DOI: https://doi.org/10.36677/hmigracion.v9i18.27678

Proyección de la Migración de Retorno a México con el filtro de Kalman

Projection of Return Migration to Mexico with the Kalman Filter

Bernardino Jaciel Montoya Arce, Eduardo Jiménez-López y Hugo Montes de Oca Vargas

Universidad Autónoma del Estado de México, México

Resumen

La proyección de la migración de retorno a México es crucial para la planificación de políticas públicas. El filtro de Kalman es una herramienta útil para mejorar estas proyecciones, ya que combina datos históricos con nueva información para estimar el estado actual y futuro de la migración. Este filtro permite ajustar las proyecciones a medida que se dispone de nuevos datos, lo que resulta en estimaciones más precisas, adaptables a las fluctuaciones económicas y sociales. Al considerar factores como el empleo y las políticas migratorias en EE. UU, el filtro de Kalman ofrece una visión dinámica y actualizada de las tendencias migratorias, facilitando una mejor preparación y respuesta a las necesidades de la población migrante que retorna.

Palabras clave: migración de retorno, proyección, filtro de Kalman.

Abstract

Projecting return migration to Mexico is crucial for public policy planning. The Kalman filter is a useful tool for improving these projections, as it combines historical data with new information to estimate the current and future state of migration. This filter allows for adjusting projections as new data becomes available, resulting in more accurate, adaptable estimates to economic and social fluctuations. By considering factors such as employment and immigration policies in U.S., the Kalman filter offers a dynamic and updated view of migration trends, facilitating better preparation and response to the needs of the returning migrant population.

Keywords: return migration, projection, Kalman filter.

Artículo recibido el 26 de febrero de 2026 y aprobado el 07 de julio de 2026

Introducción

La migración de retorno tiene lugar cuando una persona que ha migrado a otro país decide regresar a su lugar de origen. En el caso de México, la migración de retorno ha tomado especial relevancia en las últimas décadas y en años recientes ha tomado un nuevo interés. Considerando los procesos de migración desde y hacia México, el flujo de migrantes que han regresado a México en años recientes se considera migración de retorno. Entre las razones más relevantes para este fenómeno se encuentran las consecuencias de la pandemia de COVID-19 y los efectos del deterioro de las condiciones económicas, laborales y sociales en Estados Unidos, como lo son las consecuencias del confinamiento, la escasez de empleos, la inseguridad pública, la posibilidad de perder el estatus legal por el cese de la vigencia del programa Acción Diferida para los Llegados en la Infancia (DACA por sus siglas en inglés) y las crisis de salud que enfrenta nuestro vecino del norte (Díaz-Bautista *et al*., 2025).

La migración ha dejado de ser un fenómeno transitorio, ha adquirido características permanentes y duraderas, que han permitido establecer nuevos patrones y tendencias. De hecho, las proyecciones demográficas lo consideran como una de las tres fuerzas que determinan el crecimiento y la estructura de la población, junto con la fecundidad y la mortalidad. No obstante, la información sobre la inmigración y la emigración es escasa, no permite caracterizar esta fuerza demográfica con suficiente precisión. El objetivo de este trabajo es realizar una proyección de la migración de regreso a México utilizando el modelo de filtro de Kalman extendido. Este pronóstico se justifica porque puede ser utilizado para la planeación de políticas públicas y para medir la viabilidad de la extensión de la frontera electoral a la migración (Álvarez y Álvarez, 2019).

La proyección de migración de retorno en México mediante el filtro de Kalman se inserta en esta investigación sobre predicción de series temporales. Este enfoque se justifica en la dificultad de contar con modelos estructurales aplicables a la proyección de la migración, así como en la riqueza de modelos de predicción. El filtro de Kalman es un método bien establecido que permiten obtener pronósticos, datos faltantes y son suficientemente flexibles como para incluir el filtrado

de ruidos en la serie de datos, que adiciona información cuando está disponible (Argote-Cusi y Parra-Bernal, 2022).

La proyección de migración a corto y mediano plazo tiene múltiples aplicaciones, tanto en la formulación como en la evaluación de políticas públicas. En la mayoría de estas aplicaciones interesa, además de la proyección puntual, contar con un intervalo de confianza, cuando es posible, con un soporte sobre el que se fundamenta la proyección. La proyección de la migración de retorno a corto y mediano plazo, sus intervalos de confianza se presentan a partir de un modelo de espacio de estados, que utiliza el filtro de Kalman para su estimación y proyección. Los factores económicos, laborales, sociales, políticos y de vulnerabilidad ambiental han definido el proceso de migración de retorno en México, se puede incluir en el modelo como ruido (Raftery y Ševčíková, 2023).

La incertidumbre e inestabilidad económica generada por la guerra entre Rusia y Ucrania, el incremento de la inflación en Estados Unidos y el crecimiento moderado del empleo han sido determinantes para que una parte de la población que había migrado a Estados Unidos inicie el proceso de retorno. Debido a la disponibilidad de mano de obra, lo que explica el crecimiento del retorno y del flujo de migrantes en tránsito hacia Estados Unidos. En particular, varios migrantes han optado por regresar a su país de origen por un entorno menos cierto y que ofrece espacios de reactivación, aunque las condiciones de empleo y otras oportunidades sean inciertas o precarias (González-Ahmada, 2024).

La política migratoria de Donald Trump tuvo un impacto significativo tanto en Estados Unidos como a nivel internacional. Entre sus principales medidas estuvieron el fortalecimiento de la seguridad fronteriza, la construcción de nuevos tramos del muro con México, la restricción del ingreso de ciudadanos de ciertos países, el endurecimiento de las políticas de asilo y deportación. Sus defensores argumentaron que estas acciones contribuyeron a reforzar la seguridad nacional y a reducir la inmigración irregular. Sus críticos señalaron que provocaron la separación de familias, dificultades para los solicitantes de asilo y preocupaciones sobre el respeto a los derechos humanos. Estas políticas generaron un amplio debate sobre el equilibrio entre la seguridad fronteriza y la protección de los derechos de las personas migrantes (Pew Research Center, 2020).

En México, la mayoría de los migrantes de retorno son personas que han vivido largas temporadas en el extranjero; en cambio, el retorno reciente corresponde a un grupo de edad más joven, con un ciclo migratorio corto. En términos de género, el retorno reciente incluye a un mayor número de hombres, que se han ido por motivos económicos, pero también de mujeres, que lo han hecho por motivos sociales. Hay diferencias en el nivel educativo, la distribución de los distritos migratorios y los efectos demográficos que el retorno provoca en entidades federativas en México receptoras (Jacobo, 2022; Jacobo y Despagne, 2022).

Las leyes, programas y gastos asociados al fenómeno de la migración de retorno en México son diversos y los marcos normativos que los sustentan se encuentran dispersos. En lo general, la derecha política tiende a apoyar la repatriación y la integración forzada de migrantes en sus entidades de origen en el país. La posición política de la izquierda suele asumir un enfoque más neutral, sin inclinarse por el retorno, en ocasiones, apoyando el derecho a migrar (Alba, 2010).

Sin embargo, independientemente de la perspectiva política, en los hechos la política de retorno es poco independiente de los movimientos migratorios, siendo altamente reactiva a los flujos. A esto se suma que el diseño y la implementación de políticas públicas que suelen estar más influenciadas por consideraciones presupuestarias que por la búsqueda de satisfacer adecuadamente las necesidades de los migrantes o de sus comunidades, a pesar de que responder a sus expectativas podría representar una oportunidad para el país (Zorrilla-Velázquez y Alfaro-Ponce, 2022).

El marco normativo, de política pública y de financiamiento que afecta la migración de retorno, especialmente a la reintegración con la comunidad. Muchas de las leyes, programas y presupuestos pertinentes son bastante generales, se refieren a rubros amplios como educación, salud, desarrollo social, incluso, la atención a desastres y emergencias, aunque incluyen a los migrantes de retorno entre los beneficiarios. Otros instrumentos son más específicos y se enfocan expresamente en esos migrantes: servicios consulares, programas de repatriación y reintegración de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), de la Secretaría de Bienestar (BIENESTAR), Secretaría de Gobernación (SEGOB), entre otros (Cervantes, 2024).

Dinámica de las Entidades Federativas en el retorno de migrantes

Buena parte de la migración de retorno hacia México se orienta a las entidades federativas que son considerados proveedores de migrantes. Sin embargo, existen diferencias en la atracción y expulsión de retornados, una geografía del regreso que no siempre corresponde a la de salida. En otras palabras, las entidades federativas a donde retornan no necesariamente son aquellos que expulsan. Dicha dinámica de las entidades federativas receptores y expulsores puede resumirse en tres preguntas: ¿cuáles son los patrones de atracción y expulsión de retornados?, ¿qué características presentan las entidades federativas donde hay salida o recepción de retornados?, ¿qué papel desempeña la infraestructura social y económica de esos Estados en su capacidad de atraer o expulsar migrantes? (Vergara, 2022).

Las tasas de retorno a nivel nacional no son suficientes para entender esa dinámica, ya que la mera existencia de tasas positivas en las entidades federativas receptores no indica que la recepción sea un proceso generalizado. En la estratificación de las tasas de retorno se reflejan diferencias en la capacidad de cada Estado para recibir a sus migrantes retornados. En particular, las tasas de retorno parecen estar condicionadas por la infraestructura de servicios públicos y la violencia. A medida que aumenta la percepción de la infraestructura básica como agua potable y drenaje, que se reduce la percepción de violencia y que hay un mayor número de empleos disponibles, aumenta la probabilidad de que un Estado sea receptor de retornados (Pérez *et al.,* 2024; INEGI, 2026).

La dinámica del modelo se define en funciones de las tasas de cambio de las variables de estado y las varianzas del proceso. Las tasas de cambio en migración son difíciles de estimar y suelen ser muy volátiles. Con el fin de poder definir un modelo razonable, se suponen dos condiciones de proceso. Primero, que el cambio acumulado en migración entre Censos de Población y Vivienda que se realizan cada 10 años en México, esto es igual al cambio anterior más un ruido que refleja cambios no observados, como el efecto de una crisis económica en Estados Unidos o algún acontecimiento político. Segundo, cada cambio acumulado en migración es mayor o menor que cero, debido a la tendencia de largo plazo. Estas condiciones se expresan en la ecuación de estado, ecuación (1) (Engen, 2001).

Hay otras variables que también se mueven de manera volátil, como el cambio acumulado del saldo de personas en tránsito, cuya tasa de cambio se estima como el cambio anterior más un ruido. Este ruido se incluye en la dinámica de la matriz de transición. Para el resto de las tasas de cambio de las variables de estado se emplean, Las Cadenas de Markov, que al igual que las anteriores, no consideran la lentitud del proceso (Sánchez-Dávila *et al.,* 2025).

El filtro de Kalman requiere definir las matrices de transición y de observación, la covarianza del proceso de ruido, los factores iniciales y el ajuste de parámetros. El modelo de proceso se representa mediante la ecuación de estado (1), donde el primer término puede concebirse como un proceso estacionario a largo plazo que oscila alrededor de un valor cercano a cero, con cambios bruscos breves. El segundo como una tendencia a largo plazo que evoluciona conforme la variabilidad de los datos lo requiere. Dicho planteamiento es razonable para la inmigración en México, ya que es una serie temporal que presenta tendencias de cambio, por lo que la variación de la covarianza de proceso permite ajustarla a esos cambios. Las funciones de las migraciones generalmente se abren en período de crisis económicas en México, por lo que en el período corto la variabilidad del proceso también es diferente (Shiri *et al.,* 2023).

El filtro de Kalman permite suavizar series de datos censales, corregir errores de medición y hacer proyecciones más realistas. El crecimiento de los inmigrantes sigue una tendencia logística (*no lineal y con límites*), pero los datos observados están afectados por cambio estructural e incertidumbre, que se corrigen dinámicamente con el filtro de Kalman mostrada en la ecuación (1).

$$x_t = x_{t-1} + r\,x_{t-1}\left(1-\frac{x_{t-1}}{K}\right) + w_t \qquad (1)$$

Donde $w_t \sim N(0,Q)$ representa cambios estructurales como crisis, políticas, pandemias, entre otros. Una alternativa que propone este trabajo retoma un enfoque cuantitativo, longitudinal y explicativo, cuyo objetivo es modelar y proyectar la migración de retorno a México mediante el uso del filtro de Kalman extendido. Este enfoque permite capturar la dinámica temporal del fenómeno migratorio, incorporando tanto la incertidumbre inherente a los datos como la *no linealidad* de los procesos socioeconómicos que influyen en el retorno de migrantes.

El estudio se desarrolla a partir de series de tiempo de los datos censales de cada 10 años, con esto tenemos la posibilidad de analizar la evolución del retorno migratorio y su relación con variables macroeconómicas clave en México y Estados Unidos. La migración de retorno presenta características que limitan el uso de modelos estadísticos tradicionales, tales como regresiones estáticas o modelos ARIMA. En particular, el fenómeno se ve afectado por choques económicos, cambios institucionales y efectos de saturación, los cuales introducen relaciones *no lineales* entre las variables (Canales y Meza, 2018).

La utilización del filtro de Kalman extendido se justifica porque permite modelar sistemas dinámicos *no lineales*, integra información observada con estimaciones latentes del estado real del sistema, corrige iterativamente los errores de predicción y proporciona medidas explícitas de incertidumbre asociadas a las estimaciones. En este contexto, el filtro de Kalman resulta adecuado para aproximar el comportamiento real de la migración de retorno, diferenciando entre la señal estructural y el ruido estadístico presente en los datos observados (Ramos *et al*., 2025).

La variable de estado del modelo se define como numero real de migrantes de retorno en el año. Esta variable no es observada directamente, sino estimada a partir del proceso de filtrado. La dinámica del sistema se representa mediante una ecuación de transición *no lineal* de tipo logístico, ampliada con variables económicas explicativas, mostrada en la ecuación (2).

$$x_t = x_{t-1} + r x_{t-1}\left(1-\frac{x_{t-1}}{K}\right) + \beta_1 \Delta U_{US,t} + \beta_2 \Delta PIB_{MX,t} + w_t \qquad (2)$$

Donde r es la tasa de ajuste del proceso de retorno migratorio. K representa la capacidad máxima sostenible de migrantes de retorno. $\Delta U_{us,t}$ es la variación anual del desempleo en Estados Unidos. Es la tasa de crecimiento del PIB real de México. $\Delta PIB_{MX,t}$ es el error del sistema, distribuido como $w_t \sim N(O,Q)$. La ecuación (2) permite capturar efectos de saturación y respuestas no proporcionales ante cambios económicos.

La varianza del error del sistema Q se estima a partir de la varianza histórica de las variaciones de cada periodo del retorno migratorio, mientras que la varianza del error de medición R se obtiene a partir de la discrepancia entre distintas fuentes estadísticas oficiales. Este procedimiento garantiza coherencia empírica y estabilidad numérica del

filtro. Entre los principales alcances del modelo destaca su capacidad para generar proyecciones dinámicas con bandas de incertidumbre. No obstante, el modelo depende de la calidad de las fuentes estadísticas y asume normalidad en los errores, lo cual constituye una limitación metodológica.

La evaluación de los impactos del fenómeno de la migración de retorno es un desafío por la dificultad de encontrar datos correctamente levantados o que tengan un error en la captura muy pequeño. Por lo tanto, se requiere un diseño de evaluación que combine la medición de efectos, a partir de la comparación de tendencias previas y posteriores a la migración de retorno, con la evaluación de las determinantes del retorno, cuya identificación permite reforzar la relación entre la migración de retorno y los cambios observados. La metodología de medición de efectos se basa en la comparación de las tendencias de las entidades federativas con y sin flujos significativos de retorno de migrantes internacionales, considerando cuatro períodos: 2000, 2010 y 2020, además de una proyección a 2030.

La principal fuente de datos son los censos de población y vivienda de 2000, 2010 y 2020, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La plausibilidad de la relación entre la migración de retorno y sus efectos se refuerza mediante la evaluación de las determinantes del proceso de retorno, incluyendo factores económicos, laborales, sociales, políticos, ambientales y recientes *shocks*. Los criterios de plausibilidad, validez y confiabilidad se establecen a partir de la revisión de los principales mecanismos del proceso de migración de retorno, junto con la propuesta de un diseño que permite verificar la relevancia de esas variables.

El análisis temporal de los datos censales de la población inmigrante por entidad federativa para los años 2000, 2010 y 2020 permite identificar la evolución de los patrones migratorios internos e internacionales en el país. Asimismo, se observan cambios en la magnitud y distribución territorial de la inmigración, lo que refleja dinámicas diferenciadas de atracción poblacional entre las entidades federativas a lo largo del periodo analizado. Los resultados se muestran en la Tabla 1.

Con base en la Tabla 1, las entidades federativas que sobresalían por su volumen absoluto de inmigrantes en el año 2000 son Estado de México, Ciudad de México, Baja California, Jalisco, Nuevo León y Chihuahua. El Estado de México y la Ciudad de México concentraban los mayores volúmenes debido a la dinámica metropolitana del Valle

de México y su capacidad de atracción laboral y urbana. Mientras que Baja California y Chihuahua destacaban por su condición fronteriza y su vinculación con la actividad maquiladora y los flujos migratorios hacia Estados Unidos. Por otro lado, Nuevo León y Jalisco sobresalían como polos regionales de desarrollo económico e industrial. Dichas entidades se caracterizan por su dinamismo económico, concentración urbana y capacidad de atracción poblacional, particularmente en zonas metropolitanas y regiones fronterizas. Esta información se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Datos de Inmigrantes en México, proyección de la migración en México, 2030. Proyección con El filtro de Kalman 2030

Estado	Inmigrantes			
	2000	2010	2020	2030
Aguascalientes	42,439	41,061	56,422	42,156
Baja California	229,547	154,029	211,416	197,910
Baja California Sur	40,339	73,920	72,475	74,725
Campeche	33,873	33,895	27,860	30,700
Coahuila	72,981	61,636	83,587	78,377
Colima	30,741	41,483	35,221	36,074
Chiapas	45,240	50,571	56,588	58,068
Chihuahua	138,616	58,334	89,954	92,169
Ciudad de México	376,494	239,125	308,686	316,534
Durango	38,362	39,200	39,250	40,304
Guanajuato	94,420	91,456	117,626	120,612
Guerrero	52,632	53,193	58,096	59,624
Hidalgo	86,888	122,511	172,723	177,023
Jalisco	155,237	160,853	198,654	203,739
Estado de México	688,200	583,607	433,992	446,686
Michoacán	94,038	79,866	91,650	94,036
Morelos	83,614	78,610	78,624	80,738
Nayarit	36,772	62,708	55,706	57,247
Nuevo León	128,902	133,657	277,369	283,855
Oaxaca	76,764	84,534	97,030	99,553
Puebla	131,109	130,190	165,720	169,936

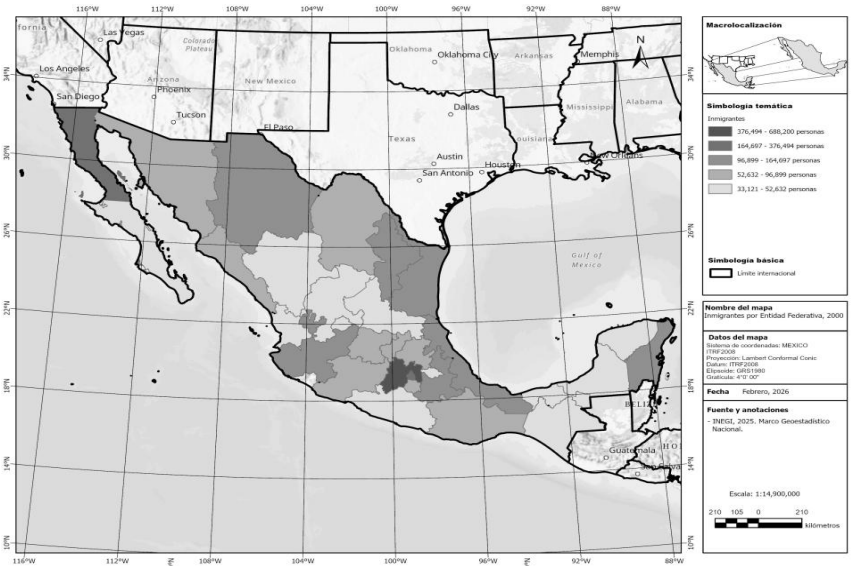
Contunúa.

Tabla 1. Datos de Inmigrantes en México, Datos de Inmigrantes en México, proyección de la migración en México, 2030. Proyección con El filtro de Kalman 2030 (Continuación)

Estado	Inmigrantes			
	2000	2010	2020	2030
Querétaro	78,652	94,336	195,760	200,336
Quintana Roo	123,574	143,899	187,683	192,431
San Luis Potosí	50,898	57,368	68,111	68,869
Sinaloa	96,899	73,573	87,011	89,262
Sonora	77,072	78,545	75,302	77,248
Tabasco	43,815	39,263	37,285	38,302
Tamaulipas	164,697	106,410	97,791	100,486
Tlaxcala	39,436	38,100	41,063	42,147
Veracruz	155,031	206,240	156,681	161,222
Yucatán	44,554	49,815	100,209	102,562
Zacatecas	33,121	30,322	32,299	33,154

Fuente: elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda 2000, 2010 y 2020.

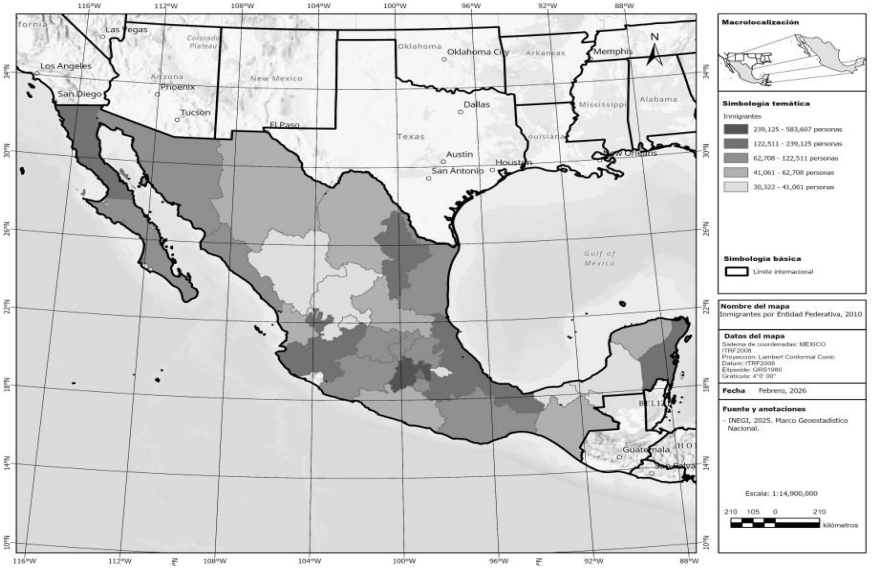
Figura 1. Entidades federativas con mayor número de Inmigrantes en 2000



Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2000.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010, Tabla 1, las entidades federativas que concentraron los mayores volúmenes de población nacida en otra entidad fueron el Estado de México y la Ciudad de México, derivado del proceso continuo de expansión metropolitana en la región centro del país. Asimismo, entidades fronterizas como Baja California y Chihuahua, así como polos industriales como Nuevo León y Jalisco, mantuvieron una importante capacidad de atracción poblacional, asociada a su dinamismo económico y a su inserción en mercados laborales regionales y transfronterizos. En términos de tendencia (2000–2010) se observa una persistencia de la región centro como principal receptor, la consolidación de entidades del norte como polos migratorios y mayor diversificación territorial respecto a décadas anteriores (Véase Figura 2).

Figura 2. Entidad federativa con mayor número de Inmigrantes en 2010

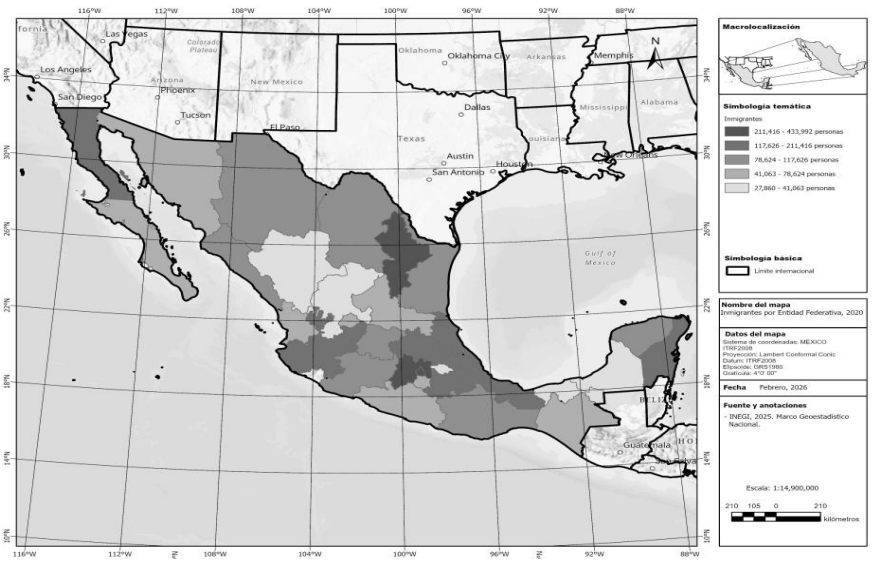


Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010.

En la Figura 2, se observa entre 2000 y 2010, que la inmigración en México mantuvo una elevada concentración en entidades metropolitanas; sin embargo, el crecimiento relativo mostró una diversificación territorial, particularmente hacia entidades del norte y regiones industriales emergentes, lo que sugiere una reconfiguración gradual de los patrones migratorios.

En 2020, la estructura territorial de la inmigración interna en Mé- xico mostró una persistente concentración en el Estado de México, Ciudad de México y Nuevo León, así como la consolidación de entidades fronterizas e industriales como Baja California, Chihuahua y Coahuila, lo que refleja la continuidad de patrones asociados al desarrollo económico y la expansión metropolitana (Véase Figura 3).

Figura 3. Entidades federativas con mayor número de Inmigrantes en 2020



Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2020.

En la Tabla 2, mostramos un análisis comparativo 2000, 2010 y 2020 de inmigrantes en México, con enfoque estructural (volumen, crecimiento relativo y patrón territorial). Evidencia una marcada estabilidad en la estructura territorial de la inmigración en México. Las entidades tradicionalmente receptoras mantienen su posición relativamente estable, particularmente el Estado de México y la Ciudad de México; sin embargo, se observa una consolidación progresiva de entidades del norte del país como polos estructurales de atracción migratoria, lo que sugiere una diversificación gradual del patrón espacial.

El total de inmigrantes internos creció de aproximadamente 17 a 19 millones en 2000 a alrededor de 21.6 millones en 2020, lo que indica un proceso sostenido de inmigración acumulada en el país. En estos párrafos se da el dato, no se discute que hay detrás del dato, eso lo dejamos para textos que se escribirán más adelante por este equipo

de trabajo, sin lugar a duda las causas son de índole económicas y sociales que entra al país, en particular hacia las entidades federativas o Estados en estudio.

Tabla 2. Tipo de migración por entidades federativas por a tracción de población migrante 2000-2020

Entidad Federativa	2000	2010	2020	Tendencia 2000–2020	Patrón estructural
Estado de México	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Crecimiento sostenido	Polo metropolitano central
Ciudad de México	Muy alta	Muy alta	Alta	Estabilización/ ligera desaceleración	Centro urbano consolidado
Baja California	Alta	Alta	Alta	Crecimiento moderado	Polo fronterizo
Nuevo León	Alta	Alta	Alta	Crecimiento sostenido	Polo industrial
Jalisco	Alta	Alta	Alta	Crecimiento estable	Centro regional
Chihuahua	Media-alta	Alta	Alta	Crecimiento moderado	Región fronteriza

Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2000, 2010 y 2020.

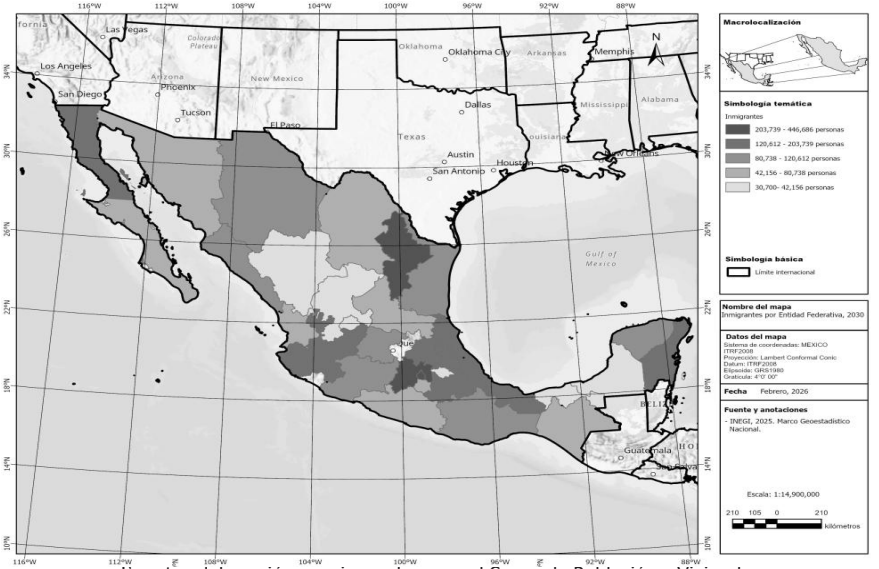
Las entidades del centro (Estado de México, Ciudad de México) siguen dominando en números absolutos, aunque con variaciones relativas que reflejan procesos de expansión urbana y atracción de empleo. Entidades fronterizas e industriales como Baja California consolidan una mayor participación relativa con el tiempo.

El crecimiento relativo observado entre 2000 y 2020 se incorpora a un modelo de tendencia no lineal local estimado mediante filtro de Kalman, el cual permite descomponer la serie de inmigración en un componente estructural y uno estocástico. Este enfoque posibilita estimar la trayectoria subyacente de la inmigración por entidad federativa y generar proyecciones consistentes bajo un esquema dinámico de actualización recursiva.

Con base en el modelo de tendencia no lineal estimado mediante filtro de Kalman, la proyección de la población inmigrante para 2030 asciende a aproximadamente 1.48 millones de personas, asumiendo la continuidad del crecimiento observado en el periodo 2000–2020. La

estimación incorpora la tendencia estructural suavizada y la varianza asociada al componente estocástico del modelo se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Proyección de migración por entidad federativa, 2030



Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2000, 2010 y 2020.

Con base en las tendencias observadas en los censos 2000, 2010 y 2020, las Proyecciones realizadas para 2030, se proyecta que las entidades federativas que continuarán destacando como principales destinos de inmigración en México serán el Estado de México, la Ciudad de México y Baja California, seguidas por estados del norte con dinamismo migratorio como Nuevo León, Coahuila, Baja California Sur y Quintana Roo. Esta proyección refleja la persistencia de grandes polos urbanos y fronterizos como focos de atracción, junto con un crecimiento relativo importante en destinos emergentes.

Estas proyecciones presentan una alta probabilidad de ocurrencia, asumiendo que las tendencias socioeconómicas actuales en México se mantendrán relativamente constantes hasta el año 2030. El modelo anticipa la persistencia de un desarrollo social y económico desigual, sin alteraciones significativas en las circunstancias presentes del país. En consecuencia, se espera que los patrones de inmigración continúen desde las mismas regiones de origen. Esta proyección se basa en la

premisa de que las condiciones estructurales subyacentes que impulsan la migración permanecerán en gran medida sin cambios, influyendo en la probabilidad de flujos migratorios de retorno sostenidos.

Bajo un esquema de simulación prospectiva a 2030, se estiman tres trayectorias posibles para la población inmigrante: un escenario conservador (1.42 millones), uno tendencial (1.48 millones) y uno acelerado (1.52 millones). Las variaciones responden a distintos supuestos sobre la evolución de la tasa de crecimiento subyacente estimada mediante el modelo de tendencia con Filtro de Kalman.

Considerando la varianza asociada al componente de tendencia del modelo estimado mediante filtro de Kalman, se construyeron intervalos de confianza al 95 por ciento para las proyecciones a 2030. Los resultados indican que, bajo el escenario tendencial, la población inmigrante se ubicaría en aproximadamente 1.48 millones de personas, con un intervalo estimado entre 1.46 y 1.49 millones. La amplitud del intervalo refleja la incertidumbre acumulada en el horizonte de proyección.

Factores Determinantes del Procese de Retorno

Los procesos de retorno de migrantes a México son el resultado de la interacción de diversas variables que pueden ser agrupadas en factores económicos, laborales, sociales, políticos y ambientales. En cada momento, el peso relativo de cada grupo puede variar, ya sea de manera sistemática o coyuntural, dependiendo de los contextos que influyen en las decisiones de los migrantes y sus familias. Las tendencias del regreso se configuran en el marco de la crisis económica y laboral que afecta a Estados Unidos, así como de cambios en la política migratoria de ese país y en el discurso hacia México. La interacción de estos factores con las capacidades de los migrantes con sus familias, las localidades de origen y destino es lo que al final da sentido a la migración de retorno (Bedoya, 2024).

La reciente crisis económica y la lenta recuperación de los Estados Unidos han propiciado *shocks* negativos en los ingresos de amplios sectores de la población. La información disponible revela que el empleo y los ingresos de los migrantes han caído considerablemente, mientras que las remesas que llegan a México muestran una tendencia a la baja. La combinación de estos efectos ha impactado el bienestar de los migrantes en el país receptor y de sus familias en el país de origen (Montoya *et al*., 2018).

La llegada de un flujo de migrantes de regreso a un país genera efectos en múltiples dimensiones. Una de las más importantes es la relación de la migración con el mercado laboral. Entre los retornados, parte de la población se reinserta de manera rápida en el mercado laboral. Sus destinos de empleo, son, principalmente, la construcción, el comercio, el transporte y en menor medida la agricultura. La migración hacia el norte genera una serie de cambios en el mercado laboral y conducta del empleo en los destinos de retorno (Grebeniyk *et al*., 2021).

La existencia de un flujo de personas que han migrado y que no lo han hecho, permite a la economía tener un crecimiento sostenido. Sin embargo, la llegada de retornados puede poner presión sobre las condiciones laborales, especialmente sobre el nivel de salarios. La población, generalmente joven, puede tener un efecto positivo sobre la actividad económica, si se incorporan a actividades productivas y sobre todo si adquieren capacidades que les permitan realizar actividades más complejas (Jardon y Murguía, 2025).

Los retornados han tenido un efecto positivo sobre los niveles de ingresos. En ocasiones, los ingresos en los municipios han tenido un incremento, debido a que el aumento en el número de retornados permite el aumento en la demanda del consumo de bienes y servicios, en consecuencia, del volumen de producción. Sin embargo, la llegada de un nuevo flujo de retorno de personas que han migrado hacia el norte genera un estímulo al crecimiento del ingreso en los destinos de retorno. En lugares donde la llegada de migrantes es abundante, el efecto de la migración sobre el gasto público también es fuerte, ya que el crecimiento de la población ha puesto presión sobre el gasto en servicios educativos y de salud. Sin embargo, se requieren políticas públicas que tomen en cuenta la llegada de este nuevo flujo migratorios y se realicen inversiones que se ajusten a las demandas de vivienda, servicios y seguridad (Larios-Osorio y Mora-Rivera, 2025).

Los migrantes de retorno requieren atención en aspectos como vivienda, empleo, acceso a servicios básicos, reconocimiento de estudios y certificaciones de competencias. Dentro de estas categorías se proponen diferentes líneas de acción para dar respuesta a sus necesidades. La implementación de programas de apoyo de capital para el desarrollo de microempresas, educación continua y capacitación, así como para el fortalecimiento de la red de cooperación natural de la comunidad de retorno, se consideran opciones de política que contri-

buyen a mejorar la reintegración de las personas retornadas (Egea, *et al.*, 2022).

La creación de programas específicos de atención a la población migrante y sus familias desde el nivel federal y estatal, así como la participación de las dos instancias en el diseño y ejecución de programas de apoyo al retorno, mejora la inserción laboral, social y económica, tanto de las y los migrantes como de sus familias. También se estima que la atención a la población migrante desde la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) afecta positivamente en la solución de problemas habitacionales, el acceso que incluye servicios básicos y la cohesión social en las comunidades de retorno (Iturrizaga, 2024).

Desafíos Institucionales

Las decisiones de retorno son a menudo también decisiones de reinserción, esas decisiones son influenciadas por el funcionamiento de las instituciones y por las capacidades de gestión a nivel local. El proceso de evaluación del impacto de la migración de retorno está diseñado para la identificación de efectos y para el uso de fuentes de datos secundarias, por ello se enfoca en los resultados de la dinámica, en su medición y en la identificación de variables que son determinantes de su magnitud y dirección. Por su naturaleza, la estimación de esos impactos no requiere de la implementación de un diseño específico de intervención. No obstante, la creatividad en el diseño y en la implementación de estrategias de política pública puede ser clave para facilitar la reintegración de retornados en condiciones de éxito. El análisis de esas estrategias es un subproceso del ejercicio de evaluación que se aborda como una fase de la política pública de migración de retorno (Millone y García-Salirrosa, 2022).

Las capacidades de gestión a nivel municipal son una variable que puede influir en la magnitud y en los efectos de la migración de retorno. El escaso monto de los presupuestos municipales, el limitado nivel de inversión pública, la mala calidad de la infraestructura y de los servicios, así como las deficiencias en la administración de los recursos y la escasa rendición de cuentas, son factores que socavan la capacidad de los municipios para ofrecer a los migrantes de retorno condiciones de vida y de convivencia que estén a la altura de sus expectativas. La gravedad de esos problemas no depende exclusivamente del hecho de que sean municipios pequeños o de que estén ubicados en áreas ru-

rales, también influye el respeto, la transparencia, la imparcialidad en el ejercicio del poder político que refleja en las polìticass públicas y sociales (Larios-Osorio y Mora-Rivera, 2025).

Conclusión

La migración de retorno en la última década destaca por el aumento de las tasas más jóvenes y por el regreso de personas con niveles de educación han alcanzado la media superior, así como por el crecimiento de las tasas de retorno en las entidades federativas del sureste del país. La decisión de regresar al lugar de origen se explica por variables económicas (costo de vida, ingresos y situación del dólar), laborales (falta de empleo y/o trabajo no remunerado), políticas (cambios de gobierno en EE. UU., inseguridad y política migratoria) y ambientales (desastres naturales de reciente ocurrencia). Los desajustes creados por los *shocks* recientes son, en parte, atenuados por los activos acumulados durante el ciclo migratorio y por la acción de actores como la familia, la comunidad y el gobierno. En este sentido, el costo del proceso de retorno ha ido disminuyendo en los últimos años.

La decisión de regreso tiene efectos inmediatos y en diversos ámbitos (empleo, ingresos, gasto público, demanda de vivienda, servicios y cohesión social) en las entidades federativas de destino. La cantidad de retornados se ha convertido en un elemento más del crecimiento demográfico de las localidades, en un aumento del trabajo de la construcción, de la demanda por bienes y servicios. Sin embargo, persisten tensiones en el acceso a empleo y a la educación. Los diferentes niveles de respuesta a los cambios en la demanda no sólo condicionan el éxito del regreso, sino también el siguiente ciclo migratorio, tanto en lo que toca a la cantidad de personas que se disponen a regresar como en la forma en que lo hacen.

En este trabajo sobre la proyección no lineal de migrantes de retorno permite comprender que la migración es un fenómeno complejo que involucra factores económicos, sociales, políticos y humanitarios. A lo largo del análisis, se evidenció que las personas migrantes enfrentan múltiples desafíos, como la discriminación, la explotación laboral, la falta de acceso a servicios básicos y la vulneración de sus derechos humanos.

En conclusión, garantizar la protección de los migrantes de retorno no solo implica crear leyes, sino también promover políticas públicas inclusivas, combatir la xenofobia, fomentar una cultura de respeto y

solidaridad. La protección integral de sus derechos no debe considerarse un acto de caridad, sino una obligación basada en principios de dignidad humana, igualdad y justicia social.

Referencias Bibliográficas

Alba, F. (2010). Extendiendo el alcance de las políticas públicas en materia migratoria. *Reflexiones en torno a la emigración mexicana como objeto de políticas públicas*, 17. Disponible en https://n9.cl/kiu4s

Álvarez, M. y Álvarez, M. (2019). La migración y el sufragio transnacional: el caso de México. *Apuntes electorales*, 18(60), 127-179.

Argote-Cusi, M. y Parra-Bernal, L. (2022). Proyección de la población mexicana con Series de Tiempo Difusas: horizonte 2100". *Papeles de población*, 28(114), 39-62. https://doi.org/10.22185/24487147.2022.114.28

Bedoya, Y. (2024). Migración de retorno y contextos laborales desiguales en hogares de México. *Revista pueblos y fronteras digital*, 19. Disponible en https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2024.v19.726

Canales, A. y Meza, S. (2018). *Tendencias y patrones de la migración de retorno en México. Migración y desarrol*lo, 16(30), 123-155. Disponible en https://n9.cl/l16cx

Cervantes, C. (2024). *Migración de retorno en México. Con texto humano*, 3(1), 46-61. Disponible en https://contextohumano.uaemex.mx/article/view/23122

Díaz-Bautista, A., Díaz, E. y González, S. (2025). Nearshoring, comercio internacional y desarrollo económico en México: Las oportunidades de México en la reestructuración económica mundial. *Comunicacion Científica*. Disponible en https://n9.cl/azozh

Egea, C., Díez, A. y Márquez, J. (2022). El retorno en Colombia desde sus dimensiones de análisis. Una revisión sistemática de la literatura. *Revista de Estudios Sociales*, (81), 75-92. Disponible en https://doi.org/10.7440/res81.2022.05

Engen, S. (2001). *A dynamic and spatial model with migration generating the log-Gaussian field of population densities. Mathematical Biosciences,* 173(2), 85-102. Disponible en https://doi.org/10.1016/S0025-5564(01)00077-3

González-Ahumada, S. (2024). Factores determinantes en la migración calificada mexicana hacia Estados Unidos. Una revisión sistemática. *Política, globalidad y ciudadanía*, 10(20), 84-102. Disponible en https://doi.org/10.29105/rpgyc10.20-300

Grebeniyk, A., Aleshkovski, I., y Maksimova, A. (2021). El impacto de la migración laboral en el desarrollo del capital humano. *Migraciones internacionales*, 12. Disponible en https://doi.org/10.33679/rmi.v1i1.2190

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2000). XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI. Disponible en https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Red Nacional de Metadatos. Disponible en https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/71

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Red Nacional de Metadatos. Disponible en https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/632

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2026, 24 de abril). *Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU): Resultados de marzo de 2026*. Disponible en Boletín ENSU marzo 2026

Iturrizaga, I. (2024). Enfrentando la exclusión: medidas para la inserción laboral de los inmigrantes. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*,12(3). Disponible en https://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/1483

Jacobo, M. y Despagne, C. (2022). Jóvenes migrantes de retorno: construyendo nociones alternativas de ciudadanía en México. *Estudios sociológicos*, 40(119), 455-485. Disponible en https://doi.org/10.24201/es.2022v40n119.2090

Jacobo, M. (2022). La niñez y juventud migrante de retorno en México: Hallazgos, avances y pendientes (2015-2022). *Norteamérica*, 17(2), 11. Disponible en https://doi.org/10.22201/cisan.24487228e.2022.2.587

Jardon, A. y Murguía, M. (2025). Retornos forzados y precarios desde Estados Unidos a México: condiciones de deportación y expectativas de apoyo laboral. ODISEA. *Revista de Estudios Migratorios*, (12), 1-34. Disponible en https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9960519

Larios-Osorio, A. y Mora-Rivera, J. (2025). Determinantes de la reintegración económica y social de los migrantes de retorno: el caso de Mariscala de Juárez, Oaxaca, México. *Papeles de población*, 31(120). Disponible en https://doi.org/10.22185/24487147.2025.120.13.

Millones, D. y García-Salirrosas, E. (2022). A*bandono de los estudiantes de una institución universitaria privada y su intención de retorno en época de COVID-19: un análisis para la toma de decisiones*. Cuadernos de Administración, 35. Disponible en https://doi.org/10.11144/Javeriana.cao35.aeiup

Montoya, M., Granados, J. y Jauregui, J. (2018). Migración internacional de retorno de Estados Unidos a México en un contexto de crisis económica y política. *Papeles de población*, 24(95), 181-205. Disponible en https://doi.org/10.22185/24487147.2018.95.08

Pérez, M., Mora, W., Pérez, V. y Fajardo, J. (2024). Impacto de la Violencia en el Desarrollo Económico del Ecuador. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 5(2), 1850–1876. Disponible en https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i2.176

Pew Research Center. (2020). *Key facts about U.S. immigration policies and Trump's presidency*. Disponible en https://www.pewresearch.org/

Raftery, A. y Ševčíková, H. (2023). P*robabilistic population forecasting: Short to very long-term*. International Journal of Forecasting, 39(1), 73-97. Disponible en https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2021.09.001

Ramos, S., Rodríguez, M., Poblano, E. y Barraza, J. (2025). Diseño de Metodología de análisis de Mantenimiento a Equipo Industrial a través del uso de Filtro de Kalman y Redes Bayesianas Dinámicas. RIDE. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 15(30). Disponible en https://doi.org/10.23913/ride.v15i30.2331

Sánchez-Dávila, R., Montoya-Arce, B. J., Jiménez-López, E., y Montes de Oca-Vargas, H. (2025). Velocidad de convergencia de las tasas netas migratorias en municipios de México con la metodología de Cadenas de Markov. *Papeles de población*, 31(120). Disponible en https://doi.org/10.22185/24487147.2025.120.14

Shiri, H., Wodecki, J. y Zimroz, R. (2023). R*obust switching Kalman filter for diagnostics of long-term condition monitoring data in the presence of non-Gaussian noise*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1189, (1), p. 012007. Disponible en doi:10.1088/1755-1315/1189/1/012007

Vergara, S. (2022). *Migración. Gobernabilidad y Derechos Humanos. Revista De Derechos Humanos*, 4, 203213. Disponible en https://revistas.fcu.edu.uy/index.php/DDHH/article/view/3255

Zorrilla-Velázquez, D. y Alfaro-Ponce, B. (2022). *Educación, derechos humanos y migración de retorno en México: el caso del estado de Hidalgo. Diálogos sobre educación.* Temas actuales en investigación educativa, 13(25). Disponible en https://doi.org/10.32870/dse.v0i25.1126

Resumen curricular de los autores

Bernardino Jaciel Montoya Arce

Doctor en Sociología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores Nivel I, cuenta con Perfil Deseable PROMEP. Actualmente es Coordinador del Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población de la Universidad Autónoma del Estado de México (CIEAP-UAEMèx). Entre sus publicaciones recientes se encuentran: Velocidad de convergencia de las tasas netas migratorias en municipios de México con la metodología de Cadenas de Markov, 2025. Envejecimiento poblacional y polí-

ticas sociales en el Estado de México, 2026. Publicados en Papeles de Población.

Correo electrónico bjmontoyaa@uaemex.mx
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2797-0997
Scholar google: https://scholar.google.com/citations?user=inITx-7QAAAAJ&hl=es

Eduardo Jiménez López

Doctor en Ciencias Aplicadas por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Profesor-Investigador del Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población (CIEAP) de la Universidad Autónoma del Estado de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 1. Entre sus publicaciones recientes se encuentran: Velocidad de convergencia de las tasas netas migratorias en municipios de México con la metodología de Cadenas de Markov, 2025. Envejecimiento poblacional y políticas sociales en el Estado de México, 2026. Publicados en Papeles de Población. Líneas de investigación actual: Envejecimiento Poblacional, Crecimiento de la Mancha Urbana con Modelos Matemáticos y Análisis Espacial.

Correo electrónico: ejimenezl@uaemex.mx
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1883-3890
Scholar google: https://scholar.google.com/citations?user=OARsFMcAAAAJ&hl=es

Hugo Montes de Oca Vargas

Economista por la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx). Maestro en Demografía por El Colegio de la Frontera Norte (COLEF), cuenta con estudios de Doctorado del Programa Estudios de Población por El Colegio de México (COLMEX). Profesor-Investigador del Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población (CIEAP) de la UAEMéx, Perfil Deseable PROMEP. Cuenta con diversas publicaciones entre libros, capítulos de libros y artículos científicos en diversas Revistas Indexadas. Es actualmente Director de la Revista Huellas de la Migración, editada por la UAEMéx.

Correo electrónico: huvic100@gmail.com;
hmontesdeocav@uaemex.mx
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8844-7717
Scholar google: https://scholar.google.com/citations?user=6n8fngIAAAAJ&hl=es