dicha variable como dependiente en un modelo de regresión logística binomial. El modelo se utilizó para evaluar cuatro hipótesis sobre los determinantes del éxito migratorio de personas provenientes del Triángulo Norte, utilizando un conjunto de datos que incluye 12 585 registros de aprehensiones, tanto en territorio estadounidense como en la frontera, ocurridas entre 2016 y 2019.

En particular, se analiza si el éxito o fracaso de los migrantes irregulares del Triángulo Norte depende de cuatro categorías de variables: características individuales (incluidas las sociodemográficas), posesión de capital social y redes, contratación de coyotes y decisiones individuales. La primera categoría incluye el país de origen del migrante, la edad, el nivel educativo y el dominio del idioma inglés. La posesión de capital social y redes se vincula con la experiencia migratoria previa, mientras que la contratación de un coyote se relaciona con la existencia de una industria migratoria. Por último, las decisiones individuales corresponden a elecciones específicas para llegar y residir en el destino previsto, como utilizar una determinada modalidad de transporte o cruzar un estado mexicano en la frontera suroeste para ingresar a Estados Unidos.

Los datos utilizados provienen de la Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México (Emif Sur), una herramienta financiada por el gobierno mexicano y diseñada para comprender la dinámica fronteriza de México como país de tránsito (Días Ferraro *et al.*, 2020). La población objetivo de la Emif Sur incluye a migrantes del Triángulo Norte que fueron devueltos por las autoridades migratorias de Estados Unidos, y registra eventos relacionados con quienes transitaron desde la frontera sur de México y lograron cruzar exitosamente hacia dicho país. La encuesta contribuye a profundizar la comprensión de los flujos migratorios laborales entre Guatemala y México, así como de la población migrante indocumentada que utiliza el territorio mexicano como

punto de tránsito y que fue devuelta por las autoridades migratorias mexicanas y estadounidenses. Este artículo se centra en migrantes provenientes de Guatemala, El Salvador y Honduras, ya que representan la principal fuente de migración irregular que cruza México hacia Estados Unidos (Economic Commission for Latin America and the Caribbean [ECLAC], 2018).

El artículo se organiza de la siguiente manera: primero, se presentan los enfoques teóricos utilizados para formular las cuatro hipótesis que serán evaluadas; posteriormente, se describe la metodología empleada para construir los datos necesarios y modelar las probabilidades de que los migrantes irregulares del Triángulo Norte ingresen y residan en Estados Unidos. A continuación, se exponen los resultados del modelo y se realiza una prueba de robustez. Finalmente, los resultados se discuten a partir de la contrastación de las hipótesis.

ENFOQUES TEÓRICOS

El artículo tiene como objetivo evaluar cuatro hipótesis específicas, basadas en enfoques sociológicos, para identificar los factores que determinan el éxito o fracaso de los migrantes irregulares del Triángulo Norte de Centroamérica en sus intentos de ingresar y establecer residencia en Estados Unidos.

Teoría social de las oportunidades de vida

La primera hipótesis, que sostiene que la probabilidad de éxito de los migrantes irregulares para ingresar y residir en Estados Unidos depende de sus características sociodemográficas, se fundamenta en la teoría sociológica de las oportunidades de vida (*life chances*), la cual enfatiza que características individuales como la raza, el género y la edad constituyen estatus asignados que influyen en la calidad de vida en general. Dado que estos aspectos de la identidad personal escapan al control del individuo, representan oportunidades de vida y reflejan aspectos básicos de la estructura social que condicionan las decisiones vitales que las personas pueden tomar, influyendo en última instancia en su bienestar (LaGory *et al.*, 2001). Tanto en sociología como en psicología, la disponibilidad de recursos es un factor clave para alcanzar metas de vida, como el bienestar físico y psicológico (Liefbroer y Zoutewelle-Terovan, 2021). Los eventos demográficos que reducen los recursos de las personas afectan negativamente sus oportunidades de vida y bienestar futuros, mientras que aquellos que incrementan sus recursos tienen un efecto positivo.

En el contexto de la migración irregular, el término «oportunidades de vida» se refiere a las opciones disponibles para que los trabajadores migrantes accedan a mejores empleos, escalen en la estructura social urbana y se establezcan en las ciudades (Zhan, 2011, p. 8). Las oportunidades de vida de los migrantes pueden reducirse drásticamente cuando enfrentan exclusión, cuando los grupos sociales locales excluyen a los foráneos, en este caso los migrantes, al establecer y mantener límites entre ellos y los demás (Silver, 2007). Weber (1958) identificó dos tipos de fronteras: legales, impuestas por las regulaciones estatales, y sociales, que corresponden a exclusiones informales practicadas por grupos sociales. Estas fronteras se manifiestan frente a los migrantes irregulares según atributos como raza, idioma, religión y ubicación geográfica. Por ejemplo, la

ciudadanía nacional es una característica sujeta a exclusión basada en fronteras legales aplicadas por el Estado. En los estudios sobre oportunidades de vida, la perspectiva neo-weberiana enfatiza la importancia de la seguridad económica, que implica el acceso a la propiedad y a recursos financieros (Anikin *et al.*, 2017).

En efecto, las características de los migrantes irregulares, como el país de origen, la edad, el sexo, el nivel educativo y el dominio del idioma, pueden influir en su seguridad económica, es decir, en su capacidad para, en primer lugar, lograr ingresar al país de destino deseado y, posteriormente, establecer una residencia a largo plazo mediante el acceso al empleo, a recursos financieros y a la propiedad. La evidencia muestra que las características sociodemográficas se correlacionan con las tasas de deportación (Sohn *et al.*, 2023) y que los migrantes irregulares provenientes de Centroamérica que se dirigen a Estados Unidos tienen mayor probabilidad de sufrir violencia que los migrantes mexicanos (Leyva-Flores *et al.*, 2019).

Instituciones bastardas y la industria de la migración

La segunda hipótesis, según la cual la probabilidad de éxito depende de los precios pagados a los coyotes, se basa en la teoría de las instituciones bastardas. La condición de marginación de los migrantes irregulares los obliga a transitar por canales fuera de los marcos legales convencionales para alcanzar sus destinos deseados. En otras palabras, la exclusión de los migrantes de muchas instituciones legales en las sociedades receptoras los empuja hacia instituciones bastardas (Hughes, 1994), es decir, a desviaciones crónicas de las instituciones establecidas que proporcionan canales alternativos de distribución de bienes y servicios, y que son creadas y alimentadas principalmente por redes étnicas.

La industria de la migración puede conceptualizarse como una institución bastarda, ya que sus actores e infraestructuras proveen alternativas a la movilidad sancionada por el Estado a través de fronteras internacionales (Hernández-León y Sandoval, 2014). Aunque con frecuencia es considerada ilegal por los Estados, esta industria goza de distintos grados de legitimidad y apoyo por parte de los migrantes y de los «empresarios migratorios». El concepto de «estructuras sociales difusas» (*foggy social structures*) fue desarrollado para destacar estas estructuras sociales que emergen de los esfuerzos de individuos y organizaciones por evitar la producción de conocimiento sobre sus actividades, haciendo que estas sean inobservables o indeterminables (Serra Mingot y Mazzucato, 2018, p. 7).

En este sentido, el aumento de los controles migratorios a lo largo de la frontera entre México y Estados Unidos durante la última década ha obligado a las personas a recurrir a los servicios de coyotes, quienes han incrementado sus precios en consecuencia (Massey *et al.*, 2002). La industria de la migración cumple un papel complementario al de las redes migratorias al ofrecer servicios que requieren conocimientos especializados o una infraestructura técnica sofisticada y costosa. Organizar viajes y cruces fronterizos, producir documentos falsos, proporcionar cartas de invitación y corromper a funcionarios públicos son algunos de los servicios que se compran y venden en el mercado negro de la industria migratoria. En particular, los migrantes sin estatus legal

dependen de intermediarios para acceder a servicios, empleos, regularizar su situación migratoria o eludir controles.

Además, debido a que las redes migratorias no son infalibles, en ciertas circunstancias la industria de la migración no solo complementa, sino que también puede reemplazar a las redes sociales. Debido a las condiciones de pobreza y marginación social que experimentan los migrantes, tales como desigualdades étnicas y de género o abusos por parte de miembros de las redes (Hagan, 1998; Menjívar, 2000; Portes y Sensenbrenner, 1993), la infraestructura social de los migrantes no siempre proporciona el capital social esperado. Por ello, los migrantes dependen de coyotes, reclutadores, prestamistas, agentes de viaje, transportistas y otros intermediarios para identificar mercados laborales y rutas migratorias, así como para negociar una incorporación económica y social mínima en el país receptor.

En cuanto a la formación de nuevos destinos migratorios, la relevancia del reclutamiento radica en el conocimiento que poseen los contratistas, y que no está disponible para los trabajadores, sobre las rutas, puntos de llegada y mercados laborales. Además, el fortalecimiento del control fronterizo fomenta el uso de coyotes y técnicas innovadoras como señuelos, mientras que las barreras físicas pueden conducir a la excavación de túneles (Carriquiry y Majmundar, 2013).

Redes sociales

La tercera hipótesis, que sostiene que la probabilidad de éxito de los migrantes irregulares depende de su experiencia migratoria previa, se fundamenta en un enfoque según el cual las redes de migrantes son «conjuntos de vínculos interpersonales que conectan a migrantes, exmigrantes y no migrantes en las áreas de origen y destino mediante lazos de parentesco, amistad y origen comunitario compartido» (Massey *et al.*, 1993, p. 448), reducen los costos y riesgos de los desplazamientos, aumentando la probabilidad de un cruce fronterizo exitoso.

Estas redes constituyen una forma de capital social que las personas pueden utilizar para acceder a empleo en el extranjero. Su expansión reduce costos y riesgos, generando movimientos adicionales que a su vez fomentan dicha expansión. Estas redes tienden principalmente a disminuir los riesgos, lo que podría explicar la mayor probabilidad de éxito de los individuos con experiencia migratoria previa para alcanzar y establecer una residencia *de facto* en el país de destino. Habiendo atravesado el proceso migratorio anteriormente, estos individuos pueden haber ampliado y fortalecido sus redes sociales, obteniendo acceso a información laboral valiosa y a recursos mediante conexiones personales.

Además, el enfoque teórico sugiere que el capital social incluye tanto beneficios monetarios como no monetarios. Mientras amigos y familiares dentro de las redes sociales intercambian diversas formas de apoyo, que incluyen servicios menores y mayores, ayuda financiera, soporte emocional y compañía (Wellman y Wortley, 1990), otros con experiencia previa en Estados Unidos suelen acompañar a los recién llegados a través de la frontera, mostrando áreas de espera preferidas, rutas y técnicas de entrada clandestina (Singer y Massey, 1998), dirigiéndolos a lugares

donde los coyotes ofrecen sus servicios y ayudándolos a aprender cómo elegir un guía confiable para su trayecto.

Adicionalmente, pueden instruir sobre la conducta adecuada en caso de ser detenidos. Tras familiarizarse con la red migratoria durante los primeros viajes, se asume que también tienden a reducir los costos del trayecto hacia el destino. Al adquirir conocimiento sobre la red migratoria en sus viajes iniciales, los migrantes descubren que la ausencia de documentos legales ya no obstaculiza la migración continua hacia Estados Unidos (Singer y Massey, 1998), y los viajes subsecuentes junto con la experiencia acumulada revelan que la migración se convierte efectivamente en un ciclo autosostenido.

La probabilidad de emprender otro viaje migratorio aumenta con cada viaje subsecuente y con la acumulación de experiencia migratoria a lo largo del tiempo. La disponibilidad de capital humano y social específico para la migración modifica, por tanto, el proceso social del cruce fronterizo, generando una distinción conceptual entre el primer viaje y los posteriores. En sus cruces iniciales, los migrantes dependen de guías que les proporcionan la experiencia y el conocimiento que les falta.

Sin embargo, en viajes posteriores, los migrantes pueden aplicar el conocimiento adquirido a partir de su capital social para incrementar sus probabilidades de éxito, volviéndose menos dependientes de los guías, lo cual implica una reducción significativa de costos. Es probable que los individuos confíen más en las habilidades y experiencia acumuladas que en la contratación de guías o coyotes para asistirlos durante el trayecto. Más que intimidar a los migrantes para que adquieran los servicios de coyotes, la experiencia de la deportación los persuade de que esta contratación no garantiza evitar la detención (Singer y Massey, 1998), y esta misma vivencia les proporciona el conocimiento necesario para aumentar sus probabilidades de éxito para llegar y residir en Estados Unidos.

Las decisiones de los migrantes no son puramente racionales

La cuarta hipótesis sostiene que la probabilidad de éxito de los migrantes irregulares depende de decisiones específicas tomadas durante su trayecto hacia Estados Unidos, tales como la elección de una modalidad de transporte y la selección de un estado mexicano particular para cruzar la frontera y residir irregularmente en dicho país. A diferencia de la teoría económica neoclásica, que postula que los individuos buscan reunir la mayor cantidad de información posible para tomar decisiones óptimas (Epstein, 2008), el proceso de toma de decisiones en el contexto migratorio implica una interacción compleja entre la información, la conciencia y factores subjetivos (Czaika *et al.*, 2021).

La búsqueda de opciones migratorias también está influenciada por las imaginaciones, expectativas y percepciones que los migrantes tienen sobre los lugares de destino (Haberkorn, 1981; Thompson, 2017). Esta doble influencia de factores objetivos y subjetivos pone de manifiesto que la información no solo moldea directamente el comportamiento de búsqueda, sino que también configura, de manera más indirecta, las aspiraciones, expectativas y percepciones a

lo largo del proceso de toma de decisiones (McKenzie *et al.*, 2013). En efecto, las decisiones migratorias no siempre se guían por un modelo de elección puramente racional, sino que pueden ser el resultado de decisiones *ad hoc*, basadas en información limitada y en una planificación y preparación mínimas. Todos los tipos de decisiones migratorias suelen estar rodeados de una incertidumbre elevada y posiblemente irreductible, y se conceptualizan como impulsadas por diversas reglas simples de decisión (heurísticas) y otros atajos cognitivos, como la imitación, el afecto, las normas sociales y los compromisos (Czaika *et al.*, 2021).

Ciertos trayectos migratorios son más frecuentes y se vuelven culturalmente arraigados como destinos (Mescoli, 2013; Schultz, 2013), lo que revela cómo Estados Unidos representa un destino soñado para muchos migrantes aspirantes (Wilson, 2010). En efecto, los migrantes están dispuestos a trasladarse a lugares menos favorables con el fin de adquirir las habilidades necesarias para alcanzar sus destinos deseados. Por ejemplo, la elección del estado mexicano por el cual los migrantes del Triángulo Norte de Centroamérica deciden cruzar la frontera suroeste de Estados Unidos ilustra este proceso de toma de decisiones matizado.

Como se mencionará más adelante, la mayoría de estos migrantes optan por cruzar a través de Tamaulipas, un estado mexicano asociado con altos riesgos y peligros para los migrantes (Días Ferraro *et al.*, 2020). Además, es importante destacar que algunos eligen cruzar el río Bravo por el lado mexicano utilizando balsas inflables, un método particularmente peligroso que reduce significativamente sus probabilidades de llegar a Estados Unidos. La decisión de emplear una modalidad más riesgosa y atravesar una ruta insegura no se explica únicamente por cálculos racionales basados en información objetiva, sino que también está influenciada por factores subjetivos, incluyendo experiencias personales, redes sociales y, posiblemente, la falta de otras alternativas.

METODOLOGÍA

Fue necesario desarrollar una metodología para modelar las probabilidades de éxito de los migrantes irregulares del Triángulo Norte para ingresar y residir en Estados Unidos. Esto consistió, en primer lugar, en crear una variable dependiente y emplear modelos estadísticos pertinentes contruidos a partir de la información disponible. Se utilizaron técnicas de ciencia de datos, aprovechando el análisis espacial mediante herramientas como *QGis* y el software estadístico *R*, generando un conjunto de datos de puntos en la frontera entre México y Estados Unidos, y realizando cálculos de distancia hacia los condados fronterizos de Estados Unidos, al tiempo que se identificaron condados de riesgo, definidos como aquellos donde se considera que los migrantes no tienen éxito en su intento de alcanzar y residir en Estados Unidos, basándose en umbrales específicos de distancia.

Construir la variable dependiente

Frente a una notable carencia de datos disponibles sobre el éxito o fracaso de los migrantes irregulares del Triángulo Norte en sus intentos por ingresar y establecer residencia en Estados Unidos, esta laguna informativa se resolvió mediante la construcción de una variable dependiente: el número de migrantes

irregulares clasificados según éxito o fracaso. Se consideró que el éxito de los migrantes irregulares para llegar y residir en Estados Unidos dependía de dos condiciones clave: espacio y tiempo. En resumen, aquellos migrantes que lograron cruzar la frontera hacia Estados Unidos (alcanzando una distancia de 124 millas desde la frontera México-Estados Unidos) y permanecieron en el país durante un período específico (un año) fueron considerados exitosos en sus esfuerzos de migración irregular.

La creación de la variable dependiente se basó inicialmente en el espacio, es decir, en el lugar donde estos migrantes fueron detenidos. Por ello, fue necesario crear un vector de condados de riesgo en Estados Unidos, es decir, una lista de condados ubicados a cierta distancia de la frontera entre EE. UU. y México, considerando la facultad legal otorgada por las regulaciones federales estadounidenses a la autoridad de la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de Estados Unidos (U.S. Customs and Border Protection) para operar dentro de un rango de 100 millas desde cualquier límite externo de EE. UU. (American Civil Liberties Union of New Mexico [ACLU-NM], s.f.).

Sin embargo, el umbral se estableció en 124 millas debido a que se utilizó el centroide del condado para calcular la distancia desde la frontera México-Estados Unidos. Los centroides corresponden a las coordenadas geográficas (longitud y latitud) de la cabecera de cada uno de los condados fronterizos de Estados Unidos. Este umbral evita excluir aquellos condados cuya distancia entre su centroide y la frontera es mayor a 100 millas. Para este análisis, como primera condición para determinar éxito o fracaso, se consideró que los migrantes detenidos en estos condados no lograron alcanzar y residir en Estados Unidos. La creación de este vector de condados se realizó en cuatro pasos: crear los puntos de la frontera, calcular las distancias entre cada punto fronterizo y cada condado, obtener la distancia entre cada condado y su punto fronterizo más cercano, y seleccionar los condados ubicados a menos de 124 millas de la frontera.

Construcción de los puntos fronterizos

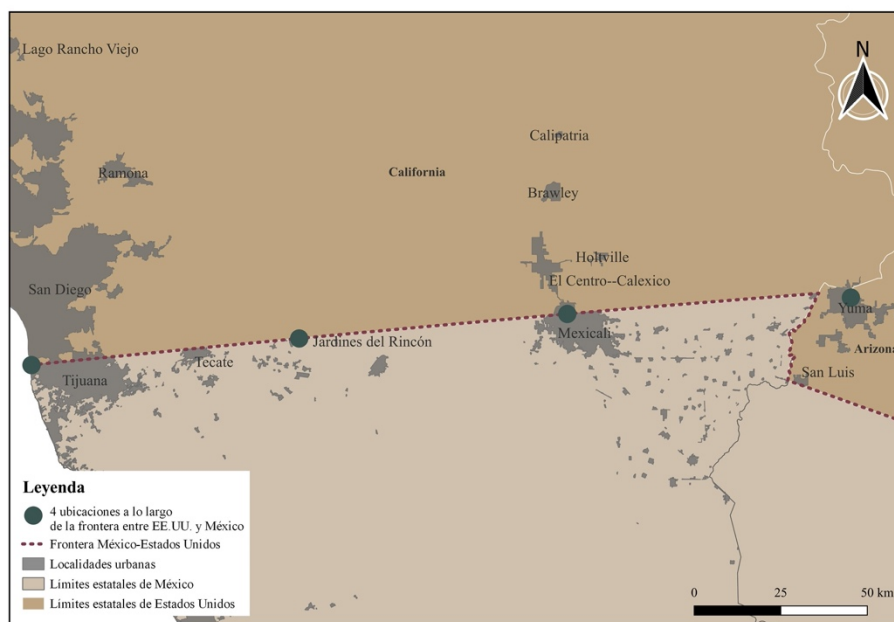
Se generó un conjunto de datos con las coordenadas de 20 puntos a lo largo de la frontera entre Estados Unidos y México mediante el uso del sistema de información geográfica *QGIS*. La línea fronteriza entre ambos países se definió a partir de datos de Natural Earth, empleando para este proceso el recurso de líneas de límite (*boundary lines*) a una escala de 1:10m.³ Dada la extensión de la frontera, que supera los 3 152 km, se establecieron puntos a intervalos aproximados de 167.6 km para garantizar una distribución equidistante. Para añadir puntos a lo largo de la frontera, se diseñó una función en el software estadístico *R* que genera 2 puntos medios, uno entre el primer y segundo punto y otro entre el segundo y tercer punto. Por lo tanto, esta función devuelve $2n - 1$ puntos.

Por ejemplo, en el estado de California, que cuenta con 2 puntos fronterizos, la función genera $2 \times 2 - 1 = 3$ puntos. Posteriormente, se añadió 1 punto en la ciudad de Yuma, obteniendo así 4 puntos fronterizos entre Estados Unidos y México, como se muestra en el mapa 1. Este mismo procedimiento

³ Nombre: EPSG:4326-WGS 84. Unidades: geográficas (utiliza latitud y longitud como coordenadas). Método: latitud/longitud (también conocido como geodésico). Cuerpo celeste: Tierra. Precisión: basada en el sistema World Geodetic System 1984 (EPSG:6326), con una precisión máxima estimada de 2 metros. Referencia: dinámica (fundamentada en un datum no fijado a una placa tectónica).

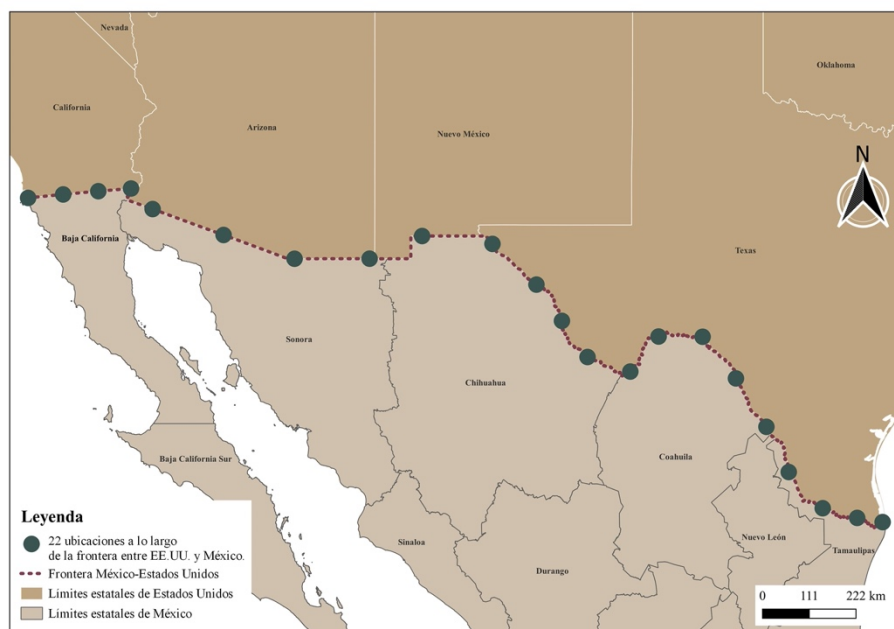
se aplicó a cada uno de los demás estados fronterizos de Estados Unidos, Arizona, Nuevo México y Texas, resultando en un total de 22 puntos fronterizos entre Estados Unidos y México, tal como se ilustra en el mapa 2.

Mapa 1. Puntos en California en la frontera Estados Unidos-México



Fuente: Elaboración propia con *QGis* y *R*.

Mapa 2. Puntos en la frontera Estados Unidos-México

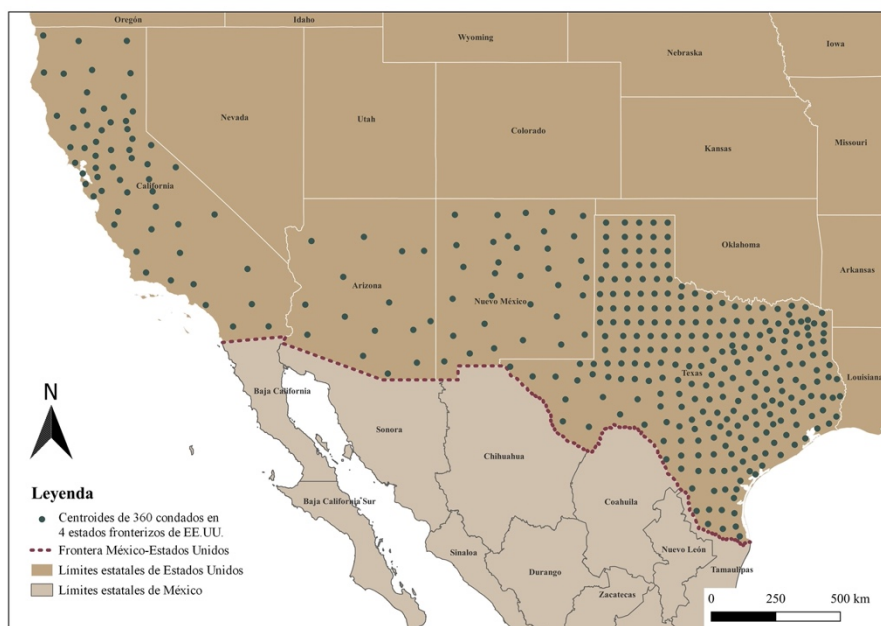


Fuente: Elaboración propia con *QGis* y *R*.

Calcular la distancia entre los puntos fronterizos y los centroides de los condados de cada estado fronterizo de Estados Unidos

El siguiente paso consistió en calcular la distancia entre los puntos fronterizos y los centroides de los condados de cada estado fronterizo de Estados Unidos. Los 360 centroides que se muestran en el mapa 3 se obtuvieron del conjunto de datos *geoCounty*, una tabla de coordenadas geográficas del paquete *R housingData*.

Mapa 3. Condados de Estados Unidos en los cuatro estados fronterizos con México: California, Arizona, Nuevo México y Texas



Fuente: Elaboración propia con el conjunto de datos *geoCounty* del paquete *R*.

Luego se calcularon k distancias, equivalentes a i condados \times j puntos fronterizos. Cabe destacar que California cuenta con 58 condados, Arizona con 15, Nuevo México con 33 y Texas con 254, lo que da un total de 360 condados. Dado que había 360 condados y 20 puntos fronterizos, se requería calcular 7 920 distancias. Tras calcular las distancias para el primer condado, una función aplicó el procedimiento de forma iterativa hasta completar el análisis para la totalidad de los 360 condados.

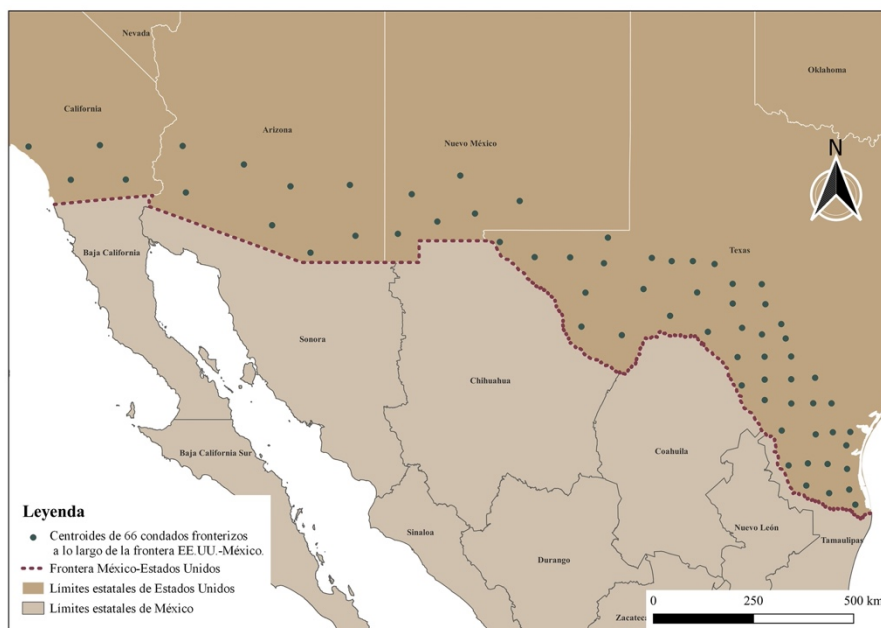
Obtener la distancia entre cada condado y su punto fronterizo más cercano

Luego, a cada condado estadounidense se le asignó una distancia respecto a la frontera Estados Unidos-México. El objetivo fue obtener una distancia por condado, es decir, 360 distancias. Para ello, se utilizó el paquete *sf* de *R* que proporciona acceso a características simples (*simple features*) para *R*, y se eligió la distancia mínima como métrica para mitigar la sensibilidad a valores extremos. En consecuencia, a cada condado fronterizo estadounidense se le asignó la distancia a su punto fronterizo más cercano.

Obtener los condados de riesgo

Para obtener los condados de riesgo, se diseñó una función que selecciona aquellos condados cuya distancia a la frontera México-Estados Unidos es menor a 161 millas. No solo se obtuvieron sus nombres y los estados a los que pertenecen, sino también sus coordenadas. El procedimiento resultó en 66 condados de riesgo, como se muestra en el mapa 4.

Mapa 4. Condados de Estados Unidos cuya distancia a la frontera EE. UU.-México es menor a 124 millas



Fuente: Elaboración propia con el conjunto de datos *geoCounty* del paquete *R*.

Crear puntos adicionales

Dadas las facultades de la Patrulla Fronteriza de los Estados Unidos (USBP, por sus siglas en inglés), las patrullas marítimas realizan rondas a lo largo de las vías costeras estadounidenses, principalmente en las del Pacífico, el Caribe, el extremo de Florida y Puerto Rico, así como en las vías interiores comunes entre Estados Unidos y Canadá (U.S. Customs and Border Protection [U.S. CBP], 2008). La agencia vigila las actividades desde 130 embarcaciones de diferentes tamaños. Debido a que la Patrulla Fronteriza tiene el mandato de vigilar la costa estadounidense, y porque migrantes irregulares también son detenidos en estas zonas, fue necesario crear puntos en las áreas cercanas a la frontera del Pacífico, el Golfo de México y la Costa Este para medir su distancia a los centroides de cada condado fronterizo de Estados Unidos.

Como se definió anteriormente al referir a la frontera entre EE. UU. y México, se considera que un intento exitoso de ingresar a Estados Unidos ocurre cuando un migrante es detenido a más de 124 millas de la costa. Se siguieron los cuatro pasos mencionados previamente para obtener los condados ubicados a menos de 161 millas de la costa. En el cuadro 1 se presenta un resumen de los insumos necesarios para crear el listado de condados de riesgo en Estados Unidos; se

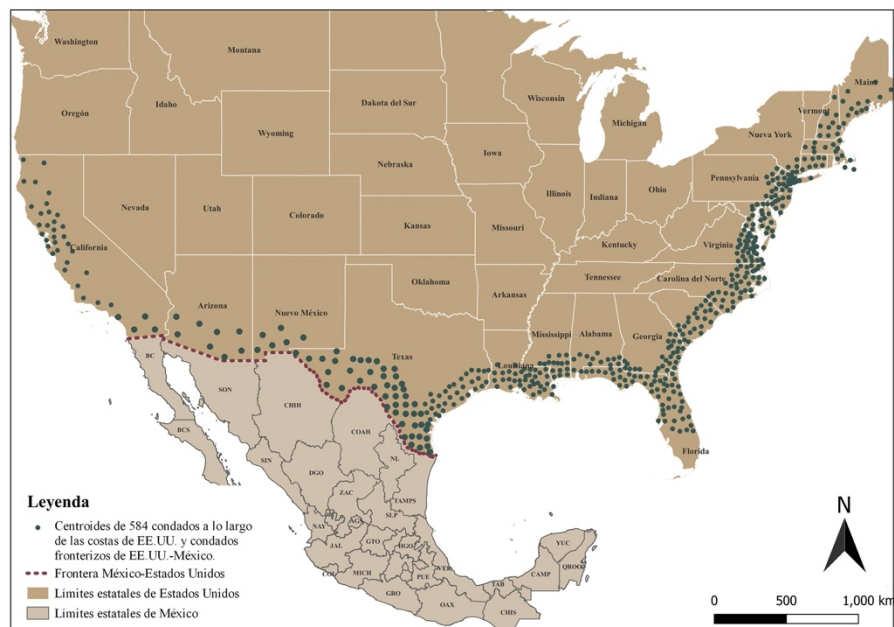
eliminaron 43 duplicados del conjunto original de 627 condados de riesgo, resultando en 584 condados, como se muestra en el mapa 5.

Cuadro 1. Resumen de los insumos

Región	Número de puntos fronterizos	Número de condados	Número de distancias	Número de distancias mínimas	Número de condados de riesgo
Frontera Estados Unidos-México	22	360	7 920	360	66
Costa del Pacífico	9	58	522	58	42
Costa Este	55	1 228	67 540	1 228	519
Total	86	1 646	75 982	1 646	627

Fuente: Elaboración propia con el conjunto de datos *geoCounty* del paquete *R*.

Mapa 5. Conjunto de condados de riesgo en Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia con el conjunto de datos *geoCounty* del paquete *R*.

A los condados de riesgo representados en el mapa anterior se les asignó una codificación basada en la Emif Sur para su localización dentro de esta base de datos, lo que permitió generar un nuevo conjunto de datos que distingue entre condados de riesgo, donde fueron detenidos los migrantes, y condados no considerados de riesgo, donde no se registraron detenciones. Este proceso se llevó a cabo mediante una función de tres pasos: obtener todos los condados de interés en Estados Unidos (fronterizos y costeros); identificar la posición que ocupa cada condado de riesgo en la base de datos Emif Sur; y extraer los códigos específicos de la Emif Sur correspondientes a dichos condados de riesgo.

Esto permitió la construcción de una variable binaria a la que se le asignó el valor 0 cuando los condados de la base de datos de la encuesta coincidían con los condados del conjunto de riesgo, y el valor 1 a aquellos que no formaban parte de dicho conjunto. Este resultado constituye la primera condición de la variable dependiente descrita: se consideraron condados de riesgo aquellos ubicados a menos de 161 millas de la frontera, de modo que los migrantes localizados en estos condados se clasificaron como no exitosos en su intento de ingresar y residir en Estados Unidos.

*Agregar el factor tiempo para construir la variable dependiente:
duración de la estancia de los migrantes irregulares.*

Se incorporó una segunda condición al criterio espacial descrito previamente para la construcción de la variable dependiente: el tiempo. Solo se consideraron exitosos aquellos migrantes irregulares que ingresaron a Estados Unidos y permanecieron durante un período determinado antes de ser detenidos por las autoridades estadounidenses.⁴ Según el documento *Recommendations on statistics of international migration* (United Nations, 1998), los migrantes se clasifican en dos categorías: migrantes de corto plazo, es decir, individuos que se trasladan a un país distinto de su residencia habitual por un período superior a 3 meses pero inferior a un año; y migrantes de largo plazo, es decir, personas que se mudan a un país por un período de al menos un año, de modo que el país de destino se convierte efectivamente en su residencia habitual.

Con base en estas definiciones internacionales, se seleccionaron dos umbrales (6 y 12 meses) para comparar los resultados del modelo y determinar el más robusto. Finalmente, la construcción de la variable dependiente se sometió a dos condiciones: se asignó un valor de 0 (fracaso) a aquellos migrantes que fueron detenidos en un condado de Estados Unidos ubicado a menos de 161 millas de la frontera o la costa y que, además, permanecieron en el país menos de 12 meses antes de la detención; por otro lado, se asignó un valor de 1 (éxito) en los casos contrarios.

Variables independientes

Las variables directamente relacionadas con las hipótesis se seleccionaron a partir de los resultados de la Emif Sur. Estas se presentan en el cuadro 2, el cual incluye el tipo de variable, los nombres y porcentajes de los niveles en el caso de variables categóricas, así como el valor mínimo, mediana, media y máximo para las variables numéricas. En total, se trabajó con 12 587 registros.

⁴ Estas autoridades son la Patrulla Fronteriza de Estados Unidos (U.S. Border Patrol), el Servicio de Inmigración y Control de Aduanas (U.S. Immigration and Customs Enforcement) y los alguaciles de los condados.

Cuadro 2. Descripción de las variables

Variable	Tipo de variable	Niveles de la categoría
País de origen del migrante	Categórica	1: Guatemala (32 %); 2: El Salvador (49 %); 3: Honduras (19 %)
Año de la encuesta	Categórica	1: 2016 (31 %); 2: 2017 (27 %); 3: 2018 (22 %); 4: 2019 (19 %)
Monto pagado por el migrante para cruzar México (USD)	Categórica	0: Ninguno (34 %); 1: [1 500] (46 %); 2: [5 001, 10 000] (18 %); 3: [10 001, 15 000] (2 %)
Monto pagado por el migrante para llegar a Estados Unidos (USD)	Categórica	0: Ninguno (30 %); 1: [1 500] (52 %); 2: [5 001, 10 000] (16 %); 3: [10 001, 15 000] (2 %)
Lugar de pago	Categórica	0: No pagó (24 %); 1: Lugar de origen (16 %); 2: México (15 %); 3: EE. UU. (9 %); 4: Lugar de origen y México (2 %); 5: Lugar de origen y EE. UU. (30 %); 6: México y EE. UU. (4 %)
Estado de México por el cual cruzó el migrante para llegar a EE. UU.	Categórica	1: Baja California (5 %); 2: Coahuila (6 %); 3: Chihuahua (4 %); 4: Nuevo León (<1 %); 5: Sonora (12 %); 6: Tamaulipas (73 %)
Tipo de medio utilizado para cruzar de México a EE. UU.	Categórica	0: Caminando o nadando (48 %); 1: Balsa o bote (32 %); 2: Tierra (20 %)
Uso de un coyote para cruzar de México a EE. UU.	Categórica	0: No reclutó (34 %); 1: Sí (29 %); 2: Fue otra persona (29 %); 3: No utilizó guía para cruzar por México (8 %)
Sexo del migrante	Categórica	1: Hombre (85 %); 2: Mujer (15 %)
El migrante habla inglés	Categórica	1: Sí (17 %); 2: No (83 %)
Estado civil del migrante	Categórica	1: Unión libre (21 %); 2: Soltero (61 %); 3: Casado (18 %)
Jefe(a) de familia	Categórica	1: Sí (47 %); 2: No (53 %)
Nivel educativo del migrante	Categórica	0: Ninguno (4 %); 1: Básico (33 %); 2: Educación media superior (30 %); 3: Licenciatura (30 %); 4: Posgrado (3 %)
Condición de salud del migrante	Categórica	1: Buena (89 %); 2: Mala (11 %)
Menores de edad que acompañan al migrante	Categórica	0: Acompañado sin menores (31 %); 1: Acompañado con menores (6 %); 2: Solo (63 %)
Hijos que acompañan al migrante	Categórica	0: Solo (63 %); 1: Estaba con sus hijos (1 %); 2: Estaba acompañado por menores que no eran sus hijos (31 %); 3: Estaba acompañado por adultos (5 %)
Devuelto por EE. UU. a México	Categórica	0: Nunca cruzó (0.2 %); 1: Fue detenido (83 %); 2: No fue detenido (17 %)
Condiciones climáticas adversas durante el cruce por México	Categórica	1: Sí (14 %); 2: No (86 %)

(continúa)

Variable	Tipo de variable	Niveles de la categoría
<i>(continuación)</i>		
Falta de alimentos o agua durante el cruce por México	Categorica	1: Sí (12 %); 2: No (88 %)
Condiciones climáticas adversas durante el cruce de la frontera México-EE. UU.	Categorica	1: Sí (13 %); 2: No (87 %)
Falta de alimentos o agua durante el cruce de la frontera México-EE. UU.	Categorica	1: Sí (11 %); 2: No (89 %)
Monto pagado desde el país de origen del migrante hasta EE. UU. (USD)	Continua	Mínimo = 0; Mediana = 3 500; Media = 3 858; Máximo = 25 000
Tiempo pasado en México antes de cruzar la frontera (semanas)	Continua	Mínimo = 0.006; Mediana = 0.43; Media = 2.04; Máximo = 13
Número de veces que el migrante fue detenido en México	Continua	Mínimo = 0; Mediana = 0; Media = 0.07; Máximo = 17
Edad (en años)	Continua	Mínimo = 16; Mediana = 26; Media = 28.18; Máximo = 92

*Algunos porcentajes no suman 100 por ciento debido a redondeos.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Emif Sur (El Colegio de la Frontera Norte [El Colef] *et al.*, 2016, 2017, 2018, 2019).

El modelo: regresión logística

Dado que el objetivo de esta investigación es predecir una variable categórica –es decir, el éxito o fracaso de los migrantes irregulares para ingresar y residir en Estados Unidos– se empleó un modelo de regresión logística binomial para estimar la probabilidad de éxito. El propósito del modelado logístico es evaluar o predecir la ocurrencia de un evento mediante la estimación indirecta de un modelo de regresión lineal. Sea Y la variable de interés que indica la ocurrencia del evento: $Y = 0$ si el evento no ocurre (fracaso) y $Y = 1$ si el evento ocurre (éxito). El objetivo es estimar la probabilidad de que el evento ocurra (p , probabilidad de éxito) en función de otras características, denominadas covariables: x_1, \dots, x_p . Formalmente, esta relación se expresa como:

$$P(Y = 1 | x_1, \dots, x_p) = p, \text{ la probabilidad de éxito, y}$$

$$P(Y = 0 | x_1, \dots, x_p) = 1 - p, \text{ la probabilidad de fracaso.}$$

El enfoque general del modelo lineal, la función enlace $g(p)$ y el modelo de regresión lineal $x\beta$ están relacionados de la siguiente manera:

$$g(p) = \ln \left(\frac{p}{1-p} \right) = x\beta$$

donde p es el parámetro de interés, β es el vector de coeficientes de regresión del modelo lineal y x es la i -ésima fila de la matriz de covariables x_1, \dots, x_p . Por lo tanto, si se tiene una estimación de

β , es posible obtener una estimación del parámetro p usando la función inversa de la función enlace $g(p)$, de la siguiente manera: sea $\hat{\beta}$ una estimación del vector β , entonces una estimación de p se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$\hat{p}_i = \frac{e^{x_i \hat{\beta}}}{1 + e^{x_i \hat{\beta}}}, \text{ para } i = 1, \dots, n$$

Así, dado el modelo de regresión lineal ajustado, se obtienen estimaciones de las probabilidades de ocurrencia de Y para cada registro incluido en la muestra.

RESULTADOS

El modelo

Los conjuntos de datos se fusionaron para el período 2016-2019, con un total de 12 587 registros. Para evitar problemas de multicolinealidad, se aplicó la prueba del factor de inflación de la varianza y se realizó una regresión escalonada con el objetivo de seleccionar únicamente las variables independientes estadísticamente significativas. De acuerdo con las definiciones internacionales de migrantes de corto y largo plazo presentadas en la sección de metodología, se estimaron cuatro modelos logísticos construidos con base en dos criterios. El primero fue el tiempo, para lo cual se estableció un umbral de permanencia en Estados Unidos de 6 o 12 meses con el fin de definir si un intento migratorio fue exitoso. El segundo criterio consistió en la inclusión o exclusión de factores provenientes de variables categóricas. Como se muestra en el cuadro 3, el modelo que incluyó factores y adoptó el umbral de 12 meses presentó el mayor valor de área bajo la curva, con un 79.08 por ciento, por lo cual fue seleccionado. Este resultado indica que un intento migratorio se consideró exitoso únicamente cuando el migrante residió en Estados Unidos durante más de 12 meses y fue detenido a más de 161 millas de la frontera o de la costa por las autoridades estadounidenses.

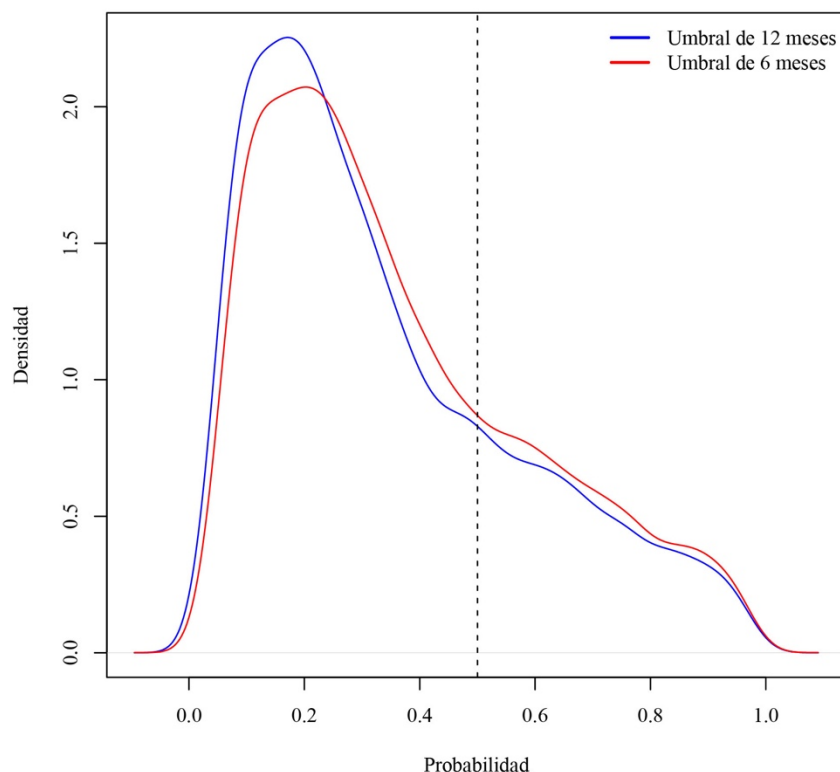
Cuadro 3. Comparación del área bajo la curva de los cuatro modelos de regresión logística

	Umbral de 6 meses (%)	Umbral de 12 meses (%)
Sin factores	74.82	74.7
Con factores	78.4	79.08

Fuente: Elaboración propia con datos de la Emif Sur (El Colef *et al.*, 2016, 2017, 2018, 2019).

Como se muestra en la gráfica 1, la densidad de probabilidad con un umbral de 12 meses es más conservadora que la correspondiente al umbral de 6 meses. Esto sugiere que, a mayor duración de la estancia, aumenta la probabilidad de que los migrantes irregulares sean aprehendidos por las autoridades, lo que a su vez reduce sus posibilidades de permanecer en dicha condición.

Gráfica 1. Gráficas de densidad de las probabilidades de los modelos logísticos con umbrales de 6 y 12 meses



Fuente: Elaboración propia con datos de la Emif Sur (El Colef *et al.*, 2016, 2017, 2018, 2019).

En este sentido, en el cuadro 4 se muestra que las probabilidades estimadas por el modelo de 12 meses son menores en comparación con las del modelo de 6 meses. Este patrón indica la mayor dificultad que enfrentan los migrantes para mantener una permanencia en situación irregular en Estados Unidos durante un período de 12 meses en comparación con uno de 6 meses.

Cuadro 4. Estadísticas resumidas de las probabilidades de los modelos con umbrales de 6 y de 12 meses

	Primer cuartil	Mediana	Media	Tercer cuartil
Probabilidades con umbral de 6 meses	0.178	0.305	0.363	0.514
Probabilidades con umbral de 12 meses	0.160	0.277	0.343	0.489

Fuente: Elaboración propia con datos de la Emif Sur (El Colef *et al.*, 2016, 2017, 2018, 2019).

Con base en la tabla anterior y tomando como referencia el modelo con umbral de 12 meses, es importante destacar que la mitad de los migrantes irregulares encuestados tiene una probabilidad de alcanzar y residir efectivamente en Estados Unidos igual o inferior al 28 por ciento. Por otro lado, el 75 por ciento de los migrantes irregulares encuestados presenta una probabilidad de residir efectivamente en Estados Unidos igual o inferior al 49 por ciento.

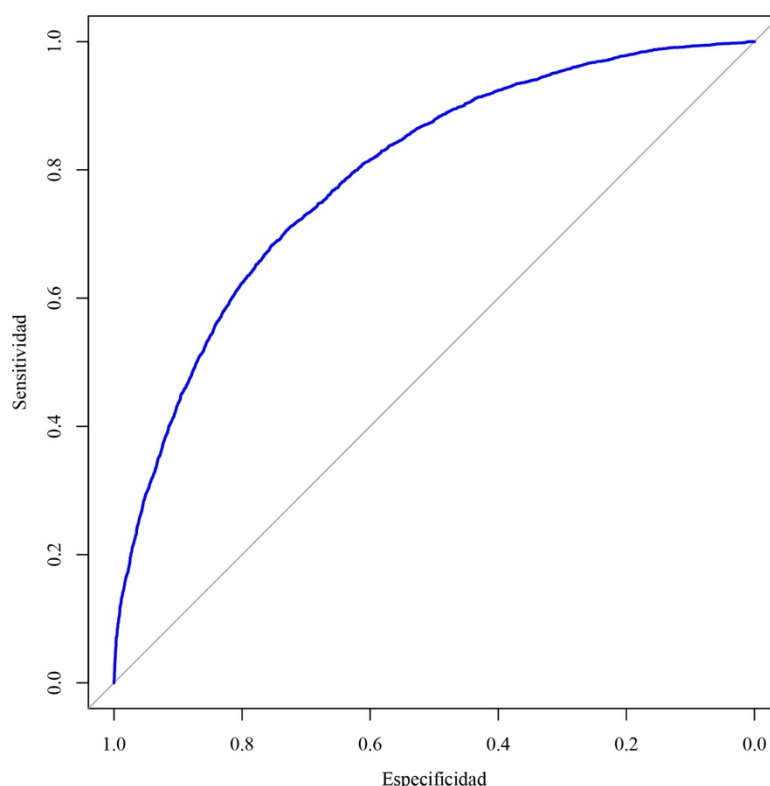
La bondad de ajuste

Se utilizó una prueba de bondad de ajuste para comparar las predicciones de los modelos y seleccionar el modelo estadístico más robusto. Dicha prueba, conocida como prueba de Anderson-Darling para dos muestras, permite determinar si el modelo seleccionado difiere significativamente de otros con menor precisión. Esta prueba se empleó para rechazar la hipótesis nula de que ambas muestras de predicciones provienen de la misma distribución. Por otro lado, la curva ROC (Receiver Operating Characteristic) es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar algoritmos de clasificación binaria, pues representa visualmente la capacidad del clasificador para identificar correctamente las instancias que coinciden con las observaciones.

Esta curva se construye en dos pasos. Primero, se calcula la tasa de verdaderos positivos (sensibilidad, es decir, los casos que el modelo clasifica correctamente como positivos) y la tasa de falsos positivos (los casos que el modelo clasifica como positivos pero que en realidad son negativos), utilizando una secuencia de valores que van de 0 a 1. Luego, la curva ROC se construye trazando los valores de la tasa de verdaderos positivos frente a los valores de especificidad, colocando estos últimos en el eje x y la tasa de verdaderos positivos en el eje y. La tasa de verdaderos positivos representa la probabilidad de que un caso genuinamente positivo sea identificado correctamente por el modelo, mientras que la tasa de falsos positivos indica con qué frecuencia el modelo clasifica erróneamente un caso negativo como positivo.

En este caso, el clasificador corresponde a un modelo de regresión logística que, como se muestra en la gráfica 2, presenta un desempeño aceptable. La curva generada se sitúa por encima de la línea diagonal de referencia para los cuatro umbrales utilizados en el cálculo de la tasa de verdaderos positivos y falsos positivos. Esta línea diagonal representa un clasificador sin capacidad predictiva, es decir, que asigna aleatoriamente la condición de los casos (positivo o negativo). Por lo tanto, una curva situada por encima de dicha línea, como en este caso, indica un poder predictivo satisfactorio. El área bajo la curva (AUC, por sus siglas en inglés), que cuantifica la capacidad predictiva del modelo de regresión logística, fue calculada a partir de la curva ROC. Este valor permite determinar qué tan bien predice el modelo: cuanto más próximo a 1, mejor es su desempeño. En este caso, el AUC fue de 0.7907, lo que confirma lo observado en la curva ROC. Así, se concluye que el modelo tiene un poder predictivo del 79.07 por ciento, lo que lo convierte en una herramienta adecuada para estimar y predecir la probabilidad de éxito en la clasificación de casos con base en las variables consideradas.

Gráfica 2. Área bajo la curva del modelo



Fuente: Elaboración propia con datos de la Emif Sur (El Colef *et al.*, 2016, 2017, 2018, 2019).

Análisis de los resultados

En esta sección se ponen a prueba cuatro hipótesis sobre el éxito de los migrantes irregulares provenientes del Triángulo Norte para ingresar y residir en Estados Unidos, con base en datos de detenciones registrados entre 2016 y 2019. La premisa central es que su probabilidad de éxito depende de cuatro dimensiones clave: las características individuales, incluidas las sociodemográficas; la posesión de capital social y redes de apoyo; la contratación de coyotes; y las decisiones individuales. Estas hipótesis sostienen que la probabilidad de éxito de los migrantes irregulares del Triángulo Norte está determinada tanto por atributos personales como por las condiciones del trayecto migratorio. Cabe señalar que muchos de los factores asociados al recorrido escapan al control de los propios migrantes, quienes rara vez tienen la posibilidad de conocer de antemano la probabilidad de ser víctimas de los peligros que caracterizan la ruta migratoria (Belloni, 2022).

PRUEBA DE HIPÓTESIS

Hipótesis 1: La probabilidad de éxito depende de las características individuales de los migrantes irregulares

Los migrantes irregulares provenientes del Triángulo Norte que buscan ingresar y residir en Estados Unidos enfrentan desafíos y oportunidades particulares, moldeados por sus características individuales. Se plantea que factores como el país de origen, el sexo, la edad, el nivel educativo y el

dominio del inglés influyen en su probabilidad de éxito o fracaso para alcanzar su destino. Esta hipótesis se vincula con la teoría sociológica de las oportunidades de vida, que enfatiza cómo los atributos sociodemográficos afectan la capacidad de los individuos para alcanzar sus metas (Zhan, 2011; Liefbroer y Zoutewelle-Terovan, 2021; Leyva-Flores *et al.*, 2019). La nacionalidad, por ejemplo, se identificó como un factor clave en la determinación de dicha probabilidad: como se muestra en la gráfica 3, las personas de origen guatemalteco presentan una probabilidad de éxito del 47 por ciento, frente al 23 por ciento para quienes provienen de El Salvador y el 21 por ciento para quienes proceden de Honduras.

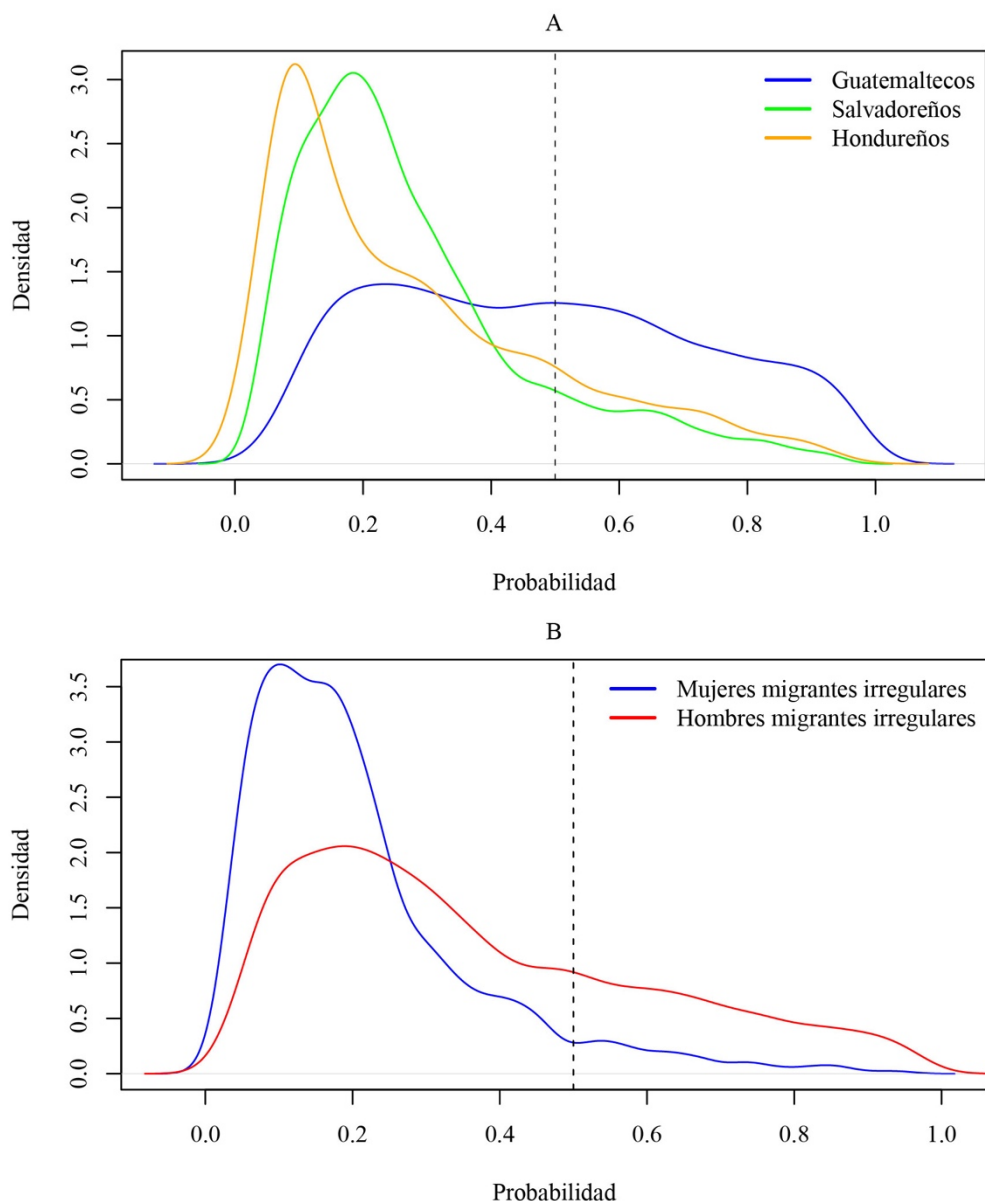
La mayor probabilidad de éxito entre los migrantes guatemaltecos puede explicarse por los profundos vínculos migratorios históricos entre México y su país, que han dado lugar a un mercado laboral transfronterizo altamente dinámico debido a su proximidad geográfica (Martínez de la Peña y Bermúdez Lobera, 2018). Esta cercanía también podría haber favorecido el desarrollo de redes de coyotaje más consolidadas en comparación con las existentes entre México y Honduras o El Salvador. La frontera occidental de Guatemala con México constituye un punto de acceso clave para el coyotaje y ha sido, desde hace tiempo, la principal vía de salida de los migrantes del Triángulo Norte con destino a Estados Unidos (Papadovassilakis, 2022). Además, los migrantes guatemaltecos son quienes recurren con mayor frecuencia a los servicios de un coyote para cruzar México y llegar a Estados Unidos (87 % en 2019), seguidos por los salvadoreños (80 %) y los hondureños (31 %) (Días Ferraro *et al.*, 2020), lo que incrementa su probabilidad de éxito, como se analizará más adelante.

En el modelo propuesto, como se observa en la gráfica 3, el sexo también constituye una variable estadísticamente significativa que determina la probabilidad de éxito de una persona migrante en situación irregular. Considerando las situaciones específicas de vulnerabilidad asociadas al género, y el hecho de que las mujeres tienen mayor probabilidad de estar expuestas a múltiples riesgos en comparación con los hombres, no resulta sorprendente que, en promedio, entre 2016 y 2020, la probabilidad estimada de éxito para las mujeres migrantes en situación irregular haya sido significativamente menor (21 %) que la de los hombres (37 %). Las condiciones adversas que enfrentan las mujeres del Triángulo Norte durante el trayecto —sin apoyo, sin documentación y sin conocimiento claro de lo que encontrarán— las exponen a niveles de violencia superiores a los que experimentan sus contrapartes masculinas (Anguita Olmedo y Sampó, 2021).

Las mujeres son particularmente vulnerables durante el trayecto migratorio, en especial porque la mayoría de los viajeros y de quienes operan como coyotes son hombres. A lo largo del proceso migratorio, enfrentan un riesgo elevado de sufrir violencia, en particular violencia sexual, cuya manifestación más extrema es la trata de personas perpetrada por organizaciones criminales. Según Kuhner (2011), los actos de violencia sexual comprenden diversas conductas, como la violación, el acoso y los avances sexuales no deseados, incluyendo demandas de favores sexuales a cambio de beneficios, así como la prostitución forzada y la trata con fines de explotación sexual. En la ruta hacia Estados Unidos, algunos reclutadores se hacen pasar por guías migratorios y se aprovechan de mujeres sin recursos económicos (Izcara-Palacios, 2023); estos actores ganan su confianza

ofreciendo supuestas oportunidades laborales o prometiendo un cruce gratuito hacia Estados Unidos, cuando en realidad buscan engañarlas y explotarlas. La falta de capital social y de medios económicos incrementa la vulnerabilidad de estas mujeres, lo que con frecuencia deriva en su captura y explotación, culminando en muchos casos en prostitución forzada cuando sus familias no logran reunir el dinero exigido para su rescate.

Gráfica 3. Distribuciones de densidad de las probabilidades estimadas de éxito según nacionalidad y género



Fuente: Elaboración propia con datos de la Emif Sur (El Colef *et al.*, 2016, 2017, 2018, 2019).

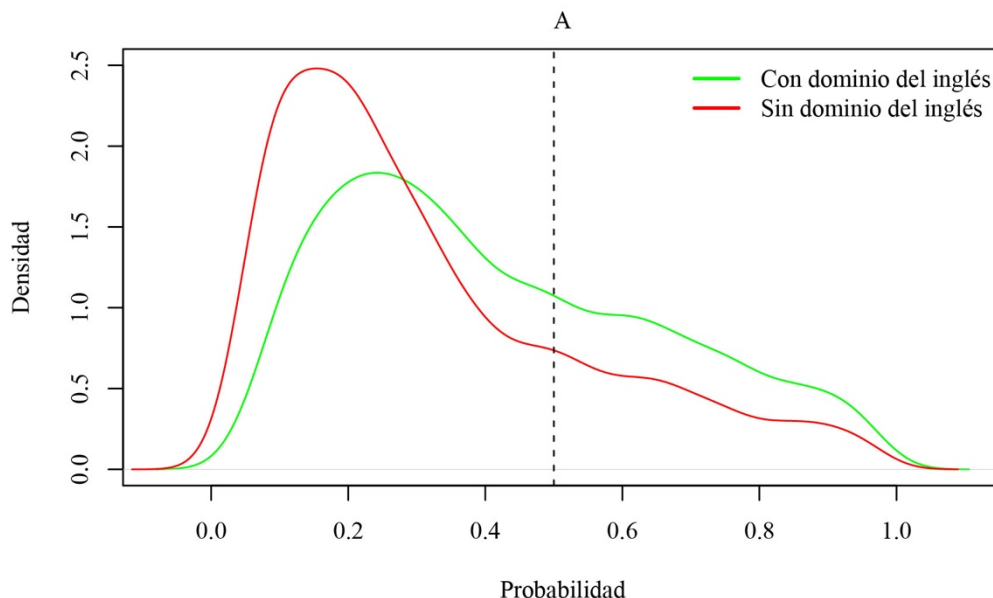
El dominio del inglés, como se observa en la gráfica 4A, también fue identificado como un factor que incrementa la probabilidad de éxito para los migrantes irregulares, ya que resulta

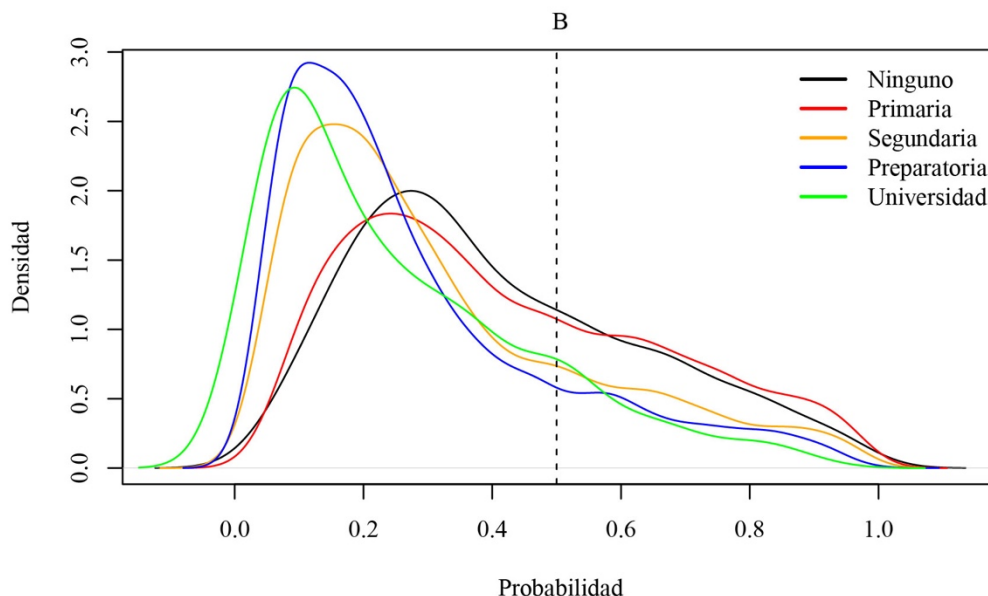
fundamental para comunicarse con los coyotes establecidos en Estados Unidos y para desarrollar redes sociales, incluyendo vínculos laborales que ofrecen mayores fuentes de apoyo para encontrar empleo y un lugar temporal o permanente donde vivir. En este sentido, las mejoras en el dominio del inglés y el nivel educativo observadas desde 2007 se atribuyen principalmente al cambio en el perfil de los inmigrantes no autorizados que llegaron a Estados Unidos en los 5 años previos (Passel y D’Vera, 2019), entre los cuales el 32 por ciento tenía dominio del inglés en 2016, en comparación con el 18 por ciento en 2007.

De manera similar, como se muestra en la gráfica 4B, la probabilidad estimada de éxito es mayor para los migrantes no autorizados sin educación formal (41.25 %) que para aquellos con educación formal (34 %). En efecto, los migrantes con mayores niveles educativos y dominio del inglés tienden a buscar vías regulares para migrar, como obtener una visa de turista y posteriormente prolongar su estancia más allá del período permitido. Por el contrario, los migrantes con niveles educativos más bajos son más propensos a optar por servicios irregulares para cruzar la frontera hacia Estados Unidos. Esto puede explicarse porque la probabilidad de obtener una visa de inmigración es mayor para trabajadores con habilidades especializadas.

La educación y la oferta de empleo suelen ser condiciones necesarias para obtener una visa, pero estos recursos no están al alcance de los migrantes sin educación formal (Beine *et al.*, 2021), lo que remite al papel de las instituciones informales, como se mencionó anteriormente. En este sentido, es importante destacar que la irregularidad no es responsabilidad exclusiva del migrante; puede estar correlacionada con la burocracia o con la dinámica del mercado laboral, en la cual algunos empleadores prefieren contratar a migrantes en situación irregular debido a los ahorros en costos que ello implica (IOM, 2019).

Gráfica 4. Diagramas de densidad de las probabilidades estimadas de éxito según el dominio del inglés y el nivel educativo



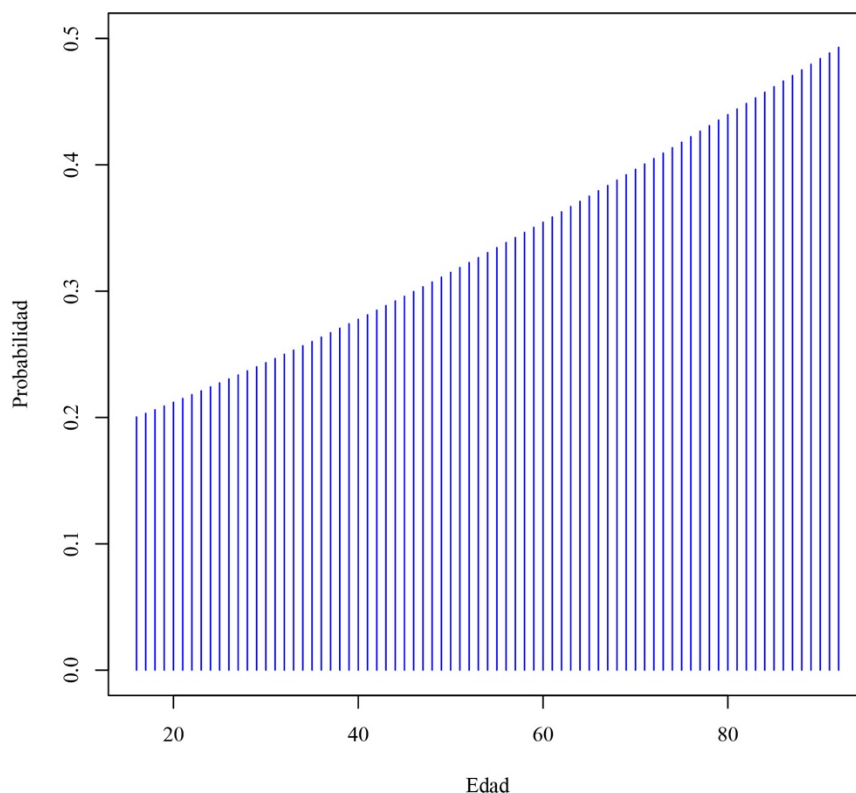


Fuente: Elaboración propia con datos de la Emif Sur (El Colef *et al.*, 2016, 2017, 2018, 2019).

Como se muestra en el gráfico anterior, las probabilidades de éxito son mayores para los migrantes que únicamente cursaron la educación primaria, en comparación con aquellos con niveles educativos superiores, es decir, secundaria, preparatoria y universidad. Cabe destacar que, según investigaciones previas (Días Ferraro *et al.*, 2020), la mayoría de los migrantes irregulares del Triángulo Norte presentan bajos niveles educativos, dado que el 71 por ciento de las personas en el flujo estudiado carecen de diploma de secundaria o un nivel superior.

La edad también resultó estadísticamente significativa, y se aplicó una función para calcular las probabilidades de éxito variando la edad según el perfil estándar del migrante, con rangos entre 16 y 92 años. Como se observa en la gráfica 5, la probabilidad de éxito aumenta con la edad, aunque no supera el 50 por ciento, lo que indica que la edad por sí sola no explica completamente el éxito en la migración irregular. De acuerdo con los datos analizados, el 74 por ciento de los migrantes se encuentra en el grupo de edad de 18 a 29 años, lo que destaca el papel fundamental de la juventud en los resultados de la migración irregular. Esto subraya la importancia de considerar factores relacionados con la edad al analizar las complejidades del proceso migratorio.

Gráfica 5. Diagramas de densidad de las probabilidades estimadas de éxito según la edad



Fuente: Elaboración propia con datos de la Emif Sur (El Colef *et al.*, 2016, 2017, 2018, 2019).

Hipótesis 2: La probabilidad de éxito depende de las cuotas pagadas a los coyotes

La segunda hipótesis sostiene que la probabilidad de éxito de los migrantes irregulares del Triángulo Norte está relacionada con las cuotas pagadas a los coyotes. Esto se basa en el reconocimiento de que el conocimiento especializado de los coyotes complementa las redes sociales del migrante para alcanzar su destino (Massey *et al.*, 2002). Para evaluar esta hipótesis, se analizaron dos variables: las cuotas pagadas a los coyotes para cruzar el territorio mexicano hasta llegar a la frontera suroeste de Estados Unidos desde el Triángulo Norte, y el monto total pagado desde el inicio hasta el final del trayecto. Los precios se ajustaron por año. En cuanto a la primera variable, las cuotas para atravesar México se categorizan en cuatro niveles.⁵

Como se muestra en el cuadro 5, la mayor probabilidad de éxito se alcanza cuando los migrantes irregulares pagan los precios más altos. Muchos migrantes contratan a coyotes para recibir asistencia o pagan a terceros por derechos de paso en algún punto durante su trayecto. Los migrantes irregulares del Triángulo Norte que recurren a coyotes desembolsan miles de dólares

⁵ No se realizó ningún pago; el pago fue de 1 a 5 000 USD; el pago fue de 5 001 a 10 000 USD; el pago fue de 10 001 a 15 000 USD.

estadounidenses (USD) para realizar el viaje y evitar la captura o el traslado entre puntos de entrada (Greenfield *et al.*, 2019). Según los datos de 2016 a 2019, el pago promedio realizado por estos migrantes para cruzar México y llegar a la frontera suroeste de Estados Unidos fue de 4 848.51 USD.⁶ La evidencia indica que «la militarización de la frontera transformó el uso de coyotes de una práctica común seguida por la mayoría de los migrantes a una práctica universal adoptada por todos los migrantes» (Massey *et al.*, 2016, p. 1576).

Cuadro 5. Probabilidad de éxito según la cuota pagada a los coyotes para cruzar México hacia la frontera Suroeste de Estados Unidos

Monto (USD)	Probabilidad promedio de éxito (%)
Nada	34.97
1 - 5 000	32.61
5 001 - 10 000	36.79
10 001 - 15 000	40

Fuente: Elaboración propia con datos de la Emif Sur (El Colef *et al.*, 2016, 2017, 2018, 2019).

El efecto marginal de pagar este servicio, correspondiente al individuo con el perfil más favorable, es de 0.004. Aunque este efecto es pequeño, sugiere que abonar cuotas muy altas a los coyotes para cruzar el territorio mexicano influye, aunque de manera leve, en la probabilidad de residir en Estados Unidos. Tras la elección de Donald Trump como presidente de Estados Unidos en 2016, el precio promedio pagado por los migrantes irregulares centroamericanos a los coyotes para cruzar la frontera entre Estados Unidos y México en 2017 fue el más bajo del período estudiado, con un valor aproximado de 1 804 USD. Al mismo tiempo, la cantidad de migrantes irregulares detenidos en la frontera descendió al nivel más bajo registrado desde 1971 (Robertson, 2018).

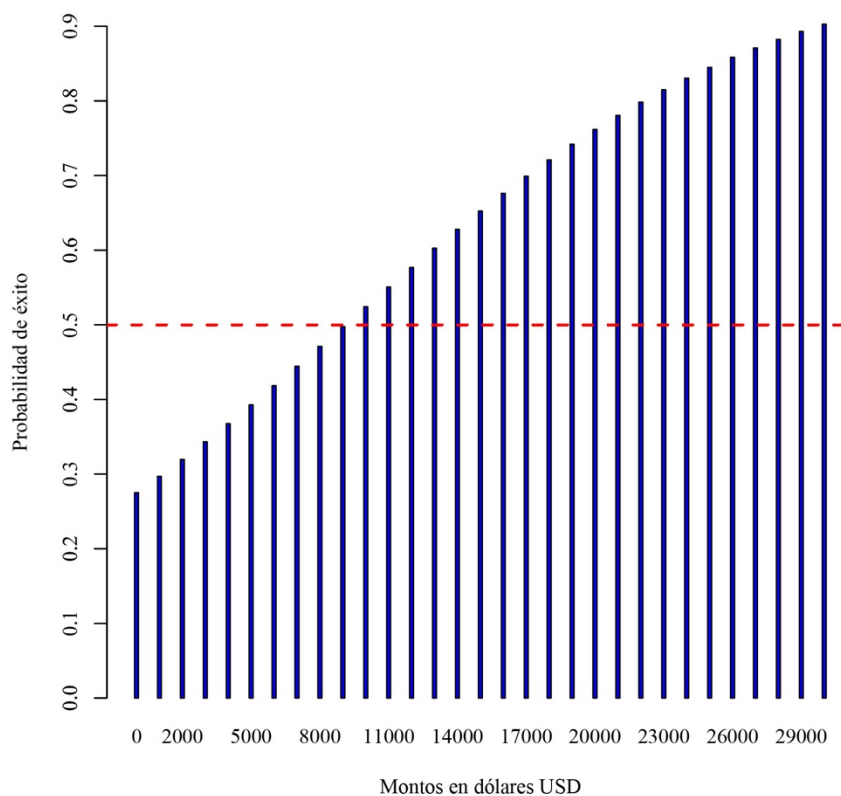
De hecho, la retórica de la administración Trump redujo drásticamente los flujos de inmigrantes indocumentados debido al temor de ser detenidos y deportados (Hoekstra y Orozco-Alemán, 2021). Sin embargo, después del primer año de su mandato, el «efecto Trump» se diluyó y el aumento en las detenciones de migrantes centroamericanos en los años posteriores provocó un incremento en los precios, que alcanzaron su punto máximo en 2018 (3 376 USD). Este aumento en las cuotas se vio también exacerbado por el hecho de que, según los datos, ese año la totalidad de los migrantes contrataron a un coyote para enfrentar de mejor manera las medidas de control fronterizo entre Estados Unidos y México.

Con respecto a la segunda variable analizada, el monto total pagado desde el inicio del viaje, se elaboró una función para calcular las probabilidades de éxito variando los montos que habría pagado el perfil estándar del migrante (entre 0 y 30 000 USD, con intervalos de 1 000 USD). Como se muestra en la gráfica 6, existe una relación positiva entre el monto total pagado y la probabilidad de éxito. El uso de los servicios de coyotaje por parte de migrantes irregulares está fundamentalmente

⁶ Las cuotas se calcularon anualmente.

motivado por el objetivo principal de aumentar la probabilidad de llegar exitosamente a su destino previsto. Según la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, entre 2016 y 2018 se estimó que el 57 por ciento de los migrantes del Triángulo Norte contrataron a un coyote para cruzar México y que el 71 por ciento recurrió a un coyote para cruzar la frontera estadounidense (United Nations Office on Drugs and Crime [UNODC], 2020). Esto resalta el papel fundamental que juega la contratación de un coyote en la estrategia migratoria, constituyendo una elección deliberada e instrumental para optimizar la eficacia del viaje y aumentar la probabilidad de un resultado exitoso.

Gráfica 6. Tendencia de la probabilidad de éxito con diferentes montos, basada en el perfil estándar de un migrante irregular



Fuente: Elaboración propia con datos de la Emif Sur (El Colef *et al.*, 2016, 2017, 2018, 2019).

Hipótesis 3: La probabilidad de éxito de los migrantes irregulares depende de su experiencia migratoria previa

En cuanto a cómo la exposición previa a la migración puede proporcionar un conjunto único de habilidades, conocimientos y mecanismos de afrontamiento que influyen significativamente en la capacidad del migrante para tener éxito en intentos migratorios posteriores, se evaluó si la probabilidad de éxito de los migrantes irregulares depende de su experiencia migratoria previa, es decir, si ya habían sido devueltos por las autoridades migratorias de Estados Unidos a sus países de origen. La evidencia estadística muestra que los migrantes irregulares con experiencia migratoria previa tienen una mayor probabilidad de éxito (35.37 %) en comparación con aquellos

sin dicha experiencia (29.21 %). Una vez que se ha vivido la migración, esta se convierte en un recurso socioeconómico familiar y confiable que puede emplearse repetidamente conforme surjan nuevas necesidades (Reichert, 1979; Mines, 1981).

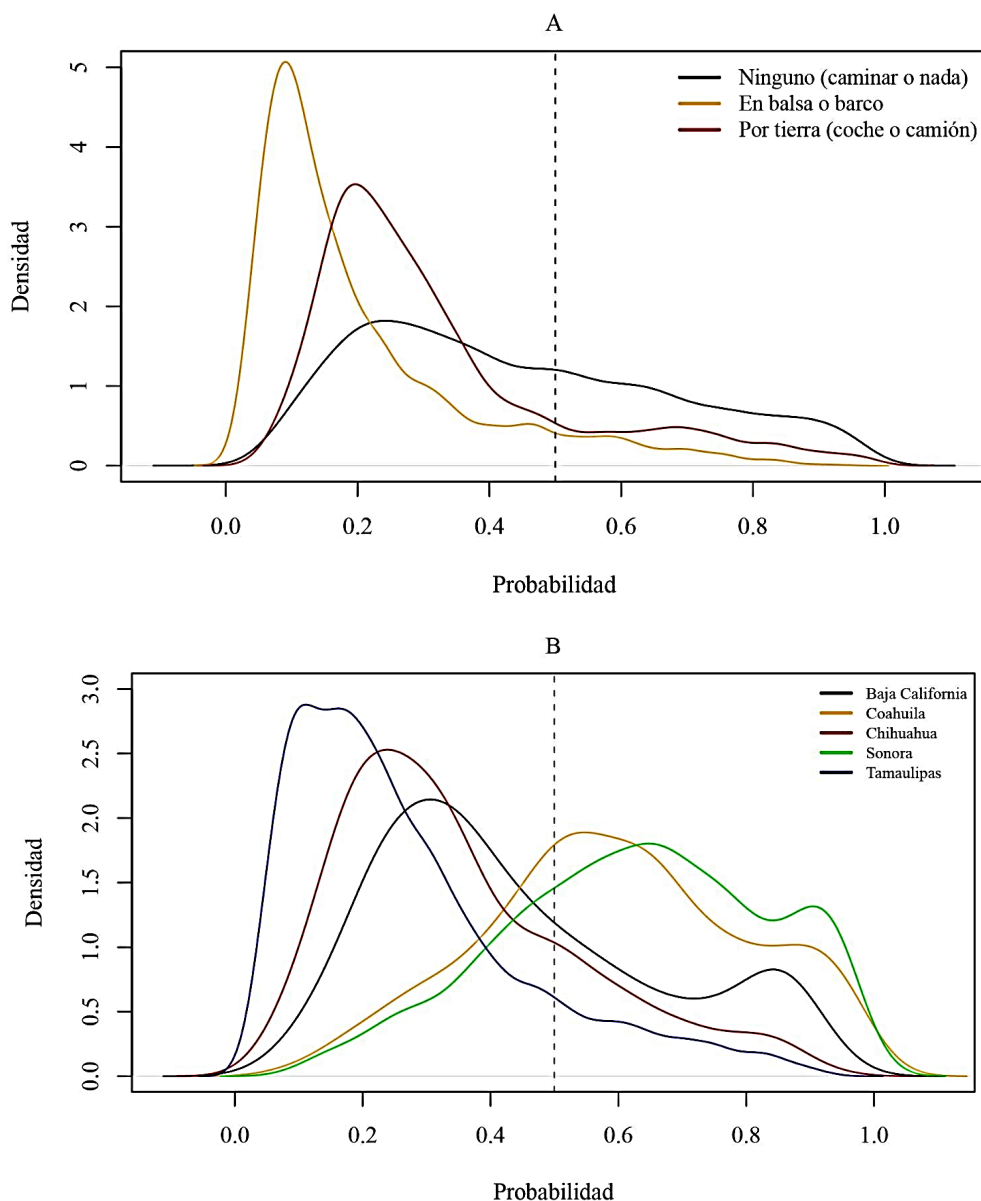
Los viajes sucesivos permiten a los migrantes acumular experiencia y conocimientos en el extranjero, lo que hace que los lazos con ellos sean cada vez más valiosos (Massey *et al.*, 1994). Los migrantes que han sido deportados anteriormente pueden adaptarse y aprender de sus experiencias pasadas, adquiriendo un mejor entendimiento del proceso migratorio, incluyendo la identificación de riesgos potenciales, la navegación más eficaz de las rutas y la toma de decisiones más informadas para aumentar las probabilidades de un viaje exitoso. Además, las personas con experiencia previa de deportación pueden haber establecido redes o adquirido recursos que les resulten útiles en intentos posteriores. Los guatemaltecos, quienes presentan una mayor probabilidad de éxito, ya habían sido arrestados por las autoridades migratorias de Estados Unidos con mayor frecuencia (85 %) que los salvadoreños y hondureños (82 % y 80 %, respectivamente).

Estos datos también indican que la experiencia migratoria previa proporciona conocimiento sobre las rutas y los lugares para alojarse temporalmente (albergues), en un contexto de intercambio de información y favores motivados por sentimientos de solidaridad construidos sobre orígenes comunes y la experiencia de la extranjería (Hernández-León, 2005). El hecho de que el 85 por ciento del total de personas retornadas en 2019 declarara que era la primera vez que cruzaba a Estados Unidos sugiere que la falta de experiencia puede determinar la necesidad de contratar a un coyote (Días Ferraro *et al.*, 2020).

Hipótesis 4: La probabilidad de éxito de los migrantes irregulares depende de las decisiones específicas que toman durante su viaje hacia Estados Unidos

Considerando que el proceso migratorio no está determinado únicamente por las características individuales, la presente hipótesis plantea que la probabilidad de éxito de los migrantes irregulares del Triángulo Norte depende de las decisiones que toman respecto a las modalidades de su viaje, tales como los medios de transporte utilizados y el estado mexicano por donde cruzaron, ya que son factores que influyen en su probabilidad de éxito o fracaso. Se encontró que la modalidad de transporte para cruzar la frontera suroeste de Estados Unidos y el estado mexicano por donde ingresaron de manera irregular son variables relevantes. En la gráfica 7 (A, B) se muestran las distribuciones de las probabilidades estimadas de éxito bajo estas dos condiciones.

Gráfica 7. Diagramas de densidad de la probabilidad de éxito según la modalidad de transporte y el estado mexicano por el que se cruzó la frontera suroeste de Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia con datos de la Emif Sur (El Colef *et al.*, 2016, 2017, 2018, 2019).

Primero, la modalidad de transporte elegida por los migrantes, ya sea a pie, en vehículo u otro medio, desempeña un papel crucial en la determinación de los desafíos y vulnerabilidades enfrentados durante el viaje. Las diferentes modalidades pueden exponer a los migrantes a diversos niveles de riesgo, influir en la velocidad del desplazamiento y afectar su capacidad para evadir la detección. Por ejemplo, el uso de balsas inflables para cruzar el río Bravo desde el lado mexicano, con grupos de migrantes a bordo, se caracteriza por un mayor nivel de peligro y un viaje particularmente inseguro (Riaño, 2021). La probabilidad estimada de éxito para quienes emplean

esta modalidad es significativamente menor (21 %) en comparación con quienes optan por caminar (44 %) o utilizar medios motorizados como automóvil o camión (33 %).

Según los datos del Missing Migrant Project (2020), la principal causa de muerte entre los migrantes en ruta hacia Estados Unidos es el ahogamiento (Bermúdez Lobera *et al.*, 2020). Los registros de muertes por ahogamiento se concentran en las zonas fronterizas, especialmente en el norte de México, donde se encuentra el río Bravo, lo que sugiere que un número considerable de personas fallecieron al intentar cruzarlo. Entre 2014 y julio de 2019, las muertes por ahogamiento sumaron 230 víctimas en el lado mexicano y 146 en el lado estadounidense. Se puede inferir que, en el contexto de la migración irregular, la modalidad de transporte representa uno de los mayores riesgos a los que se enfrentan los migrantes, dado que con frecuencia puede conducir a situaciones que ponen en peligro la vida.

Además, la elección del estado mexicano por el que transitan los migrantes en ruta hacia la frontera con Estados Unidos introduce variaciones geográficas y logísticas significativas. Cada estado presenta condiciones ambientales, niveles de vigilancia fronteriza y disponibilidad de recursos diferentes, factores que afectan de manera considerable la capacidad de los migrantes para avanzar con éxito. En la ruta norte de México hacia Estados Unidos, la probabilidad más alta de éxito corresponde a los migrantes irregulares que cruzan por Sonora (62.81 %), mientras que la probabilidad más baja se registra para quienes atraviesan Tamaulipas (26.91 %).

El estado de Tamaulipas, ubicado en el noreste de México, representa altos riesgos para los migrantes (Bermúdez Lobera *et al.*, 2020), ya que registra niveles significativos de violencia en su contra (Izcara-Palacios, 2012). Las comunidades rurales del centro de Tamaulipas, que reciben anualmente a más de 5 000 migrantes para trabajar en la cosecha de naranja, han sufrido ataques violentos desde 2009. A pesar de ello, Tamaulipas fue el estado mexicano elegido por el 73 por ciento de los migrantes irregulares del Triángulo Norte entre 2016 y 2019, y, al menos desde 2010, ha sido el principal punto de cruce irregular para personas provenientes de esta región, seguido por Sonora (Días Ferraro *et al.*, 2020). El considerable volumen migratorio que atraviesa Tamaulipas puede atribuirse a su posición como última parada en la ruta migratoria del Golfo antes de llegar a Estados Unidos, una ruta preferida predominantemente por la población migrante, probablemente por su eficiencia y proximidad geográfica, lo que la convierte en el camino más corto hacia Estados Unidos.

Aunque el tráfico de migrantes y de drogas son mercados ilícitos separados a lo largo de la frontera entre Estados Unidos y México, es importante mencionar la influencia de los cárteles de la droga en México. La violencia relacionada con las drogas ocurre principalmente en los estados fronterizos del norte, como Tamaulipas, Chihuahua y Baja California, donde se encuentran las ciudades fronterizas más grandes del país (Beittel, 2022). A medida que los cárteles mexicanos de la droga demuestran una capacidad creciente para la violencia, los traficantes de migrantes pueden verse cada vez más en la necesidad de negociar acuerdos con los jefes locales de plaza que controlan segmentos específicos de la frontera (Greenfield *et al.*, 2019). Dado que los migrantes

del Triángulo Norte tienen un acceso limitado a redes migratorias locales, es más probable que contraten a un sindicato criminal que ofrece servicios de tráfico.

Limitaciones

A pesar del enfoque innovador presentado, es necesario reconocer ciertas limitaciones. En primer lugar, la variable dependiente, construida para reflejar el éxito o el fracaso de los migrantes del Triángulo Norte al intentar ingresar y residir irregularmente en Estados Unidos, depende de condiciones específicas de espacio y tiempo, al definir el éxito como el hecho de alcanzar cierta distancia desde la frontera entre México y Estados Unidos y mantener la residencia por un período determinado. Esta definición puede simplificar la naturaleza compleja del «éxito» en la migración irregular y podría pasar por alto otras dimensiones esenciales de las experiencias y resultados de los migrantes.

Además, la dependencia de los condados estadounidenses ubicados a 124 millas de la frontera como criterio espacial para determinar el éxito o el fracaso representa una posible limitación. Si bien las regulaciones federales otorgan autoridad para el control migratorio dentro de un radio de 100 millas, el estudio adopta un umbral ligeramente más amplio al incluir condados cuyos centroides exceden dicho límite. Esta decisión, aunque pragmática, podría afectar la precisión al clasificar los casos como exitosos o no exitosos, ya que se aleja del límite de 100 millas establecido por la normativa federal. Por último, debido a la falta de información disponible en la encuesta Emif Sur utilizada en este estudio, no fue posible evaluar el efecto de las autoridades migratorias en la probabilidad de éxito de los migrantes irregulares.

CONCLUSIONES

A partir de los datos de la Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México (Emif Sur) correspondientes al período 2016-2019, se obtuvieron valiosas perspectivas sobre las probabilidades de éxito de los migrantes del Triángulo Norte que buscan ingresar y residir de manera irregular en Estados Unidos. Mediante un análisis espacial, se construyó una base de datos detallada de los puntos fronterizos entre México y Estados Unidos, calculando las distancias a los condados fronterizos y determinando los condados de riesgo con el objetivo de clasificar a los migrantes irregulares según su éxito o fracaso en llegar y residir en el país. Cabe destacar que aproximadamente la mitad de los migrantes irregulares encuestados presentó una probabilidad igual o inferior al 28 por ciento.

Profundizando en los factores individuales que influyen en estas probabilidades, se destacó el papel primordial del género, dado que la probabilidad estimada de éxito para las mujeres migrantes irregulares fue significativamente menor (21 %) que la de sus contrapartes masculinas (37 %) durante el período 2016-2019. La nacionalidad también surge como un determinante crucial, asignándose a los migrantes guatemaltecos la mayor probabilidad de éxito en comparación con los salvadoreños y hondureños. Más allá de las variables demográficas, las consideraciones financieras juegan un papel fundamental, ya que los migrantes que realizaron pagos a lo largo de

su trayecto, incluidas las cuotas a los coyotes para atravesar México, mostraron mayores probabilidades de éxito. Así mismo, contar con experiencia previa en migración irregular y la capacidad para hablar inglés fueron identificados como factores clave que influyen positivamente en la probabilidad de residir exitosamente de manera irregular en Estados Unidos.

Finalmente, los hallazgos revelan probabilidades distintivas de éxito para los migrantes que cruzan diferentes estados mexicanos, una elección que parece crucial para su llegada y residencia en Estados Unidos. Por ejemplo, los migrantes que atraviesan el estado de Sonora presentan la probabilidad de éxito más alta, con un 62.81 por ciento, mientras que aquellos que cruzan Tamaulipas enfrentan la probabilidad más baja, con un 26.91 por ciento. Cabe destacar que el modelo no tiene un carácter predictivo, sino que más bien arroja luz sobre los factores que influyen en el éxito de los migrantes centroamericanos para ingresar y residir de manera irregular en Estados Unidos.

Traducción: Erika Morales.

REFERENCIAS

- American Civil Liberties Union of New Mexico (ACLU-NM). (s.f.). *Know your rights in the 100-mile border zone*. <https://www.aclu-nm.org/en/know-your-rights/know-your-rights-100-mile-border-zone>
- Anguita Olmedo, C. y Sampó C. (2021). The case of migrant women from the Central American Northern Triangle: How to prevent exploitation and violence during the crossing. *Revista Brasileira de Política Internacional*, 64(2), e005. <https://doi.org/10.1590/0034-7329202100205>
- Anikin, V. A., Lezhnina, Y. P., Mareeva, S. V. y Tikhonova, N. N. (2017, 25 de diciembre). *Social stratification by life chances: Evidence from Russia* [Higher School of Economics Research Paper núm. BRP 80/SOC/2017]. National Research University. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3093022>
- Beine, M., Khoudour D. y Tarvainen, J. (2021). Can targeted interventions mitigate the adverse drivers of irregular migration and forced displacement? [Development Futures Series Working Papers]. United Nations Development Programme. <https://doi.org/10.18356/30053307-26>
- Beittel, J. (2022, 7 de junio). *Mexico: Organized crime and drug trafficking organizations* [R41576]. Congressional Research Service. <https://sgp.fas.org/crs/row/R41576.pdf>
- Belloni, M. (2022, 6 de diciembre). Risk in context: Decision-making in irregular and mixed migration. En C. Horwood, B. Frouws y R. Forin, *Mixed Migration Review 2022* (pp. 89-94). Mixed Migration Center. <https://mixedmigration.org/articles/risk-in-context-decision-making-in-irregular-and-mixed-migration/>
- Bermúdez Lobera, J., Días Ferraro, M. R. y Osorno Velázquez, R. del C. (2020). Morir en el camino: fallecimientos de personas migrantes en México. *Rutas. Estudios sobre Movilidad y*

Migración Internacional, 1(2), 8-25.
<http://www.politicamigratoria.gob.mx/work/models/PoliticaMigratoria/CEM/Investigacion/Rutas/Rutas02.pdf>

Buehn, A. y Eichler, S. (2013). Determinants of illegal Mexican immigration into the US southern border states. *Eastern Economic Journal*, 39(4), 464-492. <https://doi.org/10.1057/eej.2012.24>

Carriquiry, A. y Majmundar, M. (Eds.). (2013). *Options for estimating illegal entries at the U.S.-Mexico border. Panel on survey options for estimating the flow of unauthorized crossings at the U.S.-Mexican border.* The National Academies Press.
<https://nap.nationalacademies.org/catalog/13498/options-for-estimating-illegal-entries-at-the-us-mexico-border>

Czaika, M., Bijak, J. y Prike, T. (2021). Migration decision-making and its key dimensions. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 697(1), 15-31.
<https://doi.org/10.1177/00027162211052233>

Dhanireddy, P. (2014). *Factors influencing the settlement of illegal immigrants within the United States* [Manuscrito inédito]. Washington State University-School of Economic Sciences.
https://www.academia.edu/73391585/Factors_Influencing_the_Settlement_of_Illegal_Immigrants_within_the_United_States

Días Ferraro, M. R., Calderón San Martín, M. de los A., Bermúdez Lobera, J. y Cortés Rosas, L. A. (2020). Caracterización de los flujos financieros asociados al tráfico ilícito de personas migrantes provenientes del Triángulo Norte de Centroamérica. *Contextos*, 1(2). Secretaría de Gobernación-UPMRIP.
<http://www.politicamigratoria.gob.mx/work/models/PoliticaMigratoria/CEM/Publicaciones/Revistas/Contextos/Contextos02.pdf>

Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). (2018). *Atlas of migration in Northern Central America* (LC/PUB.2018/23). United Nations.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/69d2c09c-c95d-4d0c-b759-ecf6f397f7e3/content>

El Colegio de la Frontera Norte (El Colef), Unidad de Política Migratoria, Registro e Identidad de Personas (UPMRIP), Consejo Nacional de Población (Conapo), Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (Conapred), Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y Secretaría de Bienestar (Bienestar). (2016). Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México [Conjunto de datos].
<https://www.colef.mx/emif/basescuestionarios.html>

El Colegio de la Frontera Norte (El Colef), Unidad de Política Migratoria, Registro e Identidad de Personas (UPMRIP), Consejo Nacional de Población (Conapo), Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (Conapred), Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y Secretaría de Bienestar (Bienestar). (2017). Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México [Conjunto de datos].
<https://www.colef.mx/emif/basescuestionarios.html>

- El Colegio de la Frontera Norte (El Colef), Unidad de Política Migratoria, Registro e Identidad de Personas (UPMRIP), Consejo Nacional de Población (Conapo), Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (Conapred), Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y Secretaría de Bienestar (Bienestar). (2018). Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México [Conjunto de datos]. <https://www.colef.mx/emif/basescuestionarios.html>
- El Colegio de la Frontera Norte (El Colef), Unidad de Política Migratoria, Registro e Identidad de Personas (UPMRIP), Consejo Nacional de Población (Conapo), Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (Conapred), Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y Secretaría de Bienestar (Bienestar). (2019). Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México [Conjunto de datos]. <https://www.colef.mx/emif/basescuestionarios.html>
- Epstein, G. S. (2008). Herd and network effects in migration decision-making. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 34(4), 567-583. <https://doi.org/10.1080/13691830801961597>
- Greenfield, V. A., Nuñez-Neto, B., Mitch, I., Chang, J. C. y Etienne, R. (2019). *Human smuggling and associated revenues: What do or can we know about routes from Central America to the United States?* Homeland Security Operational Analysis Center; RAND Corporation. https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR2800/RR2852/RAND_RR2852.pdf
- Haberkorn, G. (1981). The migration decision-making process: Some social-psychological considerations. En G. F. De Jong y R. W. Gardner (Eds.), *Migration decision making: Multidisciplinary approaches to microlevel studies in developed and developing countries* (pp. 252-280). Pergamon Policy Studies.
- Hagan, J. M. (1998). Social networks, gender, and immigrant incorporation: Resources and constraints. *American Sociological Review*, 63(1), 55-67. <https://doi.org/10.2307/2657477>
- Hernández-León, R. (2005). The migration industry in the Mexico-U.S. migratory system. *UCLA: California Center for Population Research*. https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/migrationindustry_mexico.pdf
- Hernández-León, R. y Sandoval Hernández, E. (2014, 13-19 de julio). *The industry of migrant mobility: Bastard institutions and infrastructures in the eastern and western migratory corridors of the U.S.-Mexico border* [Conferencia]. XVIII ISA World Congress of Sociology, Yokohama, Japón. https://www.researchgate.net/publication/268081937_The_Industry_of_Migrant_Mobility_Bastard_Institutions_and_Infrastructures_in_the_Eastern_and_Western_Migratory_Corridors_of_the_US-Mexico_Border
- Hoekstra, M. y Orozco-Aleman S. (2021). *Illegal immigration: The Trump effect* [Working Paper núm. 28909]. National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w28909>
- Hughes, E. C. (1994). Bastard institutions. En L.A. Coser (Ed.), *Everett C. Hughes: On work, race, and the sociological imagination* (pp. 192-199). The University of Chicago Press.

- International Organization for Migration (IOM). (2011). *Glossary on migration*. https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml_34_glossary.pdf
- International Organization for Migration (IOM). (2019). *Exploring the links, between enhancing regular pathways and discouraging irregular migration*. https://publications.iom.int/system/files/pdf/exploring_the_links_2019.pdf
- Izcara-Palacios, S. P. (2012). Violencia contra inmigrantes en Tamaulipas. *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, 93, 3-24. <https://doi.org/10.18352/erlacs.8361>
- Izcara-Palacios, S. P. (2023). Cárteles de la droga y esclavitud sexual en México de mujeres migrantes centroamericanas. *Estudios Fronterizos*, 24(e136), 1-23. <https://doi.org/10.21670/ref.2325136>
- Kuhner, G. (2011). La violencia contra las mujeres migrantes en tránsito por México. *DFensor. Revista de Derechos Humanos*, 6, 19-26. <https://corteidh.or.cr/tablas/r26820.pdf>
- LaGory, M., Fitzpatrick, K. y Ritchey, F. (2001). Life chances and choices: Assessing quality of life among the homeless. *The Sociological Quarterly*, 42(4), 633-651. <https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.2001.tb01783.x>
- Leyva-Flores, R., Infante, C., Gutierrez, J. P., Quintino-Perez, F., Gómez-Saldivar, M. y Torres-Robles, C. (2019). Migrants in transit through Mexico to the US: Experiences with violence and related factors, 2009-2015. *PLOS One*, 14(8), 1-16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220775>
- Liefbroer, A. C. y Zoutewelle-Terovan, M. (2021). Social background and adult socio-demographic outcomes in a cross-national comparative perspective: An introduction. En A. C. Liefbroer y M. Zoutewelle-Terovan (Eds.), *Social background and the demographic life course: cross-national comparisons* (pp. 1-16). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67345-1_1
- Martínez de la Peña, M. y Bermúdez Lobera, J. (2018) Dinámicas laborales en la frontera México-Guatemala. *Movilidades*, 3, 8-25. <http://www.politicamigratoria.gob.mx/work/models/PoliticaMigratoria/CEM/movilidades3/ga04/movno3.pdf>
- Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A. y Taylor, J. E. (1993). Theories of international migration: A review and appraisal. *Population and Development Review*, 19(3), 431-466. <https://doi.org/10.2307/2938462>
- Massey, D. S., Durand, J. y Malone, N. (2002). *Beyond smoke and mirrors: Mexican immigration in an era of economic integration*. Russell Sage Foundation.
- Massey, D. S., Durand, J. y Pren, K. A. (2016). Why border enforcement backfired. *American Journal of Sociology*, 121(5), 1557-1600. <https://doi.org/10.1086/684200>
- Massey, D. S., Goldring, L. y Durand, J. (1994). Continuities in transnational migration: An analysis of nineteen Mexican communities. *American Journal of Sociology*, 99(6), 1492-1533. <https://doi.org/10.1086/230452>

- McKenzie, D., Gibson, J. y Stillman, S. (2013). A land of milk and honey with streets paved with gold: Do emigrants have over-optimistic expectations about incomes abroad? *Journal of Development Economics*, 102, 116-127, <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.01.001>
- Menjívar, C. (2000). *Fragmented ties: Salvadoran immigrant networks in America*. University of California Press.
- Mescoli, E. (2013). Towards the elsewhere: Discourses on migration and mobility practices between Morocco and Italy. *Identities*, 21(3), 290-304. <https://doi.org/10.1080/1070289X.2013.828614>
- Mines, R. (1981). *Developing a community tradition of migration: A field study in rural Zacatecas, Mexico and California settlement areas* [Monographs in U.S.-Mexican Studies núm. 3]. <https://escholarship.org/content/qt72n33714/qt72n33714.pdf>
- Missing Migrants Project. (2020). 75,706 missing migrants since 2014 [Conjunto de datos]. IOM Global Migration Data Analysis Centre. <https://missingmigrants.iom.int/data>
- Morris, N. y Kloppe-Santamaría, G. (2022, 15 de noviembre). The many, varied violences behind the Central American exodus. *IPI Global Observatory*. <https://theglobalobservatory.org/2022/11/migrants-violence-central-america-exodus/>
- Nájera Aguirre, N. (2016). El complejo estudio de la actual migración en tránsito por México: Actores, temáticas y circunstancias. *Migraciones Internacionales*, 8(30), 255-266. <https://doi.org/10.17428/rmi.v8i3.622>
- Papadovassilakis, A. (2022, 4 de febrero). Masacre de migrantes en México vinculada a red de tráfico ilícito en Guatemala. *Insight Crime*. <https://insightcrime.org/es/noticias/masacre-migrantes-mexico-vinculada-red-trafico-ilicito-guatemala/>
- Passel, J. S. y D’Vera, C. (2019, 23 de mayo). *U.S. unauthorized immigrants are more proficient in English, more educated than a decade ago*. Pew Research Center. <https://pewrsr.ch/45bpO15>
- Portes, A. y Sensenbrenner, J. (1993). Embeddedness and immigration: Notes on the social determinants of economic action. *American Journal of Sociology*, 98(6), 1320-1350. <https://doi.org/10.1086/230191>
- Reichert, J. S. (1979). *The migrant syndrome: An analysis of U.S. migration and its impact on a rural Mexican town* [Tesis doctoral, no publicada]. Princeton University.
- Riaño, J. (2021, 1 de junio). Cruzar el Río Grande, el peligroso trayecto antes de llegar a Estados Unidos. *France 24*. <https://www.france24.com/es/programas/migrantes/20210601-cruzar-rio-grande-peligroso-trayecto-estados-unidos>
- Robertson, L. (2018, 6 de abril). The stats on border apprehensions. *FactCheck.org*. <https://www.factcheck.org/2018/04/the-stats-on-border-apprehensions/>
- Schultz, U. (2013). ‘There it will be better...’: Southern Sudanese in Khartoum imagining a new ‘home’ away from ‘home.’ *Identities. Global Studies in Culture and Power*, 21(3), 305-319. <https://doi.org/10.1080/1070289X.2013.829772>

- Serra Mingot, E. y Mazzucato, V. (2018). Providing social protection to mobile populations: Symbiotic relationships between migrants and welfare institutions. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 44(13), 2127-2143. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2018.1429900>
- Silver H. (2007). *The process of social exclusion: The dynamics of an evolving concept* [CPRC Working Paper núm. 95]. Brown University Providence. https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID1629282_code1382430.pdf?abstractid=1629282&mirid=1
- Singer, A. y Massey D. S. (1998), The social process of undocumented border crossing among Mexican migrants. *International Migration Review*, 32(3), 561-592. <https://doi.org/10.1177/019791839803200301>
- Sohn, H., Pebley, A. R., Landrian Gonzalez, A. y Goldman, N. (2023). Deportations and departures: Undocumented Mexican immigrants' return migration during three presidential administrations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120(9). <https://doi.org/10.1073/pnas.2212184120>
- Thompson, M. (2017). Migration decision-making: A geographical imaginations approach. *Area*, 49, 77-84. <https://doi.org/10.1111/area.12292>
- United Nations. (1998). *Recommendations on statistics of international migration. Revision 1* (ST/ESA/STAT/SER.M/58/Rev.1). Department of Economic and Social Affairs. https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_58rev1e.pdf
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2020). *Country: Mexico illicit financial flows from the smuggling of migrants* [Infografía]. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/IFF/1_Mexico_-_IFFs_from_Smuggling_of_Migrants.pdf
- United States Customs and Border Protection (U.S. CBP). (2008). Maritime domain awareness. https://web.archive.org/web/20091017000918/http://www.cbp.gov/xp/cgov/border_security/maritime_domain/maritime_awareness.xml
- Weber, M. (1958). *From Max Weber: Essays in sociology*. Oxford University. <https://dn790003.ca.archive.org/0/items/frommaxweberessa00webe/frommaxweberessa00web.e.pdf>
- Wellman, B. y Wortley, S. (1990). Different strokes from different folks: Community ties and social support. *American Journal of Sociology*, 96(3), 558-588. <https://doi.org/10.1086/229572>
- Wilson, T. D. (2010). The culture of Mexican migration. *Critique of Anthropology*, 30(4), 399-420. <https://doi.org/10.1177/0308275X10382728>
- Zhan, S. (2011). What determines migrant workers' life chances in contemporary China? Hukou, social exclusion, and the market. *Modern China*, 37(3), 243-285. <https://doi.org/10.1177/0097700410379482>